



EDITORIAL

Pemimpin Redaksi:

Atmarita, MPH, Dr.PH (Gizi, Persatuan Ahli Gizi Indonesia)

Penyunting:

Prof. Dr. M. Sudomo (Parasitologi, Medik, WHO)

Prof. Dr. Emiliana Tjitra, M.Sc, Ph.D (Biomedik, KE Balitbangkes)

Prof. Dr. Julianty Pradono (Epidemiologi, Badan Litbang Kesehatan)

Prof. Dr. Abdul Rohman, M.Si., Apt. (Kimia, UGM)

Prof. Dr. Rusmin Tumanggor, MA (Antropologi Kesehatan UIN)

Fithriyah, Ph.D, M.Biomed, S.Si (Mikrobiologi dan Molekuler UI)

Ferry Effendi, S.Kep., Ns., M.Sc., Ph.D (Keperawatan Komunitas, SDM Kesehatan, Kebijakan Kesehatan, Fakultas Keperawatan UNAIR)

Dr. Nuniek Kusumawardhani, SKM, M.Sc, PH (Kesehatan Masyarakat, Badan Litbangkes)

Dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed (Virologi Molekuler, Badan Litbangkes)

Dr. Dian Ayubi, SKM, M.QIH (Kesehatan Masyarakat, FKM UI)

Dr. Rina Agustina, M.Sc, Ph.D (Gizi, FK UI)

Dr.Ir.Inswiasri, M.Kes (Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat, Badan Litbangkes)

Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt (Farmasi, Badan Litbangkes)

Redaksi Pelaksana :

Cahaya Indriaty, SKM, M.Kes

Leny Wulandari, SKM, MKM

Susi Annisa Uswatun Hasanah, S.Sos, M.Hum

Dini Novian, S.S

Sekretariat :

Mohammad Safrizal, S.Kom

Rini Sekarsih

Evi Suryani, S.Kom, MKM

Novi Budianti, SKM, MKM

Terbit 4 kali setahun (Maret, Juni, September, dan Desember)

Terakreditasi SK No. 21/E/KPT/2018

Alamat Redaksi:

Bagian Umum. Dokumentasi, dan Jejaring

Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat 10560

Tlp. (021) 4261088

Website : <https://cjournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/MPK>

Email : media@litbang.kemkes.go.id

Medialitbangkes@gmail.com

Gambar Sampul: Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris

Pengantar Redaksi

Salam hangat,

Berjumpa kembali dengan Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Volume 30 No.2 Juni 2020 yang kali ini hadir dengan delapan artikel.

Sebagai pembuka, artikel pertama yang dibawakan oleh Nurhalina Sari dan Nova Muhani berjudul "Analisis Survival Pasien Hemodialisis dengan Hipertensi di Lampung Tahun 2016-2018". Penelitian ini menyimpulkan rata-rata lama hidup pasien PGK dari kelompok hipertensi lebih pendek dibandingkan kelompok nonhipertensi. Kelompok hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup lebih pendek dibandingkan kelompok nonhipertensi terhadap pasien PGK yang menjalani hemodialisis.

Artikel kedua yang berjudul "Hubungan Antara Motivasi Kerja, Kepuasan Kerja, dan Karakteristik Tenaga Kesehatan Aparatur Sipil Negara (ASN) terhadap Retensi Bekerja di Puskesmas: Analisis Data Risnakes 2017" ditulis oleh Iin Nurinawati, dkk. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan motivasi kerja, kepuasan kerja, dan karakteristik tenaga kesehatan ASN terhadap retensi kerja di puskesmas.

Artikel ketiga pada edisi kali ini berjudul "Pengembangan Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris" yang dibawakan oleh Ondri Dwi Sampurno, dkk. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 2 dari 6 item parameter pada aspek hatra valid, 26 item dari 27 item parameter pada aspek cara perawatan valid, dan keseluruhan item dari 16 parameter pada aspek sarana valid. Hasil reliabilitas menunjukkan hasil yang reliabel.

Artikel keempat yang dibawakan oleh Riyani Setyaningsih, dkk berjudul "Informasi Terkini Anopheles barbirostris dan Potensi Penularan Malaria pada Beberapa Provinsi di Indonesia." Secara umum An. barbirostris diketahui menghisap darah orang dan hewan dengan persentase yang berbeda-beda di setiap provinsi. Tempat perkembangbiakan An.barbirostris ditemukan di sawah, kolam, parit dan sungai. Potensi penularan malaria yang ditularkan An. barbirostris dapat terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah.

Hasil penelitian di artikel kelima menunjukkan bahwa daun N. orientalis (L.) L berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif obat malaria.. Artikel dengan judul "Aktivitas Antimalaria Daun Gempol (Nauclea orientalis (L.) L) terhadap Plasmodium falciparum", ditulis oleh Mery Budiarti, dkk.

Artikel yang keenam berjudul "Telaah Literatur Potensi Lutein dari Bunga Marigold Lokal sebagai Suplemen Kesehatan" ditulis oleh Jovine Marcella Kurniawan, dkk. Artikel ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya kecukupan asupan lutein sejak dini dalam tubuh, serta menambah minat penelitian akan eksplorasi sumber daya lokal yang sebagai sumber potensial lutein yaitu bunga marigold Mega Orange dari Pulau Bali sebagai bahan baku suplemen kesehatan.

Artikel ketujuh yang ditulis oleh Santriani Samman, dkk berjudul "Studi Kualitatif: Perilaku Ibu terhadap Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas Banemo, Kabupaten Halmahera Tengah". Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan ibu tentang manfaat akan pentingnya ASI eksklusif membuat ibu tidak memberikan ASI eksklusif kepada bayinya.

Artikel terakhir berjudul "Kekambuhan pada Pasien Penyalahguna Narkotika, Psikotropika, Zat Adiktif (Napza) Pasca Rehabilitasi: Kebijakan dan Program Penanggulangan". Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebijakan dan program yang terkait penanggulangan relapse NAPZA di panti rehabilitasi. Kesimpulan penelitian menunjukkan egosentrisme kementerian/lembaga masing masing sektor, Kementerian Kesehatan lebih menekankan rehabilitasi medis, Kementerian Sosial menekankan rehabilitasi sosial, dan BNN lebih komprehensif meliputi rehabilitasi medis, rehabilitasi sosia, dan pasca rehabilitasi. Pengawasan narkotika, psikotropika, dan prekursor komprehensif dilakukan oleh BPOM, mulai dari hulu sampai hilir yaitu dari impor, produksi, penyaluran, penyerahan, dan penggunaan, adanya E-NAPZA serta sanksi administratif dan pidana yang akan mengurangi peredaran gelap dan penyalahgunaan NAPZA. Artikel yang dibawakan oleh Raharni, Sri Idaiani, dan Nita Prihatini menjadi artikel penutup untuk edisi kali ini.

Akhir kata, Redaksi Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan mengucapkan selamat menikmati sajian kali ini.

Salam Sehat,
Redaksi

MEDIA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

DAFTAR ISI

ARTIKEL

1. Analisis *Survival* Pasien Hemodialisis dengan Hipertensi di Lampung Tahun 2016-2018
(*Nurhalina Sari dan Nova Muhani*) 89 – 96
2. Hubungan antara Motivasi Kerja, Kepuasan Kerja, dan Karakteristik Tenaga Kesehatan Aparatur Sipil Negara (ASN) terhadap Retensi Bekerja di Puskesmas: Analisis Data Risnakes 2017
(*Iin Nurlinawati, Lelly Andayasari, dan Syachroni*) 97 – 108
3. Pengembangan Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris
(*Ondri Dwi Sampurno, Nurhayati, Delima, Lucie Widowati, dan Hadi Siswoyo*) 109 – 118
4. Informasi Terkini *Anopheles barbirostris* dan Potensi Penularan Malaria pada Beberapa Provinsi di Indonesia
(*Riyani Setyaningsih, Mega Tyas Prihatin, Mujiyono, Lasmiati, B. Marjiyanto, Dwi Susilo, Dhian Prastowo, Arum Trias Wardani, Sri Wahyuni, Sidiq Setyo Nugroho, dan Triwibowo Ambar Garjito*) 119 – 134
5. Aktivitas Antimalaria Daun Gempol (*Nauclea orientalis* (L.) L) terhadap *Plasmodium falciparum*
(*Mery Budiarti, Anshary Maruzy, Nengah Ratri RK, dan Endang Brotojoyo*) 135 – 146
6. Telaah Literatur Potensi Lutein dari Bunga Marigold Lokal sebagai Suplemen Kesehatan
(*Jovine Marcella Kurniawan, Melisa Megawati Yusuf, Heriyanto, dan Tatas Hardo Panintingjati Brotosudarmo*) 147 – 162
7. Studi Kualitatif: Perilaku Ibu terhadap Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas Banemo, Kabupaten Halmahera Tengah
(*Santriani Samman, Andi Alim, dan Muslimin B.*) 163 – 182
8. Kekambuhan pada Pasien Penyalahguna Narkotika, Psikotropika, Zat Adiktif (Napza) Pasca Rehabilitasi: Kebijakan dan Program Penanggulangan
(*Raharni, Sri Idaiani, dan Nita Prihatini*) 183 – 198

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Volume. 30 No. 2, Juni 2020

ISSN 0853-9987

Lembar Abstrak

Lembar abstrak ini boleh digandakan/dicopi tanpa izin dan biaya

WG 340

Nurhalina Sari* dan Nova Muhani

Departemen Epidemiologi dan Biostatistik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Malahayati, Jln. Pramuka No.27, Kemiling, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

*Korespondensi Penulis: nurhalinasari@gmail.com

Analisis *Survival* Pasien Hemodialisis dengan Hipertensi di Lampung Tahun 2016-2018

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 89 – 96

Penyakit ginjal kronis (PGK) saat ini menjadi masalah kesehatan serius dan jutaan meninggal setiap tahun karena tidak mempunyai akses untuk pengobatan. Salah faktor risiko utama penyakit katastrofik ini adalah hipertensi. Tujuan penelitian untuk mengetahui angka ketahanan hidup pada kelompok hipertensi dan non hipertensi serta melihat hubungan antara tekanan darah, jenis kelamin, dan usia terhadap status kematian pasien PGK. Penelitian menggunakan desain studi kohort retrospektif. Data penelitian berasal dari rekam medis pasien di ruang hemodialisis Rumah Sakit Abdul Moeloek selama tahun 2016-2018 sebanyak 396 responden. Analisis data menggunakan *Kaplan Meier* dan *regresi Cox*. Hasil analisis menunjukkan kelompok hipertensi sebanyak 320 (80,2%) dan non hipertensi sebanyak 76 (19,8%) dengan proporsi kelompok hipertensi yang meninggal berjumlah 184 (57,5%) orang. Rata-rata ketahanan hidup kelompok hipertensi adalah 33 bulan, sedangkan pada kelompok non hipertensi adalah 44 bulan. Hasil uji *log rank* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,007 yang menunjukkan perbedaan *survival rate* lebih rendah antara kelompok hipertensi dan non hipertensi. Hasil uji *regresi Cox* multivariat menunjukkan kelompok non hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup 1,6 kali lebih lama dibandingkan dengan kelompok hipertensi (*p-value* 0,006, 95% Interval Kepercayaan 1,2-2,3) setelah dikontrol oleh jenis kelamin. Sedangkan variabel umur tidak berhubungan signifikan terhadap status kematian pasien PGK (*p-value* 0,067). Kesimpulan adalah rata-rata lama hidup pasien PGK dari kelompok hipertensi lebih pendek dibandingkan kelompok non hipertensi. Kelompok hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup lebih pendek dibandingkan kelompok non hipertensi terhadap pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Selain itu, jenis kelamin perempuan memiliki risiko ketahanan hidup lebih lama setelah dikontrol oleh tekanan darah. Deteksi dini hipertensi sangat dianjurkan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengontrol rutin tekanan darah dengan memanfaatkan program posbindu yang ada di puskesmas. Selain itu, optimalisasi sosialisasi Gerakan

Masyarakat Hidup Sehat (Germas) terutama untuk para remaja muda agar sadar tentang pentingnya kesehatan dan mengontrol tekanan darah rutin sejak usia berisiko 15 tahun.

Kata kunci: penyakit ginjal kronik (PGK); hemodialisis; hipertensi; analisis *survival*

W 21.5

Iin Nurlinawati*, Lelly Andayasari, dan Syachroni

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10560, Indonesia.

*Korespondensi Penulis: inurlinawati@gmail.com

Hubungan antara Motivasi Kerja, Kepuasan Kerja, dan Karakteristik Tenaga Kesehatan Aparatur Sipil Negara (ASN) terhadap Retensi Bekerja di Puskesmas: Analisis Data Risnakes 2017

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 97 – 108

Masih terdapat kesenjangan kebutuhan tenaga kesehatan berdasarkan rasio jumlah penduduk Indonesia di tahun 2019. Salah satu rekomendasi kebijakan yang dikeluarkan oleh WHO menyebutkan bahwa perlu memaksimalkan retensi tenaga kesehatan di daerah perdesaan terutama yang kurang terlayani dengan pelayanan kesehatan. Selain itu juga sejalan dengan target 3.C pada SDG's yakni meningkatkan pembiayaan kesehatan dan rekrutmen, pengembangan, pelatihan dan retensi tenaga kesehatan. Studi terdahulu menyatakan bahwa sistem pelayanan kesehatan di perdesaan dan daerah terpencil dapat terlaksana dengan baik apabila motivasi dan retensi tenaga kesehatan meningkat sehingga tidak terjadi lagi migrasi tenaga kesehatan. Studi lain menunjukkan bahwa peningkatan insentif dan kepuasan kerja merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah retensi dokter di daerah. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan motivasi kerja, kepuasan kerja, dan karakteristik tenaga kesehatan Aparatur Sipil Negara (ASN) terhadap retensi kerja di puskesmas. Studi ini merupakan hasil analisis lanjut dari data Riset Tenaga Kesehatan (Risnakes) tahun 2017 dengan sampel adalah seluruh tenaga kesehatan di puskesmas yang berstatus ASN. Data dianalisis secara univariat, bivariat, dan multivariat untuk melihat faktor apa yang paling berpengaruh. Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan yang bermakna antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, lama

bekerja di puskesmas dan akses menuju tempat kerja, motivasi, dan kepuasan kerja dengan retensi atau kebetahan tenaga kesehatan ASN untuk terus bekerja di puskesmas ($p < 0,05$). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa mudahnya akses menuju tempat kerja merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan retensi kerja (OR=1,928; 95%CI: 1,848-2,011). Diharapkan pemerintah daerah dapat memberikan kemudahan akses menuju tempat kerja bagi tenaga kesehatan yang bekerja di puskesmas. Kebijakan pembangunan rumah dinas bagi tenaga kesehatan dapat menjadi satu solusi agar tenaga kesehatan betah bekerja di daerah.

Kata kunci: retensi; tenaga kesehatan; motivasi; kepuasan

WB 55

Ondri Dwi Sampurno*, Nurhayati, Delima, Lucie Widowati, dan Hadi Siswoyo

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

*Korespondensi Penulis: ondri19@gmail.com

Pengembangan Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 109 – 118

Dalam rangka perlindungan masyarakat terhadap keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris, dikembangkan parameter penilaian keamanan yang lebih terperinci terhadap aspek penyehat tradisional (hattra), cara perawatan dan sarana. Setiap parameter penilaian keamanan dilengkapi dengan definisi operasional dan diuji validitas serta diuji reliabilitasnya untuk memberikan hasil penilaian keamanan yang obyektif dan hasil penilaian yang konsisten. Pengembangan parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Parameter keamanan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 61 Tahun 2016 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris yang mencakup aspek hattra, cara perawatan, dan sarana. Jumlah item parameter pada masing masing aspek secara berturut-turut adalah 6, 27, dan 16. Jumlah item parameter pada aspek cara perawatan terbagi menjadi 11 item cara perawatan keterampilan dan 16 item cara perawatan ramuan. Setiap item parameter disertai dengan definisi operasional untuk keseragaman persepsi. Setiap item parameter diberikan skor berdasarkan skala Likert (5=sangat setuju; 4=setuju; 3=netral; 2=tidak setuju; 1=sangat tidak setuju) untuk evaluasi validitas dan reliabilitas terhadap 36 orang (jumlah untuk memenuhi normalitas) pakar pelayanan kesehatan tradisional. Pakar berasal dari perguruan tinggi dan Asosiasi Penyehat Tradisional. Analisis data menggunakan program SPSS. Analisis validitas menggunakan *product moment* dari Karl Pearson dan

analisis reliabilitas menggunakan *Cronbach alpha*. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 2 dari 6 item parameter pada aspek hattra valid, 26 item dari 27 item parameter pada aspek cara perawatan valid, dan keseluruhan item dari 16 parameter pada aspek sarana valid. Hasil reliabilitas menunjukkan hasil yang reliabel. Pengembangan parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris dihasilkan parameter reliabel dan sebagian besar parameter valid. Parameter yang tidak valid sebagian besar dilakukan penyesuaian kalimat tanpa mengubah makna.

Kata kunci: parameter; keamanan; pelayanan kesehatan tradisional empiris

QX 515

Riyani Setyaningsih*, Mega Tyas Prihatin, Mujiyono, Lasmiati, B. Marjiyanto, Dwi Susilo, Dhian Prastowo, Arum Trias Wardani, Sri Wahyuni, Sidiq Setyo Nugroho, dan Triwibowo Ambar Garjito

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Hasanudin No.123 Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi Penulis: ryanisetia@gmail.com

Informasi Terkini *Anopheles barbirostris* dan Potensi Penularan Malaria pada Beberapa Provinsi di Indonesia

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 119 – 134

Anopheles barbirostris (*An. barbirostris*) merupakan salah satu vektor malaria di beberapa provinsi di Indonesia. Bionomik *An. barbirostris* berbeda-beda di setiap wilayah. Perbedaan bionomik dan perilaku nyamuk berpengaruh terhadap potensi *An. barbirostris* sebagai vektor malaria. Informasi terkini tentang *An. barbirostris* sangat diperlukan untuk mengetahui potensi penularan malaria di beberapa provinsi di Indonesia. Tujuan penelitian adalah mendapatkan informasi terkini *An. barbirostris* dan potensi penularan malaria di beberapa provinsi di Indonesia. Penangkapan nyamuk dilakukan di beberapa provinsi di Indonesia menggunakan metode *human landing collection*, penangkapan di sekitar ternak, *animal bited trap*, *light trap*, dan *resting morning*. Survei jentik dilakukan di tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan *An. barbirostris*. Analisis keberadaan *Plasmodium* pada *An. barbirostris* dilakukan dengan menggunakan PCR. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa *An. barbirostris* positif *Plasmodium* di Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah. Perilaku *An. barbirostris* cenderung ditemukan menghisap darah di luar rumah dan sebagian diketahui menghisap darah orang di dalam rumah. Fluktuasi dan kepadatan *An. barbirostris* koleksi bulan April dan Juni berbeda-beda di Provinsi Papua Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan, Bali, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), DKI Jakarta, Riau, Jambi,

dan Kepulauan Riau. Secara umum *An. barbirostris* diketahui menghisap darah orang dan hewan dengan persentase yang berbeda-beda di setiap provinsi. Tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* ditemukan di sawah, kolam, parit dan sungai. Potensi penularan malaria yang ditularkan *An. barbirostris* dapat terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah.

Kata kunci: *An. barbirostris*; malaria; vektor; nyamuk; plasmodium

QV 256

Mery Budiarti*, Anshary Maruzy, Nengah Ratri RK, dan Endang Brotojoyo

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT), Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar 57792, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi Penulis : bsupriadi.mery@gmail.com

Aktivitas Antimalaria Daun Gempol (*Nauclea orientalis* (L.) L) terhadap *Plasmodium falciparum*

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 135 – 146

Pemanfaatan batang gempol (*Nauclea orientalis* (L.) L) sebagai obat malaria telah terbukti secara empiris dan ilmiah. Kondisi tersebut mendorong terjadinya eksploitasi hingga dapat berujung pada kelangkaan bahan baku. Substitusi bagian tumbuhan sebagai bahan baku obat merupakan salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk keberlanjutan hidup spesies tumbuhan tersebut. Daun merupakan salah satu bagian tumbuhan yang sering digunakan sebagai bahan baku obat. Pemilihan daun sebagai bahan utama memiliki banyak kelebihan dibandingkan bagian lainnya. Penelitian terkait potensi bioaktif antimalaria daun *Nauclea orientalis* (L.) L hingga saat ini belum dipublikasikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi aktivitas antimalaria daun sebagai alternatif substitusi bagian batang. Ekstrak daun *Nauclea orientalis* (L.) L disiapkan dengan metode maserasi dengan etanol 96%, kemudian dilakukan fraksinasi cair-cair bertingkat menggunakan pelarut heksana, etil asetat, dan metanol. Pengujian aktivitas antimalaria dilakukan secara *in vitro* terhadap *Plasmodium falciparum* 3D7 dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) untuk penapisan senyawa fitokimia pada masing-masing sampel. Pelarut heksana diketahui menghasilkan ekstrak paling optimum dengan rendemen 20%. Aktivitas antimalaria fraksi heksana (IC_{50} 1,93 μ g/mL) dan metanol (IC_{50} 3,91 μ g/mL) yang tergolong dalam kategori 'sangat aktif, serta memiliki kecenderungan mampu bersaing dengan aktivitas klorokuin fosfat. Potensi aktivitas antimalaria pada kedua sampel tersebut dipengaruhi oleh kandungan senyawa alkaloid, steroid, flavonoid dan terpenoid yang telah banyak dikembangkan sebagai bahan aktif obat malaria. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daun *Nauclea orientalis* (L.) L berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif obat malaria.

Kata kunci: *Nauclea orientalis* (L.) L; antimalaria; *Plasmodium falciparum*; in vitro

WK 515

Jovine Marcella Kurniawan¹, Melisa Megawati Yusuf¹, Heriyanto^{1,2}, dan Tatas Hardo Panintingjati Brotosudarmo^{1,2*}

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung, Jln. Villa Puncak Tidar N-01 Malang, Jawa Timur, Indonesia

²Ma Chung Research Center for Photosynthetic Pigments, Universitas Ma Chung, Jln. Villa Puncak Tidar N-01 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi Penulis: tatas.brotosudarmo@machung.ac.id

Telaah Literatur Potensi Lutein dari Bunga Marigold Lokal sebagai Suplemen Kesehatan

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 147 – 162

Lutein termasuk jenis xantofil yang terakumulasi secara dominan pada makula, serta terdistribusi pada beberapa bagian tubuh manusia seperti kulit dan otak. Akumulasi lutein pada tubuh manusia dikaitkan dengan manfaat kesehatan lutein, diantaranya sebagai antioksidan serta melindungi mata dan kulit dari paparan sinar biru, dan memainkan peranan penting untuk menjaga kesehatan kognitif manusia. Lutein tidak dapat disintesis oleh manusia, sehingga konsumsi lutein dapat diperoleh dari makanan seperti buah dan sayuran hijau, serta dari suplemen. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya kecukupan asupan lutein sejak dini dalam tubuh, serta menambah minat penelitian akan eksplorasi sumber daya lokal yang sebagai sumber potensial lutein yaitu bunga marigold *Mega Orange* dari Pulau Bali sebagai bahan baku suplemen kesehatan. Artikel potensi lutein sebagai suplemen kesehatan ini disusun dengan menelaah artikel-artikel pada jurnal internasional dan diikuti dengan pengujian komposisi karotenoid pada bunga marigold *Mega Orange* dan satu produk suplemen kesehatan dengan analisis Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Berbagai penelitian dan publikasi artikel mengenai manfaat kesehatan lutein telah banyak ditemukan dalam dekade terakhir. Setidaknya terdapat dua manfaat utama lutein, yaitu sebagai antioksidan dan untuk menjaga kesehatan organ tubuh seperti mata, kulit, dan otak. Adapun, bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* mengandung karotenoid lutein dan zeaxantin hingga 13,88 mg/g berat kering, dan hasil ini berada pada rentang konsentrasi lutein dalam bunga marigold yang tumbuh di Thailand. Bunga marigold *Mega Orange* merupakan sumber potensial lutein yang dapat digunakan sebagai bahan baku produk suplemen kesehatan. Pentingnya asupan lutein bagi tubuh manusia menjadikan pemanfaatan lutein dari bunga marigold lokal dalam pembuatan suplemen kesehatan perlu dioptimalkan dan dimanfaatkan.

Kata kunci: lutein; marigold; mata; otak; kulit; suplemen kesehatan.

WS 125

Santriani Samman, Andi Alim*, dan Muslimin B.

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Pejuang Republik Indonesia (UPRI) Makassar, Jl. Gunung Bawakaraeng No.72 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

*Korespondensi Penulis: andi_alimbagu@yahoo.co.id

Studi Kualitatif: Perilaku Ibu terhadap Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas Banemo, Kabupaten Halmahera Tengah

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 163 – 182

Salah satu upaya untuk memperoleh tumbuh kembang bayi yang baik adalah dengan pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif sampai enam bulan. ASI merupakan makanan alami yang pertama untuk bayi yang memberikan semua vitamin, mineral, dan gizi yang dibutuhkan oleh bayi untuk pertumbuhan selama enam bulan pertama dan tidak ada makanan atau cairan lain yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku ibu terhadap pemberian ASI eksklusif kepada anak di wilayah kerja Puskesmas Banemo Kabupaten Halmahera Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi untuk mengetahui informasi yang mendalam tentang perilaku ibu terhadap pemberian ASI eksklusif dengan jumlah informan pada penelitian ini adalah 7 informan yang terdiri dari 1 informan kunci, 3 informan pendukung, dan 3 informan biasa. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan ibu tentang manfaat akan pentingnya ASI eksklusif membuat ibu tidak memberikan ASI eksklusif kepada bayinya. Pekerjaan ibu sebagai ibu rumah tangga membuat ibu dapat mengatur antara pekerjaan rumah dengan menyusui. Tidak ada perawatan khusus pada payudara ibu dalam mempersiapkan kelahiran anak karena payudara informan normal. Kurangnya pengetahuan ibu tentang ASI eksklusif sehingga disarankan kepada petugas kesehatan agar meningkatkan pengetahuan ibu menyusui melalui penyuluhan dan disarankan pula kepada ibu menyusui agar melakukan persiapan kelahiran anak dengan melaksanakan perawatan payudara agar tidak lecet pada saat menyusui.

Kata Kunci: ASI eksklusif; perilaku; pengetahuan; pekerjaan; tindakan

WM 270

Raharni*, Sri Idaiani, dan Nita Prihatini

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10560, Indonesia.

*Korespondensi Penulis: raharnis@yahoo.com

** Artikel ini pernah disajikan dalam Prosiding 4th International Symposium on Health Research 2019

Kekambuhan pada Pasien Penyalahguna Narkotika, Psikotropika, Zat Adiktif (Napza) Pasca Rehabilitasi: Kebijakan dan Program Penanggulangan**

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Vol. 30 No. 2, Juni 2020, 183 – 198

Penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif (NAPZA) merupakan masalah di Indonesia yang salah satu akibatnya yaitu kekambuhan (*relapse*). *Relapse* merupakan suatu proses dimana seseorang telah dinyatakan *abstinence* (pulihan) dan kembali menggunakan NAPZA. Angka *relapse* masih tinggi di beberapa negara. Pengguna NAPZA mengalami kekambuhan antara satu bulan sampai dengan satu tahun setelah keluar dari program pengobatan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebijakan dan program yang terkait dengan penanggulangan *relapse* NAPZA di panti rehabilitasi. Desain penelitian berupa *cross sectional* dan studi kualitatif melalui *round table discussion* (RTD) dengan para pemangku kepentingan yaitu Badan Narkotika Nasional (BNN), Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan, Rumah Sakit Ketergantungan Obat (RSKO), praktisi kejiwaan, dan relawan, serta konfirmasi ke panti rehabilitasi. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan belum ada standar minimal nasional untuk penanganan *relapse* NAPZA. Definisi *relapse* yang beragam menyebabkan perbedaan angka *relapse*. Angka *relapse* di Direktorat Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan tahun 2018 yaitu 24,3% sebagai angka kasar (data klaim). Angka *relapse* NAPZA di BNN sebelum adanya program pasca rehabilitasi yaitu 90% dan setelah ada program pasca rehabilitasi menjadi 30%. Angka *relapse* di UPT Rumah Rehabilitasi dan Terapi NAPZA, Lido Bogor sekitar 7%. Belum ada standar secara nasional sampai berapa kali seorang penyalahguna NAPZA dianggap sebagai korban atau masuk kategori tindakan pidana. Kesimpulan penelitian menunjukkan adanya egosentrisme di masing-masing kementerian/lembaga dalam melakukan kebijakan penanganan penyalahgunaan NAPZA. Kebijakan Kementerian Kesehatan lebih menekankan pada rehabilitasi medis, Kementerian Sosial menekankan pada rehabilitasi sosial, sedangkan kebijakan BNN lebih komprehensif meliputi rehabilitasi medis, rehabilitasi sosial, dan pasca rehabilitasi. Pengawasan narkotika, psikotropika, dan prekursor komprehensif dilakukan oleh BPOM, mulai dari hulu sampai hilir yaitu dari impor, produksi, penyaluran, penyerahan, dan penggunaan. Adanya aplikasi E-NAPZA serta sanksi administratif dan pidana dapat mengurangi peredaran gelap dan penyalahgunaan NAPZA. Melalui Instruksi Presiden Republik Indonesia No. 6 Tahun 2018 tentang Rencana Aksi Nasional Pencegahan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran NAPZA dan Prekursor (P4GN) di kementerian/lembaga diharapkan membantu menurunkan angka *relapse* NAPZA.

Kata Kunci: kekambuhan; penyalahgunaan NAPZA; rehabilitasi; kesehatan jiwa

Abstract Sheet

This abstract sheet may reproduced/copied without permission or charge

WG 340

Nurhalina Sari* dan Nova Muhani

Departemen Epidemiologi dan Biostatistik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Malahayati, Jln. Pramuka No.27, Kemiling, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

*Author's Correspondence: nurhalinasari@gmail.com

Survival Analysis of Hemodialysis Patients with Hypertension in Lampung Year 2016-2018

Media of Health Research and Development, Vol. 30 No. 2, June 2020, 89 – 96

Chronic kidney disease (CKD) is now a serious health problem and millions die every year because they do not have access to treatment. One of the main risk factors for this catastrophic disease is hypertension. The purpose of this study was to determine survival rates in the hypertensive and non-hypertensive groups and to see the relationship between blood pressure, sex and age on the death status of CKD patients. The study used a retrospective cohort study design. The research data came from the medical records of patients in the hemodialysis room of Abdul Moeloek Hospital during 2016-2018, was 396 respondents. Data analysis used Kaplan Meier and Cox Regression. The analysis showed the hypertensive groups were 320 (80.2%) and non-hypertensive groups were 76 (19.8%) with the proportion of hypertensive groups who died totaled 184 (57.5%) people. The average survival rate of the hypertensive group was 33 months, whereas the non-hypertensive group was 44 months. The log rank test results showed a p-value of 0.007 which indicated a lower survival rate between the hypertensive and non-hypertensive groups. The results of the multivariate cox regression test showed that the non-hypertensive group had a 1.6 times longer survival risk compared to the hypertensive group (p-value 0.006, 95% Confident Interval 1.2-2.3) after being controlled by sex. While the age variable was not significantly related to the death status of CKD patients (p-value 0.067). The conclusion is the average life span of CKD patients from the hypertensive group is shorter than the non-hypertensive group. The hypertensive group had a shorter survival risk than the non-hypertensive group of CKD patients undergoing hemodialysis. In addition, female sex has a risk of survival longer after being controlled by blood pressure. Early detection of hypertension is highly recommended. This can be done by controlling blood pressure routines by utilizing the postbindu program at the health center. In addition, optimizing Germas (community movement healthy life) socialization was especially for young teenagers to be aware of the importance of health

and to control routine blood pressure since the age of 15 years at risk.

Keywords: chronick kidney disease (CKD), hemodialysis, hypertension, survival analysis

W 21.5

lin Nurlinawati*, Lelly Andayasari, dan Syachroni

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10560, Indonesia.

*Author's Correspondence: inurlinawati@gmail.com

Relationship between Work Motivation, Job Satisfaction and Characteristics of ASN Health Workers to Work Retention in Puskesmas: Risnakes 2017 Data Analysis

Media of Health Research and Development, Vol. 30 No. 2, June 2020, 97 – 108

There is still a gap in the need for health workers based on the ratio of Indonesia's population in 2019. One of the policy recommendations issued by WHO states that it is necessary to maximize the retention of health workers in rural areas, especially those that are underserved by health services. It is also in line with the target 3.C of SDG's goals of increasing health financing and recruitment, development, training and retention of health workers. Previous studies state that the health service system in rural and remote areas can be implemented well if the motivation and retention of health workers increased so that there is no longer a migration of health workers. Another study shows that increasing incentives and job satisfaction is an effort that can be done to overcome the problem of doctor retention in the area. This study aimed to determine the relationship of work motivation, job satisfaction and characteristics of government officer (ASN) as health workers to work retention at the community health center (puskesmas). This study is the result of further analysis of Health Workforce Research (Risnakes) data in 2017 with a sample of all health workers in puskesmas with ASN status. Data were analyzed using univariate, bivariate and multivariate to see what factors most influencing. Based on the results of the study there was a significant relationship between age, sex, level of education, marital status, length of work at the puskesmas and access to the workplace, motivation and job satisfaction with the retention of the ASN health personnel to continue working at the puskesmas (p<0.05). The results of multivariate analysis showed that easy access to the

workplace was the dominant factor associated with work retention (OR = 1.928; 95%CI: 1.848-2.011). It is expected that local governments can provide easy access to the workplace for health workers who work at puskesmas. The policy to build official housing for health workers can be a solution so that health workers feel at home when working in the regions.

Keywords: retention; health workers; motivation; satisfaction

WB 55

Ondri Dwi Sampurno*, Nurhayati, Delima, Lucie Widowati, dan Hadi Siswoyo

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

*Author's Correspondence: ondri19@gmail.com

Development of the Safety Assessment Parameters of Traditional Empirical Health Services

Media of Health Research and Development, Vol. 30 No. 2, June 2020, 109 – 118

In the context of protecting the community against the security of traditional empirical health services, more detailed safety assessment parameters have been developed for the traditional health aspects (hattra), methods of care and facilities. Each safety assessment parameter was equipped with an operational definition and tested for validity and tested for reliability to provide objective safety assessment results and consistent assessment results. The development of traditional empirical health service safety assessment parameters was carried out with a quantitative approach. Safety parameters refer to the Minister of Health Regulation (Permenkes) Number 61 of 2016 Concerning Traditional Empirical Health Services which includes aspects of hattra, methods of care and facilities. The number of parameter items in each aspect were 6, 27, and 16. The number of parameter items on the aspect of methods of care was divided into 11 items of methods of skills care and 16 items of methods of herbs care. Each parameter item was accompanied by an operational definition for uniformity of perception. Each parameter item was given a score based on a Likert scale (5 = strongly agree; 4 = agree; 3 = neutral; 2 = disagree; 1 = strongly disagree) for evaluating the validity and reliability of 36 people (the number to meet normality) health service experts traditional. Experts came from universities and the Traditional Health Association. Data analysis using SPSS program. Validity analysis using Product moment from Karl Pearson and reliability analysis using Cronbach alpha. The results of the validity test showed that 2 of the 6 parameter items in the hattra aspect were valid, 26 items out of the 27 parameter items in the aspect of the treatment method were valid, and all items of 16 parameters in the aspect of the tool were valid. Reliability test showed reliable results. The development of traditional empirical health service

safety assessment parameters produced reliable parameters and most of the parameters were valid. Invalid parameters were mostly adjusted by sentence without changing the meaning.

Keywords: parameters; safety; empirical traditional health services

QX 515

Riyani Setyaningsih*, Mega Tyas Prihatin, Mujiyono, Lasmiati, B. Marjiyanto, Dwi Susilo, Dhian Prastowo, Arum Trias Wardani, Sri Wahyuni, Sidiq Setyo Nugroho, dan Triwibowo Ambar Garjito
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Hasanudin No.123 Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

*Author's Correspondence: ryanisetia@gmail.com

Current Information of Anopheles barbirostris and the Potential of Malaria Transmission in Some Provinces in Indonesia

Media of Health Research and Development, Vol. 30 No. 2, June 2020, 119 – 134

Anopheles barbirostris (An. barbirostris) is a malaria vector in several provinces in Indonesia. Bionomics An. barbirostris vary from region to region. The difference between bionomic and mosquito behavior affects the potential of An. barbirostris as a vector of malaria. The latest information about An. barbirostris is needed to determine the potential for malaria transmission in several provinces in Indonesia. The aim of the research was to get the latest information on An. barbirostris and the potential for malaria transmission in several provinces in Indonesia. Mosquitoes catching was carried out in several provinces in Indonesia using the human landing collection method, catching around livestock, animal bited traps, light traps and morning resting. Larvae surveys were conducted in a place that had the potential for breeding ground place for An. barbirostris. Analysis of the presence of Plasmodium in An. barbirostris was performed using PCR. The examination results showed that An. barbirostris positive Plasmodium in South Sulawesi and Central Kalimantan. An. barbirostris's behavior tended to be found to suck blood outside the home and some had been known to suck blood from people indoors. Fluctuation and density of An.barbirostris in April and June varied in the Provinces of West Papua, Central Kalimantan, North Kalimantan, South Sulawesi, Bali, Spesial Region of Yogyakarta (DIY), DKI Jakarta, Riau, Jambi, and Riau Islands. In general, An. barbirostris were known to suck the blood of people and animals with different percentages in each province. The breeding ground for An. barbirostris were found in rice fields, ponds, ditches and rivers. The potential for malaria transmission to be transmitted by An. barbirostris can occur in the provinces of South Sulawesi and Central Kalimantan.

Keywords: An. barbirostris; malaria; vector; mosquitoes; plasmodium

QV 256

Mery Budiarti*, Anshary Maruzy, Nengah Ratri RK, dan Endang Brotojoyo

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT), Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar 57792, Jawa Tengah, Indonesia

*Author's Correspondence: xbsupriadi.mery@gmail.com

Antimalarial Activity from Gempol (Nauclea orientalis (L.) L) Leaves Against Plasmodium falciparum

Media of Health Research and Development, Vol. 30 No. 2, June 2020, 135 – 146

The use of gempol (*Nauclea orientalis* (L.) L) stem as a malaria medicine has been empirically and scientifically proven. This condition encourages exploitation which can lead to scarcity of raw materials. Substitution of plant parts as raw material for medicine is one of the innovations that can be done for the sustainability of the plant species. Leaves are one part of the plant that is often used as a raw material for medicine. The selection of leaves as the main ingredient has many advantages over other parts. Until now, research related to the antimalarial bioactive potential of *N. orientalis* (L.) L leaves has not been published. Therefore, this study aimed to explore the potential for leaf antimalarial activity as an alternative to substitution of stem parts. The leaf extract of *N. orientalis* (L.) L was prepared by maceration method with 96% ethanol then fractionation was carried out in stage using hexane, ethyl acetate and methanol as solvents. Antimalarial activity testing was carried out in vitro against *Plasmodium falciparum* 3D7 and Thin Layer Chromatography (TLC) for screening phytochemical compounds in each sample. The hexane solvent was known to produce the most optimum extract by with a yield of 20%. The antimalarial activity of the hexane (IC₅₀ 1.93 µg/mL) and methanol (IC₅₀ 3.91 µg/mL) fractions were classified as 'very active' and had a tendency to be able to compete with chloroquine phosphate activity. The potential for antimalarial activity in both samples was influenced by the content of alkaloids, steroids, flavonoids and terpenoids which had been developed as active ingredients for malaria drugs. The results of this study indicate that the leaves of *Nauclea orientalis* (L.) L have the potential to be developed as an alternative to malaria medicine.

Keywords: *Nauclea orientalis* (L.) L; antimalarial; *Plasmodium falciparum*; in vitro

WK 515

Jovine Marcella Kurniawan¹, Melisa Megawati Yusuf¹, Heriyanto^{1,2}, dan Tatas Hardo Panintingjati Brotosudarmo^{1,2*}

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung, Jln. Villa Puncak Tidar N-01 Malang, Jawa Timur, Indonesia

²Ma Chung Research Center for Photosynthetic Pigments, Universitas Ma Chung, Jln. Villa Puncak Tidar N-01 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Author's Correspondence: tatas.brotosudarmo@machung.ac.id

Literature Review on the Potential of Lutein from Local Marigold Flowers as a Health Supplement

Media of Health Research and Development, Vol. 30 No. 2, June 2020, 147 – 162

Lutein is a type of xanthophyll that accumulated predominantly in eye macula, and is distributed in several parts of the human body, such as skin and brain. Lutein accumulation in the human body is associated with the health benefits of lutein, including being an antioxidant and protecting, the eyes and skin from exposure to blue light, and playing an important role to maintain human cognitive health. Lutein cannot be synthesized by human, so consumption of lutein can be obtained from foods such as fruits and green vegetables, as well as from supplements. The purpose of writing this article was to increase awareness of the importance of adequate lutein intake early in the body, as well as increased research interest in exploring local resources as a potential source of lutein, the Mega Orange marigold from Bali as a raw material for health supplements. The potential lutein article as health supplement was prepared by reviewing articles from international journals and followed by testing the composition of carotenoids in Mega Orange marigolds and a health supplement product by HPLC analysis. Various studies and article publications regarding the health benefits of lutein have been found in the last decade. There are at least two main benefits of lutein, namely as an antioxidant and to maintain the health of organs such as the eyes, brain and skin. Meanwhile, the local marigold flower variety of Mega Orange contains carotenoids lutein and zeaxanthin up to 13.88 mg/g dry weight, and this result is in the range of lutein concentrations in marigold flowers that grow in Thailand. Mega Orange marigold is a potential source of lutein that can be used as raw materials for health supplement products. The importance of lutein intake for the human body makes the use of lutein from local marigolds in the manufacture of health supplements needs to be optimized and utilized.

Keywords: brain; eye; health supplement; lutein; marigold; skin

WS 125

Santriani Samman, Andi Alim*, dan Muslimin B.

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Pejuang Republik Indonesia (UPRI) Makassar, Jl. Gunung Bawakaraeng No.72 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

*Author's Correspondence: andi_alimbagu@yahoo.co.id

Qualitative Study: Mother's Behaviour towards Exclusive Breastfeeding in Banemo Public Health Center, District of Central Halmahera

One effort to obtain a good baby growth and development is by giving exclusive breastfeeding up to 6 months. Breastmilk is the first natural food for babies that provide all the vitamins, minerals and nutrients needed by babies for growth during the first six months and no food or other fluids are needed. This study aimed to determine the behaviour of mothers towards exclusive breastfeeding for children in the working area of Banemo Public Health Center in Central Halmahera District. This research was qualitative with a phenomenological approach to find out in-depth information about mother's behaviour towards exclusive breastfeeding. The number of informants in this study were 7 informants consisting of 1 key informant, 3 supporting informants, and 3 regular informants. Research showed that mothers' lack of knowledge about the benefits of the importance of exclusive breastfeeding makes mothers not give exclusive breastfeeding to their babies. The work of nursing mothers as housewives allows mothers to manage between household chores and breastfeeding. There was no special treatment for the mother's breast in preparation for child birth because the breast of the informant was normal. There was mothers' lack of knowledge about exclusive breastfeeding, so it is recommended for health workers to increase knowledge of breastfeeding mothers through counselling and it is also advisable for breastfeeding mothers to prepare for child birth by carrying out breast care so that the do not get blistered during breastfeeding.

Keywords: exclusive breastfeeding, behaviour; knowledge; work; action

WM 270

Raharni*, Sri Idaiani, dan Nita Prihatini

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat, DKI
*Author's Correspondence: raharnis@yahoo.com
** Artikel ini pernah disajikan dalam Prosiding 4th International Symposium on Health Research 2019

Relapse in Drugs, Psycotrospic, Adictive Abuse Post Rehabilitation: Policy and Prevention Programs

Narcotics, Psychotropic, and Addictive Substance Abuse (NAPZA) is a problem in Indonesia, one of the consequences is relapse. Relapse is a process where someone has been declared abstinence (recovered) and returns to using drugs. Relapse rates also still high in some countries. Drug users experience a relapse between one month to one year after leaving the treatment program. The aim of this research was to find out the policies and programs related to handling of NAPZA relapse in rehabilitation centers. The study design was cross sectional with qualitative

study by conducting round table discussion (RTD) with stakeholders from the National Narcotics Agency (BNN), Drug and Food Control Agency (BPOM), Directorate for Prevention and Control of Mental Health and Drug Problems Ministry of Health, Drug Addiction Hospital, psychiatric practioners, volunteers, and confirmation to the rehabilitation center. The results of study showed that there was no national minimum standard for handling NAPZA relapse. The various relapse definition caused differences in relapse rates. Relapse rate according to Directorate Mental Health and NAPZA of the Ministry of Health in 2018 was 24.3% as rough figures (claim data). NAPZA relapse rates in the National Narcotics Agency, prior to the post rehabilitation program, was 90%, and decreasing to 30% after conducting post-rehabilitation program. While relapse rate in Rehabilitation and Therapy House, Lido Bogor was around 7%. There is no national standard for how many times a drug user is considered a victim or categorized as criminal action. In conclusion, there is Ministries/institutions of egocentrism in handling NAPZA relapse. Ministry of Health emphasizes medical rehabilitation, Ministry of Social emphasizes social rehabilitation, while BNN more comprehensively covering medical rehabilitation, social rehabilitation, and post rehabilitation. Narcotics, psychotropic, and comprehensive precursor control is carried out by the BPOM comprehensively, from imports, production, distribution, delivery and the use. The existence of E-NAPZA, administrative sanctions and criminal sanctions will reduce illicit trafficking and drug abuse. Indonesian Presidential Instruction No. 6 of 2018 concerning the National Action Plan for the Prevention of Eradication of drug abuse and Circulation (P4GN), in ministries/institutions is expected to decrease the number of NAPZA relapse.

Keywords: relapse; drug abuse; rehabilitation; mental health

Analisis *Survival* Pasien Hemodialisis dengan Hipertensi di Lampung Tahun 2016-2018

Survival Analysis of Hemodialysis Patients with Hypertension in Lampung Year 2016-2018

Nurhalina Sari* dan Nova Muhani

Departemen Epidemiologi dan Biostatistik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Malahayati, Jln. Pramuka No.27, Kemiling, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

*Korespondensi Penulis: nurhalinasari@gmail.com

Submitted: 13-09-2019, Revised: 02-05-2020, Accepted: 18-06-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.2251>

Abstrak

Penyakit ginjal kronis (PGK) saat ini menjadi masalah kesehatan serius dan jutaan meninggal setiap tahun karena tidak mempunyai akses untuk pengobatan. Salah faktor risiko utama penyakit katastropik ini adalah hipertensi. Tujuan penelitian untuk mengetahui angka ketahanan hidup pada kelompok hipertensi dan non hipertensi serta melihat hubungan antara tekanan darah, jenis kelamin, dan usia terhadap status kematian pasien PGK. Penelitian menggunakan desain studi kohort retrospektif. Data penelitian berasal dari rekam medis pasien di ruang hemodialisis Rumah Sakit Abdul Moeloek selama tahun 2016-2018 sebanyak 396 responden. Analisis data menggunakan *Kaplan Meier* dan *regresi Cox*. Hasil analisis menunjukkan kelompok hipertensi sebanyak 320 (80,2%) dan non hipertensi sebanyak 76 (19,8%) dengan proporsi kelompok hipertensi yang meninggal berjumlah 184 (57,5%) orang. Rata-rata ketahanan hidup kelompok hipertensi adalah 33 bulan, sedangkan pada kelompok non hipertensi adalah 44 bulan. Hasil uji *log rank* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,007 yang menunjukkan perbedaan *survival rate* lebih rendah antara kelompok hipertensi dan non hipertensi. Hasil uji *regresi Cox* multivariat menunjukkan kelompok non hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup 1,6 kali lebih lama dibandingkan dengan kelompok hipertensi (*p-value* 0,006, 95% Interval Kepercayaan 1,2-2,3) setelah dikontrol oleh jenis kelamin. Sedangkan variabel umur tidak berhubungan signifikan terhadap status kematian pasien PGK (*p-value* 0,067). Kesimpulan adalah rata-rata lama hidup pasien PGK dari kelompok hipertensi lebih pendek dibandingkan kelompok non hipertensi. Kelompok hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup lebih pendek dibandingkan kelompok non hipertensi terhadap pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Selain itu, jenis kelamin perempuan memiliki risiko ketahanan hidup lebih lama setelah dikontrol oleh tekanan darah. Deteksi dini hipertensi sangat dianjurkan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengontrol rutin tekanan darah dengan memanfaatkan program posbindu yang ada di puskesmas. Selain itu, optimalisasi sosialisasi Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas) terutama untuk para remaja muda agar sadar tentang pentingnya kesehatan dan mengontrol tekanan darah rutin sejak usia berisiko 15 tahun.

Kata kunci: penyakit ginjal kronik (PGK); hemodialisis; hipertensi; analisis *survival*

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is now a serious health problem and millions die every year because they do not have access to treatment. One of the main risk factors for this catastrophic disease is hypertension. The purpose of this study was to determine survival rates in the hypertensive and non-

hypertensive groups and to see the relationship between blood pressure, sex and age on the death status of CKD patients. The study used a retrospective cohort study design. The research data came from the medical records of patients in the hemodialysis room of Abdul Moeloek Hospital during 2016-2018, was 396 respondents. Data analysis used Kaplan Meier and Cox Regression. The analysis showed the hypertensive groups were 320 (80.2%) and non-hypertensive groups were 76 (19.8%) with the proportion of hypertensive groups who died totaled 184 (57.5%) people. The average survival rate of the hypertensive group was 33 months, whereas the non-hypertensive group was 44 months. The log rank test results showed a p-value of 0.007 which indicated a lower survival rate between the hypertensive and non-hypertensive groups. The results of the multivariate cox regression test showed that the non-hypertensive group had a 1.6 times longer survival risk compared to the hypertensive group (p-value 0.006, 95% Confident Interval 1.2-2.3) after being controlled by sex. While the age variable was not significantly related to the death status of CKD patients (p-value 0.067). The conclusion is the average life span of CKD patients from the hypertensive group is shorter than the non-hypertensive group. The hypertensive group had a shorter survival risk than the non-hypertensive group of CKD patients undergoing hemodialysis. In addition, female sex has a risk of survival longer after being controlled by blood pressure. Early detection of hypertension is highly recommended. This can be done by controlling blood pressure routines by utilizing the postbindu program at the health center. In addition, optimizing Germas (community movement healthy life) socialization was especially for young teenagers to be aware of the importance of health and to control routine blood pressure since the age of 15 years at risk.

Keywords: chronick kidney disease (CKD), hemodialysis, hypertension, survival analysis

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis (PGK) di dunia saat ini mengalami peningkatan dan menjadi masalah kesehatan serius dan diperhitungkan. Hasil penelitian dari Global Burden of Disease pada tahun 2017 menyebutkan bahwa PGK merupakan penyebab kematian yang berada pada peringkat ke-27 di dunia pada tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-15 pada tahun 2017.¹ Laporan yang sama menyebutkan juga bahwa lebih dari dua juta penduduk di dunia mendapatkan perawatan dengan dialisis atau transplantasi ginjal dan hanya sekitar 10% yang menjalani perawatan. Saat ini tercatat 10% penduduk di dunia mengalami PGK dan jutaan meninggal setiap tahun karena tidak mempunyai akses untuk pengobatan. Sejalan dengan data di atas, Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa dari total populasi Indonesia yang berjumlah 258 juta jiwa, 73% kematian yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh penyakit tidak menular (PTM) dengan 27% diantaranya berisiko mengalami

kematian dini. Salah satu penyumbang kematian dari PTM adalah PGK.²

Perkembangan PGK di Indonesia tercatat memiliki prevalensi sebesar 2% berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013.³ PGK ini menimbulkan beban biaya kesehatan tinggi hingga triliun rupiah.² Perhimpunan Nefrologi Indonesia melaporkan bahwa pasien PGK yang melakukan hemodialisis tercatat hingga tahun 2016 sebanyak 25.446 pasien baru dan 52.835 pasien aktif.⁴ Faktor risiko penyakit ginjal kronik terbanyak adalah hipertensi dan diabetes melitus.⁴⁻⁷ Menurut laporan tahunan Indonesian Renal Registry (IRR), pada tahun 2015 tercatat PGK dengan penyakit penyerta hipertensi sebesar 50% pada tahun 2016, kemudian naik menjadi 51% dan stagnan hingga tahun 2018.⁵⁻⁸ Pada laporan IRR terlihat PGK dengan hipertensi selalu menduduki peringkat pertama sebagai penyakit penyerta pasien. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terdapat hubungan hipertensi dengan kejadian PGK pada

pasien yang menjalani hemodialisis.⁹⁻¹¹ usia, riwayat hipertensi, diabetes melitus, frekuensi HD dan adanya komplikasi anemia. Analisis yang digunakan adalah uji *Kaplan Meier* dan *Log Rank*. Rata-rata ketahanan hidup pasien PGK dengan HD secara umum adalah 67,84 bulan. Pasien dengan jenis kelamin perempuan, pada rentang usia 46-65 tahun, frekuensi HD ≥ 3 kali, dan memiliki riwayat hipertensi, diabetes melitus serta adanya komplikasi anemia memiliki rata-rata ketahanan hidup lebih rendah. Analisis uji *Log Rank* menunjukkan bahwa adanya perbedaan signifikan antar kategori dalam satu variabel bebas pada kurva *survival* (p -value $< 0,05$). Semakin lama menderita hipertensi maka risiko untuk PGK semakin besar. Faktor risiko utama yang akan diteliti adalah riwayat hipertensi dengan faktor penggangguannya adalah umur dan jenis kelamin. Peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai lama hidup dari pasien PGK yang telah menjalani hemodialisis dengan faktor risiko hipertensi.

Berdasarkan hal yang telah dikemukakan di atas, peneliti ingin mengetahui dan melakukan analisis lebih lanjut dengan studi kohort retrospektif mengenai ketahanan hidup pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan riwayat hipertensi di Rumah Sakit Abdul Moeloek, Lampung Tahun 2016 – 2018.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan desain studi kohort retrospektif. Populasi penelitian adalah pasien dengan status PGK yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Abdul Moeloek pada 1 Januari 2016 hingga 31 Desember 2018. Besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus uji *survival* dari Lwanga dan Lemeshow.¹² Dengan derajat kemaknaan 95% ($\alpha=5\%$), kekuatan 80% ($\beta=20\%$), yang merujuk pada *rasio hazard* pasien PGK dengan riwayat hipertensi sebesar 3,02 dari penelitian Ding, *et al*,¹³ maka besar sampel minimal yang dibutuhkan

adalah 13. Pada penelitian ini sampel yang berhasil dikumpulkan sebanyak 396 pasien.¹⁴⁻¹⁶

Definisi PGK mengikuti panduan *Kidney Disease Improving Global Outcome* (KDIGO) 2012, yakni abnormalitas pada ginjal secara struktur atau fungsi selama lebih dari tiga bulan dengan implikasi pada kesehatan yang ditandai dengan salah satu dari tiga kondisi berikut: kelainan patologik/petanda kerusakan ginjal (kelainan darah, urin, atau pencitraan/*imaging*) atau *e-LFG* kurang dari 60 ml/menit/1,73m² atau pasca transplantasi ginjal.¹⁷

Kriteria inklusi adalah pasien terdiagnosis utama PGK, usia ≥ 18 tahun, mempunyai data riwayat menjalani hemodialisis, mempunyai hasil laboratorium fungsi ginjal (kreatin) pada awal menjalani hemodialisis, dan memiliki catatan tekanan darah. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah tekanan darah yang dibagi menjadi non hipertensi (jika hasil ukur sistolik < 140 mmHg dan diastolik ≤ 90 mmHg) dan hipertensi (jika hasil ukur sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg), jenis kelamin (perempuan dan laki-laki) dan umur pasien (< 50 tahun dan ≥ 50 tahun). Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Abdul Moeloek selama satu tahun pengumpulan data sejak Oktober 2018 hingga Oktober 2019. Analisis data menggunakan uji *survival*, yaitu *Kaplan Meier* dengan *Log Rank* untuk melihat probabilitas ketahanan hidup pasien PGK, sedangkan *Regresi Cox* digunakan untuk mengestimasi *rasio hazard* (HR) dan 95% *confident interval* (CI).

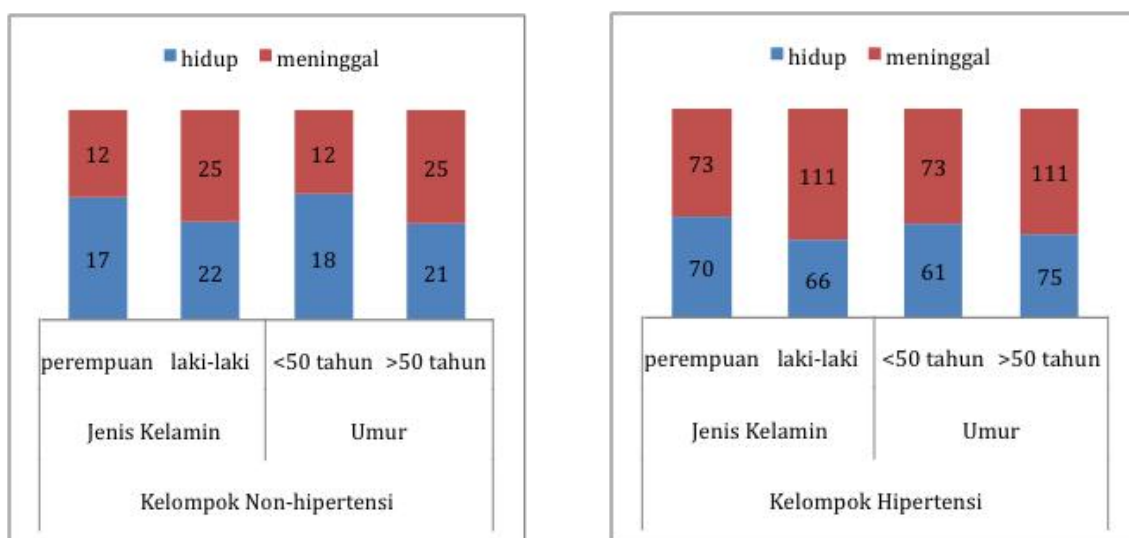
HASIL

Karakteristik Pasien

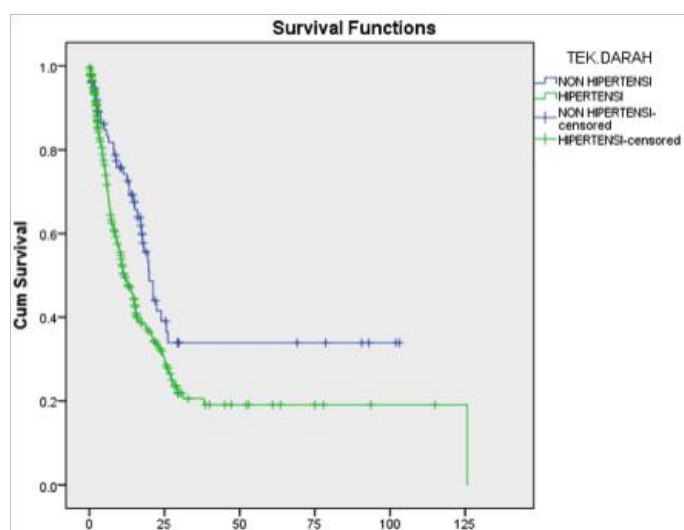
Pasien PGK didominasi oleh laki-laki sebanyak 56,6%, mengalami hipertensi 80%, dan meninggal 55,8% (Tabel 1). Rata-rata usia pasien hemodialisis adalah 51 tahun dengan usia termuda 19 tahun dan tertua 82 tahun. Pasien hemodialisis ini rata-rata telah menjalani proses cuci darah selama 14 bulan dan pasien terlama selama 10,5 tahun/126 bulan.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Variabel	Kategori	n (%)
Jenis kelamin	Perempuan	172 (43,4)
	Laki-laki	224 (56,6)
Usia	<50 tahun	164 (41,4)
	≥50 tahun	232 (58,6)
Status pasien	Hidup	175 (44,2)
	Meninggal	221 (55,8)
Tekanan darah	Nonhipertensi	76 (19,2)
	Hipertensi	320 (80,8)



Gambar 1. Diagram Karakteristik Pasien



Gambar 2. Grafik Fungsi *Survival* Pasien Hemodialisis dengan Riwayat Hipertensi di RS Abdul Moeloek Tahun 2016-2018

Tabel 2. Pemodelan Regresi Cox Survival Pasien Hemodialisis dengan Riwayat Hipertensi dan Variabel Lainnya

Variabel	B	p-value	HR (95%n IK)
Tekanan Darah (hipertensi vs non hipertensi)	0,5	0,006	1,6 (1,2-2,3)
Jenis Kelamin (laki-laki vs perempuan)	0,3	0,05	1,3 (1,0-1,7)

*HR: Hazard Ratio, IK: Interval Kepercayaan

Survival Pasien Hemodialisis dengan Riwayat Hipertensi

Proporsi pasien hemodialisis yang memiliki riwayat hipertensi dan kemudian meninggal berjumlah 184 (57,5%) orang. Pada grafik *survival* di atas (Gambar 2) terlihat rata-rata ketahanan hidup kelompok hipertensi lebih rendah, yaitu 33 bulan dibandingkan dengan kelompok non hipertensi, yaitu 44 bulan. Hasil uji *Log Rank (Mantel-Cox)* dan *omnibus test* pada analisis *regresi Cox* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,007 ($\alpha=5\%$), nilai ini secara statistik menunjukkan ada perbedaan *survival rate* antara kelompok hipertensi dengan non hipertensi.

Survival Pasien Hemodialisis dengan Riwayat Hipertensi dan Variabel Lainnya

Pada analisis menggunakan *regresi Cox* yang menghubungkan antara tekanan darah (non hipertensi dan hipertensi), jenis kelamin (perempuan dan laki-laki) dan umur (<50 tahun dan ≥ 50 tahun) terhadap *outcome* status kematian pasien hemodialisis didapatkan kesimpulan bahwa hanya variabel tekanan darah dan jenis kelamin yang berhubungan (nilai *p-value* $\leq 0,05$). Hasil uji statistik diperoleh bahwa kelompok non hipertensi memiliki rasio ketahanan hidup 1,6 kali lebih tinggi pada IK 1,2-2,3 dibandingkan dengan kelompok hipertensi setelah dikontrol oleh jenis kelamin. Selanjutnya, kelompok perempuan memiliki rasio ketahanan hidup yang lebih tinggi 1,3 kali lebih tinggi pada IK 1,0-1,7 dibandingkan dengan kelompok laki-laki setelah dikontrol oleh tekanan darah.

PEMBAHASAN

PGK adalah penurunan progresif fungsi

ginjal dalam beberapa bulan atau tahun. Penyakit ini didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dan/atau penurunan *Glomerular Filtration Rate* (GFR) kurang dari 60mL/min/1,73m² selama minimal tiga bulan.¹⁴ Laporan terakhir yang dirilis oleh *Indonesian Renal Registry* (IRR) tahun 2018,⁸ diagnosis penyakit utama pasien hemodialisis di Indonesia berasal dari tiga jenis penyakit, yaitu: gagal ginjal akut (GGA) sebesar 8%, gagal ginjal kronik (GGK/PGK) sebesar 90%, dan GGA pada PGK sebesar 2%. Adapun untuk penyakit penyertanya didominasi oleh hipertensi (51%) dan diabetes melitus (21%).

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kelompok hipertensi yang meninggal berjumlah 184 (57,5%), artinya proporsi yang pasien meninggal karena hipertensi lebih besar dibandingkan non hipertensi. Faktor risiko penyakit ginjal kronis di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 adalah hipertensi dengan prevalensi sebesar 25,8%, obesitas 15,4% dan diabetes melitus 2,3%.²¹ Beberapa laporan nasional menyebutkan penyebab kematian terbanyak pada pasien hemodialisis adalah kardiovaskuler dengan faktor risiko terbanyak adalah hipertensi. Hipertensi masih merupakan penyakit penyerta terbanyak, hal ini dapat diterangkan karena apapun penyakit dasar yang telah diderita oleh pasien, bila sudah mengalami PGK maka kontrol tekanan darah pun akan terganggu.^{2,3,5-8} Penelitian yang dilakukan oleh Nurcahyati¹⁹ dan Delima, *et al*²⁰ menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara tekanan darah dengan kualitas hidup pasien PGK dengan hemodialisis. Hasil yang sama dikemukakan didalam beberapa penelitian

yang menyatakan bahwa pasien PGK yang menjalani hemodialisis yang memiliki riwayat hipertensi ketahanan hidupnya lebih rendah jika dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat penyakit tersebut.^{9,21,22} Probabilitas ketahanan hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis dengan riwayat hipertensi makin lama akan semakin rendah. Hipertensi yang lama menyebabkan nefrosklerosis dan semakin lama menderita hipertensi, maka kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus semakin parah sehingga menyebabkan seluruh nefron rusak dan berdampak pada gagal ginjal.⁹ Penyakit ginjal dapat menyebabkan naiknya tekanan darah dan sebaliknya hipertensi dalam jangka waktu lama dapat mengganggu ginjal. Pada penelitian ini sulit untuk membedakan kedua keadaan ini, karena keterbatasan data yang hanya bertumpu pada lembar rekam medis pasien. Beratnya pengaruh hipertensi pada ginjal bergantung dari tingginya tekanan darah dan lamanya menderita hipertensi. Makin tinggi tekanan darah dalam waktu lama maka makin berat komplikasi yang dapat ditimbulkan.

Sejalan dengan hasil penelitian dan laporan nasional IRR menyebutkan bahwa pasien hemodialisis didominasi oleh jenis kelamin laki-laki pada kisaran angka 56-60%. Hasil analisis statistik didapatkan perempuan memiliki risiko ketahanan hidup lebih tinggi 1,3 kali dibandingkan laki-laki, atau dengan kata lain bahwa laki-laki lebih berisiko mengalami kematian lebih cepat, setelah dikontrol oleh variabel tekanan darah. Penelitian Sulistiowati dan Idaiani menyebutkan laki-laki memiliki risiko 2,97 kali lebih besar untuk mengalami PGK.²³ Penelitian Pranandari dan Supadmi²⁴ juga menyatakan hal sama bahwa laki-laki berisiko hingga 2 kali lebih tinggi untuk menderita PGK ($p\text{-value}=0,04$) dan beberapa penelitian lainnya.²⁵ Namun dalam penelitian lain menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin terhadap risiko ketahanan hidup pasien PGK.²² Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti pengaruh perbedaan hormon reproduksi; gaya hidup seperti konsumsi protein, garam, rokok dan konsumsi alkohol pada laki-laki dan perempuan.

KESIMPULAN

Rata-rata lama hidup pasien PGK dari kelompok hipertensi lebih pendek dibandingkan kelompok non hipertensi. Kelompok hipertensi memiliki risiko ketahanan hidup lebih pendek dibandingkan kelompok non hipertensi terhadap pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Selain itu, jenis kelamin perempuan memiliki risiko ketahanan hidup lebih lama setelah dikontrol oleh tekanan darah.

SARAN

Hipertensi adalah penyakit yang tidak diketahui penyebabnya, tidak dapat dicegah tetapi dapat dikontrol agar kondisinya tidak bertambah parah. Deteksi dini hipertensi sangat dianjurkan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengontrol rutin tekanan darah melalui tenaga kesehatan dengan memanfaatkan program posbindu yang ada di puskesmas. Selain itu, optimalisasi sosialisasi Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas) terutama untuk para remaja muda agar sadar tentang pentingnya kesehatan dan mengontrol tekanan darah rutin sejak usia berisiko 15 tahun. Bagi mereka yang telah terdiagnosis positif mengalami hipertensi juga disarankan untuk patuh mengonsumsi obat antihipertensi agar tekanan darahnya terkontrol dan berupaya mengubah gaya hidup serta mengendalikan stres. Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan menggunakan data pasien yang lebih akurat terkait status lamanya dan terkontrol tidaknya hipertensi pasien dan faktor penting lainnya seperti gula darah/diabetes.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak Rumah Sakit Abdul Moeloek yang telah memberi kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian. Peneliti juga mengucapkan terimakasih banyak atas kontribusi Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia sebagai penyandang dana penelitian dan LPPM Universitas Malahayati yang selalu mendukung kegiatan penelitian di lingkungan universitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Stanaway JD, Afshin A, Gakidou E, Lim SS, Abate D, Abate KH, et al. Global, Regional, and National Comparative Risk Assessment of 84 Behavioural, Environmental and Occupational, and Metabolic Risks or Clusters of Risks for 195 Countries and Territories, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1923-94.
2. Moeloek NF. Air Bagi Kesehatan : Upaya Peningkatan Promotif Preventif bagi Kesehatan Ginjal di Indonesia [Internet]. Jakarta; 2018 [cited 2018 Aug 31]. Available from: https://www.persi.or.id/images/2018/data/materi_menkes.pdf
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, Laporan Nasional 2013. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2013.
4. Lydia A, Nugroho P. Kondisi Kesehatan Ginjal Masyarakat Indonesia dan Perkembangannya [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 31]. Available from: https://www.persi.or.id/images/2018/data/aida_lydia.pdf
5. Indonesian Renal Registry Team. 8 th Report of Indonesian Renal Registry 2015 [Internet]. 2015 [cited 2018 Aug 30]. Available from: <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN RENAL REGISTRY 2015.pdf>
6. Indonesia Renal Registry Team. 9 th Report of Indonesian Renal Registry 2016 [Internet]. 2016 [cited 2018 Aug 31]. Available from: <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN RENAL REGISTRY 2016.pdf>
7. Indonesian Renal Registry Team. 10 th Report of Indonesian Renal Registry 2017 [Internet]. 2017. Available from: <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR 2017 .pdf>
8. Indonesian Renal Registry Team. 11 th Report of Indonesian Renal Registry 2018 [Internet]. 2018. Available from: <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR 2018.pdf>
9. Yulianto D, Basuki H, Widodo. Analisis Ketahanan Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Hemodialisis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *J Manaj Kesehat Yayasan RSDr Soetomo* [Internet]. 2017;3(1):96. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/258424-analisis-ketahanan-hidup-pasien-penyakit-a82c8244.pdf>
10. Hidayati T, Kushadiwijaya H, Suhardi. Hubungan antara Hipertensi, Merokok dan Minuman Suplemen Energi dan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik. *Ber Kedokt Masy* [Internet]. 2008;24(2):90-102. Available from: <https://journal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3600>
11. Fitrianto H, Azmi S, Kadri H. Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Esensial di Poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP DR. M. Djamil Tahun 2011. *J Kesehat Andalas* [Internet]. 2014;3(1):45-8. Available from: https://www.persi.or.id/images/2018/data/aida_lydia.pdf
12. Ogston SA, Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. Adequacy of Sample Size in Health Studies. *Biometrics*. 1991;47(1):347.
13. Ding C, Yang Z, Wang S, Sun F, Zhan S. The Associations of Metabolic Syndrome with Incident Hypertension, Type 2 Diabetes Mellitus and Chronic Kidney Disease: a Cohort Study. *Endocrine* [Internet]. 2018;60(2):282-91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-018-1552-1>
14. Ruang Hemodialisa RSUD Dr. H. Abdul Muluk. Laporan Bulanan Frekuensi Tindakan Hemodialisa Tahun 2016. Bandar Lampung : RSUD Dr. H. Abdul Muluk; 2016.
15. Ruang Hemodialisa RSUD Dr. H. Abdul Muluk. Laporan Bulanan Frekuensi Tindakan Hemodialisa Tahun 2017. Bandar Lampung : RSUD Dr. H. Abdul Muluk; 2017.
16. Ruang Hemodialisa RSUD Dr. H. Abdul Muluk. Laporan Bulanan Frekuensi Tindakan Hemodialisa Tahun 2018. Bandar Lampung : RSUD Dr. H. Abdul Muluk; 2018.
17. KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* [Internet]. 2013 [cited 2018 Sep 1];3(1):1-150. Available from: <http://www.kidney-international.org>
18. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta : Kementerian Kesehatan; 2018.

19. Nurcahyati S. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap dan Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas [Internet]. Indonesia; 2011. Available from: [http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20282431-T Sofiana Nurchayati.pdf](http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20282431-T_Sofiana_Nurchayati.pdf)
20. Delima D, Tjitra E, Tana L, Halim FS, Ghani L, Siswoyo H, et al. Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik : Studi Kasus Kontrol di Empat Rumah Sakit di Jakarta Tahun 2014. *Bul Penelit Kesehat* [Internet]. 2017;45(1):17–26. Available from: <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/BPK/article/download/7328/5123>
21. Pongsibidang GS. Risk Factor Hypertension, Diabetes and Consuming Herbal Medicine of Chronic Kidney Disease In Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospitals Makassar 2015. *J Wiyata* [Internet]. 2016;3(2):162–7. Available from: <https://ojs.iik.ac.id/index.php/wiyata/article/view/87>
22. Ebad M. Survival analysis of chronic dialysis patients [Internet]. University of Waterloo; 2018 [cited 2018 Aug 31]. Available from: <http://hdl.handle.net/10012/13584>
23. Sulistiowati E, Idaiani S. Risk Factors of Chronic Kidney Disease Based on Cross-Sectional Analysis Baseline Cohort Study Non-Communicable Diseases at Population 25-65 Years Old in Kebon Kelapa, Bogor 2011. *Bul Penelit Kesehat* [Internet]. 2015;43(3):163–72. Available from: <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/BPK/article/view/4344/4000>
24. Pranandari R, Supadmi W. Risk Factors Cronic Renal Failure on Hemodialysis Unit in RSUD Wates Kulon Progo. *Maj Farm* [Internet]. 2015;22(2):316–20. Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/majalahfarmaseutik/article/view/24120/15776>
25. Chang PY, Chien LN, Lin YF, Wu MS, Chiu WT, Chiou HY. Risk Factors of Gender for Renal Progression in Patients with Early Chronic Kidney Disease. *Med (United States)* [Internet]. 2016;95(30). Available from: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2016/07260/risk_factors_of_gender_for_renal_progression_in.26.aspx

Hubungan antara Motivasi Kerja, Kepuasan Kerja, dan Karakteristik Tenaga Kesehatan Aparatur Sipil Negara (ASN) terhadap Retensi Bekerja di Puskesmas: Analisis Data Risnakes 2017

Relationship between Work Motivation, Job Satisfaction and Characteristics of ASN Health Workers to Work Retention in Puskesmas: Risnakes 2017 Data Analysis

In Nurlinawati*, Lelly Andayasari, dan Syachroni

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10560, Indonesia.

*Korespondensi Penulis: inurlinawati@gmail.com

Submitted: 15-01-2020, *Revised:* 22-05-2020, *Accepted:* 27-05-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.2674>

Abstrak

Masih terdapat kesenjangan kebutuhan tenaga kesehatan berdasarkan rasio jumlah penduduk Indonesia di tahun 2019. Salah satu rekomendasi kebijakan yang dikeluarkan oleh WHO menyebutkan bahwa perlu memaksimalkan retensi tenaga kesehatan di daerah perdesaan terutama yang kurang terlayani dengan pelayanan kesehatan. Selain itu juga sejalan dengan target 3.C pada SDG's yakni meningkatkan pembiayaan kesehatan dan rekrutmen, pengembangan, pelatihan dan retensi tenaga kesehatan. Studi terdahulu menyatakan bahwa sistem pelayanan kesehatan di perdesaan dan daerah terpencil dapat terlaksana dengan baik apabila motivasi dan retensi tenaga kesehatan meningkat sehingga tidak terjadi lagi migrasi tenaga kesehatan. Studi lain menunjukkan bahwa peningkatan insentif dan kepuasan kerja merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah retensi dokter di daerah. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan motivasi kerja, kepuasan kerja, dan karakteristik tenaga kesehatan Aparatur Sipil Negara (ASN) terhadap retensi kerja di puskesmas. Studi ini merupakan hasil analisis lanjut dari data Riset Tenaga Kesehatan (Risnakes) tahun 2017 dengan sampel adalah seluruh tenaga kesehatan di puskesmas yang berstatus ASN. Data dianalisis secara univariat, bivariat, dan multivariat untuk melihat faktor apa yang paling berpengaruh. Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan yang bermakna antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, lama bekerja di puskesmas dan akses menuju tempat kerja, motivasi, dan kepuasan kerja dengan retensi atau ketahanan tenaga kesehatan ASN untuk terus bekerja di puskesmas ($p < 0,05$). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa mudahnya akses menuju tempat kerja merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan retensi kerja (OR=1,928; 95%CI: 1,848-2,011). Diharapkan pemerintah daerah dapat memberikan kemudahan akses menuju tempat kerja bagi tenaga kesehatan yang bekerja di puskesmas. Kebijakan pembangunan rumah dinas bagi tenaga kesehatan dapat menjadi satu solusi agar tenaga kesehatan betah bekerja di daerah.

Kata kunci: retensi; tenaga kesehatan; motivasi; kepuasan

Abstract

There is still a gap in the need for health workers based on the ratio of Indonesia's population in 2019. One of the policy recommendations issued by WHO states that it is necessary to maximize the retention

of health workers in rural areas, especially those that are underserved by health services. It is also in line with the target 3.C of SDG's goals of increasing health financing and recruitment, development, training and retention of health workers. Previous studies state that the health service system in rural and remote areas can be implemented well if the motivation and retention of health workers increased so that there is no longer a migration of health workers. Another study shows that increasing incentives and job satisfaction is an effort that can be done to overcome the problem of doctor retention in the area. This study aimed to determine the relationship of work motivation, job satisfaction and characteristics of government officer (ASN) as health workers to work retention at the community health center (puskesmas). This study is the result of further analysis of Health Workforce Research (Risnakes) data in 2017 with a sample of all health workers in puskesmas with ASN status. Data were analyzed using univariate, bivariate and multivariate to see what factors most influencing. Based on the results of the study there was a significant relationship between age, sex, level of education, marital status, length of work at the puskesmas and access to the workplace, motivation and job satisfaction with the retention of the ASN health personnel to continue working at the puskesmas ($p < 0.05$). The results of multivariate analysis showed that easy access to the workplace was the dominant factor associated with work retention (OR = 1.928; 95%CI: 1.848-2.011). It is expected that local governments can provide easy access to the workplace for health workers who work at puskesmas. The policy to build official housing for health workers can be a solution so that health workers feel at home when working in the regions.

Keywords: retention; health workers; motivation; satisfaction

PENDAHULUAN

Pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) menjadi unit pelaksana pelayanan kesehatan yang akan berhubungan langsung dengan pelayanan masyarakat di lapisan terdepan. Visi pembangunan kesehatan masyarakat yakni “masyarakat sehat mandiri dan berkeadilan”, harus diwujudkan sehingga mampu menjangkau masyarakat secara adil dan merata. Fungsi utama puskesmas yakni menyelenggarakan upaya kesehatan preventif dan promotif, yang didukung upaya kuratif dan rehabilitatif, serta melakukan pemberdayaan masyarakat. Hasil yang diharapkan adalah puskesmas berfungsi dengan lebih baik sehingga mampu memberikan pelayanan yang bermutu bagi masyarakat yang membutuhkan.

Keberhasilan puskesmas dalam menjalankan program tentunya dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya manusia (SDM) dalam hal ini adalah Aparatur Sipil Negara (ASN) yang seimbang antara tenaga pengobatan dengan tenaga promotif dan preventif. Peran penting tenaga kesehatan dalam membangun ketahanan

masyarakat dan sistem kesehatan berefek pada berfungsinya sistem kesehatan dengan baik sehingga meningkatkan cakupan layanan kesehatan. Kemajuan yang signifikan dalam sistem kesehatan dilakukan melalui peningkatan kemauan politik dan memobilisasi sumber daya sebagai bagian dari upaya yang lebih luas untuk memperkuat dan membiayai sistem kesehatan secara memadai. Upaya pengembangan tenaga kesehatan telah membuahkan hasil yang signifikan. Banyak negara yang telah berhasil mengatasi tantangan tenaga kesehatan mereka, yang berdampak pada meningkatnya capaian kesehatan masyarakat.¹

Hingga saat ini masih banyak masalah yang dihadapi puskesmas terkait pengelolaan tenaga kesehatan diantaranya tentang distribusi SDM yang tidak merata dan retensi tenaga kesehatan.² Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan retensi tenaga kesehatan masih menjadi masalah di Indonesia terutama di daerah tertinggal, hal ini dapat dilihat dari 4 tema besar yaitu finansial insentif,

dukungan personal dan profesional, pendidikan, dan regulasi.³ Perkiraan kebutuhan tenaga kesehatan berdasarkan rasio penduduk tahun 2019 adalah sebesar 482.113 orang di seluruh Indonesia, sementara itu tenaga kesehatan yang tersedia sebesar 437.721 orang sehingga terjadi kesenjangan kebutuhan tenaga kesehatan sebesar 23.337 orang.⁴ Salah satu rekomendasi kebijakan yang dikeluarkan oleh WHO menyebutkan bahwa perlu memaksimalkan retensi tenaga kesehatan terutama di daerah perdesaan dan yang kurang terlayani dengan pelayanan kesehatan. Selain itu juga sebagai bagian dari SDG's, pada target 3.C yakni meningkatkan pembiayaan kesehatan dan rekrutmen, pengembangan, pelatihan dan retensi tenaga kesehatan.¹ Studi terdahulu menyatakan bahwa sistem pelayanan kesehatan di perdesaan dan daerah terpencil dapat terlaksana dengan baik apabila motivasi dan retensi tenaga kesehatan meningkat sehingga tidak terjadi lagi migrasi tenaga kesehatan.² Labarda menambahkan peningkatan insentif dan kepuasan kerja merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah retensi dokter di Filipina.⁵ Analisis lanjut data Riset Tenaga Kesehatan (Risnakes) 2017 ini bertujuan mengetahui apakah motivasi kerja, kepuasan kerja, dan karakteristik sosiodemografi mempunyai hubungan dengan retensi tenaga kesehatan ASN puskesmas di Indonesia.

METODE

Studi ini merupakan hasil analisis lanjut dari data Riset Tenaga Kesehatan (Risnakes) tahun 2017.⁶ Sampel adalah seluruh tenaga kesehatan di puskesmas yang berstatus ASN dan menandatangani *informed consent*. Pada Risnakes 2017, kuesioner penilaian motivasi dan kepuasan dilakukan dengan cara diisi sendiri oleh responden (*self-administered*) dan didampingi oleh enumerator.

Variabel dependen pada analisis lanjut data Risnakes 2017 ini ialah retensi kerja melalui pertanyaan "Apakah [NAMA] betah bertugas disini?" (blok V). Sedangkan variabel independen yang diteliti meliputi data blok III mengenai

umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis tenaga kesehatan, status pernikahan, lama bekerja di puskesmas saat ini; data blok VI mengenai persepsi akses menuju lokasi tempat kerja, serta data blok VII terkait motivasi kerja dan kepuasan kerja. Pertanyaan motivasi kerja pada instrumen Risnakes terdiri dari 7 konstruk yang terdiri dari 23 pernyataan. Ketujuh konstruk tersebut terdiri dari motivasi secara umum (3 pernyataan), kelelahan emosional (2 pernyataan), kepuasan kerja ekstrinsik (3 pernyataan), kepuasan kerja intrinsik (3 pernyataan), komitmen organisasi (5 pernyataan), kesungguhan dalam bekerja (4 pernyataan), dan ketepatan waktu (3 pernyataan). Pilihan persetujuan terhadap pernyataan dibuat dalam skala Likert 1-5 (1=sangat tidak setuju, 2= tidak setuju, 3= kurang setuju, 4= setuju, 5=sangat setuju). Kode tersebut akan diterapkan terbalik terhadap pernyataan negatif. Pernyataan negatif terdapat pada pernyataan nomor 2, 4, 5, 7, 11, 15, 17, 22, dan 23. Penilaian kepuasan kerja mengacu pada instrumen *Minnesota Satisfaction Questionnaire (short form)* yang terdiri dari 20 skala yaitu: kemampuan (*ability utilization*), pencapaian (*achievement*), kegiatan (*activity*), kemungkinan pengembangan diri (*advancement*), wewenang (*authority*), kebijakan institusi (*company policies*), pendapatan (*compensation*), interaksi dengan rekan kerja (*coworkers*), kreativitas (*creativity*), kemandirian (*independence*), keamanan/keamanan (*security*), kesempatan untuk melakukan hal bermanfaat untuk orang lain (*social service*), status sosial (*social status*), nilai-nilai moral (*moral values*), pengakuan (*recognition*), tanggung jawab (*responsibility*), supervisi/pengawasan (*supervision-human relation*), pengawasan secara teknis (*supervision-technical*), variasi/ keberagaman (*variety*) dan kondisi/lingkungan kerja (*working conditions*). Pernyataan-pernyataan tersebut dikelompokkan menjadi 3 dimensi yaitu kepuasan intrinsik (pernyataan 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 20), kepuasan ekstrinsik (pernyataan 5, 6, 12, 13, 14, 19), dan kepuasan secara umum (seluruh pernyataan). Pilihan tingkat kepuasan terhadap pernyataan

dibuat dalam skala Likert 1-5 (1=sangat tidak puas, 2= tidak puas, 3= biasa saja, 4= puas, 5= sangat puas).

Analisis data dilakukan secara univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variabel. Kategori umur tenaga kesehatan ASN dibagi menjadi dua kategori, yaitu <38 tahun dan \geq 38 tahun. Status pernikahan dibagi menjadi 3 kategori, yaitu belum menikah, menikah, dan cerai (cerai hidup dan cerai mati). Pendidikan tenaga kesehatan dibagi menjadi 2 kategori, yaitu rendah (DIII) dan tinggi (S1, S2, spesialis, dan S3). Lama kerja di puskesmas saat ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu \leq 8 tahun dan >8 tahun. Akses menuju lokasi tempat kerja dibagi menjadi 2 kategori, yaitu sulit (sangat sulit, sulit) dan mudah (sangat mudah, mudah). Sesuai dengan pedoman Risnakes, peneliti melakukan analisis data terkait tingkat motivasi dan kepuasan dengan cara menjumlahkan skor tiap dimensi dari skor masing-masing pernyataan terkait. Skor tiap dimensi kemudian dikonversi ke dalam skala 100 agar antar subskor setiap konstruk dapat dibandingkan dan dikategorikan menurut persentil. Persentil \leq 25 dikategorikan ke dalam tingkat rendah, persentil 26-74 tingkat sedang, dan persentil \geq 75 tingkat tinggi.

Uji statistik antara variabel dependen dengan independen dilakukan dengan analisis bivariat dan diakhiri dengan analisis multivariat. Analisis bivariat menggunakan uji *Pearson Chi-Square*, variabel yang mempunyai nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat dimasukkan sebagai model dalam analisis multivariat. Sementara itu pada analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda dengan metode Enter.

HASIL

Jumlah seluruh data yang dianalisis adalah sebesar 130.931 responden. Berdasarkan penelitian memperlihatkan bahwa mayoritas responden berumur <38 tahun (52,12%), berjenis kelamin perempuan (82,92%), dan menikah (91,29%). Pendidikan tenaga kesehatan ASN

di puskesmas mayoritas berada pada tingkat pendidikan diploma III (61,57%) dan Strata-1 (S1) (35,25%) dibandingkan dengan tingkat pendidikan tinggi (S2/S3/spesialis) (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografi Tenaga Kesehatan ASN di Puskesmas (n=130.931)

Karakteristik	n	%
Umur (tahun)		
< 38	68.240	52,12
\geq 38	62.691	47,88
Jenis Kelamin		
Laki-laki	22.365	17,08
Perempuan	108.566	82,92
Status Pernikahan		
Belum menikah	7.533	5,75
Menikah	119.532	91,29
Cerai hidup	2.289	1,75
Cerai mati	1.577	1,20
Pendidikan terakhir		
DIII	80.612	61,57
S1	46.154	35,25
S2	3.614	2,76
Spesialis	176	0,13
S3	375	0,29

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan ASN yang bekerja di puskesmas merupakan tenaga bidan (37,72%) dan perawat (30,70%), bekerja \leq 8 tahun (53,70%), dan akses menuju tempat kerja tergolong mudah (>90,00%). Dilihat dari tingkatan motivasi kerja, tenaga kesehatan ASN di puskesmas cenderung memiliki motivasi yang sedang atau cukup (52,86%) dan kurang dari seperempatnya memiliki tingkat motivasi yang tinggi (21,62%). Hal yang sama juga terlihat pada tingkat kepuasan kerja tenaga ASN yang rata-rata tergolong sedang (47,42%), dan lebih dari seperempatnya menyatakan tidak puas dalam bekerja di puskesmas (25,22%). Meskipun demikian, berdasarkan hasil penilaian terhadap retensi kerja melalui pertanyaan sederhana yaitu betah atau tidak diketahui terdapat lebih dari 90% tenaga kesehatan ASN yang menyatakan betah dalam bekerja di puskesmas (Tabel 2).

Tabel 2. Jenis, Motivasi, Kepuasan, dan Retensi Tenaga Kesehatan ASN Bekerja di Puskesmas (n=130.931)

Karakteristik	n	%
Jenis Tenaga Kesehatan		
Dokter Spesialis	183	0,14
Dokter	9.875	7,54
Dokter Gigi	4.968	3,79
Bidan	49.388	37,72
Perawat	40.201	30,70
Farmasi	4.320	3,30
Kesehatan Masyarakat	6.245	4,77
Kesehatan Lingkungan	4.740	3,62
Gizi	5.202	3,97
Keterampilan Fisik	205	0,16
Keteknisan Medis	3.021	2,31
Teknis Biomedis	2.572	1,96
Kesehatan Tradisional	11	0,01
Lama Bekerja di Puskesmas*		
≤ 8 tahun	70.314	53,70
> 8 tahun	60.617	46,30
Akses Menuju Tempat Kerja		
Sangat mudah	37.040	28,29
Mudah	80.844	61,75
Sulit	10.798	8,25
Sangat sulit	2.249	1,72
Motivasi Kerja		
Motivasi rendah	33.418	25,52
Motivasi sedang	69.210	52,86
Motivasi tinggi	28.303	21,62
Kepuasan Kerja		
Kepuasan rendah	33.027	25,22
Kepuasan sedang	62.085	47,42
Kepuasan tinggi	35.819	27,36
Retensi Kerja		
Ya, betah	119.945	91,61
Tidak betah	10.986	8,39

Keterangan: * mengacu pada lama bekerja di puskesmas saat ini

Hasil tabulasi silang antara karakteristik, motivasi, dan kepuasan kerja dengan retensi kerja menunjukkan bahwa mayoritas responden yang betah bertugas di puskesmas berada pada kelompok umur lebih dari 38 tahun ke atas (95,11%) dengan jenis kelamin perempuan (92,09%), tingkat pendidikan S3 (93,33%), berstatus cerai mati dengan pasangannya (94,61%), bekerja di puskesmas lebih dari 8 tahun (95,69%) dan memiliki akses ke tempat kerja

sangat mudah (93,94%). Hasil analisis bivariat dengan uji analisis *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna ($p < 0,05$) antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, lama bekerja di puskesmas, dan akses menuju tempat kerja dengan motivasi, kepuasan kerja dengan retensi atau kebetahan tenaga kesehatan ASN bekerja di puskesmas ($p < 0,05$), sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hubungan Karakteristik Sosiodemografi, Motivasi, Kepuasan, dengan Retensi Tenaga Kesehatan ASN di Puskesmas (n= 130.931)

Variabel	Retensi Kerja (n,%)		p
	Ya, Betah	Tidak Betah	
Umur (tahun)			0,001
< 38	60.317 (88,39)	7.923 (11,61)	
≥ 38	59.628 (95,11)	3.063 (4,89)	
Jenis Kelamin			0,001
Laki-laki	19.971 (89,30)	2.394 (10,70)	
Perempuan	99.974 (92,09)	8.592 (7,91)	
Tingkat Pendidikan			0,001
Rendah (DIII)	74.182 (92,02)	6.430 (7,89)	
Tinggi (S1/S2/S3/Spesialis)	45.763 (90,95)	4.556 (9,05)	
Status Pernikahan			0,001
Belum menikah	6.226 (82,65)	1.307 (17,35)	
Menikah	11.0171 (92,17)	9.361 (7,83)	
Cerai	3.548 (91,77)	318 (8,23)	
Lama Bekerja di Puskesmas			0,001
≤ 8 tahun	61.940 (88,09)	8.374 (11,91)	
> 8 tahun	58.005 (95,69)	2.612 (4,31)	
Akses Menuju Tempat Kerja			0,001
Mudah	109.998 (93,31)	7.886 (6,69)	
Sulit	9.947 (76,24)	3.100 (8,4)	
Motivasi Kerja			0,001
Motivasi rendah	27765 (83,08)	5653 (16,92)	
Motivasi sedang	64895 (93,77)	4315 (6,23)	
Motivasi tinggi	27285 (96,40)	1018 (3,60)	
Kepuasan Kerja			0,001
Kepuasan rendah	27010 (81,78)	6017 (18,22)	
Kepuasan sedang	58118 (93,61)	3967 (6,39)	
Kepuasan tinggi	34817 (97,20)	1002 (2,80)	

Hasil multivariat memperlihatkan bahwa tenaga kesehatan dengan status menikah memiliki pengaruh 1,5 kali untuk retensi bekerja di puskesmas (OR=1,550; 95%CI: 1,469-1,635), sementara itu status bercerai, baik cerai mati maupun hidup memiliki pengaruh 1,2 kali (OR=1,261; 95%CI: 1,153-1,379) (Tabel 4). Masa tugas di puskesmas lebih dari 8 tahun memiliki pengaruh 1,3 kali terhadap retensi kerja (OR=1,337; 95%CI: 1,300-1,376). Kemudahan akses menuju puskesmas memiliki pengaruh 1,9 kali untuk mengalami retensi kerja (OR=1,928;

95%CI: 1,848-2,011). Kemudahan akses menjadi faktor yang paling mempengaruhi retensi tenaga kesehatan. Tingkat pendidikan, umur, jenis kelamin diketahui menjadi faktor yang berpengaruh terhadap retensi kerja namun tidak terlalu memberikan efek yang besar (OR=1,1). Berdasarkan Tabel 4 juga diketahui pula bahwa kepuasan kerja yang tinggi berpengaruh 1,3 kali menjadikan retensi tenaga kesehatan untuk kerja di puskesmas (OR=1,319; 95%CI: 1,269-1,370) sementara itu motivasi kerja merupakan faktor protektif terhadap retensi kerja (OR < 1).

Tabel 4. Analisis Multivariat

Variabel	OR _{adjusted}	95%CI	p
Umur (tahun)			
< 38	1		0,001
≥ 38	1,131	1,099-1,164	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	1		0,001
Perempuan	1,168	1,129-1,209	
Tingkat Pendidikan			
Rendah (DIII)	1		0,001
Tinggi (S1/S2/S3/Spesialis)	1,129	1,100-1,160	
Status Pernikahan			
Belum menikah	1		
Menikah	1,550	1,469-1,635	0,001
Cerai	1,261	1,153-1,379	0,001
Lama Bekerja di Puskesmas			
≤ 8 tahun	1		0,001
> 8 tahun	1,337	1,300-1,376	
Akses Menuju Tempat Kerja			
Sulit	1		0,001
Mudah	1,928	1,848-2,011	
Motivasi Kerja			
Motivasi rendah	1		
Motivasi sedang	0,972	0,942-1,004	0,09
Motivasi tinggi	0,907	0,871-0,944	0,00
Kepuasan Kerja			
Kepuasan rendah	1		
Kepuasan sedang	1,087	1,052-1,123	0,001
Kepuasan tinggi	1,319	1,269-1,370	0,001

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 91,61% tenaga kesehatan merasa betah di puskesmas tempat kerjanya. Seorang pegawai akan merasa betah dalam suatu organisasi disebabkan diantaranya karena telah beradaptasi dengan lingkungan yang cukup lama sehingga merasa nyaman dengan tempat kerjanya serta pekerjaannya.⁷ Pegawai yang betah di tempat kerjanya cenderung untuk tidak akan meninggalkan tempat kerjanya. Menurut Waldman,⁸ retensi tenaga kerja merupakan waktu antara awal kerja dan berakhirnya atau meninggalkan pekerjaan, ukurannya adalah masa kerja. Retensi dapat disebabkan faktor personal ataupun lingkungan kerja.⁴ Perpindahan tenaga kesehatan dapat berdampak serius dalam penyediaan sumber daya manusia di puskesmas karena dapat memperburuk keseimbangan tenaga kesehatan di wilayah tersebut.

Hasil studi menunjukkan bahwa variabel umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, lama bekerja, akses menuju tempat kerja, motivasi, dan kepuasan kerja mempengaruhi tenaga kesehatan untuk betah bekerja di puskesmas. Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa tenaga kesehatan di negara-negara berkembang memutuskan untuk pindah dikarenakan gaji yang kurang, motivasi rendah dan ketidakpuasan serta skeptisme yang terus berkembang. Peningkatan upah serta kondisi lingkungan kerja merupakan faktor insentif untuk betah di tempat kerjanya. Selain itu, hal lain yang juga penting adalah peningkatan pensiun, perawatan anak, peluang pendidikan dan pengakuan.⁹ Hasil dari studi ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara motivasi, kepuasan kerja, dengan perpindahan kerja tenaga kesehatan.¹⁰

Motivasi merupakan hal yang sangat penting yang dapat mempengaruhi perilaku

dan kinerja dari tenaga kesehatan. Motivasi petugas kesehatan adalah penentu utama retensi tenaga kesehatan dan kinerja sektor kesehatan.¹¹ Berdasarkan hasil analisis bivariat diperoleh nilai OR sebesar 0,972 untuk motivasi sedang dan 0,907 untuk motivasi tinggi (nilai OR <1). Hal ini menunjukkan bahwa motivasi sedang dan motivasi tinggi merupakan faktor protektif terhadap retensi kerja tenaga kesehatan. Hal ini sesuai dengan hasil sistematik review tentang faktor-faktor yang mempengaruhi retensi yang menyatakan bahwa motivasi mempengaruhi retensi tenaga kesehatan.¹¹ Studi lain menyebutkan bahwa motivasi kerja dan retensi karyawan memiliki pengaruh positif. Karyawan bersemangat atau memiliki motivasi tinggi terhadap apa yang dikerjakan membuat karyawan tersebut ingin terus bertahan (retensi) dan loyal terhadap pekerjaannya.¹²

Untuk meningkatkan motivasi tenaga kesehatan perlu memperkuat kapasitas manajemen dalam pelayanan kesehatan. Beberapa aspek yang terkait seperti kompetensi manajemen, dukungan sosial di tempat kerja, perlakuan yang adil terhadap karyawan serta pengawasan dan penilaian kinerja.^{13,14} Oleh karena itu pihak pemberi kerja dituntut dapat menciptakan kondisi kerja yang kondusif bagi pekerja dan para atasan juga dituntut dapat memberikan motivasi kerja terhadap para pekerja.¹⁴

Robbins menyatakan kepuasan kerja mengacu kepada perasaan seseorang terhadap pekerjaannya. Seseorang dengan kepuasan kerja yang lebih tinggi menjaga perasaan positif ke arah pekerjaan. Sebaliknya, seseorang atau siapapun yang tidak puas memiliki perasaan negatif terhadap pekerjaannya. Robbins juga menyebutkan bahwa pada konteks pekerjaan, tentunya bila upah yang diterima adil sesuai dengan tuntutan pekerjaan, tingkat keterampilan individu, dan standar pengupahan komunitas,

kemungkinan besar dihasilkan kepuasan dan memiliki niat (*intention*) yang lebih tinggi untuk bertahan dalam pekerjaan.¹⁵ Di lain pihak, Baron¹⁴ menyatakan bahwa lingkungan kerja juga akan menentukan karyawan tersebut masih mau bertahan dalam pekerjaan atau tidak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepuasan kerja dengan retensi tenaga kesehatan. Kepuasan kerja yang tinggi berpengaruh 1,3 kali menjadikan retensi tenaga kesehatan untuk bekerja di puskesmas (OR=1,319; 95%CI: 1,269-1,370). Hal ini sejalan dengan studi lain yang menyatakan bahwa faktor kepuasan kerja berhubungan dengan psikologi seseorang terkait diri dan perilaku mereka yang mempengaruhi retensi karyawan (77,50%), sedangkan sisanya (22,50%) dipengaruhi oleh faktor lain seperti faktor psikologi atau faktor motivasi.² Pada penelitian lain ditemukan bahwa petugas kesehatan yang tidak puas dengan pekerjaannya cenderung untuk berniat meninggalkan jabatannya. Ketidakpuasan kerja tersebut dipengaruhi oleh kondisi hidup dan kerja yang tidak memadai, remunerasi keuangan yang tidak konsisten, dan sistem pendukung pelayanan kesehatan yang buruk.²⁰ Hasil penelitian di Lebanon mengungkapkan adanya hubungan proporsional secara langsung antara kepuasan kerja perawat yang dilaporkan dan niat mereka untuk tinggal.²¹

Undang-undang Nomor 36/2009 pasal 21 menyatakan bahwa “pemerintah mengatur perencanaan, pengadaan, pendayagunaan, pembinaan, dan pengawasan mutu tenaga kesehatan dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kesehatan melalui Peraturan Pemerintah”.²² Oleh karena itu dalam upaya pendayagunaan tenaga kesehatan, pemerintah tidak hanya mengatur tentang pendistribusian, pemanfaatan, dan pengembangannya saja, namun juga perlu mengatur bagaimana dapat

mempertahankan keberadaan tenaga kesehatan di tempat tugasnya. Menjaga tenaga kesehatan untuk betah bekerja di tempat kerjanya memerlukan komitmen dari berbagai pihak. Perlu upaya perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi retensi dari tenaga kesehatan. Dalam penelitian ini variabel terkait karakteristik tenaga kesehatan yang diukur adalah umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, lama bekerja di puskesmas dan akses menuju tempat kerja.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keenam variabel tersebut kesemuanya berhubungan dengan retensi ($p=0,000$; $OR>1$) dan faktor dominan yang berhubungan diantara semuanya adalah akses menuju tempat kerja (OR=1,928; 95%CI: 1,848-2,011). Faktor terkait akses menuju tempat kerja meliputi kemudahan transportasi serta keterjangkauan tempat kerja dari tempat tinggalnya. Prespektif yang dihasilkan dari studi ini memperlihatkan salah satu upaya dalam mempertahankan tenaga kesehatan di tempat kerjanya. Bagi pekerja, kesejahteraan dalam berkarir dapat dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya ialah kenyamanan mobilisasi. Perjalanan menuju dan kembali dari tempat kerja bisa dikatakan memiliki pengaruh besar dalam menentukan suasana hati dan produktivitas. Karenanya, jarak antara tempat tinggal dan tempat kerja menjadi suatu hal yang penting dipertimbangkan. Hal ini sesuai dengan penelitian di Zambia yang menyebutkan bahwa faktor lain yang banyak dikeluhkan oleh tenaga kesehatan adalah kurangnya transportasi ke dan dari klinik tempat kerja, selain juga kekurangan tenaga.²³ Beberapa orang memilih untuk tinggal dekat dengan tempat kerja karena memberi keuntungan tersendiri, mulai dari segi ekonomi hingga sosial. Jarak tempuh yang lebih dekat bahkan tidak membutuhkan transportasi atau tempat tinggal masih dalam radius berjalan kaki

akan sangat menguntungkan terlebih bagi tenaga kesehatan. Pasien bisa datang kapan saja terutama saat keadaan darurat. Pasien di daerah terpencil dimana jarak ke fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) jauh, sangat membutuhkan kesiagaan tenaga kesehatan 24 jam. Tinggal berdekatan dengan tempat kerja juga memungkinkan tenaga kesehatan untuk memiliki jadwal yang lebih fleksibel. Pasien yang datang mendadak mungkin tak akan membuat tenaga kesehatan kelabakan, karena perjalanan dari rumah ke tempat kerja tidak menyita waktu dan tenaga. Kebijakan pemerintah daerah dengan penempatan tenaga kesehatan tinggal dekat dengan puskesmas di rumah dinas menjadi hal yang dapat mengurangi jumlah pergantian tenaga kesehatan, terutama di daerah terpencil. Hasil penelitian di Australia menyebutkan bahwa pelayanan kesehatan primer di daerah terpencil dengan akses yang sulit mengalami penggantian pegawai yang sangat tinggi sehingga banyak memakai staf sementara.²⁴ Beberapa daerah membuat kebijakan pembangunan rumah dinas bagi tenaga kesehatan di puskesmas agar dapat fokus bertugas, dengan harapan supaya tenaga kesehatan tinggal dekat puskesmas dapat cepat datang ketika dibutuhkan. Suasana kerja yang nyaman diharapkan dapat membuat tenaga kesehatan betah dan bersedia terus menetap di daerah tersebut. Hal tersebut juga terlihat dalam penelitian lain yang menunjukkan hasil bahwa keterpencilan, sulitnya akses transportasi serta kondisi kerja yang tidak mendukung menjadi faktor yang mendorong perawat di Jordania untuk bermigrasi dan bekerja ke luar negeri.²⁵

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat

disimpulkan bahwa umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, lama bekerja di puskesmas, akses menuju tempat kerja, motivasi, dan kepuasan kerja secara statistik berhubungan dengan retensi atau kebetahan tenaga kesehatan ASN untuk terus bekerja di puskesmas ($p < 0,05$). Hasil analisis multivariat diketahui faktor dominan yang berhubungan dengan retensi ASN adalah akses menuju tempat kerja (OR=1,928; 95%CI: 1,848-2,011). Kemudahan akses ke tempat kerja sangat diperlukan bagi tenaga kesehatan dalam upaya pelayanan kesehatan yang selalu siap sedia bagi masyarakat di puskesmas.

SARAN

Retensi merupakan isu kompleks yang memerlukan pendekatan dari berbagai sektor. Kerjasama lintas sektor merupakan strategi retensi yang efektif dengan tidak hanya memperhatikan tenaga kesehatannya saja tetapi juga lingkungan sekitar. Upaya lintas sektoral baik dari pemerintah baik pusat maupun daerah dalam upaya mempertahankan tenaga kesehatan bekerja di daerah dengan cara memudahkan akses tenaga kesehatan ke tempat kerja. Kemudahan akses ke tempat kerja bisa dilakukan melalui pembangunan akses ke puskesmas ataupun kemudahan transportasi. Selain itu pemerintah daerah dapat memberikan kemudahan bagi tenaga kesehatan dengan menempatkan tenaga kesehatan di rumah dinas dekat dengan puskesmas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Badan Litbangkes, Kementerian Kesehatan yang mengizinkan penggunaan karya berharganya yakni Riset Ketenagaan di Bidang Kesehatan (Risnakes) tahun 2017.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030. WHO [Internet]. 2016;64. Available from: http://www.who.int/workforcealliance/media/news/2014/consultation_globstrat_hrh/en/%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250368/1/9789241511131-eng.pdf?ua=1%5Chttp://www.who.int/hrh/resources/pub_globstrathrh-2030/en/
2. Yadi H. Motivasi dan Retensi Tenaga Kesehatan di Asia Tenggara (Indonesia, Belajar dari Negara Pemandang). *Prosiding SNaPP2017 Kesehatan*. 2017;3(1):135-143
3. Efendi F, Kurniati A. *Review Sistematis Peningkatan Retensi Tenaga Kesehatan di Daerah Tertinggal*. Surabaya; Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga; 2012
4. Kementerian Kesehatan RI. *Dokumen Rencana Kebutuhan SDM Kesehatan Tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
5. Labarda MP. Career Shift Phenomenon among Doctors in Tacloban City, Philippines: Lessons for Retention of Health Workers in Developing Countries. *Asia Pac Fam Med*. 2011;10(1):13.
6. Kementerian Kesehatan RI. *Laporan Riset Ketenagaan di Bidang Kesehatan Rumah Sakit*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2018.
7. Fitriyanti, Tasnim. Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Kompetensi Tenaga Administrasi di Rumah Sakit Umum Bahteramas. *J MJPH*. 2018;1(2).
8. Waldman J. Change your Metrics: If You Get What You Measure, then Measure What You Want - Retention. *J Med Pract Manage*. 2006;22(1):13-19.
9. Zurn P, Dal Poz MR, Stilwell B, Adams O. Imbalance in the Health Workforce. *Hum Resour Health*. 2004;2:1-12.
10. Bonenberger M, Aikins M, Akweongo P, Wyss K. The Effects of Health Worker Motivation and Job Satisfaction on Turnover Intention in Ghana : a Cross-Sectional Study. *Hum Resour Health*. 2014;1-12.
11. Peters DH, Chakraborty S, Mahapatra P, Steinhardt L. Job Satisfaction and Motivation of Health Workers in Public and Private Sectors: Cross-sectional Analysis from Two Indian States. *Hum Resour Health*. 2010;8:1-11.
12. Nguyen THT, Wilson A, McDonald F. Motivation or Demotivation of Health Workers Providing Maternal Health Services in Rural Areas in Vietnam: Findings from a Mixed-methods Study. *Hum Resour Health [Internet]*. 2015;13(1):1-11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12960-015-0092-5>
13. Lai GC, Taylor EV, Haigh MM, Thompson SC. Factors Affecting the Retention of Indigenous Australians in the Health Workforce: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(5).
14. Permata PR, Rahardja E. Analisis Pengaruh Sistem Reward, Motivasi Kerja, dan Komitmen Organisasional terhadap Retensi Karyawan. *Diponegoro Journal of Management* 2016;5:1-11.
15. Robbins, SP. *Perilaku Organisasi*, Edisi Kesepuluh. Jakarta: Gramedia; 2006.
16. Daneshkohan A, Zarei E, Mansouri T, Maajani K, Ghasemi MS, Rezaeian M. Factors Affecting Job Motivation among Health Workers: a Study from Iran. *Glob J Health Sci*. 2015;7(3):153-60.
17. Mutale W, Ayles H, Bond V, Mwanamwenge MT, Balabanova D. Measuring Health Workers' Motivation in Rural Health Facilities: Baseline Results from Three Study Districts in Zambia. *Hum Resour Health*. 2013;11(1):1-8.
18. Ripaldi AMR. Pengaruh Kepuasan Kerja dan Organizational Citizenship Behavior Terhadap Stres Kerja dan Retensi Karyawan di PT Multi Auto Intrawahana Pekanbaru. *J Online Mhs Fak Ekon Univ Riau*. 2016;4(1):518-32.

19. Seran I, Giri E, Ndoen LM. Pengaruh Kepuasan dan Lingkungan Kerja terhadap Retensi Karyawan (Studi Kasus pada PT. Surya Bataramah Kota Kupang). *J Bisnis Manaj.* 2018;10(1):44 – 57.
20. Narayan V, John-Stewart G, Gage G, O'Malley G. If I had Known, I Would Have Applied: Poor Communication, Job Dissatisfaction, and Attrition of Rural Health Workers in Sierra Leone. *Hum Resour Health.* 2018;16(1):1–12.
21. El-Jardali F, Alameddine M, Jamal D, Dimassi H, Dumit NY, McEwen MK, et al. A National Study on Nurses' Retention in Healthcare Facilities in Underserved areas in Lebanon. *Hum Resour Health [Internet].* 2013;11(1):1.
22. Republik Indonesia. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Jakarta; 2009.
23. Cross SS, Baernholdt M. Identifying Factors for Worker Motivation in Zambia's Rural Health Facilities. *J Health Care Poor Underserved.* 2017;28(1):63–70.
24. Russell DJ, Zhao Y, Guthridge S, Ramjan M, Jones MP, Humphreys JS, et al. Patterns of Resident Health Workforce Turnover and Retention in Remote Communities of the Northern Territory of Australia, 2013-2015. *Hum Resour Health.* 2017;15(1):1–13.
25. AbuAlRub RF, El-Jardali F, Jamal D, Iblasi AS, Murray SF. The Challenges of Working in Underserved Areas: A Qualitative Exploratory Study of Views of Policy Makers and Professionals. *Int J Nurs Stud.* 2013; 50(1):73-82.

Pengembangan Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris

Development of the Safety Assessment Parameters of Traditional Empirical Health Services

Ondri Dwi Sampurno*, Nurhayati, Delima, Lucie Widowati, dan Hadi Siswoyo

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

*Korespondensi Penulis: ondri19@gmail.com

Submitted: 01-04-2020, *Revised:* 12-05-2020, *Accepted:* 18-06-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.3055>

Abstrak

Dalam rangka perlindungan masyarakat terhadap keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris, dikembangkan parameter penilaian keamanan yang lebih terperinci terhadap aspek penyehat tradisional (hattra), cara perawatan dan sarana. Setiap parameter penilaian keamanan dilengkapi dengan definisi operasional dan diuji validitas serta diuji reliabilitasnya untuk memberikan hasil penilaian keamanan yang obyektif dan hasil penilaian yang konsisten. Pengembangan parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Parameter keamanan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 61 Tahun 2016 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris yang mencakup aspek hattra, cara perawatan, dan sarana. Jumlah item parameter pada masing masing aspek secara berturut-turut adalah 6, 27, dan 16. Jumlah item parameter pada aspek cara perawatan terbagi menjadi 11 item cara perawatan keterampilan dan 16 item cara perawatan ramuan. Setiap item parameter disertai dengan definisi operasional untuk keseragaman persepsi. Setiap item parameter diberikan skor berdasarkan skala Likert (5=sangat setuju; 4=setuju; 3=netral; 2=tidak setuju; 1=sangat tidak setuju) untuk evaluasi validitas dan reliabilitas terhadap 36 orang (jumlah untuk memenuhi normalitas) pakar pelayanan kesehatan tradisional. Pakar berasal dari perguruan tinggi dan Asosiasi Penyehat Tradisional. Analisis data menggunakan program SPSS. Analisis validitas menggunakan *product moment* dari Karl Pearson dan analisis reliabilitas menggunakan *Cronbach alpha*. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 2 dari 6 item parameter pada aspek hattra valid, 26 item dari 27 item parameter pada aspek cara perawatan valid, dan keseluruhan item dari 16 parameter pada aspek sarana valid. Hasil reliabilitas menunjukkan hasil yang reliabel. Pengembangan parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris dihasilkan parameter reliabel dan sebagian besar parameter valid. Parameter yang tidak valid sebagian besar dilakukan penyesuaian kalimat tanpa mengubah makna.

Kata kunci: parameter; keamanan; pelayanan kesehatan tradisional empiris

Abstract

In the context of protecting the community against the security of traditional empirical health services, more detailed safety assessment parameters have been developed for the traditional health aspects (hattra), methods of care and facilities. Each safety assessment parameter was equipped with an operational

definition and tested for validity and tested for reliability to provide objective safety assessment results and consistent assessment results. The development of traditional empirical health service safety assessment parameters was carried out with a quantitative approach. Safety parameters refer to the Minister of Health Regulation (Permenkes) Number 61 of 2016 Concerning Traditional Empirical Health Services which includes aspects of hattra, methods of care and facilities. The number of parameter items in each aspect were 6, 27, and 16. The number of parameter items on the aspect of methods of care was divided into 11 items of methods of skills care and 16 items of methods of herbs care. Each parameter item was accompanied by an operational definition for uniformity of perception. Each parameter item was given a score based on a Likert scale (5 = strongly agree; 4 = agree; 3 = neutral; 2 = disagree; 1 = strongly disagree) for evaluating the validity and reliability of 36 people (the number to meet normality) health service experts traditional. Experts came from universities and the Traditional Health Association. Data analysis using SPSS program. Validity analysis using Product moment from Karl Pearson and reliability analysis using Cronbach alpha. The results of the validity test showed that 2 of the 6 parameter items in the hattra aspect were valid, 26 items out of the 27 parameter items in the aspect of the treatment method were valid, and all items of 16 parameters in the aspect of the tool were valid. Reliability test showed reliable results. The development of traditional empirical health service safety assessment parameters produced reliable parameters and most of the parameters were valid. Invalid parameters were mostly adjusted by sentence without changing the meaning.

Keywords: parameters; safety; empirical traditional health services

PENDAHULUAN

Pemanfaatan pelayanan kesehatan tradisional di Indonesia cenderung meningkat. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa proporsi rumah tangga yang memanfaatkan pelayanan kesehatan tradisional sebesar 30,4%.¹ Sementara hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa proporsi pemanfaatan pelayanan kesehatan tradisional pada penduduk semua umur sebesar 31,4%.² Pelayanan kesehatan tradisional 98,5% diberikan oleh penyehat tradisional (hattra).²

Pelayanan kesehatan tradisional yang diselenggarakan oleh hattra dinamakan sebagai pelayanan kesehatan tradisional empiris. Pelayanan kesehatan tradisional empiris adalah penerapan kesehatan tradisional yang manfaat dan keamanannya terbukti secara empiris.³ Bukti empiris terkait keamanan menjadi sangat penting dalam upaya perlindungan masyarakat. Bukti empiris adalah informasi yang membenarkan suatu kepercayaan dalam kebenaran atau kebohongan suatu klaim empiris.^{4,5} Pengertian empiris menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia

yaitu berdasarkan pengalaman (terutama yang diperoleh dari penemuan, percobaan, dan pengamatan yang telah dilakukan).⁵ Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 61 Tahun 2016, bukti empiris keamanan pelayanan kesehatan tradisional didasarkan pada hasil penilaian teknis. Penilaian teknis ini dilakukan terhadap metode dan teknik dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan tradisional empiris yang akan diterapkan.³

Penilaian teknis terhadap metode dan teknik dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan tradisional menggunakan Form Instrumen Penilaian Teknis Hattra sebagaimana pada Formulir VII Permenkes Nomor 61 Tahun 2016 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris.³ Form instrumen ini dinilai memiliki kelemahan yaitu hasil penilaian cenderung subyektif dan tidak konsisten. Sebagai contoh salah satu item parameter pada Formulir VII Permenkes Nomor 61 Tahun 2016, butir B.1. tertulis “Cara perawatan keterampilan, bila cara perawatan yang digunakan aman dan tidak bertentangan dengan prinsip pelayanan kesehatan

tradisional empiris maka ditulis “aman”. Item ini tidak diuraikan lebih lanjut bagaimana prinsip pelayanan kesehatan tradisional. Parameter dalam form instrumen Permenkes Nomor 61 Tahun 2016 ini belum disertai dengan definisi operasional dan belum dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Bila parameter penilaian dihasilkan oleh instrumen yang reliabilitas dan validitas hasil ukurnya belum teruji maka hasilnya kurang tepat.⁶

Dalam rangka perlindungan masyarakat terhadap keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris, pada penelitian ini dikembangkan parameter penilaian keamanan lebih terperinci terhadap aspek hattra, cara perawatan dan sarana. Setiap parameter penilaian keamanan dilengkapi dengan definisi operasional dan diuji validitas serta diuji reliabilitasnya untuk dapat memberikan hasil penilaian keamanan yang objektif dan hasil penilaian yang konsisten.

METODE

Pengembangan parameter penilaian keamanan modalitas pelayanan kesehatan tradisional empiris merupakan bagian dari kegiatan “Penelitian Keamanan Modalitas Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris pada Panti Sehat” di beberapa kabupaten/kota di Jawa dan Bali tahun 2019. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari KEPK Badan Litbangkes No. LB.02.01/2/KE.099/2019.

Pendekatan dalam pengembangan ini adalah pendekatan kuantitatif. Parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris dikembangkan mengacu pada Permenkes Nomor 61 Tahun 2016 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris yang mencakup aspek hattra, cara perawatan, dan sarana. Jumlah item parameter pada masing-masing aspek secara berturut-turut adalah 6, 27, dan 16. Jumlah item parameter pada aspek cara perawatan terbagi menjadi sebelas item cara perawatan keterampilan dan enam belas item cara perawatan ramuan. Penetapan parameter dilakukan dengan serangkaian pertemuan yang melibatkan pakar

bidang pelayanan kesehatan tradisional empiris yang ada di Jakarta. Pakar pelayanan kesehatan tradisional empiris berasal dari Tim Kebijakan Nasional Kesehatan Tradisional, perguruan tinggi, dan Asosiasi Penyehat Tradisional Keterampilan maupun Ramuan. Parameter yang telah ditetapkan bersama pakar dilengkapi definisi operasional untuk keseragaman persepsi. Uraian dalam definisi operasional mengacu pada ketentuan perundang-undangan yang relevan. Setiap parameter diberikan skor berdasarkan skala Likert (5= sangat setuju; 4= setuju; 3= netral; 2= tidak setuju; 1= sangat tidak setuju) untuk evaluasi validitas dan reliabilitas.^{6,7} Evaluasi parameter dilakukan terhadap 36 orang (jumlah untuk memenuhi normalitas) pakar pelayanan kesehatan tradisional yang berada di 12 kabupaten/kota. Pakar yang dievaluasi terdiri dari tiga orang per kabupaten/kota sebagai perwakilan dari dinas kesehatan (dinkes) kabupaten/kota, perguruan tinggi dan asosiasi.

Analisis data menggunakan program SPSS. Analisis validitas menggunakan *Product moment* Karl Pearson dan analisis reliabilitas menggunakan *Cronbach's alpha*. Untuk item parameter yang tidak valid, dilakukan konfirmasi kepada beberapa pakar terpilih untuk mendapat masukan terkait perubahan item parameter yang tidak valid untuk dilakukan perubahan redaksional atau dihilangkan.

HASIL

Hasil kesepakatan pakar di bidang kesehatan tradisional, jumlah keseluruhan parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris pada panti sehat yaitu 49 parameter. Hasil uji validitas dua arah dengan $p=0,05$ menggunakan *Product moment* dari penilaian 36 orang pakar di bidang pelayanan kesehatan tradisional empiris terhadap parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris pada aspek hattra, cara perawatan keterampilan, cara perawatan ramuan, dan sarana seperti terlihat pada Tabel 1 - 4.

Pada Tabel 1 terlihat parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris, pada aspek hattra, terdapat 4 dari 6 parameter yang nilai r hitung < r tabel atau dinilai tidak valid.

Sedangkan pada Tabel 2 terlihat parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris, pada aspek cara perawatan keterampilan, terdapat 1 dari 11 parameter yang nilai r hitung < r tabel atau dinilai tidak valid.

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris pada Aspek Hattra (n=36, Dua Arah dengan $p=0,05$)

No	Parameter	Hasil r hitung	Hasil r tabel	Keterangan
1	Hattra memiliki sertifikat kompetensi	0,346020022	0,3291	Valid
2	Hattra terdaftar sebagai anggota asosiasi	0,326220081	0,3291	Tidak Valid
3	Hattra dalam kondisi sehat fisik dan mental	0,253047434	0,3291	Tidak Valid
4	Hattra berpenampilan rapi dan bersih	0,294230588	0,3291	Tidak Valid
5	Hattra memberikan konseling terhadap gangguan kesehatan klien	0,232023621	0,3291	Tidak Valid
6	Hattra melakukan pelayanan kesehatan tradisional empiris terbatas promotif dan preventif	0,383146845	0,3291	Valid

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris pada Aspek Cara Perawatan Keterampilan (n=36, Dua Arah dengan $p=0,05$)

No	Parameter	Hasil r hitung	Hasil r tabel	Keterangan
Cara perawatan keterampilan dengan alat kesehatan tradisional				
1	Cara perawatan keterampilan dengan alat kesehatan tradisional empiris yang dilakukan sesuai dengan prosedur operasional baku yang tertulis/didokumentasikan	0,419193565	0,3291	Valid
2	Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan tidak termasuk alat kedokteran dan penunjang dagnostik kedokteran, kecuali tensimeter digital	0,289179934	0,3291	Tidak Valid
3	Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan tidak mengandung obat	0,401662608	0,3291	Valid
4	Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan tidak bersifat invasif	0,389050408	0,3291	Valid
5	Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan memiliki sertifikat produksi	0,458646784	0,3291	Valid
6	Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan dilakukan pemeliharaan secara rutin	0,664813618	0,3291	Valid
7	Alat kesehatan tradisional import memiliki izin edar	0,347259806	0,3291	Valid
Cara perawatan keterampilan tanpa alat kesehatan tradisional				
8	Cara perawatan keterampilan tanpa alat yang dilakukan sesuai dengan prosedur operasional baku yang tertulis/didokumentasikan	0,605479794	0,3291	Valid
9	Bahan pelicin yang digunakan tersimpan dalam wadah yang terhindar potensi pencemaran	0,384238026	0,3291	Valid
10	Cara perawatan dengan energi dan olah pikir dilakukan tanpa memberikan sugesti berlebihan	0,396278673	0,3291	Valid
11	Cara perawatan tidak dilakukan pada bagian tubuh yang berisiko (bagian tubuh yang mengalami peradangan, infeksi kulit, patah tulang, luka terbuka, luka bakar, varises atau di atas lokasi tumor/kanker)	0,447554261	0,3291	Valid

Tabel 3. Hasil Analisis Validitas Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris pada Aspek Cara Perawatan Ramuan (n=36, Dua Arah dengan $p=0,05$)

No	Parameter	Hasil r hitung	Hasil r tabel	Keterangan
Cara Perawatan Ramuan Pabrik				
1	Cara perawatan dengan ramuan produksi pabrik yang dilakukan sesuai dengan prosedur operasional baku yang tertulis/didokumentasikan	0,633945915	0,3291	Valid
2	Ramuan produksi pabrik yang digunakan telah memiliki izin edar dari Badan POM RI	0,457171865	0,3291	Valid
3	Bentuk sediaan dari ramuan produksi pabrik tidak diubah ke bentuk sediaan lain	0,540489573	0,3291	Valid
Cara Perawatan Ramuan Racikan Sendiri				
4	Cara perawatan dengan ramuan racikan sendiri yang dilakukan sesuai dengan prosedur operasional baku yang tertulis/ didokumentasikan	0,579899283	0,3291	Valid
5	Ramuan racikan dibuat sesuai dengan prosedur operasional baku yang tertulis/didokumentasikan	0,687190286	0,3291	Valid
6	Bahan ramuan sendiri mempunyai asal usul yang jelas	0,557297968	0,3291	Valid
7	Ramuan racikan sendiri tidak menggunakan etil alcohol lebih dari 1%	0,256348973	0,3291	Valid
8	Ramuan racikan sendiri tidak menggunakan bahan kimia obat yang merupakan hasil isolasi atau sintetik berhasiat obat, narkotika dan psikotropika	0,62800079	0,3291	Valid
9	Ramuan racikan sendiri tidak menggunakan tanaman obat yang dilarang sesuai peraturan yang berlaku	0,69209182	0,3291	Valid
10	Ramuan racikan sendiri tidak diberikan dalam bentuk sediaan tetes mata	0,53589453	0,3291	Valid
11	Ramuan racikan sendiri tidak diberikan dalam bentuk sediaan kapsul	0,483825764	0,3291	Valid
12	Ramuan racikan sendiri tidak diberikan dalam bentuk sediaan intra vaginal	0,630096309	0,3291	Valid
13	Ramuan racikan sendiri tidak diberikan dalam bentuk sediaan parenteral	0,630096309	0,3291	Valid
14	Ramuan racikan sendiri tidak diberikan dalam bentuk sediaan suppositoria	0,534062033	0,3291	Valid
15	Ramuan racikan sendiri tidak boleh dicampur dengan ramuan produksi pabrik	0,418161628	0,3291	Valid
16	Label pada kemasan ramuan racikan sendiri hanya memuat identitas klien, keterangan cara penggunaan/ pemakaian, dan tidak boleh menambahkan keterangan khasiat atau keterangan lain	0,595498401	0,3291	Valid

Pada Tabel 3 terlihat parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris, pada aspek perawatan ramuan, keseluruhan parameter yang nilai r hitung > r tabel atau dinilai valid. Sedangkan pada Tabel 4 parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris, pada aspek sarana, keseluruhan parameter nilai r hitung > r tabel atau dinilai valid.

Hasil analisis reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* dari evaluasi 36 orang pakar di bidang pelayanan kesehatan tradisional empiris terhadap 49 parameter penilaian keamanan modalitas pelayanan kesehatan tradisional empiris pada panti sehat, seperti terlihat pada Tabel 5. Koefisien *Cronbach's Alpha* berdasarkan parameter yang dinilai dan koefisien *Cronbach's Alpha* diperoleh nilai 0,96 atau dinilai reliabel.

Tabel 4. Hasil Analisis Validitas Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris pada Aspek Sarana (n=36, Dua Arah dengan $p=0,05$)

No	Pernyataan	Hasil r hitung	Hasil r tabel	Keterangan
1	Ruang pelayanan memenuhi persyaratan lingkungan sehat	0,584839347	0,3291	Valid
2	Ruang pelayanan memiliki pencahayaan yang cukup, nb	0,574643599	0,3291	Valid
3	Ruang pelayanan bersifat permanen (tidak berpindah-pindah tempat dan tidak bergabung fisik dengan tempat tinggal atau unit kerja lainnya)	0,593430291	0,3291	Valid
4	Pintu ruang pelayanan tidak terkunci	0,675886432	0,3291	Valid
5	Ukuran ruang pelayanan minimal 2 x 2,5 m	0,676695844	0,3291	Valid
6	Ruang pelayanan yang lebih dari satu tempat tidur harus ada sekt dengan tinggi 25 cm dari lantai dan 50 cm dari plafon (untuk yang menggunakan matras sekat sampai ke lantai	0,700410697	0,3291	Valid
7	Tersedia ruang tunggu yang terpisah dari ruang pelayanan	0,811445387	0,3291	Valid
8	Tersedia toilet/WC yang terpisah dari ruang pelayanan	0,834035577	0,3291	Valid
9	Tersedia sarana untuk cuci tangan	0,842181178	0,3291	Valid
10	Tersedia dokumen catatan klien	0,774835534	0,3291	Valid
11	Ruang peracikan dan penyimpanan ramuan racikan sendiri tahan terhadap pengaruh cuaca	0,823963751	0,3291	Valid
12	Ruang peracikan dan penyimpanan ramuan racikan sendiri dapat mencegah masuknya rembesan dan bersarangnya serangga, binatang pengerat, burung atau binatang lainnya	0,821997147	0,3291	Valid
13	Ruang peracikan dan penyimpanan ramuan racikan sendiri memenuhi higiene dan sanitasi agar tidak tercemar dengan kuman non patogen atau pencemaran khamer, jamur dan bakteri	0,755125124	0,3291	Valid
14	Ruang peracikan dan penyimpanan ramuan racikan sendiri memiliki alas yang berjarak dengan tanah atau lantai agar simplisia tidak bersentuhan dengan tanah atau lantai	0,76765353	0,3291	Valid
15	Suhu ruang peracikan dan penyimpanan ramuan racikan sendiri dikondisikan sesuai dengan simplisia	0,784793809	0,3291	Valid
16	Wadah tempat penyimpanan bahan baku racikan diberikan label dan tertulis nama bahan baku racikan	0,729832782	0,3291	Valid

Tabel 5. Hasil Analisis Reliabilitas Parameter Penilaian Keamanan

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Cronbach's Alpha</i> berdasarkan parameter yang dinilai	Jumlah parameter
0,945749719	0,957129686	49

PEMBAHASAN

Penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris tidak hanya didasarkan pada cara perawatan. Modalitas pelayanan kesehatan tradisional mencakup hattra, cara perawatan, dan sarana. Penilaian keamanan pelayanan kesehatan

tradisional empiris harus dilakukan sebagai suatu modalitas yaitu penilaian secara bersama antara hattra, cara perawatan, dan sarana. Pada pelayanan kesehatan tradisional empiris keterampilan, apabila alat yang digunakan memiliki kualitas baik tetapi digunakan oleh hattra yang tidak memiliki

dasar teori dan keahlian yang baik, maka akan berpotensi pada keamanan.^{8,9} Demikian pula pada pelayanan kesehatan tradisional empiris ramuan, apabila ramuan dibuat di sarana yang sanitasinya tidak baik dan diberikan oleh hattra yang tidak memahami kerasionalan ramuan, maka juga akan berpotensi risiko keamanan.¹⁰⁻¹³

Pemahaman kerasionalan ramuan, menjadi parameter yang penting. Untuk itu pada aspek hattra, terdapat 2 item parameter yang perlu dimiliki oleh hattra yaitu sertifikat kompetensi dan keanggotaan asosiasi (Tabel 1). Pemerintah bersama Asosiasi Penyehat Tradisional mempunyai kewajiban melakukan pembinaan kepada hattra termasuk dalam hal pemahaman kerasionalan ramuan. Pada pasal 42 Permenkes Nomor 61 Tahun 2016, dinyatakan bahwa pemerintah pusat, pemerintah daerah provinsi dan pemerintah daerah kabupaten/kota melakukan pengawasan secara berjenjang dengan melibatkan institusi terkait, Asosiasi Penyehat Tradisional, dan masyarakat sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing.³

Hasil uji validitas dua arah dengan $p=0,05$ menggunakan *Product moment* dari evaluasi

36 orang pakar di bidang pelayanan kesehatan tradisional empiris terhadap parameter penilaian keamanan modalitas pelayanan kesehatan tradisional empiris pada panti sehat, terdapat 5 parameter dari 49 parameter yang nilai r hitung $< r$ tabel atau dinilai tidak valid. Dilakukan penyesuaian terhadap parameter yang tidak valid melalui pembahasan dengan pakar. Parameter yang tidak valid dan parameter perubahan sesuai hasil pembahasan dengan pakar seperti terlihat pada Tabel 6.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian parameter yang digunakan untuk memperoleh data keamanan dari para hattra. Terhadap lima butir pernyataan dari 49 butir pernyataan penilaian keamanan modalitas pelayanan kesehatan tradisional empiris diuji kembali dengan *Pearson Product Moment* satu arah dengan $p=0,05$, $n=36$, diketahui hanya ada dua butir pernyataan yang tidak valid diantaranya satu parameter “hattra memberikan konseling terhadap gangguan kesehatan klien”. Parameter ini dengan satu arah maupun dua arah dinyatakan tidak valid. Berdasarkan konfirmasi dengan sebagian pakar

Tabel 6. Perubahan Parameter Penilaian Keamanan Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris yang Tidak Valid Hasil Konfirmasi Pakar

No	Parameter Awal	Hasil r Hitung	Hasil r Tabel	Keterangan	Parameter Perubahan
1	Hattra terdaftar sebagai anggota asosiasi	0,326220081	0,3291	Tidak Valid	Tidak ada perubahan redaksional
2	Hattra dalam kondisi sehat fisik dan mental	0,253047434	0,3291	Tidak Valid	Hattra dalam kondisi sehat
3	Hattra berpenampilan rapi dan bersih	0,294230588	0,3291	Tidak Valid	Hattra berperilaku hidup bersih dan sehat
4	Hattra memberikan konseling terhadap gangguan kesehatan klien	0,232023621	0,3291	Tidak Valid	dihilangkan
5	Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan tidak termasuk alat kedokteran dan penunjang dagnostik kedokteran, kecuali tensimeter digital	0,289179934	0,3291	Tidak Valid	Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan tidak termasuk alat kedokteran dan penunjang dagnostik kedokteran

yang sebelumnya terlibat dalam menguji validitas terhadap lima butir pernyataan yang tidak valid, maka butir pernyataan “hattra memberikan konseling terhadap gangguan kesehatan klien” dikeluarkan. Dasar pertimbangan yang diambil yaitu dari kedua hasil analisis dinyatakan tidak valid dan kata “konseling” merupakan istilah yang digunakan oleh tenaga kesehatan. Dalam konseling kesehatan, yang berperan sebagai konselor adalah tenaga kesehatan seperti dokter umum, psikoterapis ataupun perawat dan memiliki ketrampilan sebagai konselor.¹⁴

Empat parameter lainnya tetap dimasukkan sebagai parameter penilaian dengan koreksi kalimat untuk mempertajam keterkaitan dengan aspek keamanan, sesuai masukan dari para pakar. Hal tersebut dilakukan dengan memperhatikan perbedaan antara r hitung dengan r tabel $< 25\%$. Terkecuali pada parameter “hattra terdaftar sebagai anggota asosiasi” tidak mengalami perubahan redaksional. Hal ini dinilai sudah cukup jelas dan merupakan parameter yang dinilai penting untuk menekankan peran asosiasi dalam mendukung pemerintah dalam aspek pembinaan hattra terutama pada aspek keamanan.

Koefisien *Cronbach's Alpha* berdasarkan parameter yang dinilai dan koefisien *Cronbach's Alpha* diperoleh nilai $>0,6$. Dengan demikian parameter penilaian keamanan sebagai modalitas pelayanan kesehatan tradisional empiris menunjukkan reliabilitas yang tinggi. *Cronbach's Alpha* adalah ukuran konsistensi internal, yaitu seberapa dekat terkait satu set parameter sebagai kelompok. Ini sebagai ukuran skala reliabilitas. Aturan umum bahwa realibilitas baik bila $>0,6$ dan semakin tinggi reliabilitas maka semakin baik atau semakin tinggi konsistensi internal.^{15,16,17}

Setiap item parameter dilengkapi dengan definisi operasional sebagai batasan dan kesegaragam persepsi. Uraian dalam definisi operasional mengacu pada ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Mengingat ruang penulisan terbatas, pada pembahasan ini diuraikan tiga item parameter. “Hattra memiliki sertifikat

kompetensi” (Tabel 1) adalah hattra pernah mengikuti pelatihan atau kursus yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh Lembaga Sertifikasi Kompetensi (LSK)/Lembaga Kursus Pelatihan (LKP)/Lembaga Pendidikan Keterampilan (LPK) yang menjadi mitra dan diakui oleh Instansi Pembinaan Kursus dan Pelatihan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Definisi operasional ini mengacu pada Permenkes Nomor 61 Tahun 2016 pasal 3 butir 3.³

“Alat kesehatan tradisional empiris yang digunakan memiliki sertifikat produksi” (Tabel 2) adalah sertifikat yang dikeluarkan oleh produsen terkait spesifikasi alat tersebut. Definisi operasional ini mengacu pada Permenkes Nomor 61 Tahun 2016 dan Permenkes Nomor 62 Tahun 2017 Tentang Izin Edar Alat Kesehatan.^{3,18} Dalam hal alat kesehatan tradisional yang dibuat sendiri ataupun modifikasi, maka parameter ini diabaikan. Parameter penilaian keamanan dari alat yang dibuat sendiri atau modifikasi terbatas pada sifat invasif.

“Suhu ruang peracikan dan penyimpanan ramuan racikan sendiri dikondisikan sesuai dengan simplisia” (Tabel 4) adalah ruang peracikan dan ruang penyimpanan ramuan racikan tersendiri untuk mengurangi risiko kontaminasi, pembentukan kapang atau fermentasi, dianjurkan agar menyimpannya di ruangan atau di dalam wadah yang diventilasi dengan baik. Hal ini mengacu pada Permenkes Nomor 61 Tahun 2016 dan Petunjuk Penerapan Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik.^{3,19,20}

Nilai keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris akan didapatkan dari parameter keamanan yang valid dan reliabel. Setiap item parameter tersebut akan dinilai berdasarkan kesesuaian terhadap setiap item pernyataan, dan dinilai berdasarkan besaran kontribusi hattra, cara perawatan dan sarana terhadap faktor keamanan. Nilai keamanan ini selanjutnya sebagai dasar perhitungan nilai batas atau *cut off* “aman”. Instrumen ini akan

sangat bermanfaat bagi petugas lapangan dinas kesehatan kabupaten/kota untuk melakukan penapisan keamanan pelayanan kesehatan tradisional yang banyak di masyarakat. Hasil penapisan dapat dimanfaatkan lebih lanjut untuk pembinaan ataupun rekomendasi untuk salah satu persyaratan perolehan Surat Terdaftar Penyehat Tradisional (STPT).

KESIMPULAN

Pengembangan parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris dihasilkan parameter reliabel dan sebagian besar parameter valid. Parameter yang tidak valid sebagian besar dilakukan penyesuaian kalimat tanpa mengubah makna. Setiap parameter disertai dengan definisi operasional mengacu ketentuan perundang-undangan yang relevan.

SARAN

Hattra dengan cara perawatan keterampilan dengan alat kesehatan tradisional cenderung menggunakan alat kesehatan tradisional yang dibuat sendiri ataupun dimodifikasi dari alat yang ada oleh hattra. Ketentuan yang ada masih terbatas mengatur alat kesehatan yang diproduksi oleh industri. Untuk itu, perlu ada pengaturan mengenai spesifikasi alat kesehatan tradisional tersebut, terutama dikaitkan dengan faktor keamanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terima kasih Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan atas dukungan administrasi dan pembiayaan sehingga penelitian ini berjalan dengan baik. Terima kasih juga tim penulis sampaikan kepada para pakar yang berkontribusi memberikan masukan dalam pengembangan parameter penilaian keamanan pelayanan kesehatan tradisional empiris.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Riskesdas Tahun 2013. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan ; 2014.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Riskesdas tahun 2018. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan ; 2019.
3. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan nomor 61 tahun 2016 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2016.
4. Bukti Empiris, https://id.wikipedia.org/wiki/Bukti_empiris diakses tanggal 18 Januari 2019.
5. Empiris, <https://kbbi.web.id/empiris> diakses tanggal 18 Januari 2019
6. Saifuddin A. Reliabilitas dan Validitas Edisi IV. Yogyakarta : Pustaka Pelajar; 2012.
7. Sullivan GM, Artino Jr AR. Analyzing and Interpreting Data From Likert-Type Scale. *Journal of Graduate Medical Education*. 2013;(5)9:541-542, <https://doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>.
8. World Health Organization. Global Report on Traditional and Complementary Medicine. Luxembourg : World Health Organization; 2019.
9. Shofiah S, Nada S. Obat Tradisional: Antara Khasiat dan Efek Sampingnya. *Majalah Farmasetika*. 2017;(2)5:1-4
10. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI . Petunjuk Penerapan Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik untuk Usaha di Bidang Obat Tradisional, Edisi 2015, Jilid I. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan RI; 2015.
11. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Pedoman Rasionalisasi Obat Tradisional, Volume 1. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan RI; 2014.
12. Handayani L, Suharmiati. Cara Benar Meracik Obat Tradisional. Jakarta : AgroMedia; 2005.
13. Swandari P, et al. Pola Penggunaan Obat Bahan Alam Sebagai Terapi Komplementer pada Pasien Hipertensi di Puskesmas. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 2017;(1)7: 367-376, tersedia pada <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i7.56>

14. Asriyanti R. *Konseling dalam Bidang Kesehatan. Orasi*. 2015;(6)1:1–13.
15. The Open University, Cronbach's alpha SPSS tutorial, from <http://www.open.ac.uk/socialsciences/spsstutorial/files/tutorials/cronbachs-alpha.pdf>, diakses tanggal 19 Desember 2019
16. Introduction to SAS. UCLA: Statistical Consulting Group. Tersedia pada <https://stats.idre.ucla.edu/sas/modules/sas-learning-moduleintroduction-to-the-features-of-sas/> diakses tanggal 19 Desember 2019
17. Salim OC, et al. Validitas dan Reliabilitas World Health Organization Quality of Life-BREF Untuk Mengukur Kualitas Hidup Lanjut Usia, *Uviversa Medicina*. 2016; (26)1; 27-38. Tersedia pada <https://doi.org/10.18051/UnivMed.2007.v26.27-38>
18. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 62 tahun 2017 tentang Izin Edar alat Kesehatan. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2017.
19. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Petunjuk Penerapan Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik Untuk Usaha di Bidang Obat Tradisional, Edisi 2015, Jilid II. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan RI; 2015.
20. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Petunjuk Penerapan Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik Untuk Usaha Di Bidang Obat Tradisional, Edisi 2015, Jilid III. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan RI; 2015.

Informasi Terkini *Anopheles barbirostris* dan Potensi Penularan Malaria pada Beberapa Provinsi di Indonesia

Current Information of Anopheles barbirostris and the Potential of Malaria Transmission in Some Provinces in Indonesia

Riyani Setyaningsih*, Mega Tyas Prihatin, Mujiyono, Lasmiati, B. Marjiyanto, Dwi Susilo, Dhian Prastowo, Arum Trias Wardani, Sri Wahyuni, Sidiq Setyo Nugroho, dan Triwibowo Ambar Garjito

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Hasanudin No.123 Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi Penulis: ryanisetia@gmail.com

Submitted: 22-05-2020, Revised: 05-08-2020, Accepted: 09-08-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.3240>

Abstrak

Anopheles barbirostris (*An. barbirostris*) merupakan salah satu vektor malaria di beberapa provinsi di Indonesia. Bionomik *An. barbirostris* berbeda-beda di setiap wilayah. Perbedaan bionomik dan perilaku nyamuk berpengaruh terhadap potensi *An. barbirostris* sebagai vektor malaria. Informasi terkini tentang *An. barbirostris* sangat diperlukan untuk mengetahui potensi penularan malaria di beberapa provinsi di Indonesia. Tujuan penelitian adalah mendapatkan informasi terkini *An. barbirostris* dan potensi penularan malaria di beberapa provinsi di Indonesia. Penangkapan nyamuk dilakukan di beberapa provinsi di Indonesia menggunakan metode *human landing collection*, penangkapan di sekitar ternak, *animal bited trap*, *light trap*, dan *resting morning*. Survei jentik dilakukan di tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan *An. barbirostris*. Analisis keberadaan *Plasmodium sp* pada *An. barbirostris* dilakukan dengan menggunakan PCR. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa *An. barbirostris* positif *Plasmodium* di Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah. Perilaku *An. barbirostris* cenderung ditemukan menghisap darah di luar rumah dan sebagian diketahui menghisap darah orang di dalam rumah. Fluktuasi dan kepadatan *An. barbirostris* koleksi bulan April dan Juni berbeda-beda di Provinsi Papua Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan, Bali, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), DKI Jakarta, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau. Secara umum *An. barbirostris* diketahui menghisap darah orang dan hewan dengan persentase yang berbeda-beda di setiap provinsi. Tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* ditemukan di sawah, kolam, parit dan sungai. Potensi penularan malaria yang ditularkan *An. barbirostris* dapat terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah.

Kata kunci: *An. barbirostris*; malaria; vektor; nyamuk; plasmodium

Abstract

Anopheles barbirostris (*An. barbirostris*) is a malaria vector in several provinces in Indonesia. Bionomics *An. barbirostris* vary from region to region. The difference between bionomic and mosquito behavior affects the potential of *An. barbirostris* as a vector of malaria. The latest information about *An. barbirostris* is needed to determine the potential for malaria transmission in several provinces in Indonesia. The aim of the research was to get the latest information on *An. barbirostris* and the potential for malaria

transmission in several provinces in Indonesia. Mosquitoes catching was carried out in several provinces in Indonesia using the human landing collection method, catching around livestock, animal bited traps, light traps and morning resting. Larvae surveys were conducted in a place that had the potential for breeding ground place for *An. barbirostris*. Analysis of the presence of *Plasmodium* sp in *An. barbirostris* was performed using PCR. The examination results showed that *An. barbirostris* positive *Plasmodium* in South Sulawesi and Central Kalimantan. *An. barbirostris*'s behavior tended to be found to suck blood outside the home and some had been known to suck blood from people indoors. Fluctuation and density of *An. barbirostris* in April and June varied in the Provinces of West Papua, Central Kalimantan, North Kalimantan, South Sulawesi, Bali, Spesial Region of Yogyakarta (DIY), DKI Jakarta, Riau, Jambi, and Riau Islands. In general, *An. barbirostris* were known to suck the blood of people and animals with different percentages in each province. The breeding ground for *An. barbirostris* were found in rice fields, ponds, ditches and rivers. The potential for malaria transmission to be transmitted by *An. barbirostris* can occur in the provinces of South Sulawesi and Central Kalimantan.

Keywords: *An. barbirostris*; malaria; vector; mosquitoes; plasmodium

PENDAHULUAN

Anopheles barbirostris (*An. barbirostris*) merupakan spesies kompleks yang penyebarannya dari Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Sulawesi, Pulau Lesser Sunda, sampai Timor.¹ *Anopheles barbirostris* diketahui sebagai vektor malaria dan filariasis di wilayah Indonesia Bagian Timur dan Pulau Sulawesi.^{2,3} *Anopheles barbirostris* telah dilaporkan sebagai vektor malaria di Sulawesi Utara sejak 1939. *Anopheles barbirostris* juga ditemukan positif *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmodium vivax* di Sulawesi Utara, Lombok, Flores, dan Pulau Timor.^{4,5} *Anopheles barbirostris* juga diketahui sebagai vektor filariasis di Pulau Flores.⁶

Keberadaan *An. barbirostris* di suatu daerah dapat berperan sebagai vektor akan tetapi di daerah lain belum diketahui sebagai vektor.³ Distribusi *An. barbirostris* di Indonesia ditemukan baik di daerah dengan nilai *Annual Parasite Incidence* (API) nol %, API <0,1%, API ≤5%, 5 < API <40%, dan API >40%.² Salah satu faktor yang menyebabkan suatu spesies dapat berperan sebagai vektor adalah dengan melihat susunan gen COI mtDNA dan ITS2 pada rDNA, serta fenotipe dari protein dan susunan gen pada kelenjar ludah.^{3,7,8}

Potensi *An. barbirostris* sebagai vektor juga dapat dilihat dari perilakunya dalam

menghisap darah. *Anopheles barbirostris* ditemukan menghisap darah manusia, akan tetapi secara umum ditemukan menghisap darah hewan terutama sapi.^{9,10} *Anopheles barbirostris* juga ditemukan istirahat di sekitar rumah dan kandang ternak.⁹ Hasil studi di Sa Kaeo Thailand, *An. barbirostris* ditemukan menghisap darah manusia di dalam dan luar rumah.¹¹ Potensi nyamuk sebagai vektor juga dapat dipengaruhi oleh kepadatan yang tinggi, umur yang panjang dan kemampuannya bertahan hidup terhadap patogen.^{12,13} Faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap terjadinya penularan malaria antara lain perubahan lingkungan yang berpotensi terbentuknya tempat perkembangbiakan nyamuk, perilaku masyarakat dan vektor serta tersedianya fasilitas kesehatan.¹⁴

Mengingat keberadaan *An. barbirostris* tersebar hampir merata di wilayah Indonesia dan di sebagian daerah telah terkonfirmasi sebagai vektor malaria dan filariasis, maka studi terkini tentang *An. barbirostris* perlu dilakukan di wilayah Indonesia untuk mendapatkan informasi terkini, terutama terkait perannya sebagai vektor dan potensi penularan malaria di beberapa wilayah di Indonesia. Bionomik *An. barbirostris* telah diketahui, namun diperlukan informasi situasi terkini antara lain perilaku nyamuk, keberadaan patogen dan lingkungan yang mendukung

terbentuknya tempat perkembangbiakan nyamuk. Perilaku nyamuk dapat dilihat dari kesukaan menghisap darah, istirahat dan kepadatan nyamuk di lapangan. Sedangkan keberadaan patogen dapat dilihat dari ditemukannya *Plasmodium* pada nyamuk maupun manusia.^{12,15,16,17}

Studi terkini *An. barbirostris* pada daerah kasus dan non kasus malaria perlu dilakukan agar didapatkan informasi terkini perilaku dan potensi *An. barbirostris* sebagai vektor malaria di Indonesia. Daerah non kasus merupakan kabupaten/kota dalam provinsi yang telah mendapat sertifikat eliminasi malaria. Sedangkan daerah kasus merupakan daerah dengan kasus malaria dengan beberapa katagori meliputi endemis rendah, sedang, tinggi I, dan tinggi II.¹⁸

Setiap provinsi mempunyai profil daerah yang berbeda pada statusnya terhadap kejadian malaria. Bali dan Jakarta merupakan provinsi yang telah mendapat sertifikat eliminasi malaria pada seluruh daerah wilayahnya. Provinsi Riau memiliki 12 kabupaten/kota dimana 10 daerah telah mendapat sertifikat eliminasi malaria sedangkan 2 daerah lainnya masih menyandang endemis rendah. Provinsi Kepulauan Riau terdiri dari 7 kabupaten/kota dimana 4 daerah telah mendapat sertifikat eliminasi malaria, 2 daerah endemis rendah, dan 2 daerah endemis sedang. Provinsi Jambi terdiri dari 4 kabupaten/kota dimana 3 daerah telah eliminasi malaria sedangkan 8 daerah lainnya masih menyandang endemis malaria sedang. Provinsi Kalimantan Tengah terdiri dari 14 kabupaten/kota dengan 6 daerah telah eliminasi malaria, 7 daerah endemis sedang dan 1 daerah endemis rendah. Sulawesi Selatan terdiri dari 24 kabupaten/kota dengan 18 daerah telah mendapatkan sertifikat eliminasi malaria dan 6 daerah dengan status endemis rendah. Papua Barat merupakan provinsi yang belum ditemukan daerah yang mendapat sertifikat eliminasi malaria. Papua Barat terdiri dari 13 kabupaten/kota dimana 3 daerah termasuk endemis rendah, 4 daerah endemis sedang, 4 daerah endemis tinggi I dan 2 daerah endemis tinggi II. Kalimantan Utara terdiri dari 5

kabupaten/kota dimana 1 daerah telah mendapat sertifikat eliminasi malaria dan 4 daerah lainnya endemis rendah. Daerah Istimewa Yogyakarta (Yogyakarta) terdiri dari 5 kabupaten/kota dimana 4 daerah telah menyandang daerah eliminasi malaria sedangkan 1 kabupaten masih menyandang daerah endemis rendah.¹⁸

Dengan adanya keanekaragaman status endemisitas pada masing-masing provinsi perlu dilakukan studi lebih lanjut tentang informasi terkini *An. barbirostris* dan potensi penularan malaria di beberapa provinsi di Indonesia, terutama di Papua Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan, Bali, Daerah Istimewa Yogyakarta, DKI Jakarta, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau^{19,18}

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terbaru guna melengkapi data hasil-hasil penelitian bionomik *An. barbirostris* yang telah ada dan potensinya dalam penularan malaria di berbagai provinsi di Indonesia yaitu Papua Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan, Bali, Daerah Istimewa Yogyakarta, DKI Jakarta, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau. Informasi yang akan ditambahkan meliputi informasi terkini dari distribusi, perilaku menghisap darah, istirahat, keberadaan *Plasmodium*, fluktuasi kepadatan nyamuk serta tempat perkembangbiakan *An. barbirostris*.

METODE

Data artikel ini merupakan data primer yang menjadi bagian dari hasil penelitian Riset Khusus (Rikhus) Vektora tahun 2017 dan 2018. Penggunaan data pada artikel ini telah mendapat persetujuan dari laboratorium manajemen data Badan Litbangkes berdasarkan surat persetujuan Surat tanggal 31/1/2020 TU:14/2/2020 dan disetujui laboratorium manajemen data tanggal 30/3/2020. Penentuan lokasi, metode pengambilan data dan analisa data berpedoman pada buku pedoman pengambilan data vektor dan deteksi di laboratorium Rikhus

Vektora.^{20,21} Lokasi pengambilan data dilakukan di beberapa provinsi di Indonesia yaitu Provinsi Riau, Jambi, Daerah Istimewa Yogyakarta, Bali, Kalimantan Tengah, Sulawesi Selatan, Papua Barat, DKI Jakarta, Kalimantan Utara, dan Kepulauan Riau. Pengambilan data dilakukan pada bulan April dan bulan Juli. Adapun lokasi pengambilan data pada masing-masing provinsi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Lokasi Pengambilan Data Jentik dan Nyamuk *An. barbirostris* di Beberapa Provinsi di Indonesia

No.	Provinsi	Kabupaten
1	Papua Barat	Fak fak Manokwari Raja Ampat
2	Sulawesi Selatan	Bulu Kumba Pangkajene Luwu Timur
3	Kalimantan Tengah	Gunung Mas Murung Raya Pulang Pisau
4	Kalimantan Utara	Bulungan Nunukan Kota Tarakan
5	Bali	Jembrana Badung Karang Asem
6	Daerah Istimewa Yogyakarta	Kulon Progo Bantul Gunung Kidul
7	DKI Jakarta	Jakarta Timur Jakarta Selatan Kepulauan Seribu Jakarta Barat Jakarta Utara
8	Riau	Bengkalis Meranti Dumai
9	Jambi	Sarolangon Tanjung Jabung Barat Bungo
10	Kepulauan Riau	Kota Batam Lingga Bintan

Proses pengambilan data primer ini di tiap provinsi dilakukan di tiga kabupaten. Pengambilan data di tiap kabupaten dilakukan di enam titik. Keenam titik tersebut adalah ekosistem hutan dekat pemukiman (HDP), hutan jauh pemukiman (HJP), non hutan dekat pemukiman (NHDP), non hutan jauh pemukiman (NHJP), pantai dekat pemukiman (PDP) dan pantai jauh pemukiman (PJP). Pada masing-masing titik dilakukan penangkapan nyamuk dan jentik serta analisa keberadaan *Plasmodium*. Proses kegiatan pengambilan data pada masing-masing titik dilakukan selama 5 hari. Sehingga proses pengambilan data pada masing-masing kabupaten di tiap provinsi adalah 30 hari. Proses koleksi nyamuk dilakukan dengan menggunakan metode *human landing collection*, *animal bited trap* (ABT), umpan ternak (UT), *light trap*, dan *resting morning*.²⁰

Penangkapan nyamuk dengan metode *human landing collection* dilakukan pada pukul 18.00–06.00. Koleksi nyamuk dilakukan di dalam dan luar rumah. Jumlah rumah yang digunakan untuk penangkapan nyamuk adalah 3 rumah untuk penangkapan di dalam dan 3 rumah untuk penangkapan di luar rumah. Koleksi nyamuk dilakukan dengan menggunakan aspirator dibantu dengan senter. Lama penangkapan nyamuk adalah 50 menit setiap jamnya.²⁰

Koleksi nyamuk dengan metode ABT dilakukan dengan memasang ABT sebelum petang. Sapi atau kerbau dimasukkan ke dalam ABT sebelum jam penangkapan nyamuk di mulai. Jika tidak ditemukan kerbau atau sapi dapat menggunakan kambing atau babi sebanyak dua ekor. Penangkapan dengan metode ini dilakukan pada pukul 18.00–06.00 dengan waktu penangkapan setiap jamnya adalah 15 menit.²⁰

Penangkapan nyamuk dengan menggunakan metode UT dilakukan pada pukul 18.00–06.00 dengan lama penangkapan lima belas menit tiap jamnya. Penangkapan dilakukan di sekitar ternak di lokasi penelitian. Jika di lokasi penelitian terdapat berbagai jenis ternak maka penangkapan nyamuk dilakukan di beberapa jenis kandang ternak.²⁰

Koleksi nyamuk dengan menggunakan *light trap* dilakukan dengan cara memasang *light trap* pada tempat-tempat yang dekat dengan lokasi perkembangbiakan nyamuk dan jauh dari jangkauan orang. *Light trap* dipasang dengan cara menggantung di dahan pohon pada pukul 18.00–06.00. Nyamuk hasil koleksi dengan metode ini akan diambil pada akhir jam penangkapan nyamuk.²⁰

Survei nyamuk pagi hari dilakukan pada pukul 06.00–09.00 dengan menggunakan aspirator dan jaring nyamuk. Survei pagi hari dilakukan di tempat-tempat yang berpotensi sebagai tempat peristirahatan nyamuk seperti semak-semak, akar tanaman, tebing tanah, batu, dan lainnya.²⁰

Nyamuk *Anopheles* hasil penangkapan dengan menggunakan metode *human man landing*, ABT, UT, *resting morning*, dan *light trap* yang tertangkap diidentifikasi dengan menggunakan beberapa kunci identifikasi nyamuk.^{22,23,24} Nyamuk yang telah teridentifikasi sampai spesies dipotong kepala *thorax* kemudian dibawa ke laboratorium untuk diperiksa keberadaan *Plasmodium* dengan menggunakan PCR. Pada pemeriksaan *Plasmodium* dengan PCR primer yang digunakan adalah rPLU1 (TCA AAG ATT AAG CCA TGC AAG TGA), rPLU5 (CCT GTT GTT GCC TTA AAC TCC), rPLU3 (TTT TTA TAA GGA TAA CTA CTA CGG AAA AGC TGT), rPLU4 (TAC CCG TCA TAG CCA TGT TAG GCC AAT ACC).^{21,25} Apabila dari hasil penangkapan nyamuk dengan metode *light trap* dan *resting morning* ditemukan nyamuk *Anopheles* yang kenyang darah atau *half gravid* maka darah yang ada di dalam perut nyamuk akan dianalisa pakan darah dengan menggunakan PCR. Tujuan analisis pakan darah ini untuk mengetahui jenis darah yang dihisap nyamuk apakah darah manusia atau hewan.^{20,21}

Survei jentik dilakukan di tempat-tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan vektor malaria. Beberapa lokasi perkembangbiakan nyamuk yang disurvei antara lain, sawah, sungai, kobakan, danau, rawa dan lain-lain. Kegiatan survei dilakukan

dengan menggunakan cidukan jentik. Jentik yang diperoleh kemudian dipelihara sampai menjadi dewasa. Nyamuk yang muncul dari hasil pemeliharaan jentik kemudian diidentifikasi dengan menggunakan kunci identifikasi nyamuk.^{20,22,23,24} Pengolahan dan analisa data dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan grafik dan tabel.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *An. barbirostris* tersebar di Provinsi Papua Barat, Sulawesi Selatan, Kalimantan Utara, Kalimantan Tengah, Bali, Yogyakarta, DKI Jakarta, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau. Kepadatan dan perilaku *An. barbirostris* berbeda pada tiap-tiap provinsi.

Anopheles barbirostris di Papua Barat hanya ditemukan menghisap darah manusia di luar rumah dengan kepadatan yang rendah yaitu 0,01/jam (Tabel 2). Nyamuk *An. barbirostris* ditemukan pada pukul 04.00-05.00 dengan metode umpan orang di luar rumah (Gambar 1).

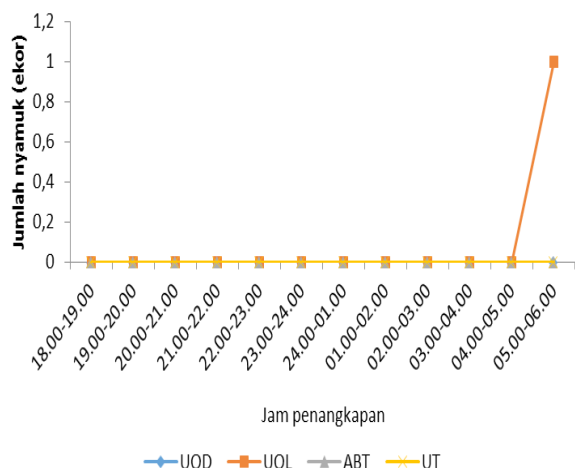
Tabel 2. Kepadatan *An. barbirostris* di Beberapa Provinsi di Indonesia

Provinsi	Metode			
	UOD	UOL	ABT	UT
Papua Barat	0,00	0,01	0,00	0,00
Sulawesi Selatan	0,19	2,02	33,50	4,17
Kalimantan Tengah	0,03	0,24	0,17	1,17
Kalimantan Utara	0,00	0,01	0,33	0,00
Bali	0,06	0,19	108,33	6,83
Daerah Istimewa				
Yogyakarta	0,00	0,01	31,33	3,83
DKI Jakarta	0,00	0,00	3,17	0,00
Riau	0,00	0,00	0,00	0,17
Jambi	0,02	0,09	6,33	7,00
Kepulauan Riau	0,00	0,05	0,00	0,00

Keterangan:

UOD : umpan orang dalam
 UOL : umpan orang luar
 ABT : *animal bited trap*
 UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*



Keterangan:

UOD : umpan orang dalam

UOL : umpan orang luar

ABT : animal bited trap

UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 1. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An.barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Papua Barat

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap nyamuk *An. barbirostris* yang tertangkap tidak ditemukan *Plasmodium sp* di Papua Barat (Tabel 3). Hasil survei tempat perkembangbiakan belum ditemukan tempat perkembangbiakan yang spesifik untuk *An. barbirostris* di Papua Barat.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan *Plasmodium* pada *An. barbirostris* di Beberapa Provinsi di Indonesia

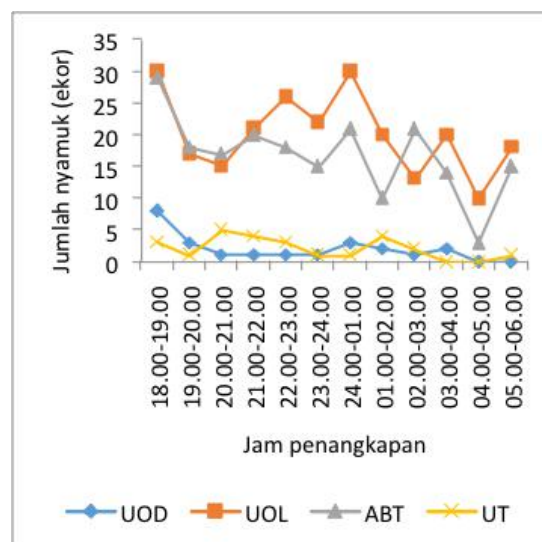
No	Provinsi	Pemeriksaan <i>Plasmodium sp</i>	
		Positif	Negatif
1	Papua Barat	-	-
2	Sulawesi Selatan	+	-
3	Kalimantan Tengah	+	-
4	Kalimantan Utara	-	-
5	Bali	-	-
6	Yogyakarta	-	-
7	DKI Jakarta	-	-
8	Riau	-	-
9	Jambi	-	-
10	Kepulauan Riau	-	-

Keterangan:

+ : positif *Plasmodium*

- : negatif *Plasmodium*

Hasil survei di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa *An. barbirostris* ditemukan sepanjang malam dengan puncak kepadatan terjadi pada pukul 18.00-19.00. *Anopheles barbirostris* di Sulawesi Selatan ditemukan menghisap darah pada metode UOD, UOL, ABT, dan UT. Dominasi kepadatan nyamuk *An. barbirostris* ditemukan pada metode UOL dan ABT (Gambar 2). Persentase nyamuk yang ditemukan menghisap darah orang adalah 53,97% sedangkan menghisap darah ternak adalah 46,03%. *Anopheles barbirostris* di Sulawesi Selatan memiliki kepadatan nyamuk yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari kepadatan nyamuk yang menghisap darah orang di dalam rumah 0,19 ekor/orang/jam dan di luar rumah 0,01 ekor/orang/jam. Kepadatan nyamuk yang menghisap darah ternak lebih tinggi jika dibandingkan yang menghisap darah orang. Kepadatan *An. barbirostris* yang tertangkap dengan metode ABT 33,50 ekor/orang/jam, sedangkan kepadatan *An. barbirostris* yang menghisap darah ternak dengan menggunakan metode UT 4,17 ekor/orang/jam (Tabel 2).



Keterangan:

UOD : umpan orang dalam

UOL : umpan orang luar

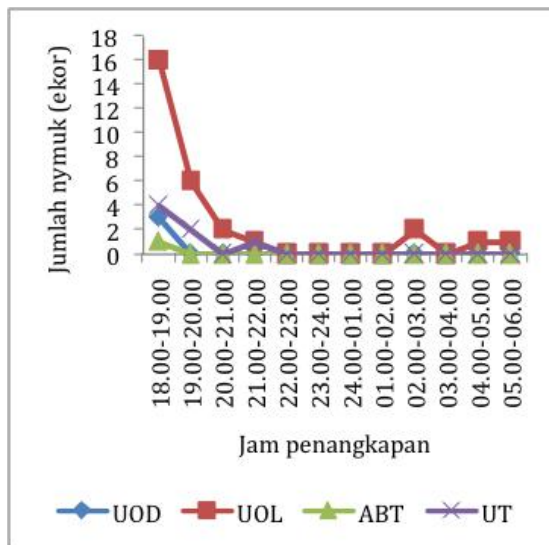
ABT : animal bited trap

UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 2. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An.barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Sulawesi Selatan

Hasil pemeriksaan *An. barbirostris* di Sulawesi Selatan ditemukan nyamuk yang positif *Plasmodium sp.* Sedangkan berdasarkan hasil survei belum ditemukan tempat perkembangbiakan *An. barbirostris*. Berdasarkan hasil penangkapan nyamuk *An. barbirostris* di Kalimantan Tengah diketahui 80% menghisap darah manusia dan 20% menghisap darah hewan. *Anopheles barbirostris* dominan ditemukan menghisap darah orang di luar rumah. Sedangkan sebagian kecil juga ditemukan menghisap orang di dalam rumah dan menghisap darah ternak (Gambar 3). *Anopheles barbirostris* di Kalimantan Tengah yang menghisap darah orang di luar rumah memiliki kepadatan yang tinggi yaitu 0,24 ekor/orang/jam. Sedangkan kepadatan yang menghisap orang di dalam rumah adalah 0,03 ekor/orang/jam. Sedangkan kepadatan nyamuk yang tertangkap dengan menggunakan umpan ternak adalah 1,17 ekor/orang/jam (Tabel 2).



Keterangan:

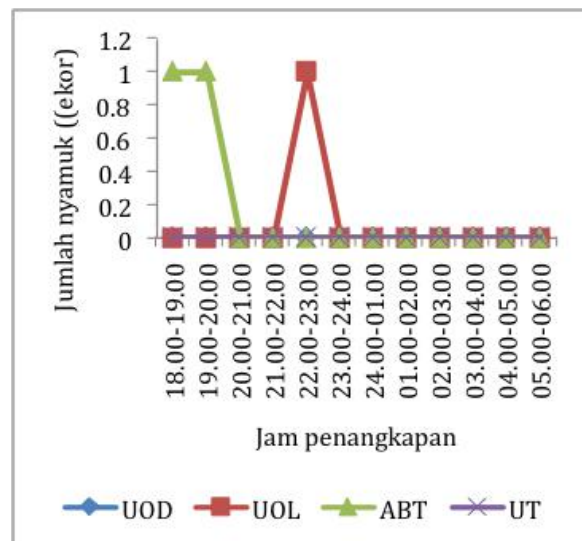
- UOD : umpan orang dalam
- UOL : umpan orang luar
- ABT : animal bited trap
- UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 3. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Kalimantan Tengah

Hasil pemeriksaan nyamuk *An. barbirostris* ditemukan *Plasmodium sp.* berdasarkan analisis dengan menggunakan PCR. Berdasarkan survei tempat perkembangbiakannya di Kalimantan Tengah belum ditemukan tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* secara spesifik.

Berdasarkan hasil penangkapan nyamuk di Kalimantan Utara hanya ditemukan dalam jumlah sedikit *An. barbirostris*. *Anopheles barbirostris* diketahui menghisap darah orang di luar rumah dengan kepadatan 0,01 ekor/orang/jam serta menghisap darah ternak dengan kepadatan 0,33 ekor/orang/jam (Tabel 2 dan Gambar 4). Aktivitas *An. barbirostris* dalam menghisap darah manusia ditemukan pada jam 18.00-20.00 serta jam 22.00-23.00 (Gambar 4).



Keterangan:

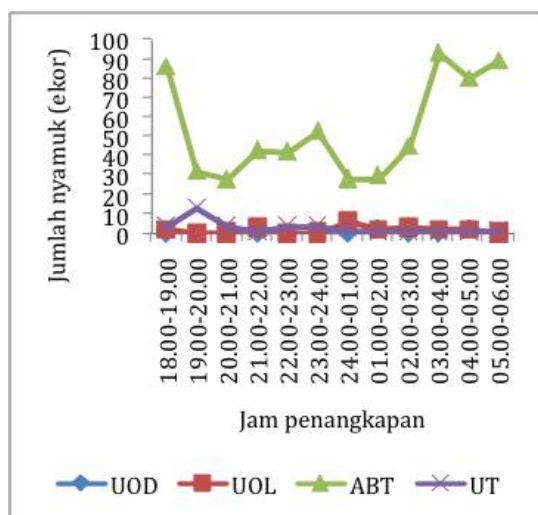
- UOD : umpan orang dalam
- UOL : umpan orang luar
- ABT : animal bited trap
- UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 4. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Kalimantan Utara

Hasil pemeriksaan PCR tidak ditemukan *An. barbirostris* yang positif *Plasmodium sp.* Dari survei diketahui tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* di Kalimantan Utara adalah parit.

Fluktuasi kepadatan *An. barbirostris* di Bali ditemukan sepanjang malam. Puncak kepadatan ditemukan pada pukul 18.00-19.00 dan 03.00-06.00. *Anopheles barbirostris* dominan ditemukan menghisap darah hewan jika dibandingkan dengan darah manusia. Persentase *An. barbirostris* yang menghisap darah hewan adalah 95,84%. Perilaku mencari darah *An. barbirostris* di dalam dan luar rumah ditemukan dengan populasi rendah. (Gambar 5). Kepadatan *An. barbirostris* yang menghisap darah orang di rumah 0,06 ekor/orang/jam sedangkan kepadatan nyamuk yang menghisap darah orang di luar rumah adalah 0,19 ekor/orang/jam. Kepadatan yang tinggi *An. barbirostris* yang menghisap darah hewan dapat dilihat pada kepadatan nyamuk *An. barbirostris* yang tertangkap dengan menggunakan metode ABT dan UT masing-masing adalah 108,33 dan 6,83 ekor/orang/jam (Tabel 2).



Keterangan:

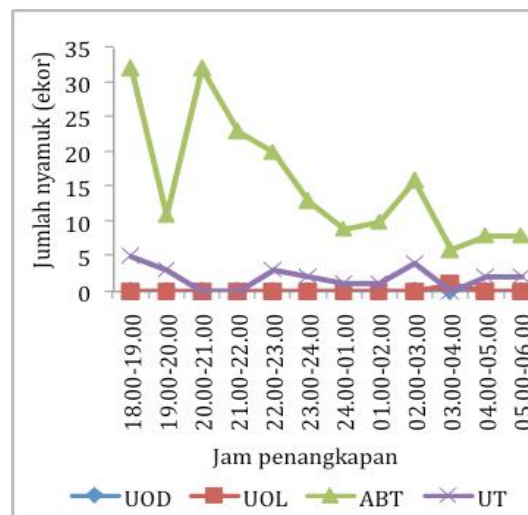
- UOD : umpan orang dalam
- UOL : umpan orang luar
- ABT : *animal bited trap*
- UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 5. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Bali

Hasil pemeriksaan *An. barbirostris* di Bali dengan PCR tidak ditemukan nyamuk yang positif *Plasmodium sp.* (Tabel 3). Berdasarkan hasil survei tempat perkembangbiakan ditemukan beberapa tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* yaitu sawah dan sungai.

Berdasarkan hasil penangkapan *An. barbirostris* di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menunjukkan bahwa *An. barbirostris* dominan ditemukan menghisap darah hewan jika dibandingkan dengan darah manusia dengan persentase masing-masing adalah 99,53% menghisap darah hewan. Kepadatan nyamuk yang menghisap darah ternak dengan metode ABT dan UT masing-masing adalah 31,33 dan 3,83 ekor/orang/jam. Sedangkan kepadatan *An. barbirostris* yang menghisap darah manusia di luar rumah adalah 0,01 ekor/orang/jam (Tabel 2). Keberadaan *An. barbirostris* di Yogyakarta ditemukan sepanjang malam dengan puncak kepadatan terjadi pada jam 18.00-19.00 dan 20.00-21.00 (Gambar 6).



Keterangan:

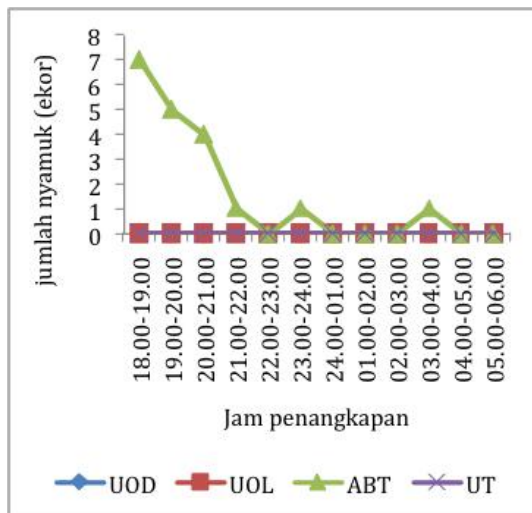
- UOD : umpan orang dalam
- UOL : umpan orang luar
- ABT : *animal bited trap*
- UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 6. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Yogyakarta

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tidak ditemukan *Plasmodium sp.* pada *An. barbirostris* yang tertangkap di lapangan. Berdasarkan hasil survei tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* yang ditemukan di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah sawah dan kolam.

Anopheles barbirostris di Provinsi DKI Jakarta ditemukan hanya menghisap darah hewan. Puncak kepadatan terjadi pada jam 18.00-19.00 dan kepadatan menurun pada jam berikutnya (Gambar 7). Kepadatan *An. barbirostris* yang menghisap darah ternak adalah 3,17 ekor/orang/jam (Tabel 2). Hasil pemeriksaan *An. barbirostris* di DKI Jakarta tidak ditemukan *Plasmodium sp.* Sedangkan tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* ditemukan di sawah.

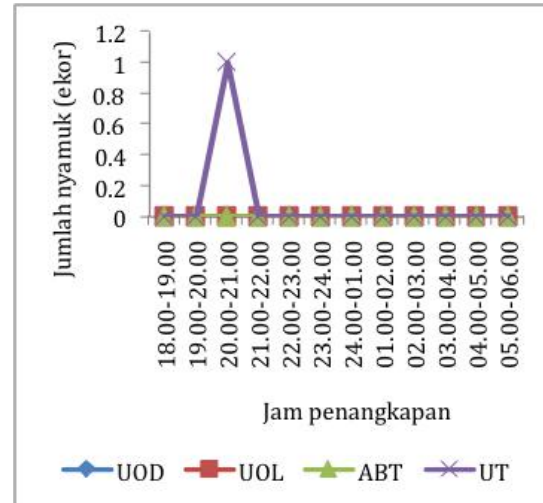


Keterangan:
 UOD : umpan orang dalam
 UOL : umpan orang luar
 ABT : animal bited trap
 UT : umpan ternak
 Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 7. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di DKI Jakarta

Anopheles barbirostris di Provinsi Riau hanya ditemukan menghisap darah ternak dengan kepadatan 0,17 ekor/orang/jam (Tabel 2). *Anopheles barbirostris* hanya ditemukan pada

jam 20.00-21.00 (Gambar 8). Hasil pemeriksaan di laboratorium tidak ditemukan *An. barbirostris* yang positif *Plasmodium sp.* Hasil survei jentik tidak ditemukan jentik di tempat-tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk.

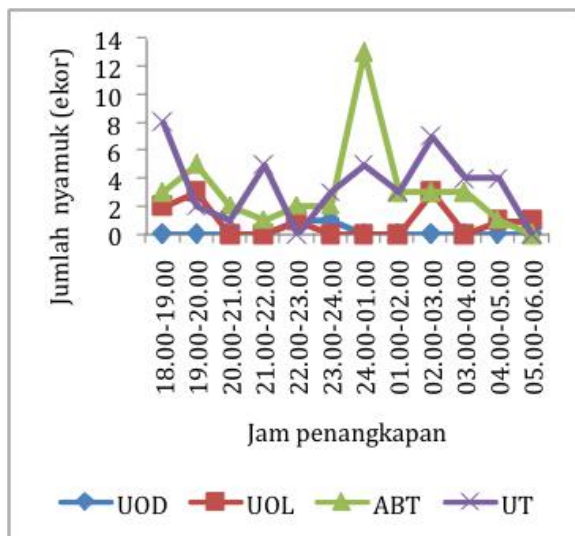


Keterangan:
 UOD : umpan orang dalam
 UOL : umpan orang luar
 ABT : animal bited trap
 UT : umpan ternak
 Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 8. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Riau

Anopheles barbirostris di Provinsi Jambi ditemukan sepanjang malam dengan fluktuasi yang berbeda-beda. Kepadatan nyamuk tertinggi ditemukan pada pukul 24.00-01.00. Hasil survei *An. barbirostris* di Provinsi Jambi diketahui memiliki perilaku menghisap darah orang 13,98% dan menghisap darah ternak 86,02% (Gambar 9). Kepadatan nyamuk yang menghisap darah orang di luar rumah adalah 0,09 ekor/orang/jam. Sedangkan kepadatan nyamuk *An. barbirostris* yang menghisap darah orang di dalam rumah adalah 0,02 ekor/orang/jam. Kepadatan nyamuk yang menghisap darah ternak dengan metode ABT dan UT masing-masing adalah 6,33 dan 7 ekor/orang/jam (Tabel 2). Hasil pemeriksaan *An.*

barbirostris di Provinsi Jambi tidak ditemukan *Plasmodium sp.* pada *An. barbirostris*. Survei tempat perkembangbiakan belum ditemukan tempat perkembangbiakan nyamuk *An. barbirostris* di Provinsi Jambi.



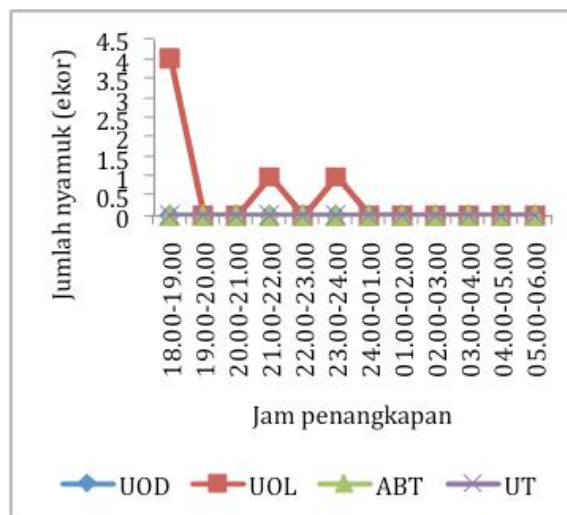
Keterangan:

- UOD : umpan orang dalam
- UOL : umpan orang luar
- ABT : *animal bited trap*
- UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 9. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Jambi

Berdasarkan hasil penangkapan nyamuk *An. barbirostris* di Provinsi Kepulauan Riau diketahui nyamuk *An. barbirostris* hanya ditemukan pada penangkapan nyamuk di luar rumah. Puncak kepadatan *An. barbirostris* ditemukan pada pukul 18.00-19.00 (Gambar 10). Kepadatan *An. barbirostris* yang menghisap darah orang di luar rumah adalah 0,05 ekor/orang/jam (Tabel 2). Hasil pemeriksaan di laboratorium tidak ditemukan nyamuk *An. barbirostris* positif *Plasmodium sp.* Tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* belum ditemukan di Kepulauan Riau.



Keterangan:

- UOD : umpan orang dalam
- UOL : umpan orang luar
- ABT : *animal bited trap*
- UT : umpan ternak

Tidak ditemukan *An. barbirostris* pada metode *light trap* dan *resting morning*

Gambar 10. Fluktuasi Kepadatan Nyamuk *An. barbirostris* dengan Berbagai Metode Penangkapan di Kepulauan Riau

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei *An. barbirostris* diketahui tersebar di Provinsi Papua Barat, Sulawesi Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan, Bali, Yogyakarta, DKI Jakarta, Jambi, Riau, dan Kepulauan Riau. Keberadaan spesies ini di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan bahwa *An. barbirostris* tersebar hampir merata di wilayah Indonesia. Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa *An. barbirostris* juga ditemukan di Pulau Sumatera, Jawa, Bali, Sulawesi, Kalimantan, Maluku, Nusa Tenggara Timur (NTT), dan Nusa Tenggara Barat (NTB). Hal ini menunjukkan bahwa ada perluasan penyebaran *An. barbirostris* di Indonesia.^{22,26,1}

Status *An. barbirostris* sebagai vektor malaria di beberapa wilayah Indonesia berbeda-beda. *Anopheles barbirostris* berdasarkan penelitian sebelumnya telah terkonfirmasi sebagai vektor malaria di Sulawesi, NTT dan NTB, sedangkan di provinsi lain belum terkonfirmasi sebagai vektor malaria walaupun penyebarannya ditemukan di daerah tersebut. Hasil penelitian dan pemeriksaan dengan menggunakan PCR menunjukkan *An. barbirostris* di Provinsi Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah positif *Plasmodium sp.* Ditemukannya *An. barbirostris* positif *Plasmodium sp.* pada kedua provinsi tersebut menambah daerah di Indonesia dengan konfirmasi *An. barbirostris* terkonfirmasi sebagai tersangka vektor malaria dengan PCR.²⁶ Ditemukannya *An. barbirostris* positif *Plasmodium sp.* meningkatkan potensi penularan malaria di kedua provinsi tersebut. Potensi penularan malaria ini juga didukung oleh perilaku *An. barbirostris* dalam menghisap darah. Berdasarkan hasil penelitian *An. barbirostris* di Kalimantan Tengah 80% ditemukan menghisap darah manusia, sedangkan 53,97% *An. barbirostris* di Sulawesi Selatan diketahui menghisap darah manusia. Tingginya kesukaan nyamuk dalam menghisap darah manusia dapat meningkatkan penularan malaria.^{27,28}

Peluang penularan malaria di Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah cenderung terjadi di luar rumah dibandingkan di dalam rumah. Hal ini disebabkan karena berdasarkan hasil penelitian di kedua provinsi tersebut ditemukan aktivitas *An. barbirostris* yang menghisap darah orang di luar rumah sepanjang malam. Aktivitas menghisap darah *An. barbirostris* di luar rumah bisa disebabkan karena di dalam rumah telah dilaksanakan program pengendalian malaria dengan pemakaian kelambu ataupun IRS. Sehingga aktivitas menghisap darah di dalam rumah menjadi menurun dan beralih ke aktivitas menghisap darah di luar rumah.²⁹ Kondisi perubahan perilaku ini dapat digunakan sebagai

dasar untuk melakukan upaya pengendalian vektor di luar rumah.²⁹ Dengan melihat perilaku vektor malaria yang cenderung melakukan aktivitas menghisap darah di luar rumah pada malam hari maka pengendalian vektor malaria dapat dilakukan salah satunya dengan perlindungan diri. Perlindungan diri dapat dilakukan dengan menggunakan *repellent* atau baju lengan panjang ketika beraktivitas di luar rumah pada malam hari.^{30,34} Studi di Thailand Barat juga menunjukkan bahwa *An. barbirostris* diketahui memiliki perilaku menghisap darah di luar rumah, sehingga potensi penularan malaria dimungkinkan dapat terjadi di luar rumah. Dalam hal ini upaya pengendalian vektor sebaiknya dilakukan berdasarkan perilaku vektor.³⁵

Potensi *An. barbirostris* sebagai vektor malaria di Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah juga dapat dilihat dari kepadatannya. Kepadatan *An. barbirostris* di Sulawesi Selatan yang menghisap darah orang di dalam dan luar rumah yaitu 0,19 dan 2,02 ekor/orang/jam. Sedangkan kepadatan *An. barbirostris* di Kalimantan Tengah yang menghisap darah orang di dalam dan luar rumah adalah 0,03 dan 0,24 ekor/orang/jam. Kepadatan nyamuk ini termasuk dalam kategori tinggi karena melebihi dari batas yang diperbolehkan sesuai dengan standar baku mutu lingkungan. Standar baku mutu lingkungan kepadatan nyamuk *Anopheles* yang aman di lingkungan adalah 0,025 ekor/orang/jam.³⁶ Peluang *An. barbirostris* sebagai vektor juga dapat dilihat dari perilaku *An. barbirostris* yang ditemukan sepanjang malam. Keberadaan nyamuk yang ditemukan sepanjang malam memungkinkan peluang frekuensi kontak dengan manusia lebih besar, sehingga penularan malaria dapat terjadi. Studi di Flores Provinsi NTT juga menunjukkan aktivitas menghisap darah *An. barbirostris* yang ditemukan sepanjang malam saat puncak kepadatan nyamuk terjadi yakni pada pukul 21.00 dan 03.00.³⁷ Hasil penelitian tahun 2010 di Desa Lifuleo Kecamatan

Kupang Kabupaten Kupang Provinsi NTT, *An. barbirostris* selain ditemukan menghisap darah orang sepanjang malam juga diketahui menghisap darah orang pada siang hari. Perubahan aktivitas menghisap darah ini menambah potensi *An. barbirostris* sebagai vektor malaria.³⁸

Berdasarkan hasil analisa keberadaan *Plasmodium sp.*, menunjukkan bahwa *An. barbirostris* tidak ditemukan positif *Plasmodium* di semua provinsi. Hal ini menunjukkan bahwa *An. barbirostris* berperan sebagai vektor malaria di suatu daerah tetapi di daerah lain tidak atau belum berperan sebagai vektor. Salah satu faktor yang menyebabkan suatu spesies dapat berperan sebagai vektor adalah dengan melihat susunan gen COI mtDNA dan ITS2 pada rDNA, serta susunan fenotipe dari protein dan gen pada kelenjar ludah.^{3,7,8} Komposisi protein pada kelenjar ludah berperan terhadap kemampuan suatu spesies nyamuk dapat berperan sebagai vektor atau tidak. Jika komposisi protein pada kelenjar air ludah dapat ditembus oleh *Plasmodium* maka nyamuk dapat berperan sebagai vektor malaria.³⁹

Perilaku *An. barbirostris* berbeda-beda di setiap provinsi. Perilaku *An. barbirostris* berpotensi terhadap peranannya sebagai vektor. Berdasarkan analisa secara umum bahwa provinsi yang diketahui *An. barbirostris* sebagai vektor malaria diketahui perilakunya cenderung menghisap darah manusia dibandingkan darah hewan. Hal ini dapat dilihat dari hasil penangkapan nyamuk dengan berbagai metode. Provinsi Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah yang berdasarkan hasil analisa diketahui *An. barbirostris* positif *Plasmodium sp.* diketahui sebagian besar nyamuk yang tertangkap menghisap darah manusia. Sedangkan beberapa provinsi yang diketahui hasil pemeriksaan *An. barbirostris* negatif *Plasmodium sp.* terdapat kecenderungan lebih suka menghisap darah hewan. Beberapa provinsi yang diketahui *An. barbirostris* cenderung menghisap darah hewan adalah Provinsi Riau, Jambi, Yogyakarta, Bali, Papua Barat, DKI Jakarta, Kalimantan Utara

dan Kepulauan Riau. Perilaku *An. barbirostris* di Hilly juga cenderung ditemukan menghisap darah ternak dan ditemukan istirahat di kandang kerbau dan kuda serta di vegetasi di sekitar kandang ternak.³⁵

Hasil survei juga menunjukkan bahwa *An. barbirostris* memiliki perilaku yang berbeda. Perbedaan ini dapat dilihat dari sisi fluktuasi kepadatan, perilaku menghisap darah dan keberadaan tempat perkembangbiakan. Secara umum perilaku *An. barbirostris* di Provinsi Riau, Jambi, Yogyakarta, Bali, Kalimantan Tengah, Sulawesi Selatan, Papua Barat, DKI Jakarta, Kalimantan Utara dan Kepulauan Riau banyak ditemukan menghisap darah di luar rumah. Akan tetapi persentase menghisap darah orang dan hewan di tiap provinsi berbeda-beda. Berdasarkan hasil penangkapan nyamuk menunjukkan bahwa *An. barbirostris* di Provinsi Jambi, Yogyakarta, Bali, Kalimantan Tengah, Sulawesi Selatan, Papua Barat, Kalimantan Utara dan Kepulauan Riau selain menghisap darah ternak ditemukan banyak menghisap darah orang di luar rumah. Kondisi ini menjadi antisipasi pengendalian vektor di luar rumah. Dominasi *An. barbirostris* menghisap darah di luar rumah bisa disebabkan karena di dalam rumah telah dilakukan upaya pengendalian vektor dengan kelambu ataupun IRS.⁴⁰ Efektivitas ini bisa disebabkan karena cakupan wilayah pengendalian. Berdasarkan data cakupan pengendalian vektor malaria dengan menggunakan kelambu tahun 2017 baik di daerah endemis tinggi dan kawasan Indonesia bagian timur telah mencapai 100%.¹⁸ Dengan tingginya cakupan kelambu yang dibagikan ke masyarakat yang berisiko terkena malaria, akan menurunkan terjadinya kontak antara vektor malaria dengan manusia, sehingga secara tidak langsung dapat menurunkan kasus malaria di suatu daerah.^{41,42}

Keragaman fluktuasi dan kepadatan *An. barbirostris* juga terjadi di beberapa provinsi Indonesia. Populasi *An. barbirostris* di Papua Barat, Riau dan Kalimantan Utara merupakan provinsi dengan kepadatan *An. barbirostris*

yang rendah dibandingkan provinsi yang lain. Sedangkan provinsi lain ditemukan dengan populasi yang lebih tinggi dengan puncak kepadatan yang berbeda. Puncak kepadatan *An. barbirostris* di Bali terjadi pada pukul 03.00-06.00. Di Yogyakarta, puncak kepadatan *An. barbirostris* terjadi pada 18.00-21.00. Puncak kepadatan di Jambi terjadi pada pukul 24.00-01.00. Puncak kepadatan di Kalimantan Tengah, Jakarta dan Kepulauan Riau terjadi pada pukul 18.00-19.00. Sedangkan di Sulawesi Selatan kepadatan nyamuk *An. barbirostris* merata sepanjang malam. Informasi puncak kepadatan *An. barbirostris* di setiap wilayah dapat membantu memprediksi waktu penularan di suatu daerah. Studi di Kabupaten Kupang menunjukkan bahwa *An. barbirostris* diketahui puncak kepadatannya di dalam dan luar rumah pada pukul 22.00-23.00 dan 21.00-04.00.⁴³

Faktor-faktor lain yang berpengaruh pada potensi nyamuk sebagai vektor malaria antara lain kemampuan ketahanan terhadap *Plasmodium sp.* yang masuk ke dalam tubuh, umur yang panjang dan tersedianya *Plasmodium sp.* di lingkungan. Oleh karena itu analisa perilaku dan bionomik *An. barbirostris* di masing-masing daerah sangat diperlukan agar dapat memberikan gambaran potensi penularan malaria di suatu daerah.^{12,13,44}

Informasi tentang keberadaan tempat perkembangbiakan vektor malaria juga sangat diperlukan agar pengendalian vektor malaria dapat dilakukan pada stadium dewasa maupun pradewasa. Berdasarkan hasil survei beberapa provinsi ditemukan jenis tempat perkembangbiakan *An. barbirostris*. Tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* di Yogyakarta adalah kolam dan sawah. Di Provinsi Bali, tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* ditemukan di tepi sungai. Di DKI Jakarta, sawah juga merupakan tempat yang positif ditemukan *An. barbirostris*. Hasil survei di Kalimantan Utara ditemukan jentik *An. barbirostris* di parit. Hasil penelitian sebelumnya di Flores tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* ditemukan

di sawah yang beririgasi dan kobakan-kobakan kecil di tepi sungai.³⁷ Studi di Srilanka ditemukan tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* di tempat-tempat yang mengalir maupun tempat dengan aliran air pelan seperti danau, sawah, dan tempat-tempat dengan kandungan bahan organik. Jentik *An. barbirostris* juga ditemukan di tempat dengan salinitas garam 4-15 permil di hutan bakau.⁴⁵

KESIMPULAN

Informasi sampai saat ini *An. barbirostris* terdistribusi di Provinsi Papua Barat, Sulawesi Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Bali, Daerah Istimewa Yogyakarta, DKI Jakarta, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau. *Anopheles barbirostris* positif *Plasmodium sp.* di Provinsi Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah. Secara umum *An. barbirostris* dominan ditemukan menghisap darah di luar rumah baik menghisap darah orang dan hewan. Sebagian *An. barbirostris* menghisap darah orang di dalam rumah. Fluktuasi dan kepadatan *An. barbirostris* berbeda-beda tiap provinsi. Tempat perkembangbiakan *An. barbirostris* ditemukan di sawah, sungai, kolam dan parit.

SARAN

Mengingat *An. barbirostris* diduga sebagai vektor malaria di Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah, disarankan jika keluar rumah pada malam hari dapat menggunakan lengan panjang atau *repellent*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Badan Litbangkes, Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga, segenap peneliti dan Teknisi B2P2VRP Salatiga. Tak lupa diucapkan terima kasih kepada koordinator lapangan, PJT Provinsi, ketua tim dan wakil ketua tim serta tim pengumpulan data Rikhus vektora tahun 2017-2018.

DAFTAR PUSTAKA

1. Connor O, Sopa C. A Checklist of the Mosquitoes of Indonesia. Jakarta: A Special Publication of the US Naval Medical Research; 1981.
2. Elyazar IRF, Sinka ME, Gething PW, Tarmidzi SN, Surya A, Kusriastuti R, et al. The Distribution and Bionomics of Anopheles Malaria Vector Mosquitoes in Indonesia. 1st ed. Vol. 83, Advances in Parasitology. Elsevier Ltd.; 2013. 173-266 p.
3. Sinka ME, Bangs MJ, Manguin S, Chareonviriyaphap T, Patil AP, Temperley WH, et al. The dominant Anopheles Vectors of Human Malaria in the Asia-Pacific Region : Occurrence Data, Distribution Maps and Bionomic Précis. Parasites and vectors. 2011;4(89):1–46.
4. Marwoto HA, Atmosoedjono S, Dewi RM. Penentuan Vektor Malaria di Flores. Bul Penel Kesehat. 1992;20(3):43–9.
5. Marwoto HA, Richie TL, Atmosoedjono S, Tuti S. Transmisi Lokal Malaria di Kodya Manado. Bul Penelit Kesehat. 1996;24(4):60–8.
6. Atmosoedjono S, Partono F, De DTD, Purnomo. *Anopheles barbirostris* (Diptera: culicidae) As A Vector Of The Timor Filaria on Flores Island: Preliminary Observations. JMed Ent. 1977;13(4):611–3.
7. Saeung A, Otsuka Y, Baimai V. Cytogenetic and Molecular Evidence for Two Species in the *Anopheles barbirostris* complex (diptera : culicidae) in Thailand. Parasitol Res. 2007;101:1337–44.
8. Paredes-esquivel C, Donnelly MJ, Harbach RE, Townson H. Molecular Phylogenetics and Evolution a Molecular Phylogeny of Mosquitoes in the *Anopheles Barbirostris* Subgroup Reveals Cryptic Species : Implications for Identification of Disease Vectors. Mol Phylogenet Evol [Internet]. 2009;50(1):141–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2008.10.011>
9. Harrison BA, Scanlon JE. Medical Entomology Studies - II The Subgenus Anopheles in Thailand. (1334).
10. Reid JA, Harris BA, Atmosoedjono S. Variation and Vector Status in *Anopheles barbirostris*. Mosq Syst. 1979;11(3):235–51.
11. Apiwathnasorn C, Prommongkol S, Samung Y, Limrat D, Rojruthai B. Potential for *Anopheles campestris* (diptera : culicidae) to transmit Malaria Parasites In Pa Rai Subdistrict (Aranyaprathet, Sa Kao Province), Thailand. J Med Entomol. 2002;39(4):583–6.
12. Brady OJ, Godfray HCJ, Tatem AJ, Gething PW, Cohen JM, Ellis McKenzie F, et al. Vectorial Capacity and Vector Control: Reconsidering Sensitivity to Parameters for Malaria Elimination. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2016;110(2):107–17.
13. Edalat H, Hassan Moosa-Kazemi S, Abolghasemi E, Khairandish S, Hassan Moosa-Kazemi S. Vectorial Capacity and Age Determination of *Anopheles stephens liston* (diptera: culicidae), during the Malaria Transmission in Southern Iran. J Entomol Zool Stud JEZS [Internet]. 2015;3(1):256–63. Available from: www.entomoljournal.com
14. Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no293/Menkes/SK/IV/2009. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2009. 1-36 p.
15. Alam MS, Khan MGM, Chaudhury N, Doloer S, Nazb F, Bangali AM, et al. Prevalence of Anopheline Species and Their Plasmodium Infection Status in Epidemic - Prone Border Areas of Bangladesh. Malar J. 2010;9(15):1–8.
16. Indriyati L, Rosanji A, Yuana WT, Haryati E. Habitat perkembangbiakan spesifik *Anopheles sp* di tambang emas kura-kura banian (perubahan perilaku anopheles sp). Balaba. 2016;12(2):121–34.
17. Laurent B, Burton TA, Zubaidah S, Miller HC, Asih PB, Baharuddin A, et al. Host Attraction and Biting Behaviour of Anopheles Mosquitoes in South Halmahera, Indonesia. Malar J. 2017;16(1):1–9.
18. P2PTVZ. Situasi Terkini Perkembangan Program Pengendalian Malaria di Indonesia Tahun 2017. Jakarta: P2PTVZ; 2017. 1-16 p.

19. Subdirektorat Malaria KR. Data Endemisitas Malaria Per Kabupaten/Kota di Indonesia Tahun 2017 (Penyesuaian Kab/Kota Eliminasi Sampai Juni 2018). Jakarta: P2PTVZ; 2018.
20. B2P2VRP. Pedoman Pengumpulan Data Vektor (Nyamuk) di Lapangan. Salatiga: B2P2VRP; 2017.
21. B2P2VRP. Pedoman pemeriksaan deteksi agen penyakit. Salatiga; 2015.
22. Oconnor AS. Kunci Bergambar Nyamuk *Anopheles* Dewasa di Indonesia. Jakarta; 1999. 1-40 p.
23. Panthusiri, Rattanarithikul R, Prachong. Illustrated Keys to the Medically Important Mosquitoes of Thailand. Thailand; 1994. 1-66 p.
24. Rattanarithikul R, Harbach RE, Harrison BA, Panthusari P, Coleman RE, Richardson JH. Illustrated Keys to the Mosquitoes of Thailand VI. Tribe Aedini. Thailand; 2010. 1-128 p.
25. Moll K, Kaneko A, Scherf A, Wahlgren M. Methods in Malaria Research. UK: EviMalaR Glasgow; 2013. 1-474 p.
26. Elyazar IRF, Sinka ME, Gething PW, Tarmizi SN, Surya A, Kusriastuti R, et al. The Distribution and Bionomics of *Anopheles* Malaria Vector Mosquitoes in Indonesia. *Adv Parasitol.* 2013;83:173–266.
27. Paredes-Esquivel C, Donnelly MJ, Harbach RE, Townson H. A Molecular Phylogeny of Mosquitoes in the *Anopheles barbirostris* Subgroup Reveals Cryptic Species: Implications for Identification of Disease Vectors. *Mol Phylogenet Evol* [Internet]. 2009;50(1):141–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ympev.2008.10.011>
28. Sherrard-Smith E, Skarp JE, Beale AD, Fornadel C, Norris LC, Moore SJ, et al. Mosquito Feeding Behavior and How It Influences Residual Malaria Transmission Across Africa. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2019;116(30):15086–96.
29. Sougoufara S, Doucouré S, Sembéne PMB, Harry M, Sokhna C. Challenges for Malaria Vector Control in Sub-Saharan Africa: Resistance and Behavioral Adaptations in *Anopheles* Populations. *J Vector Borne Dis.* 2017;54(1):4–15.
30. World Health Organization. Malaria Entomology and Vector Control. World Health Organization. 2013;(July):192.
31. Killeen GF, Killeen GF. Characterizing, Controlling and Eliminating Residual Malaria Transmission. 2014;1–22. Available from: <http://www.malariajournal.com/content/pdf/1475-2875-13-330.pdf>
32. Sugiarto, Hadi UK, Soviana S, Hakim L. Evaluasi Kelambu Berinsektisida terhadap Nyamuk *An. Sundaicus* (Diptera : Culicidae) di Pulau Sebatik, Kalimantan Utara: Evaluation of Long-Lasting Insecticidal Nets on *An. Sundaicus* (Diptera : Culicidae) in Sebatik Island, North Kalimantan. *J Vektor Penyakit.* 2017;11(2):61–70.
33. West P, Protopopoff N, Wright A, Kivaju Z, Tigererwa R, Mosha FW, et al. Indoor Residual Spraying in Combination with Insecticide-Treated Nets Compared To Insecticide-Treated Nets Alone for Protection Against Malaria: A Cluster Randomised Trial in Tanzania. *PLoS Med.* 2014;11(4):1–12.
34. Davidson JR, Sudirman R, Wahid I, Baskin RN, Hasan H, Arfah AM, et al. Mark-Release-Capture Studies Reveal Preferred Spatial and Temporal Behaviors of *Anopheles barbirostris* in West Sulawesi, Indonesia. *Parasites and Vectors* [Internet]. 2019;12(1):1–11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3640-3>
35. Townson H, Dyer N, Mcalister E. Systematics of *Anopheles barbirostris* van der Wulp and a Sibling Species of the Barbirostris Complex (Diptera : Culicidae) in Eastern Java, Indonesia. *Syst Entomol.* 2013;38:180–91.
36. Kementerian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan RI No 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya. Jakarta; 2017.
37. Atmosoedjono S, Partono F, Dennis DT, Purnomo. *Anopheles barbirostris* (Diptera: Culicidae) as a Vector of the Timor Filaria on Flores Island: Preliminary Observations. *J Med Entomol.* 1977;13(4–5):611–3.

38. Laumalay HM. Perilaku Menghisap Darah *An. Barbirostris* di Lokasi Tambak Ikan Bandeng Dan Kampung Salupu Desa Tuadale Kabupaten Kupang Tahun 2010. *J Ekol Kesehat*. 2013;12(1):72–8.
39. Jariyapan N, Baimai V, Poovorawan Y, Roytrakul S, Saeung A, Thongsahuan S, et al. Analysis of Female Salivary Gland Proteins of the *Anopheles barbirostris* Complex (Diptera: Culicidae) in Thailand. *Parasitol Res*. 2010;107(3):509–16.
40. Lindblade KA, Mwandama D, Mzilahowa T, Steinhardt L, Gimnig J, Shah M, et al. A Cohort Study of The Effectiveness of Insecticide-treated Bed Nets to Prevent Malaria in an Area of Moderate Pyrethroid Resistance, Malawi. *Malar J*. 2015;14(1):1–15.
41. Protopopoff N, Mosha JF, Lukole E, Charlwood JD, Wright A, Mwalimu CD, et al. Effectiveness of a long-lasting piperonyl butoxide-treated insecticidal net and indoor residual spray interventions, separately and together, against malaria transmitted by pyrethroid-resistant mosquitoes: a cluster, randomised controlled, two-by-two fact. *Lancet*. 2018;391(10130):1577–88.
42. Killeen GF, Govella NJ, Mlacha YP, Chaki PP. Suppression of Malaria Vector Densities and Human Infection Prevalence Associated With Scale-Up of Mosquito-Proofed Housing in Dar Es Salaam, Tanzania: Re-Analysis of an Observational Series of Parasitological and Entomological Surveys. *Lancet Planet Heal*. 2019;3(3):e132–43.
43. Rahmawati E, Hadi U, Soviana S. Keanekaragaman Jenis dan Perilaku Menggigit Vektor Malaria (*Anopheles spp.*) di Desa Lifuleo, Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. *J Entomol Indones*. 2014;11(2):53–64.
44. Gunasekaran K, Sahu SS, Jambulingam P. Estimation of Vectorial Capacity of *Anopheles minimus theobald* & *An. fluviatilis james* (Diptera: Culicidae) in a malaria Endemic Area of Odisha State, India. *Indian J Med Res*. 2014;140(1):653–9.
45. Gajapathy K, Jude PJ, Goodacre SL, Peiris LBS, Ramasamy R, Surendran SN. Molecular Characterization of the Malaria Vector *Anopheles barbirostris* Van der Wulp in Sri Lanka. *Parasites and Vectors*. 2014;7(1):1–5.

Aktivitas Antimalaria Daun Gempol (*Nauclea orientalis* (L.) L) terhadap *Plasmodium falciparum*

Antimalarial Activity from Gempol (Nauclea orientalis (L.) L) Leaves Against Plasmodium falciparum

Mery Budiarti*, Anshary Maruzy, Nengah Ratri RK, dan Endang Brotojoyo

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT), Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar 57792, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi Penulis : bsupriadi.mery@gmail.com

Submitted: 27-03-2020, Revised: 05-07-2020, Accepted: 12-08-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.3044>

Abstrak

Pemanfaatan batang gempol (*Nauclea orientalis* (L.) L) sebagai obat malaria telah terbukti secara empiris dan ilmiah. Kondisi tersebut mendorong terjadinya eksploitasi hingga dapat berujung pada kelangkaan bahan baku. Substitusi bagian tumbuhan sebagai bahan baku obat merupakan salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk keberlanjutan hidup spesies tumbuhan tersebut. Daun merupakan salah satu bagian tumbuhan yang sering digunakan sebagai bahan baku obat. Pemilihan daun sebagai bahan utama memiliki banyak kelebihan dibandingkan bagian lainnya. Penelitian terkait potensi bioaktif antimalaria daun *Nauclea orientalis* (L.) L hingga saat ini belum dipublikasikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi aktivitas antimalaria daun sebagai alternatif substitusi bagian batang. Ekstrak daun *Nauclea orientalis* (L.) L disiapkan dengan metode maserasi dengan etanol 96%, kemudian dilakukan fraksinasi cair-cair bertingkat menggunakan pelarut heksana, etil asetat, dan metanol. Pengujian aktivitas antimalaria dilakukan secara *in vitro* terhadap *Plasmodium falciparum* 3D7 dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) untuk penapisan senyawa fitokimia pada masing-masing sampel. Pelarut heksana diketahui menghasilkan ekstrak paling optimum dengan rendemen 20%. Aktivitas antimalaria fraksi heksana (IC₅₀ 1,93 µg/mL) dan metanol (IC₅₀ 3,91 µg/mL) yang tergolong dalam kategori 'sangat aktif, serta memiliki kecenderungan mampu bersaing dengan aktivitas klorokuin fosfat. Potensi aktivitas antimalaria pada kedua sampel tersebut dipengaruhi oleh kandungan senyawa alkaloid, steroid, flavonoid dan terpenoid yang telah banyak dikembangkan sebagai bahan aktif obat malaria. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daun *Nauclea orientalis* (L.) L berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif obat malaria.

Kata kunci: *Nauclea orientalis* (L.) L; antimalaria; *Plasmodium falciparum*; *in vitro*

Abstract

The use of gempol (*Nauclea orientalis* (L.) L) stem as a malaria medicine has been empirically and scientifically proven. This condition encourages exploitation which can lead to scarcity of raw materials. Substitution of plant parts as raw material for medicine is one of the innovations that can be done for the sustainability of the plant species. Leaves are one part of the plant that is often used as a raw material for medicine. The selection of leaves as the main ingredient has many advantages over other parts. Until now, research related to the antimalarial bioactive potential of *N. orientalis* (L.) L leaves has not been published. Therefore, this study aimed to explore the potential for leaf antimalarial activity

as an alternative to substitution of stem parts. The leaf extract of *N. orientalis* (L.) L was prepared by maceration method with 96% ethanol then fractionation was carried out in stage using hexane, ethyl acetate and methanol as solvents. Antimalarial activity testing was carried out in vitro against *Plasmodium falciparum* 3D7 and Thin Layer Chromatography (TLC) for screening phytochemical compounds in each sample. The hexane solvent was known to produce the most optimum extract by with a yield of 20%. The antimalarial activity of the hexane (IC_{50} 1.93 $\mu\text{g/mL}$) and methanol (IC_{50} 3.91 $\mu\text{g/mL}$) fractions were classified as 'very active' and had a tendency to be able to compete with chloroquine phosphate activity. The potential for antimalarial activity in both samples was influenced by the content of alkaloids, steroids, flavonoids and terpenoids which had been developed as active ingredients for malaria drugs. The results of this study indicate that the leaves of *Nauclea orientalis* (L.) L have the potential to be developed as an alternative to malaria medicine.

Keywords: *Nauclea orientalis* (L.) L; antimalarial; *Plasmodium falciparum*; in vitro

PENDAHULUAN

Malaria termasuk salah satu penyakit yang menyebabkan tingginya angka kematian di dunia. Persebaran penyakit malaria meliputi negara-negara di wilayah beriklim tropis dan subtropis. Penyakit tersebut menyebar melalui gigitan nyamuk *Anopheles sp.* betina yang membawa parasit plasmodium.¹⁻³ World Health Organization (WHO) melalui *World Malaria Report* (2018) menunjukkan terdapat 219 juta kasus malaria di dunia sepanjang tahun 2017. Asia Tenggara menduduki posisi tertinggi kedua di dunia dengan estimasi jumlah kasus malaria 5% dari total kasus malaria dunia.⁴ Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 mengungkapkan angka prevalensi malaria dihitung berdasarkan hasil pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) adalah 0,6%.⁵

Sebagian besar data yang dikumpulkan menunjukkan terdapat penurunan kasus malaria sejak diberlakukan *Global Technical Strategy* (GTS) dan *Sustainable Development Goals* (SDGs) oleh WHO pada tahun 2016. Akan tetapi, pencapaian tersebut masih terlampaui jauh dari target GTS dan SDGs. Hambatan utama yang dihadapi dunia dalam rangka *Global Malaria Control* (GMC) adalah penyebaran kasus resistensi parasit terhadap obat-obatan malaria yang

ada.^{4,6} *Artemisinin-based combination therapies* (ACTs) merupakan salah satu jenis pengobatan malaria yang efektif hingga mampu mencapai penurunan angka kasus malaria. Namun, saat ini telah ditemukan kasus resistensi parasit malaria terhadap artemisinin. Kasus resistensi artemisinin ataupun ACTs serta keterbatasan obat alternatif yang efektif menuntun peneliti dalam berinovasi untuk menemukan dan mengembangkan bahan baku obat baru antimalaria.⁷

Mayoritas penelitian pengembangan bahan baku obat memilih tanaman sebagai salah satu alternatif bahan mentahnya. Pemilihan jenis tanaman untuk pengembangan bahan baku obat dapat didasarkan melalui metode acak ataupun empiris. Salah satu metode empiris adalah eksplorasi keanekaragaman tanaman yang telah umum digunakan untuk pengobatan penyakit tertentu atau dikenal dengan riset etnomedisinal, etnobotani serta etnofarmakologi.^{8,9} Kaur¹ mengungkapkan sekurang-kurangnya terdapat 1.200 spesies tumbuhan yang memiliki bukti empiris ataupun ilmiah berpotensi sebagai antimalaria. Banyaknya spesies tumbuhan obat sebagai antimalaria menunjukkan bahwa pengembangan obat baru malaria perlu dilakukan secara berkelanjutan, baik sebagai obat baru ataupun kombinasi. Hal ini dikarenakan malaria

memerlukan penanganan yang sangat kompleks, salah satunya karena kasus resistensi parasit terhadap obat yang semakin melebar setiap waktu. Disamping itu, terjadinya resistensi nyamuk malaria terhadap insektisida juga termasuk kendala dalam eliminasi malaria.¹⁰

Artemisia annua, *Andrographis paniculate*, *Alstonia scholaris*, *Carica papaya*, *Cassia siamea* dan sebagainya adalah beberapa spesies tumbuhan yang terbukti secara empiris hingga ilmiah berpotensi sebagai antimalaria.^{1,11,12} Beberapa kendala yang dihadapi pada pengembangan obat berbasis tumbuhan tersebut diantaranya resistensi parasit malaria terhadap senyawa aktifnya, ketersediaan jenis tumbuhan obat sebagai bahan baku yang terbatas, dan kompleksitas tahapan isolasi senyawa aktif spesifik antimalaria.^{1,13,14} Sehingga, inovasi perlu dilakukan secara terus menerus untuk menemukan senyawa antimalaria berbasis tumbuhan yang paling efektif dan efisien.

Nauclea orientalis (L.) L atau gempol merupakan salah satu jenis tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan tradisional malaria di beberapa etnis di Indonesia, diantaranya Bungku (Sulawesi Tengah), Buru dan Rana (Maluku), serta Marind (Papua).¹⁵⁻¹⁷ Berdasarkan data empiris Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (Ristoja), batang *N. orientalis* (L.) L digunakan dalam pengobatan tradisional malaria. Penelitian lanjutan Ristoja tahun 2014 menunjukkan bahwa ekstrak air batang *N. orientalis* (L.) L memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi hem dengan IC_{50} 13,86 $\mu\text{g/mL}$.¹⁸ Ekstrak kloroform batang gempol memiliki aktivitas antiplasmodium secara *in vitro* dengan nilai $IC_{50} < 5 \mu\text{g/mL}$. Hasil ekstrak tersebut dilanjutkan dengan *bioassay guided fractionation* yang diperoleh delapan fraksi. Nilai IC_{50} dari fraksi paling aktif sebesar 4,6 $\mu\text{g/mL}$. Senyawa antimalaria yang berhasil diisolasi dari bagian batang, antara lain senyawa yang termasuk dalam golongan *tetrahydro- β -carboline monoterpene alkaloid glucosides*, *naucleaorine*, dan *strictosidine lactam*. Uji

sitotoksitas batang *N. orientalis* (L.) L pada *cell line* kanker epidermoid oral KB manusia diperoleh hasil bahwa sampel tersebut tidak bersifat toksik hingga konsentrasi 37 μM .¹⁹ Beberapa hasil penelitian tersebut memberikan bukti ilmiah terkait potensi bioaktif antimalaria batang *N. orientalis* (L.) L.

Substitusi bagian tumbuhan untuk obat merupakan salah satu upaya menjaga keberlangsungan hidup suatu spesies tumbuhan obat. Hal tersebut diperlukan karena kondisi saat ini menunjukkan bahwa 90% tumbuhan yang digunakan sebagai obat dikoleksi secara liar langsung dari alam. Sebagian besar spesies tumbuhan obat di dunia mengalami kesalahan metode pemanenan yang berpotensi merusak hingga mengancam eksistensinya. Pemanfaatan batang, kulit batang, akar, dan tumbuhan utuh sebagai obat berpotensi menimbulkan kerusakan daripada menggunakan daun, bunga, buah, ataupun tunas.^{20,21}

Berdasarkan data Ristoja, Etnis Moraid di Papua Barat menggunakan daun *N. orientalis* (L.) L untuk pengobatan malaria. Disamping itu, secara empiris daun *N. orientalis* (L.) L dalam Ristoja juga digunakan untuk mengobati sakit pencernaan, cedera tulang, perawatan pasca melahirkan, kencing manis dan gangguan pertumbuhan anak.¹⁵⁻¹⁷ Chadarat *et al* dalam Raghavamma dan Rao berhasil mengisolasi senyawa indole alkaloid glikosida dan *angustine-type* alkaloid dari ekstrak amonia daun. Senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas antiproliferasi pada sel kanker payudara MCF-7 dan sel line leukimia. Hasil penelitian lain mengungkapkan aktivitas antianthelmintik dari ekstrak kloroform, aseton, etanol, dan air daun *N. orientalis* (L.) L.²² Potensi antimalaria daun tersebut belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi potensi antimalaria daun *N. orientalis* (L.) L sebagai alternatif bahan baku obat pengganti batang.

METODE

Sampel *N. orientalis* (L.) L diperoleh dari Desa Karangwono, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Penyiapan sampel meliputi determinasi, sortasi dan pembuatan simplisia dilakukan di Balai Besar Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT), Tawangmangu. Gambar 1 merupakan tumbuhan *N. orientalis* (L.) L. yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini.



Gambar 1. *Nauclea orientalis* (L.) L

Proses ekstraksi dilakukan menggunakan metode standar penyiapan sediaan galenika dengan modifikasi.²³ Daun *N. orientalis* (L.) L diekstrak dengan metode remaserasi, dimana sebanyak 1 kg simplisia yang dikeringkan dalam oven suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$, diserbuk dan diayak pada saringan mesh 40. Serbuk direndam dalam etanol 96% dengan perbandingan 1:5 (b/v) selama 3 x 24 jam. Hasil rendaman disaring dengan kertas saring, kemudian filtrat yang dihasilkan dilakukan pemekatan menggunakan *rotary evaporator vaccum* dan dikeringkan dalam oven suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$. Ampas sisa perendaman atau residu direndam kembali dalam etanol 96% dengan perbandingan dan waktu perendaman yang sama seperti proses maserasi pertama. Ekstrak kering dari hasil setiap tahapan maserasi digabung, berikutnya ditimbang dan ditentukan persentase nilai rendemennya. Persentase nilai rendemen ditentukan dengan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{W \text{ ekstrak atau fraksi (g)}}{W \text{ sampel (g)}} \times 100\%$$

Ekstrak etanol yang dihasilkan dilanjutkan dengan proses fraksinasi bertingkat dari pelarut non-polar hingga polar. Metode fraksinasi ini merujuk pada publikasi tentang isolasi dan karakterisasi senyawa aktif dengan modifikasi. Jenis pelarut yang digunakan berturut-turut adalah heksana, etil asetat, dan metanol. Fraksinasi dilakukan dengan metode partisi cair-cair, pertama menyiapkan sampel ekstrak sebanyak 10 gram. Ekstrak etanol tersebut dilarutkan dalam akuades steril. Partisi pertama dilakukan menggunakan pelarut heksana pengulangan beberapa kali hingga warna larutan tidak terlalu pekat/memudar. Filtrat yang dihasilkan dipekatkan dengan *rotary evaporator vaccum*, dikeringkan dalam oven suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ dan ditentukan persentase nilai rendemennya. Residu hasil partisi cair-cair dikeringkan dalam oven suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ hingga diperoleh bobot konstan untuk menghilangkan pelarut sebelumnya. Hasil residu kering dilakukan partisi kembali dengan metode yang sama seperti sebelumnya, berturut-turut menggunakan pelarut etil asetat dan metanol.

Pengujian aktivitas antimalaria dilakukan di Laboratorium Malaria, Institute of Tropical Disease (ITD) dengan standar *Bio Safety Level* (BSL) 3, Universitas Airlangga, Surabaya. Pengujian antimalaria menggunakan parasit *Plasmodium falciparum* (*P. falciparum*) strain 3D7 yang dilakukan secara *in vitro* sesuai metode dasar Trager and Jensen dengan pewarnaan Giemsa.²⁴ Kontrol positif yang digunakan adalah artemisinin 98% (Sigma Aldrich 361593) dengan seri konsentrasi 0,01; 0,001; 0,0001; 0,00001; dan 0,000001 $\mu\text{g/mL}$. Larutan DMSO 2% (v/v) digunakan sebagai kontrol negatif dalam setiap pengujian. Seri konsentrasi bahan uji baik ekstrak ataupun fraksi yang digunakan pada pengujian, yaitu 100; 10; 1; 0,1 dan 0,01 $\mu\text{g/mL}$. Pemilihan seri konsentrasi untuk artemisinin dan sampel didasarkan pada penelitian sebelumnya dengan modifikasi.^{24,25} Penyiapan seri konsentrasi dilakukan dengan melarutkan 10 mg kontrol positif dan bahan uji dengan dimetil sulfoksida (DMSO) 100 μL , kemudian diencerkan

menggunakan media lengkap yang terbuat dari larutan HEPES dan hipoksantin, larutan *Roswell Park Memorial Institute* (RPMI) 1640, larutan NaHCO_3 , dan larutan gentamisin serta telah melalui proses sterilisasi. Pada saat pengujian, masing-masing bahan uji dimasukkan ke dalam 24 *microwell plate disposable* dan ditambahkan suspensi biakan parasit 1% dan hematokrit 5%. Kultur tersebut dilakukan inkubasi selama 48 jam pada suhu 37°C. Hasil kultur dipanen dan dibuat sediaan hapusan darah tipis serta dilakukan pewarnaan menggunakan giemsa 20%. Hapusan darah tipis yang telah kering, diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x100. Selanjutnya, ditentukan beberapa parameter hasil pengujian seperti persentase pertumbuhan dan persentase penghambatan. Rumus perhitungan untuk menentukan parameter persentase pertumbuhan, yaitu:

$$\% \text{ pertumbuhan} = \% \text{ parasitemia-D0}$$

D0 adalah persentase pertumbuhan pada jam ke 0. Sedangkan rumus perhitungan persentase penghambatan adalah:

$$\% \text{ penghambatan} = 100\% - \left(\frac{X_u}{X_k} \right) \times 100\%$$

X_u merupakan persentase pertumbuhan pada larutan uji dan X_k adalah persentase pertumbuhan pada kontrol negatif.

Penapisan senyawa fitokimia dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) berdasarkan prosedur standar farmakognosi dengan modifikasi.²⁶ Tujuan penapisan senyawa fitokimia adalah untuk mengetahui jenis-jenis senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam masing-masing bahan uji. Tahapan kerja penapisan senyawa fitokimia diawali dengan penimbangan sejumlah 10 mg, dilarutkan dalam kloroform: metanol (1:1), dan dihomogenkan. Filtrat larutan sampel ditotolkan dengan alat *Thin Layer Chromatography* (TLC) densitometer pada plat silika F_{254} (Milipore) sebanyak 2 μL . Plat dengan totolan sampel dilakukan elusi

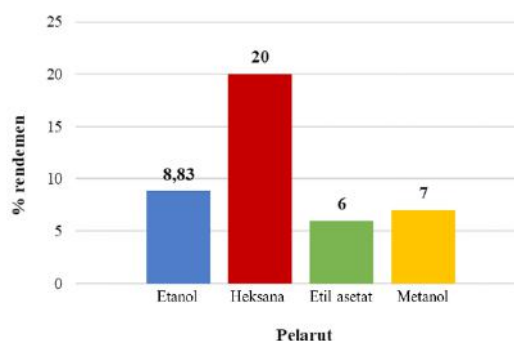
dengan eluen campuran berupa heksana: etil asetat: metanol (4:3:1) hingga tanda batas 1 cm dari tepi atas. Berikutnya, hasil elusi dilakukan penambahan reagen penampak bercak, seperti *dragendorff*, sitroborat dan *Liebermann-burchad*. Reagen *dragendorff* berfungsi untuk mendeteksi kandungan senyawa alkaloid, sitroborat untuk flavonoid, dan *Liebermann-burchad* untuk terpenoid. Hasil tersebut dilanjutkan dengan pengamatan di bawah sinar UV-Visible pada alat TLC *visualizer* dipanjang gelombang yang sesuai (254/365 nm).

Parameter aktivitas antimalaria dihitung dengan analisis regresi linier menggunakan probit log dengan *software statistical package for the social sciences* (SPSS) IBM 21 untuk diperoleh hasil akhir berupa nilai IC_{50} atau konsentrasi bahan uji yang mampu menghambat pertumbuhan plasmodium sebesar 50%. Nilai IC_{50} yang diperoleh dilakukan uji statistika dengan analisis *One Way Analysis of Variance* (ANOVA) dilanjutkan dengan *post hoc Least Significant Difference* (LSD) ($\alpha=0,05$) untuk melihat perbedaan nilai rata-rata.

HASIL

Rendemen Ekstrak

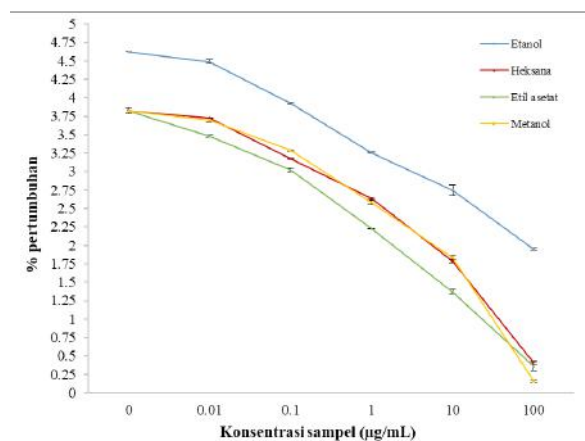
Persentase rendemen tertinggi dihasilkan saat dilakukan partisi cair-cair menggunakan pelarut heksana, yaitu sebesar 20%. Nilai rendemen masing-masing ekstrak dicantumkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Rendemen Masing-Masing Sampel

Aktivitas Antimalaria Secara *In Vitro*

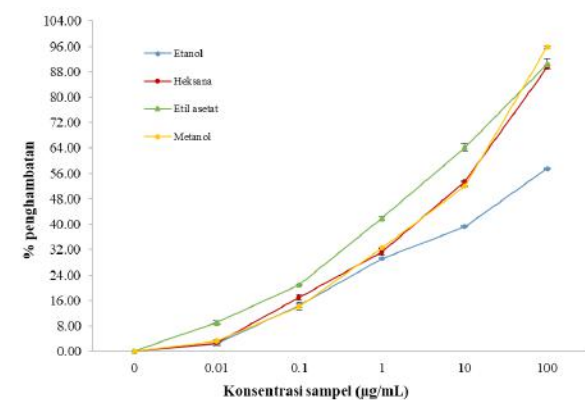
Pemberian sampel berupa ekstrak atau fraksi daun *N. orientalis* (L.) L, masing-masing dapat menurunkan persentase pertumbuhan parasit *P. falciparum* 3D7. Grafik penurunan persentase pertumbuhan parasit ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Konsentrasi Dosis Masing-masing Sampel dengan % Pertumbuhan *P. falciparum* 3D7

Semakin tinggi konsentrasi dosis sampel menunjukkan semakin rendah nilai persentase pertumbuhan parasit malaria. Kondisi tersebut berlaku untuk masing-masing sampel, baik ekstrak ataupun fraksi.

Masing-masing ekstrak ataupun fraksi diketahui juga mampu menghambat pertumbuhan *P. falciparum* 3D7. Hal ini ditunjukkan oleh persentase penghambatan untuk masing-masing sampel pada seri konsentrasi (Gambar 4).



Gambar 4. Hubungan Konsentrasi Dosis Masing-masing Sampel dengan % Penghambatan *P. falciparum* 3D7

Kecenderungan persentase penghambatan akan semakin meningkat bersama dengan peningkatan konsentrasi sampel uji, baik ekstrak ataupun fraksi.

Hasil penetapan nilai IC_{50} aktivitas antiplasmodium secara *in vitro* menunjukkan secara umum ekstrak daun *N. orientalis* (L.) L berpotensi sebagai antimalaria. Fraksi heksana, etil asetat, dan metanol, berturut-turut dengan nilai IC_{50} 2,79, 4,49 dan 4,18 µg/mL termasuk dalam kategori *highly active* (Tabel 1).

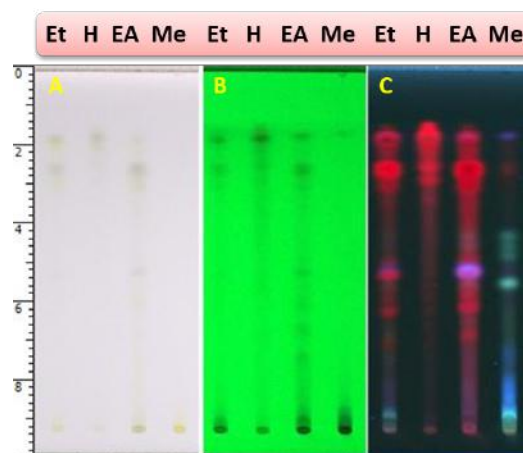
Tabel 1. Nilai IC_{50} Ekstrak dan Fraksi Daun *N. orientalis* (L.) L

Sampel	IC_{50} (µg/mL)	Kategori
Klorokuin fosfat*	0,035	-
Artemisinin	0,000332 ± 0,00000	-
Etanol	30,80 ± 0,52	<i>moderate activity</i>
Heksana	2,79 ± 0,19	<i>highly active</i>
Etil asetat	4,49 ± 0,15	<i>promisingly active</i>
Metanol	4,18 ± 0,32	<i>highly active</i>

*Penelitian Sara *et al* (2011)

Penapisan Senyawa Fitokimia

Kromatogram profil senyawa fitokimia masing-masing sampel uji, baik ekstrak ataupun fraksi ditunjukkan pada Gambar 5. Pada kromatogram tersebut menunjukkan adanya perbedaan profil kandungan metabolit sekunder atau senyawa fitokimia dalam masing-masing sampel uji.



Keterangan

Et : etanol EA : etil asetat
H : heksana Me : metanol

Gambar 5. Profil Fitokimia Ekstrak dan Fraksi Daun *N. orientalis* (L.) L pada Fase Diam Plat Silika dan Fase Gerak Heksana: Etil Asetat: Metanol (4:3:1) (Cahaya Tampak (A), 254 nm (B), 366 nm (C))

Hasil penapisan fitokimia pada kromatogram tersebut menunjukkan ekstrak atau fraksi memiliki kandungan beragam senyawa seperti yang dicantumkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penapisan Senyawa Fitokimia Ekstrak dan Fraksi Daun *N. orientalis* (L.) L

Sampel	Kandungan senyawa
Etanol	steroid, flavonoid, terpenoid
Heksana	alkaloid, steroid, flavonoid, terpenoid
Etil asetat	alkaloid, steroid, flavonoid, terpenoid
Metanol	steroid, flavonoid

PEMBAHASAN

Persentase rendemen daun *N. orientalis* (L.) L secara berturut-turut adalah heksana > etanol > metanol > etil asetat. Truong *et al.*²⁷ mengungkapkan bahwa kuantitas rendemen tergantung pada sifat kelarutan atau polaritas komponen bioaktif yang terkandung dalam bahan alam tersebut. Pada penelitian ini, rendemen tertinggi diperoleh dari hasil partisi dengan pelarut heksana (*pro analysis*), yaitu sebanyak 20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa daun *N. orientalis* (L.) L memiliki kandungan senyawa berindeks polaritas yang sesuai dengan pelarut heksana, yaitu sebesar nol. Komponen yang dapat terlarut dalam heksana umumnya berupa senyawa lipofilik, seperti alkana, lilin, pigmen, sterol, sebagian terpenoid dan alkaloid.²⁸ Tingginya nilai rendemen tersebut menunjukkan juga bahwa pelarut heksana merupakan pelarut yang paling optimal digunakan untuk mengekstraksi daun *N. orientalis* (L.) L dibandingkan pelarut lain.

Aktivitas antimalaria ekstrak ataupun fraksi terbagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut: *highly active* ($IC_{50} < 5 \mu\text{g/mL}$), *promisingly active* ($IC_{50} 5,1-10 \mu\text{g/mL}$), *good activity* ($IC_{50} 10,1-20 \mu\text{g/mL}$), *moderate*

belum mampu mencapai keefektifan senyawa artemisinin. Sehingga kedua jenis fraksi tersebut berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai alternatif senyawa antimalaria.

Penelitian sebelumnya pada batang *N. orientalis* (L.) L diketahui ekstrak kloroformnya memiliki aktivitas antimalaria dengan IC_{50} 3 dan 6 $\mu\text{g/mL}$ berturut-turut diujikan pada *P. falciparum* clone D6 dan W2. Ekstrak kloroform tersebut dilakukan fraksinasi hingga berhasil diisolasi delapan senyawa dengan nilai IC_{50} terkecil adalah 4,6 μM pada isolat ke delapan.¹⁹ Fakta tersebut menunjukkan bahwa batang ataupun daun *N. orientalis* (L.) L, sampel ekstrak ataupun fraksinya memiliki aktivitas antiplasmodium yang termasuk kategori *highly active* ($IC_{50} < 5 \mu\text{g/mL}$). Persamaan tersebut menunjukkan bahwa daun dapat mensubstitusi batang *N. orientalis* (L.) L dalam pengembangan alternatif bahan obat antimalaria.

Selain batang *N. orientalis* (L.) L, batang *N. officinalis* dan *N. pobeguini* juga diketahui memiliki aktivitas antiplasmodium dengan kategori *poor* (IC_{50} 70,1 hingga >100 $\mu\text{g/mL}$) dan *moderate* (IC_{50} > 20,1-40 $\mu\text{g/mL}$) *activity*.^{32,33} Berdasarkan publikasi tersebut menunjukkan bahwa daun *N. orientalis* (L.) L lebih efektif dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif bahan baku obat antimalaria baru, karena memiliki aktivitas antiplasmodium dalam kategori *highly active* ($IC_{50} < 5 \mu\text{g/mL}$). Jenis senyawa aktif antiplasmodium pada batang *N. orientalis* (L.) L diketahui sebagai asam oleanolik yang termasuk dalam golongan triterpenoid.¹⁹ Sampel fraksi aktif pada penelitian ini perlu dilakukan evaluasi lebih mendalam agar dapat diketahui jenis senyawa aktif spesifik yang bertanggungjawab sebagai antiplasmodium dalam daun *N. orientalis* (L.) L.

Hasil uji statistika *one way* ANOVA dan *post hoc* LSD pada masing-masing nilai IC_{50} menunjukkan bahwa nilai IC_{50} untuk kontrol positif, ekstrak etanol, dan fraksi heksana berbeda signifikan ($p < 0,05$). Namun, nilai IC_{50} antara fraksi etil asetat dan metanol tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$) dan berada dalam kelompok yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa jenis

sampel berpengaruh pada aktivitasnya. Sampel pada penelitian ini berbeda jenis media pelarut ekstrak yang juga dapat mempengaruhi senyawa aktif yang dapat terlarut.

Tabel 2 menunjukkan fraksi heksana daun *N. orientalis* (L.) L diketahui memiliki kandungan senyawa alkaloid, steroid, flavonoid, dan terpenoid. Di lain pihak, senyawa steroid dan flavonoid dapat dideteksi pada fraksi metanol. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kandungan utama dalam ekstrak amonia daun *N. orientalis* (L.) L adalah senyawa indole alkaloid, akan tetapi hingga kini belum ada informasi terkait aktivitasnya sebagai antimalaria.³⁴ Bagian batang dan kulit batang diketahui juga sebagian besar memiliki kandungan senyawa alkaloid, alkaloid glikosida, dan indole alkaloid.^{35,36} Hal ini sesuai dengan hasil skrining fitokimia pada penelitian ini, yaitu terdapat kandungan alkaloid dalam ekstrak ataupun fraksinya. Kandungan senyawa metabolit sekunder diduga memiliki peran aktif dalam menghambat pertumbuhan plasmodium. Hal ini sesuai dengan hasil beberapa penelitian yang mengungkapkan bahwa senyawa-senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, terpenoid, flavonoid, kumarin, fenolik, poliasetil, xanthone, kuinon, steroid dan lignan diketahui berpotensi untuk dikembangkan sebagai antimalaria.^{37,38}

Alkaloid merupakan senyawa metabolit sekunder dengan struktur dasar nitrogen yang dapat diproduksi dari beragam prekursor. Senyawa alkaloid termasuk golongan metabolit sekunder utama yang diketahui berpotensi sebagai antimalaria.^{39,40} Saxena *et al*⁴¹ mengungkapkan bahwa berdasarkan publikasi terdahulu terdapat lebih dari 100 jenis senyawa alkaloid dengan aktivitas antimalaria. Beberapa jenis alkaloid dengan aktivitas antimalaria tersebut dikelompokkan berdasarkan strukturnya, diantaranya *bisbenzylisoquinolines*, *aporphine-benzylisoquinoline*, *morphinan*, *naphthylisoquinolines*, *indoquinoline*, *monodan bis-indole alkaloid*, *indolomonoterpenoid*, *indole alkaloid*, *benzofenantridine*, *acridone*, *tetrahydroquinoline*, *cryptolepines* dan *amida*.^{38,40}

Sebagian besar mekanisme kerja senyawa alkaloid adalah dengan menghambat pertumbuhan parasit plasmodium melalui pembentukan ikatan dengan DNA ataupun penghambatan sintesis proteinnya.⁴²

Beberapa jenis senyawa steroid yang diketahui memiliki aktivitas antimalaria, diantaranya *ergosterol-5*, *8-endoperoxide*, *steroidal saponin (diosgenone)* seperti *vernonioside*, *sapogenin*, *arylmethylamino steroid*, dan *16 alpha-acetoxy-26-hydroxycholest-4-ene-3, 22-dione (SN-1) steroid*.⁴³⁻⁴⁶ Kelebihan dari golongan steroid adalah sifat hidrofobiknya yang sesuai dengan permeabilitas membran sehingga mampu memfasilitasi senyawa aktif masuk ke dalam sel. Salah satu mekanisme kerja steroid sebagai antimalaria, yaitu menghambat pertumbuhan parasit melalui penghambatan pembentukan hemozoin.⁴⁶

Flavonoid merupakan salah satu senyawa dengan keragaman struktur dan potensi bioaktif yang sangat tinggi, salah satunya sebagai antimalaria. Senyawa spesifik yang tergolong dalam flavonoid dan diketahui bersifat bioaktif sebagai antimalaria, antara lain *lupinifolin*, *citflavanone*, *erythrienegalone*, *lonchocarpol A*, *licochalcone A*, *liquiritigenin*, *8-prenyladaidzein*, *diprenyl flavone*, *acacetin*, *calycosin*, *genistein*, *catechin*, *luteolin*, dan masih banyak lainnya.⁴⁷⁻⁵⁰ Golongan senyawa flavonoid memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan parasit melalui dua cara, yaitu mengganggu transportasi nutrisi yang diperlukan oleh parasit dan melakukan penghambatan katabolisme hemoglobin serta detoksifikasi hem.^{50,51}

Golongan terpenoid dengan aktivitas antimalaria dapat dikelompokkan menjadi beberapa sub kelas, diantaranya *iridoid*, *monoterpene terhalogenasi*, *tetranorditerpenes*, *diterpene ternitrogenasi*, *terpenoid benzoquinones*, *cleorodanes*, *labdanes*, *limonoid*, *bisnorterpenes*, *triterpene akrilik*, *cassane furanoditerpenes*, *abietane diterpenes*, *sesquiterpenes*, *beilshmedic acid* dan turunannya, serta *triterpene pentasiklik*.^{38,52} Struktur senyawa terpenoid dan turunannya memungkinkan untuk

dapat memasuki membran eritrosit hingga ke dalam sel melalui *lipid bilayer*, kondisi tersebut mengakibatkan penghambatan pertumbuhan dan infasi parasit malaria. Selain itu, golongan terpenoid juga mampu mengganggu pertumbuhan parasit dengan menghambat sintesis protein dalam sel parasit.^{53,54}

Hasil kajian terkait bioaktivitas golongan senyawa alkaloid, steroid, flavonoid, dan terpenoid sebagai antimalaria tersebut menunjukkan bahwa ekstrak atau fraksi daun *N. orientalis* (L.) L memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Komponen bioaktif yang terdapat pada fraksi heksana dan metanol daun *N. orientalis* (L.) L dapat dilakukan pemisahan dan pemurnian lebih lanjut agar dapat meningkatkan efektivitasnya terhadap parasit malaria. Daun *N. orientalis* (L.) L diharapkan dapat menjadi alternatif sumber bahan obat malaria.

KESIMPULAN

Fraksi heksana daun *N. orientalis* (L.) L memiliki potensi sebagai antiplasmodium yang paling efektif dibandingkan sampel lain. Hal ini didukung oleh nilai rendemennya yang tertinggi dan aktivitas antiplasmodium yang paling efektif, yaitu dengan IC_{50} 2,79 $\mu\text{g/mL}$ yang menempatkannya pada kategori *highly active* bersama dengan fraksi etil asetat dan metanol. Aktivitas daun *N. orientalis* (L.) L sebagai antiplasmodium mampu menggantikan bagian batang sehingga lebih efisien untuk bahan baku obat. Mayoritas senyawa yang terkandung dalam fraksi heksana adalah alkaloid, steroid, flavonoid, dan terpenoid.

SARAN

Penelitian lebih mendalam terkait pemisahan dan pemurnian terhadap fraksi aktif daun *N. orientalis* (L.) L agar mampu meningkatkan keefektifan potensinya sebagai antimalaria. Disamping itu, pengujian toksisitas daun *N. orientalis* (L.) L juga perlu dilakukan untuk menjamin keamanan penggunaan spesies tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Rohmat Mujahid, M.Sc., Apt (B2P2TOOT Tawangmangu) untuk bimbingannya selama pelaksanaan penelitian. Hilkatul Ilmi, M.Si (TDC Universitas Airlangga) atas bantuannya pada pengujian *in vitro* sampel, Kumiati, S.Si, Zulaikah Tri Hastuti, A.Md, dan tim penelitian lanjutan Ristoja antimalaria B2P2TOOT Tawangmangu yang membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kaur R, Kaur H. Plant Derived Antimalarial Agents. *J Med Plants Stud*. 2017;5(1):346–63.
2. WHO. World Malaria Report 2016. World Health Organization; 2017. Available from: <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2016/en/>
3. Okello D, Kang Y. Review Article: Exploring Antimalarial Herbal Plants across Communities in Uganda Based on Electronic Data. *Evidence-Based Complement Altern Med*. 2019;1–27.
4. WHO. World Malaria Report 2018. Luxembourg: WHO; 2018.
5. Badan Litbang Kesehatan. Laporan Nasional Rischesdas 2018. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan; 2018.
6. Foko LPK, Meva FE, Moukoko CEE, Ntomba AA, Njila MLN, Kedi PBE, et al. A Systematic Review on Anti-Malarial Drug Discovery and Antiplasmodial Potential of Green Synthesis Mediated Metal Nanoparticles: Overview, Challenges And Future Perspectives. *Malar J*. 2019;18:337. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12936-019-2974-9>
7. Ouji M, Augereau JM, Paloque L, Benoit-Vical F. Plasmodium Falciparum Resistance to Artemisinin-Based Combination Therapies: A sword of Damocles in the Path Toward Malaria Elimination. *Parasite*. 2018;25(24):1–12.
8. Ezenyi IC, Salawu OA. Approaches, Challenges and Prospects of antimalarial Drug Discovery from Plant Sources. In: *Current Topics in Malaria*. INTECH Open Access Publisher; 2016. p. 187–205.

9. Pandey AK, Tripathi Y. Ethnobotany and Its Relevance in Contemporary Research. *J Med Plants Stud.* 2017;5(3):123–9.
10. Choubey V, Dubey P. Some Antimalarial Plants of Tribal Regions of M. P. *J Environ Sci Toxicol Food Technol.* 2015;1(5):42–5.
11. Widyawaruyanti A, Asrory M, Ekasari W, Setiawan D. In Vivo Antimalarial Activity of *Andrographis Paniculata* Tablets. *Procedia Chem.* 2014;13:101–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.proche.2014.12.012>
12. Raharjo A, Ekasari W, Hafid AF. Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Air Daun Johar (*Cassia siamea* Lamk) terhadap *Plasmodium berghei* secara In Vivo. *J Farm dan Ilmu Kefarmasian Indones.* 2014;1(1):6–9.
13. Widiyastuti Y, Subositi D, Ekasari W. Pengembangan Johar (*Senna siamea*) sebagai Obat Baru Malaria. 2017. Available from: <http://repository.litbang.kemkes.go.id/3060/>
14. Anindita V, Mutiara H, Mutiara UG. Mutasi Gen Kelch 13 dan Resistensi *Plasmodium falciparum* terhadap Obat Antimalaria Golongan Artemisinin. *Medula.* 2017;7(5):149–53.
15. Wahyono S et al. Laporan Nasional : Ekplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat di Indonesia Berbasis Komunitas 2012. Jakarta: Badan Litbangkes; 2012.
16. Wahyono S et al. Laporan Nasional : Ekplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat di Indonesia Berbasis Komunitas 2015. Jakarta : Badan Litbangkes; 2015.
17. Wahyono S, Jokopriyambodo W, Rahmawati N, Maruzy A, Widowati L, Subositi D, et al. Laporan Nasional : Ekplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat di Indonesia Berbasis Komunitas 2017. Jakarta: Badan Litbangkes; 2017.
18. Supriyati, Nita D. Analisis Lanjut Tahap I: Skrining Aktifitas Ramuan RISTOJA untuk Malaria, Kanker dan TBC, Analisis Chemical Profiling dan DNA Fingerprinting Tumbuhan Obat Terpilih. *Tawangmangu;* 2015.
19. He Z, Ma C, Zhang H, Teng G, Tamez P. Antimalarial Constituents from *Nauclea orientalis* (L.) L. *Chem Biodivers.* 2005;2:1378–86.
20. Shinde A, Gahunge P, Rath SK. Conservation and Sustainability of Ashwagandha: a Medicinal Plant. *J Biol Sci Opin.* 2015;3(2):94–9.
21. Chen SL, Yu H, Luo HM, Wu Q, Li CF, Steinmetz A. Conservation and Sustainable Use of Medicinal Plants: Problems, Progress, and Prospects. *Chin Med.* 2016;11(37):1–10.
22. Raghavamma STV, Rao NR. In Vitro Evaluation of Anthelmintic Activity of *Nauclea Orientalis* Leaves. *Indian J Pharm Sci.* 2010 Jul;72(4):520–1.
23. Njila MIN, Mahdi E, Lembe DM, Nde Z, Nyonseu D. Review on Extraction and Isolation of Plant Secondary Metabolites. In 2017. Available from: <https://doi.org/10.15242/IIIE.C0517024>
24. Hafid AF, Puliarsari N, Lestari NS, Tumewu L, Rahman A, Widyawaruyanti A. Skrining Aktivitas Antimalaria Beberapa Tanaman Indonesia Hasil Eksplorasi Dari Hutan Raya Cagar, Batu-Malang, Jawa Timur. *J Farm Dan Ilmu Kefarmasian Indones.* 2017;3(1):7.
25. Badi'ah, R. Uji Aktivitas Fraksi Etil Asetat Daun Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) sebagai antimalaria pada parasit *Plasmodium falciparum* strain 3D7. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; 2017.
26. Evans WC. *Trease and Evans Pharmacognosy* 16th edition. Saunders Elsevier; 2009. 604 p.
27. Truong DH, Nguyen DH, Ta NTA, Bui AV, Do TH, Nguyen HC. Evaluation of the Use of Different Solvents for Phytochemical Constituents, Antioxidants, and in Vitro Anti-Inflammatory Activities Of *Severinia Buxifolia*. *J Food Qual.* 2019;2019.
28. Yusnawan E. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. In: Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi; 2013. p. 239–405.

29. Singh N, Kaushik NK, Mohanakrishnan D, Tiwari SK, Sahal D. Antiplasmodial Activity of Medicinal Plants from Chhotanagpur Plateau, Jharkhand, India. *J Ethnopharmacol.* 2015;165(July 2019):152–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2015.02.038>
30. Rasoanaivo P, Wright CW, Willcox ML, Gilbert B. Whole Plant Extracts Versus Single Compounds for the Treatment Of Malaria: Synergy And Positive Interactions. *Malar J.* 2011 Mar;10(Suppl 1):S4. Available from: <http://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2875-10-S1-S4>
31. Fidock DA, Rosenthal PJ, Croft SL, Brun R, Nwaka S, Einstein A. Antimalarial Drug Discover: Efficacy Models for Compound Screening. *Nat Rev.* 2004;3(June):509–20.
32. Sun J, Lou H, Dai S, Xu H, Zhao F, Liu K. Indole Alkaloids from *Nauclea officinalis* with weak Antimalarial Activity. *Phytochemistry.* 2008;69(6):1405–10.
33. Mesia K, Cimanga RK, Dhooghe L, Cos P, Apers S, Totté J, et al. Antimalarial Activity and Toxicity Evaluation of a Quantified *Nauclea pobeguini* Extract. *J Ethnopharmacol.* 2010;131(1):10–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2010.05.008>
34. Erdelmeier CAJ, Regenass U, Rali T, Sticher O. Indole Alkaloids with in Vitro Antiproliferative Activity from the Ammoniacal Extract of *Nauclea orientalis*. *Planta.* 1992;58:43–8.
35. He ZD, Qiao CF, Han Q Bin, Cheng CL, Xu HX, Jiang RW, et al. Authentication and Quantitative Analysis on the Chemical Profile of Cassia Bark (Cortex Cinnamomi) by High-Pressure Liquid Chromatography. *J Agric Food Chem.* 2005;53(7):2424–8.
36. Zhang Z, Elsohly HN, Jacob MR, Pasco DS, Walker LA, Clark AM. New Indole Alkaloids from the Bark of *Nauclea orientalis*. *J Nat Prod.* 2001;64(8):1001–5.
37. Ntie-Kang F, Onguéné PA, Lifongo LL, Ndom JC, Sippl W, Mbaze LMA. The Potential of Anti-Malarial Compounds Derived from African Medicinal Plants, Part II: a Pharmacological Evaluation of Non-Alkaloids and Non-Terpenoids. *Malar J.* 2014;13(1):1–20.
38. Amoa Onguéné P, Ntie-Kang F, Lifongo LL, Ndom JC, Sippl W, Mbaze LMA. The Potential of Anti-malarial Compounds Derived from African Medicinal Plants, Part I: a Pharmacological Evaluation of Alkaloids and Terpenoids. *Malar J.* 2013;12(1):1–25.
39. Omar AW, Patimah I. Plant-derived Antimalarial Agents: from Crude Extracts To isolated Bioactive Compounds. *Malaysian J Med Heal Sci.* 2011;7(June):87–97.
40. Oliveira A, Dolabela M, Braga F, Jacome R, Varotti F, Pova M. Plant-derived Antimalarial Agents: New Leads and Efficient Phythomedicines. Part I. alkaloids. *Ann Brazilian Acad Sci.* 2009;81(4):715–40. Available from: www.scielo.br/aabc
41. Saxena S, Pant N, Jain DC, Bhakuni RS. Antimalarial Agents From Plant Sources. *Curr Sci.* 2003;85(9):1314–29.
42. Brandão MGL, Krettli AU, Soares LSR, Nery CGC, Marinuzzi HC. Antimalarial Activity of Extracts and Fractions from *Bidens pilosa* and other *Bidens* species (Asteraceae) Correlated with the Presence of Acetylene and Flavonoid Compounds. *J Ethnopharmacol.* 1997;57(2):131–8.
43. Kuria KAM, Chepkwony H, Govaerts C, Roets E, Busson R, de Witte P, et al. The Antiplasmodial Activity of Isolates from *Ajuga remota*. *J Nat Prod.* 2002;65(5):789–93.
44. Ohigashi H, Huffman MA, Izutsu D, Koshimizu K, Kawanaka M, Sugiyama H, et al. Toward the Chemical Ecology of Medicinal Plant Use in Chimpanzees: the Case of *Vernonia amygdalina*, a Plant Used by Wild Chimpanzees Possibly for Parasite-Related Diseases. *J Chem Ecol.* 1994;20(3):541–53.

45. Pabón A, Deharo E, Blair S. *Plasmodium falciparum*: Solanum Nudum SN-1 Steroid Antiplasmodial Activity when Combined with Antimalarial Drugs. *Exp Parasitol*. 2011;127:222–7.
46. Krieg R, Jortzik E, Goetz AA, Blandin S, Wittlin S, Elhabiri M, et al. Arylmethylamino Steroids as Antiparasitic Agents. *Nat Commun*. 2017;8.
47. Batista R, De Jesus Silva Júnior A, De Oliveira A. Plant-derived Antimalarial Agents: New Leads and Efficient Phytomedicines. Part II. Non-alkaloidal natural products. *Molecules*. 2009;14(8):3037–72.
48. Khaomek P, Ichino C, Ishiyama A, Sekiguchi H, Namatame M, Ruangrunsi N, et al. In Vitro Antimalarial Activity of Prenylated Flavonoids from *Erythrina fusca*. *J Nat Med*. 2008;62(2):217–20.
49. Rudrapal M, Chetia D. Plant Flavonoids as Potential Source of Future Antimalarial leads. *Syst Rev Pharm*. 2017;8(1):13–8.
50. Ziegler HL, Stärk D, Christensen J, Hviid L, Hägerstrand H, Jaroszewskil JW. In vitro *Plasmodium falciparum* drug Sensitivity Assay: Inhibition of Parasite Growth by Incorporation of Stomatocytogenic Amphiphiles into the Erythrocyte Membrane. *Antimicrob Agents Chemother*. 2002;46(5):1441–6.
51. Widyawaruyanti A, Zaini NC, Syafruddin. Mekanisme dan Aktivitas Antimalaria dari Senyawa Flavonoid yang Diisolasi dari Cempedak (*Artocarpus champeden*). *JBP*. 2011;13(2):67–77.
52. Nogueira CR, Lopes LMX. Antiplasmodial Natural Products. *Molecules*. 2011;16(3):2146–90.
53. Ziegler HL, Franzyk H, Sairafianpour M, Tabatabai M, Tehrani MD, Bagherzadeh K, et al. Erythrocyte Membrane Modifying Agents and the Inhibition of *Plasmodium falciparum* Growth: Structure-activity Relationships for Betulinic Acid Analogues. *Bioorganic Med Chem*. 2004;12(1):119–27.
54. Helmi H, Afriyansyah B, Ekasari W. The Effectiveness of Local Plants from Lom and Sawang Ethnic as Antimalarial Medicine. *Biosaintifika J Biol Biol Educ*. 2016;8(2):193–200.

Studi Kualitatif: Perilaku Ibu terhadap Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas Banemo, Kabupaten Halmahera Tengah

Qualitative Study: Mother's Behaviour towards Exclusive Breastfeeding in Banemo Public Health Center, District of Central Halmahera

Santriani Samman, Andi Alim*, dan Muslimin B.

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Pejuang Republik Indonesia (UPRI) Makassar, Jl. Gunung Bawakaraeng No.72 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

*Korespondensi Penulis: andi_alimbagu@yahoo.co.id

Submitted: 26-10-2019, Revised: 02-07-2020, Accepted: 15-08-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.2397>

Abstrak

Salah satu upaya untuk memperoleh tumbuh kembang bayi yang baik adalah dengan pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif sampai enam bulan. ASI merupakan makanan alami yang pertama untuk bayi yang memberikan semua vitamin, mineral, dan gizi yang dibutuhkan oleh bayi untuk pertumbuhan selama enam bulan pertama dan tidak ada makanan atau cairan lain yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku ibu terhadap pemberian ASI eksklusif kepada anak di wilayah kerja Puskesmas Banemo Kabupaten Halmahera Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi untuk mengetahui informasi yang mendalam tentang perilaku ibu terhadap pemberian ASI eksklusif dengan jumlah informan pada penelitian ini adalah 7 informan yang terdiri dari 1 informan kunci, 3 informan pendukung, dan 3 informan biasa. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan ibu tentang manfaat akan pentingnya ASI eksklusif membuat ibu tidak memberikan ASI eksklusif kepada bayinya. Pekerjaan ibu sebagai ibu rumah tangga membuat ibu dapat mengatur antara pekerjaan rumah dengan menyusui. Tidak ada perawatan khusus pada payudara ibu dalam mempersiapkan kelahiran anak karena payudara informan normal. Kurangnya pengetahuan ibu tentang ASI eksklusif sehingga disarankan kepada petugas kesehatan agar meningkatkan pengetahuan ibu menyusui melalui penyuluhan dan disarankan pula kepada ibu menyusui agar melakukan persiapan kelahiran anak dengan melaksanakan perawatan payudara agar tidak lecet pada saat menyusui.

Kata Kunci: ASI eksklusif; perilaku; pengetahuan; pekerjaan; tindakan

Abstract

One effort to obtain a good baby growth and development is by giving exclusive breastfeeding up to 6 months. Breastmilk is the first natural food for babies that provide all the vitamins, minerals and nutrients needed by babies for growth during the first six months and no food or other fluids are needed. This study aimed to determine the behaviour of mothers towards exclusive breastfeeding for children in the working area of Banemo Public Health Center in Central Halmahera District. This research was qualitative with a phenomenological approach to find out in-depth information about mother's behaviour towards exclusive breastfeeding. The number of informants in this study were 7 informants consisting of 1 key informant, 3 supporting informants, and 3 regular informants. Research showed that mothers' lack

of knowledge about the benefits of the importance of exclusive breastfeeding makes mothers not give exclusive breastfeeding to their babies. The work of nursing mothers as housewives allows mothers to manage between household chores and breastfeeding. There was no special treatment for the mother's breast in preparation for child birth because the breast of the informant was normal. There was mothers' lack of knowledge about exclusive breastfeeding, so it is recommended for health workers to increase knowledge of breastfeeding mothers through counselling and it is also advisable for breastfeeding mothers to prepare for child birth by carrying out breast care so that they do not get blistered during breastfeeding.

Keywords: exclusive breastfeeding, behaviour; knowledge; work; action

PENDAHULUAN

Air Susu Ibu (ASI) eksklusif adalah cairan putih yang dihasilkan oleh kelenjar payudara ibu melalui proses menyusui dan ASI juga memiliki komposisi gizi yang paling lengkap untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi.¹ Melihat manfaat yang sangat besar, maka pemberian ASI eksklusif sangat dianjurkan. Yang dimaksud dengan ASI eksklusif adalah pemberian ASI selama enam bulan tanpa makanan tambahan lain seperti susu formula, jeruk, madu, air teh, air putih, dan makanan padat seperti pisang, pepaya, bubur, biskuit, bubur nasi, dan tim sejak lahir hingga bayi umur 6 bulan.² Ibu menyusui harus cermat dalam menyusun pola makan. Selain pola makan yang seimbang, ibu menyusui juga harus cermat dalam memilih bahan makanan yang dapat memperlancar produksi ASI. Ibu menyusui sebaiknya memperbanyak konsumsi sayuran dan buah-buahan.³ Status gizi ibu menyusui memegang peranan penting untuk keberhasilan menyusui yang indikatornya diukur dari durasi ASI eksklusif, pertumbuhan bayi dan status gizi ibu pasca-menyusui.⁴

Menyusui dalam jangka panjang dapat memperpanjang jarak kelahiran karena masa *amenorrhoe* lebih panjang. United Nations Children's Fund (Unicef) dan World Health Organization (WHO) membuat rekomendasi pada ibu untuk menyusui eksklusif selama enam bulan kepada bayinya. Sesudah umur enam bulan, bayi baru dapat diberikan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) dan ibu tetap memberikan ASI sampai anak berumur dua tahun. Pemerintah

Indonesia melalui Kementerian Kesehatan juga merekomendasikan para ibu untuk menyusui eksklusif selama enam bulan kepada bayinya.⁵

Perilaku ibu dalam memberikan ASI eksklusif ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah pengetahuan ibu terkait dengan pemberian ASI eksklusif. Berdasarkan informasi awal dari masyarakat Banemo bahwa tidak pernahnya dilakukan penyuluhan atau pemberitahuan informasi tentang ASI eksklusif yang dilakukan oleh petugas Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), bidan atau petugas Pusat Kesehatan Masyarakat (puskesmas) lainnya.

Selain itu kebanyakan ibu menyusui di wilayah kerja Puskesmas Banemo memiliki tingkat pendidikan yang masih rendah. Sehingga akan berdampak pada kurangnya pengetahuan dan pemahaman ibu tentang pemberian ASI eksklusif.

Sebagian ibu-ibu menyusui tersebut lebih memilih bekerja daripada mereka memberikan ASI eksklusif kepada anaknya. Pemberhentian pemberian ASI eksklusif kepada bayi mereka disebabkan oleh ketergantungan terhadap pemberian susu formula. Selain itu mereka tidak memberikan ASI eksklusif kepada anak dikarenakan perkawinan dini bagi ibu-ibu muda atau yang hamil di luar nikah. Dengan demikian tentunya pengetahuan akan pemberian ASI eksklusif sangat minim dikarenakan kesiapan menjadi seorang ibu yang belum ada.

Walaupun usia bayi belum cukup sampai enam bulan, para ibu tersebut sudah tidak mau lagi menyusui bayinya. Salah satu faktornya

karena mereka berfikir bahwa sudah ada bantuan susu formula yang bisa membuat bayi mereka cepat tumbuh dan berkembang dengan baik, dengan mengonsumsi susu formula. Bahkan mereka beranggapan bahwa susu formula lebih mencerdaskan anaknya daripada pemberian ASI eksklusif. Salah satu yang perlu dicermati bahwa mereka lebih percaya dengan promosi susu formula di iklan televisi (TV) dan majalah yang mereka nonton.

Pemberian ASI eksklusif sebagian terkendala karena pengetahuan, tetapi juga ibu menolak untuk menyusui anaknya karena akan berpengaruh pada bentuk fisik badan si ibu yang semakin gemuk jika bayi menyusui. Selain itu, ibu bayi cepat merasa lapar dan selalu ingin makan, sehingga badannya semakin gemuk (mengurangi kecantikan). Maka dari itu, si ibu bayi berupaya menstabilkan badannya, walaupun anaknya masih berumur 0-4 bulan dengan hanya hanya menggunakan susu formula. Kurangnya pengetahuan ibu tentang pentingnya ASI eksklusif dimungkinkan dari promosi produk-produk makanan tambahan dan susu formula yang dianjurkan oleh petugas kesehatan sendiri apabila bayi sulit menyusu. Kemajuan teknologi dan komunikasi, serta gencarnya promosi susu formula sebagai pengganti ASI, membuat masyarakat kurang mempercayai kehebatan ASI, sehingga akhirnya memilih susu formula sebagai pengganti ASI eksklusif.⁶

Bagi ibu yang aktif bekerja di luar rumah banyak waktu tersita untuk mencari sumber tambahan dalam upaya pemenuhan kebutuhan hidupnya, sehingga dalam pemberian ASI eksklusif sering kali mengalami hambatan karena singkatnya masa cuti hamil dan melahirkan. Akibatnya, terkadang mereka memilih untuk menggunakan susu formula karena dianggap sangat menguntungkan. Disamping itu dengan maraknya iklan yang berkaitan tentang susu formula, menyebabkan ibu yang memiliki pengetahuan yang rendah akan ASI eksklusif beranggapan bahwa penggunaan susu formula jauh lebih baik dibandingkan dengan ASI. Susu

formula dianggap memiliki nilai ekonomis dan kandungan gizinya banyak berdasarkan pada komposisi yang tertera pada kemasan susu formula tersebut. Keadaan seperti itu yang sering menjadi kendala bagi ibu untuk memberikan ASI eksklusif sehingga pemberian ASI eksklusif mungkin tidak tercapai.⁷

Unicef memperkirakan bahwa pemberian ASI eksklusif sampai usia enam bulan dapat mencegah kematian 1,3 juta anak berusia di bawah lima tahun.⁸ WHO menghimbau untuk memberikan ASI eksklusif tanpa makanan lain kepada bayi sejak lahir 0-6 bulan kecuali obat dan vitamin. Pemberian ASI eksklusif bukan berarti bahwa pemberian ASI hanya dilakukan selama 6 bulan saja, namun pemberian ASI tetap diberikan kepada anak atau bayi sampai berusia dua tahun.⁹

ASI dibedakan menjadi 3 (tiga) tahap yaitu kolostrum, ASI transisi, ASI matur. Kolostrum adalah ASI yang dikeluarkan ibu beberapa hari setelah melahirkan, berwarna kuning, dan mengandung antibodi. ASI transisi biasanya dihasilkan dalam 2 minggu pasca melahirkan, dan kemudian selanjutnya menjadi ASI matur yang akan diberikan sampai waktu menyapih. Banyak kebiasaan salah yang dilakukan ibu di Indonesia dalam menyusui bayinya. Mereka enggan memberikan cairan ASI yang berwarna putih dan cairan yang kental berwarna kuning atau kolostrum karena dianggap dapat menyebabkan sakit perut. Oleh karena itu sebelum susu matur (ASI) keluar, bayi diberikan makanan pengganti seperti air gula dan madu. Akibat dari kurangnya pemahaman tersebut maka merugikan kesehatan bayi itu sendiri.¹⁰

Berdasarkan data dari profil Puskesmas Banemo Kabupaten Halmahera Tengah tahun 2018, tingkat pencapaian pemberian ASI eksklusif berdasarkan survei program gizi tahun 2018 adalah 64,46%. Pencapaian tersebut masih sangat rendah bila dibandingkan dengan target yang diharapkan yaitu 80% bayi yang mendapatkan ASI eksklusif. Jumlah bayi yang mendapatkan ASI di tahun 2018 dari 408 bayi hanya 263 yang diberikan ASI eksklusif.¹¹

Berdasarkan fenomena dan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji dan menggali lebih mendalam tentang bagaimana perilaku ibu terhadap pemberian ASI eksklusif di wilayah kerja Puskesmas Banemo Kabupaten Halmahera Tengah.

METODE

Jenis penelitian menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali informasi yang mendalam tentang bagaimana perilaku ibu terhadap pemberian ASI eksklusif di wilayah kerja Puskesmas Banemo Kabupaten Halmahera Tengah. Penggunaan metode pada penelitian ini diharapkan dapat memahami perilaku ibu dalam pemberian ASI eksklusif kepada anak. Sedangkan pendekatan fenomenologi bertujuan untuk menggambarkan makna dari pengalaman hidup yang dialami oleh beberapa individu, tentang konsep atau fenomena tertentu, dengan mengeksplorasi struktur kesadaran manusia.

Tempat penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Banemo Kabupaten Halmahera Tengah dan waktu penelitian dimulai pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2019. Informan dalam penelitian ini adalah petugas Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) 1 orang, bidan 2 orang, kader 1 orang, dan ibu menyusui 3 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *interview* (wawancara), observasi, dan dokumentasi. Penentuan informan berdasarkan dari informasi masyarakat setempat dengan *snowball sampling*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan konsep yang diberikan Miles dan Huberman yang mengemukakan bahwa motivasi dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus pada setiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas dan datanya sampai jenuh. Sedangkan, pengolahan data dianalisis dengan menggunakan analisis isi (*content analysis*) yaitu dengan mengumpulkan semua data atau informasi yang sama dan dapat mewakili informasi yang diinginkan. Kemudian data disajikan dalam bentuk metamatriks dan diinterpretasikan dalam bentuk naskah (narasi). Penelitian ini telah

melewati proses pemeriksaan protokol penelitian dan memperoleh Surat Keterangan Lolos Kaji Etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Pejuang Republik Indonesia.

HASIL

Penelitian ini dilakukan terhadap informan dengan interval umur antara 25 sampai 42 tahun. Untuk jenis kelamin informan, semua berjenis kelamin perempuan. Sedangkan, untuk tingkat pendidikan informan antara lain Strata-1 (S1) Kesehatan Masyarakat 2 orang, Diploma (D3) 1 orang, SMA 1 orang, dan SD 3 orang.

Tabel 1. Distribusi Informan berdasarkan Jenis Kelamin, Umur dan Pendidikan

Kode	JK	Umur	Pendidikan	Status Informan
HM	P	42	D3	Kunci
JR	P	37	S1	Pendukung
HB	P	35	S1	Pendukung
NW	P	37	SMA	Pendukung
WT	P	25	SD	Biasa
RM	P	33	SD	Biasa
RK	P	33	SD	Biasa

Pengetahuan

Pengetahuan Ibu tentang ASI Eksklusif

Dari hasil wawancara dengan informan tentang bagaimana pengetahuan ASI eksklusif, berikut ini hasil wawancaranya:

“Kalau masalah ASI eksklusif sudah banyak ibu-ibu yang tahu di sini karena kami sering penyuluhan sama ibu sejak masih hamil.”
(HM, 42 thn., 10/07/2019)

Berdasarkan hasil kutipan, HM menyatakan bahwa kebanyakan ibu mengetahui tentang ASI eksklusif karena petugas kesehatan sering melakukan penyuluhan kepada ibu-ibu sejak hamil. Berbeda dengan apa yang diungkapkan oleh informan JR yang menyatakan hampir semua ibu sudah diberitahukan tentang ASI eksklusif, akan tetapi tidak diterapkan dikarenakan ibu

malas memberi ASI eksklusif kepada anaknya, sebagaimana hasil wawancara informan di bawah ini,

“Sebenarnya kalau masalah ASI eksklusif sudah semua ditanya, mereka tau tapi begitu tidak diterapkan, baru kalau disuruh kasih menyusui anaknya, mereka banyak alasannya.” (JR, 37 thn., 10/07/2019)

Sedangkan HB berpendapat bahwa ibu mengetahui tentang ASI eksklusif, hanya saja ibu tidak melakukan sesuai apa yang diketahui karena ibu hanya malas menyusui. Sebagaimana hasil wawancaranya:

“Kalau saya liat ada yang tau ada juga yang tidak tau karena biasa ditanya ibu-ibu dia bilang dia tau tapi tidak melakukan, jadi saya pikir mungkin tidak tau atau malas kasih menyusui anaknya padahal sering ditanya.” (HB, 25 thn., 10/07/2019)

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan NW, ibu dianggap telah mengetahui apa itu ASI eksklusif dan juga mempraktikkan pemberian ASI saja hingga bayi berumur 6 bulan. Sebagaimana hasil wawancara:

“Kalau saya lihat dia (ibu) tau tentang ASI eksklusif karena dia menyusui anaknya hingga 6 bulan tanpa memberikan apapun kecuali ASI.” (NW, 25 thn., 10/07/2019).

Informan biasa mengatakan hal yang berbeda mengenai ASI eksklusif, ada yang mengetahui ada juga yang tidak, berikut hasil wawancaranya:

“Biasa saya dengannya tapi saya lupa-lupa, apakah lagi itu artinya, poko'nya dia kasih susu anaknya sampai umur 2 tahun.” (WT, 25 thn., 10/07/2019)

Informan WT tidak memiliki pengetahuan tentang ASI eksklusif, dia hanya mengetahui bahwa ibu menyusui hingga anak berusia dua tahun. Sedangkan informan RM pernah

ditanya ASI eksklusif tapi RM sering lupa. RM mengatakan kalau menyusui anak atau bayinya dengan ASI bagus untuk anak/bayinya. Sebagaimana hasil wawancara dengan informan RM di bawah ini:

“Pernah saya ditanya tapi lupa, kalau tidak salah pokoknya tentang disusui anaknya, poko'nya bagus itu ASI untuk anak-anak.” (RM, 33 thn., 10/07/2019)

Informan RK mengetahui bahwa ASI eksklusif berarti ibu memberikan ASI saja sampai bayi berumur enam bulan tanpa diberikan makanan tambahan, meskipun RK masih ragu-ragu dalam memberikan jawaban sebagaimana kutipan wawancara dengan informan RK di bawah ini.

“Eeeeeee...kayanya itu ASI eksklusif, itu yang menyusui anak sampai umur 6 bulan. Pokonya ASI saja saya kasih tidak ada campuran dengan makanan lain.” (RK, 33 thn., 10/07/2019)

Pengetahuan tentang Kolostrum

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana pengetahuan tentang kolostrum, berikut ini hasil wawancaranya:

“Pada dasarnya ibu-ibu di sini suda tahu apa itu kolostrum, bagaimana ciri-cirinya, apa manfaatnya, jadi jika menyusui tidak pernah lagi dia buang.” (HM, 42 thn., 10/07/2019)

Berdasarkan hasil dari informan HM, bahwa ibu-ibu sudah tahu apa manfaat dari kolostrum. Jadi, mereka tidak lagi membuangnya, namun tetap memberikan pada saat menyusui anak bayinya. Demikian juga apa yang disampaikan oleh informan JR yaitu semua ibu-ibu di sana sudah tahu tentang kolostrum, sebelumnya mereka tidak tahu hal tersebut. Dan mereka sudah mengetahuinya karena ibu-ibu sudah dengar dari petugas kesehatan.

“Kalau masalah kolostrum rata-rata ibu-ibu di sini sudah tahu, tidak seperti dulu memang banyak yang tidak tahu. Sekarang semua pada tahu.” (JR, 35 thn., 10/07/2019)

Kurangnya pengetahuan dan pendidikan yang didapatkan oleh ibu-ibu di sana menyebabkan sering terjadinya penyakit pada anak bayi yang tidak diinginkan oleh masyarakat. Dikarenakan tidak adanya informasi yang disampaikan pada masa lalu yang terkait dengan pemberian ASI eksklusif, sehingga masyarakat kurang mengetahui hal tersebut. Tetapi, sekarang dengan adanya informasi-informasi yang didapatkan, sehingga ibu-ibu sudah dapat mengetahui apa itu kolostrum.

Informan HB juga berpendapat yang sama dengan informan HM, yang menyatakan jika ibu-ibu di daerah tersebut telah memiliki pengetahuan mengenai kolostrum, sehingga di hari pertama saat saat bayi lahir ibu tidak membuangnya dan menyusukan ke anaknya.

“Kalau masalah kolostrum di tau ibu-ibu disini, kalau menyusui tidak pernah di buang karena dia tau manfaatnya” (HB, 35 thn., 10/07/2019)

Adapun informasi dari NW menyatakan bahwa informan mengetahui jika kolostrum yang keluar pada hari pertama dan diberikan kepada bayi, maka bayi tersebut akan sehat serta terhindar dari penyakit, karena fungsi kolostrum merupakan antibodi atau sebagai kekebalan tubuh pada bayi.

“kalau saya liat ibu-ibu di sini mereka tau kalau kolostrum karena suda ditanya kalo kolostum keluar pada saat pertama kali menyusui, warnanya agak kuning dan bagus untuk bayi ibu, bisa kasi kuat anak dan tidak sakit-sakit.” (NW, 37 thn., 10/07/2019).

Sedangkan kutipan informan WT mengungkapkan bahwa ibu tahu tentang kolostrum, yaitu ASI yang pertama kali keluar dan manfaatnya dapat meningkatkan kekebalan

anak. Pengetahuan dari informan WT tentang kolostrum cukup baik, sebagaimana dapat dilihat dari hasil wawancara yang menunjukkan bahwa ibu tersebut mengetahuinya.

“Kalau itu saya tau bu, itu to yang warnanya kuning, kalo menyusui paling pertama keluar, itu katanya memang bagus untuk bayi, karena bayi kuat.” (WT, 25 Thn., 10/07/2019).

Begitupun dengan informan RM, ketika ditanya tentang kolostrum, ibu mengetahui akan manfaat, kegunaan, dan warna atau teksturnya. Ibu tersebut tidak membuangnya dan selanjutnya memberikan kepada bayinya.

“Iya saya tau itu, itu yang warnanya kuning to bu, bagus memang katanya itu untuk bayi jadi tidak boleh dibuang, karena itu adalah vitaminnya, saya waktu menyusui anakku, tidak ku buang karena itu membuat anak ku kuat” (RM, 25 Thn., 10/07/2019)

Pengetahuan yang dimiliki oleh informan RK berbeda, karena mengutarakan pernah mendengarnya tapi tidak mengetahui apa namanya. Tapi ibu RK mengetahui warna kolostrum pada saat ASI keluar.

“Pernah saya dengar itu bu, saya tidak tau namanya tapi saya tau itu warnanya kaya kuning-kuning, pertama sekali keluar kalau mau menyusui” (RK, 25 thn., 10/07/2019)

Hasil wawancara dengan informan di atas, tentang pengetahuan kolostrum hanya satu informan yang jawabannya berbeda, sedangkan yang lainnya mengetahui tentang kolostrum.

Pengetahuan Ibu tentang Manfaat dan Keuntungan ASI

Hasil wawancara dengan informan tentang bagaimana pengetahuan tentang manfaat dan keuntungan ASI eksklusif dapat dilihat berikut ini:

“Yang saya liat-liat ibu di sini, mereka tau manfaatnya itu ASI eksklusif tapi tidak dikasi ASI eksklusif mereka cepat sekali kasi makanan tambahan kepada anaknya.” (HM, 42 thn., 10/07/2019).

Berdasarkan hasil kutipan wawancara, HM mengatakan bahwa ibu mengetahui manfaat ASI eksklusif tapi ibu tidak memberikan ASI eksklusif kepada bayinya. Ibu lebih memilih memberikan makanan tambahan kepada anak atau bayinya agar dapat tumbuh lebih cepat. Dengan pengetahuan ibu yang kurang maka mereka berfikir jika cepat diberikan makanan pendamping, maka si bayi akan lebih cepat tumbuh dan besar.

Hal tersebut berbeda dengan apa yang disampaikan oleh informan JR, yaitu ibu mengetahui manfaat ASI eksklusif tapi ibu tidak memberikan ASI eksklusif, dan memberikan makanan tambahan ketika bayi baru berusia 4 bulan (kurang dari 6 enam bulan). Ibu tersebut beranggapan bahwa anak atau bayinya lambat tumbuh dikarenakan ASI-nya tidak cukup untuk diberikan kepada bayinya sehingga diberikan makanan pendamping agar anak dapat tumbuh lebih cepat.

“Sebenarnya ibu-ibu tau itu ASI eksklusif, Cuma mereka tidak kasi ASI eksklusif karena ibu-ibu kalo sudah lihat anaknya sudah besar mereka kira tidak cukup ASI-nya, biasa baru 4 bulan, sudah di kasi makanan.” (JR, 37 thn., 10/07/2019)

Dengan memiliki pendidikan dan pengetahuan khususnya tentang kesehatan pada bayi, maka masyarakat akan lebih tahu dampak negatif dari perilaku yang tidak sehat baik kepada dirinya maupun kepada bayi mereka.

HB berpendapat bahwa sebenarnya ibu mengetahui manfaatnya ASI tapi tidak menerapkannya. Penyebabnya karena ASI ibu tidak lancar sehingga bayi baru yang berusia 4 bulan sudah diberikan makanan pendamping seperti bubur saring. Hal ini dikarenakan ibu tidak peduli untuk berbuat sesuatu agar ASInya

lancar atau ibu tidak mengkonsumsi makanan yang bergizi untuk kebutuhan bayinya sehingga ASI bisa tetap lancar.

“Kalau ditanya ibu-ibu, dia tau semua tapi baru 4 bulan anaknya dikasi makanan, dia bilang tidak bisa kalau tidak dibantu sama makanan karena tidak cukup ASInya jadi harus dibantu sama makanan seperti bubur saring.” (HB, 25 thn., 10/07/2019)

Informan NW juga berpendapat seperti informan yang lain, bahwa pengetahuan mengenai ASI eksklusif ibu tidak diterapkan. Bayi si ibu yang belum cukup sampai umur enam bulan sudah diberikan makanan pendamping.

“Heran juga lihat ibu-ibu semua, dia tau manfaatnya itu ASI Eksklusif tapi tidak di kasi anaknya, katanya biar cepat besar anaknya karena kalau di kasi ASI saja tidak cukup, jadi belum cukup enam bulan suda dikasi bubur kepada anaknya.” (NW, 37 thn., 10/07/2019)

Informan biasa mengatakan hal yang berbeda-beda mengenai manfaat dan keuntungan ASI eksklusif, ada yang mengetahui manfaatnya ada juga yang tidak mengetahuinya. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Saya tidak tau itu, saya susui anakku saja yang penting mau menyusui, kalau bisa makanan saya kasi makanan karna kalo sudah usia 4 bulan sampai 5 bulan itu sudah bisa makan.” (WT, 25 thn., 10/07/2019).

Informan WT tidak mengetahui manfaat dan keuntungan ASI eksklusif. Baginya yang penting ibu tetap bisa menyusui, dan bayi bisa diberikan makanan. WT bahkan beranggapan bahwa bayi yang sudah berusia empat bulan atau lima bulan itu sudah bisa diberi makan.

Informan RM mengatakan sudah biasa mendengar perihal ASI eksklusif namun tidak begitu mengetahui manfaat ASI eksklusif. Ibu memberikan ASI dan menyusui anaknya agar

tidak menangis, sebab tangisan bayi dianggap sebagai petanda bayi lapar. Ibu akan memberi makan bayi jika dalam perkiraannya bayi dianggap sudah besar. Ibu tidak dapat menentukan pada usia berapa bayi diberikan makanan tambahan, mereka hanya menduga berdasarkan ukuran fisik bayi saja.

“Tidak begitu tau, biasa saya dengar tapi tidak tau apa manfaatnya, yang penting saya susui anakku supaya tidak menangis karena kentara kalau lapar pasti menangis, jadi saya kalau lihat anakku sudah besar, saya bikin bubur.” (RM, 33 thn., 010/07/2019).

Hasil wawancara informan RK menunjukkan bahwa ibu memiliki pengetahuan tentang ASI eksklusif. Akan tetapi ASI ibu tidak mencukupi untuk diberikan kepada bayinya sehingga mereka beranggapan kalau bayi cepat diberi makan maka pertumbuhan dan perkembangannya lebih cepat, walaupun ibu tahu bahwa ASI dapat mencegah penyakit-penyakit pada bayi.

“Saya tau itu bu, tapi biasa juga tidak cukup ASI baru itu anak masih mau menyusui, jadi di kasi makanan bubur, cepat juga anak besar kalau di kasi makanan, bagus katanya itu ASI, anak jadi tidak sakit-sakit tapi mau bagaimana kalau tidak cukup ASIku” (RK, 33 thn., 03/07/2019).

Pengetahuan Ibu tentang Akibat Jika Bayi Tidak Diberikan ASI Eksklusif

Di bawah ini disampaikan hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana pengetahuan tentang akibat jika bayi tidak diberikan ASI eksklusif.

“Terkadang ibunya tau tapi tetap tidak dikasi ASI eksklusif kepada anak nya, padahal dia tau apa akibat nya kalo bayi tidak di berikan ASI eksklusif.” (HM, 42 thn., 03/07/2019)

Berdasarkan hasil kutipan dari HM, bahwa ibu tidak memberikan ASI eksklusif kepada bayinya walaupun ibu sudah mengetahui akan risiko jika bayi tidak diberikan ASI eksklusif dan mereka beranggapan tidak akan terjadi hal yang buruk kepada bayinya. Sedangkan menurut informasi dari JR, terlepas apakah ibu benar-benar mengetahui akibat memberikan makanan tambahan lebih cepat dari umur yang dianjurkan kepada bayinya, secara umum biasanya mereka menyebutkan bahwa bayi akan mengalami gangguan pencernaan maupun angka kesakitan seperti terkena diare.

“Kurang tau itu, dia tau atau tidak, tapi biasa di tanya itu ibu-ibu mengenai akibatnya kalo ibu terlalu cepat dikasi makan bayinya karena bayi belum kuat pencernaanya, bayi bisa diare.” (JR, 37 thn., 03/07/2019)

Dengan pendidikan dan pengetahuan yang dimiliki masyarakat khususnya tentang kesehatan, maka masyarakat akan tahu efek negatif dari perilaku yang tidak sehat yang menyebabkan bayi bisa terkena penyakit diare.

Menurut HB, sudah sering disampaikan bahwa hanya ASI eksklusif yang boleh diberikan pada bayi, tetapi para ibu tetap memberikan makanan pendamping. Dengan alasan bahwa memberikan makanan pendamping membuat bayi lebih cepat gemuk, walaupun mereka sudah mengetahui kalau memberi makanan kepada bayi sebelum usia enam bulan akan mengakibatkan bayi kurang kekebalan tubuhnya.

“Itu juga susah nya biasa itu ibu-ibu selalu di tanya, kasi Eksklusif anak tapi cepat di kasi makan katanya biar anaknya cepat besar, kalo cepat dikasi makan anak bisa gemuk, padahal kalo cepat kasi makan, kurang kekebalan tubuh nya itu bayinya.” (HB, 35 thn., 03/07/2019)

Informan NW berpendapat kalau para ibu sudah mengetahui mengenai dampak hal tersebut, namun demikian mereka terpengaruh melihat anak tetangga yang berusia empat bulan sudah diberi makan, dengan alasan anak dapat tumbuh kembang dengan cepat.

“Kayanya ibu tau, Cuma biasa terpengaruh sama anak tetangganya, kalau lihat anaknya orang gemuk, jadi mau begitu tanpa dia pikirkan akibatnya kalo itu anak cepat di beri makan, anak bisa kurang kekebalanya karena kurang mendapatkan ASI.” (NW, 37 thn., 03/07/2019)

Pemberian ASI eksklusif sangat dianjurkan pada bayi umur 0-6 bulan karena ASI mengandung gizi yang lengkap untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi. Tetapi ibu bayi tidak menerapkan karena mereka lebih terpengaruh melihat perkembangan dari anak bayi tetangga, tanpa memperhitungkan akan penyakit di kemudian hari yang dapat timbul terhadap bayi mereka. Hal tersebut tidak sesuai dengan apa yang ditargetkan oleh WHO atau pemerintah. Pada awalnya WHO menganjurkan pemberian ASI eksklusif dilakukan dari bayi berusia 0-4 bulan. Namun anjuran itu dirubah agar ASI Eksklusif diberikan sampai anak usia 6 bulan.¹³

Informan biasa mengatakan hal yang berbeda mengenai jika bayi tidak diberi ASI eksklusif, berikut ini hasil wawancaranya:

“Dibilang orang bagus kalu anak dikasi susu lama tapi biasa juga bu kalo disusui saja anak gemuk baru sehat dilihat, jadi pikir tidak ada akibat kalo anak cepat dikasi makan.” (WT, 25 thn., 10/07/2019).

Informan WT berpikir bayi akan lambat pertumbuhannya apabila bayi diberi ASI dalam waktu yang lama. Maka dari itu, ibu memberi makan kepada bayinya agar bayi bisa bertambah gemuk dan tumbuh lebih cepat. Dan tentunya ibu tidak mengetahui bahwa bayi yang diberi

makan sebelum enam bulan dapat berakibat terserang diare, sembelit, batuk-pilek dan panas, jika dibandingkan dengan bayi yang diberi ASI eksklusif saja.

Menurut informasi dari RM, ibu mengetahui tentang pemberian ASI eksklusif. Namun ibu tetap memberi makan kepada bayinya dengan alasan bahwa memberikan makanan pendamping membuat bayi jauh lebih sehat dan berkembang. Menurut mereka jika hanya diberi ASI saja, maka bayi cepat lemas.

“Katanya memang tidak baik kalo itu anak cepat dikasi makan tapi tidak dilihat bahkan tambah sehat saya lihat anak saya makan, kalo di susu saja itu anak loyo karena tidak puas kalau makan saja.” (RM, 33 thn., 03/07/2019).

Pekerjaan Ibu

Jenis Pekerjaan dan Lama Bekerja

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana jenis pekerjaan dan lama bekerja, berikut hasil wawancaranya:

“Kalo pekerjaan tidak ada, cuma ibu rumah tangga, tidak ada pekerjaan. Itu saja pekerjaan rumah seperti mencuci sama memasak, kalo lamanya biasa selesai pekerjaan jam 11, itupun sudah masak.” (HM, 42 thn., 10/07/2019)

Berdasarkan hasil kutipan informan HM bahwa ibu hanya bekerja sebagai ibu rumah tangga. Pekerjaan yang dilakukan hanya memasak dan mencuci, dan pekerjaan tersebut sudah selesai menjelang siang hari sehingga waktu untuk mengurus bayinya lebih banyak setelah pekerjaan rumah terselesaikan. Begitupun dengan informan JR, yang hanya mengurus pekerjaan rumah tangga seperti informan HM.

“Tidak ada pekerjaan, Cuma itu pekerjaan di rumah seperti memasak, mencuci, membersihkan rumah, tidak lama bekerja, paling sekitar jam 11 selesai.” (JR, 37 thn., 03/07/2019).

Sedangkan informan HB, walaupun mempunyai pekerjaan berjualan dengan membuka usaha kecil-kecilan di rumah dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya, masih dapat mengatur waktunya untuk menyelesaikan pekerjaan rumah tangga dan mengurus anak atau bayinya jika pembeli tidak ada. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Kalau saya pekerjaan saya menjual-jual tapi di rumah kalau tidak ada orang belanja memasak jadi menjual sambil selesaikan pekerjaan rumah tangga.” (HB, 35 thn., 10/07/2019).

Selama Bekerja Bayi tetap Diberikan ASI

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana bekerja apakah bayi tetap diberi ASI, berikut hasil wawancaranya:

“Iya pasti itu dikasih susu, karena bisa bekerja sambil dikasi susu juga itu anak” (HM, 42 thn., 10/07/2019).

Berdasarkan hasil kutipan dari informan HM, bahwa ibu memberikan ASI kepada bayinya karena ibu bisa mengatur waktunya, jika anak bayinya diberikan ASI dan sudah kenyang tentunya si bayi akan tidur kembali, sehingga ibu bisa melanjutkan pekerjaannya. Begitupun dengan kutipan dari informan JR, ibu juga melakukan hal yang sama seperti yang dilakukan informan HM.

“Iya jadi biasanya saya kasi susu dulu, kalo sudah tidur baru saya masak sama mencuci.” (JR, 37 thn., 10/07/2019).

Dari kutipan informan HB, walaupun memiliki aktivitas yang lain yaitu membuka usaha kecil-kecilan di rumah untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, pada prinsipnya si ibu dapat mengatur waktunya. Kalau tidak ada yang belanja, untuk melakukan pekerjaan rumah seperti memasak, mencuci, dan mengurus anak atau bayinya.

“Kalo saya menjual saya kasi menyusui juga, kalo tidur saya membersihkan rumah sama memasak atau mencuci, jadi tetap dikasi susu bagaimana kalo tidak kasi susu pasti menangis.” (HB, 35 thn., 03/07/2019).

Pekerjaan Mempengaruhi Pemberian ASI

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana pekerjaan ibu, apakah mempengaruhi ASI berikut hasil wawancaranya:

“Kalo saya tidak diganggu karena bisa saya selang-seling, kalo saya sudah selesai masak, saya kasih susu, kalo sudah tidur saya kerja lagi yang lain” (HM, 42 thn., 10/07/2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan HM, bahwa ibu sama sekali tidak terganggu antara melakukan pekerjaan rumah dengan pemberian ASI kepada bayinya karena ibu bisa mengatur waktu. Jika anaknya menangis maka ibu memberikan ASI kepada bayinya sampai bayi tersebut tertidur sehingga ibu dapat melanjutkan pekerjaan. Jadi ibu merasa tidak terganggu karena ibu merasa bahwa itu sudah menjadi tanggung jawab sebagai ibu. Sedangkan informan JR mengatakan pemberian ASI tidak mengganggu pekerjaan, tetapi terkadang ibu sering mengeluh karena faktor pekerjaan yang terlalu banyak, dan tentunya akan memengaruhi air susunya menjadi tidak lancar atau lama keluar. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Tidak terganggu, iya tapi biasa juga cape, cuma itu biasa kalau banyak bekerja, kurang keluar air susu saya.” (JR, 33 thn., 03/07/2019).

Berbeda dengan yang dialami informan HB. Apabila saat ibu menyusui bayi dan tiba-tiba ada pembeli, maka ibu terpaksa menghentikan kegiatan menyusui untuk melayani pembeli tersebut. Jika ibu sudah selesai melayani ibu langsung melanjutkan untuk menyusui bayinya,

namun terkadang si bayi tidak mau lagi untuk menyusui. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Biasa terganggu karena, biasa masih mau susu anak saya tapi ada orang yang belanja jadi saya hentikan dulu baru saya lanjut untuk menyusunya lagi. Tapi, biasa anaknya tidak mau lagi.” (HB, 33 thn., 03/07/2019)

Tindakan Ibu Menyusui

Beberapa tindakan ibu dalam menyusui anaknya/bayinya, mulai bagaimana ibu tersebut mempersiapkan ASI untuk bayinya, mengkonsumsi makanan bergizi agar produksi ASI banyak, berapa lama ibu harus menyusui dan ibu memberikan ASI saja sampai usia enam bulan.

Mempersiapkan Kelahiran Bayi dengan Perawatan Payudara

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana persiapan kelahiran bayi dengan perawatan payudara, berikut hasil wawancaranya:

“Waktu saya hamil tidak ada begitu karena normal payudara saya, paling dibersihkan saja karena kalo hamil cepat sekali berminyak payudara saya” (HM, 42 thn., 03/07/2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan HM, pada saat hamil ibu tidak melakukan perawatan khusus untuk payudara karena payudaranya normal dan hanya dibersihkan saja karena ibu merasa payudaranya berkeriat. Lain halnya dengan informan JR yang mengatakan bahwa payudara dibersihkan. Hal ini dikarenakan pada saat ibu sedang hamil puting payudara masuk ke dalam, sehingga diperlukan usaha untuk mengeluarkan putingnya agar ketika bayi lahir ibu tidak susah menyusui.

“Mau dirawat bagaimana, paling dibersihkan, biasa memang ada payudaranya ibu, masuk ke dalam putingnya, memang itu harus di kasi keluar karena susah.” (JR, 33 thn., 03/07/2019).

Sedangkan berdasarkan wawancara dari informan HB, mengatakan kalau tidak ada perawatan khusus yang dilakukan terkecuali, dia membersihkan seperti biasa saja. Karena ibu merasa puting susunya bagus dan tidak masuk ke dalam. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Tidak ada perawatan khusus bu, karena bagus puting susu saya. Paling itu biasa saya bersihkan.” (HB, 35 Thn., 03/07/2019).

Ibu Mengonsumsi Makanan untuk Kelancaran ASI

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang apakah ibu mengonsumsi makanan bergizi agar ASInya lancar, berikut hasil wawancaranya:

“Waktu saya menyusui pertama-pertama saya disuruh makan kacang goreng supaya banyak ASI saya tapi kalo makan, seperti biasa kalo saya makan hari-harinya ada nasi, sayur dan ikan saja, tidak ada makanan khusus.” (HM, 42 thn., 03/07/2019).

Berdasarkan kutipan dari informan HM, bahwa ketika awal menyusui, ibu diminta untuk mengonsumsi kacang goreng karena dapat memperbanyak ASI. Ibu mengonsumsinya didukung dengan konsumsi nasi, sayur, dan ikan setiap harinya. Lain halnya dengan informan JR, ibu tidak mengonsumsi makanan khusus untuk memperlancar ASI. Ibu hanya disarankan banyak mengonsumsi sayur supaya air susunya lancar. Tetapi ibu tersebut tidak suka mengonsumsi sayur. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Tidak ada yang saya makan, kalo makan seperti biasa makanan hari-hari tapi disuruh memang banyak makan sayur supaya banyak katanya air susuku, tapi biasa saya tidak suka makan sayur.” (JR, 37 thn., 10/07/2019).

Sedangkan berdasarkan kutipan dari informan HB, mengatakan ketika ASInya tidak lancar maka ibu akan mengonsumsi sayuran hijau seperti daun katuk untuk memperlancar ASI,

karena informan HB juga suka mengonsumsi sayur. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Kalau saya bu, biasa makan daun katuk atau sayur-sayuran yang hijau supaya banyak ASIku, kebetulan saya suka makan sayur, jadi sayur apa saja suka semua.” (HB, 35 thn., 10/07/2019).

Lama Menyusui Bayi

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang apakah ibu lama menyusui bayi dan berapa lama, berikut hasil wawancaranya:

“Waktu baru melahirkan, lumayan lama biasa sampai 10 menit tapi waktu anakku umur 4 bulan berkurang jadi saya kasih bubur saring” (HM, 42 thn., 10/07/2019)

Berdasarkan kutipan dari informan HM, ASI ibu tidak lancar pada saat bayinya mulai berumur 4 bulan sehingga bayi tidak merasa puas dan diberikan makanan tambahan berupa bubur saring. Lain halnya dengan informan JR yang mengatakan kalau menyusui anak atau bayinya kadang lama kadang tidak. Ibu bayi berasumsi bahwa kalau bayinya sudah kenyang dia akan berhenti sendiri dan ibu biasa menyusui hingga sampai 10 menit.

“Biasa lama, biasa juga cepat tergantung itu anak. Kalo sudah kenyang berhenti sendiri itu, biasanya 10 menit sudah cukup.” (JR, 37 thn., 10/07/2019).

Berbeda dengan dua informan sebelumnya, HB mengungkapkan kalau menyusui bayinya agak lama atau sampai bayinya sudah kenyang dan berhenti sendiri. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Kalo saya lumayan lama bu karena kuat itu anak saya menyusui. Itupun kalau sudah kenyang pasti berhenti.” (HB, 35 thn., 03/07/2019).

Ibu Memberikan ASI Saja Sampai Umur Enam Bulan

Dari hasil wawancara dengan informan

di bawah ini tentang apakah ibu memberikan ASI saja sampai umur enam bulan, berikut hasil wawancaranya:

“Eeee...tidak bu karena kurang air susuku, jadi saya bantu bubur waktu umur enam bulan, kurang sekali ASI saya jadi tidak bisa kalo susu saja dibantu sama makanan bu.” (HM, 42 thn., 03/07/2019)

Berdasarkan hasil kutipan informan HM, dikarenakan produksi ASI yang kurang, maka anak tidak merasa kenyang. Ibu kemudian memberikan makanan berupa bubur saring agar anak cepat tumbuh. Sedangkan informan JR mengatakan kalau dia mengetahui bahwa sebaiknya bayi hanya konsumsi ASI saja sampai umur 6 bulan, sehingga ketika usia bayi sudah lewat dari enam bulan baru si ibu mulai memberikan makanan pendamping kepada anaknya. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Iya bu, saya kasi susu saja sampai umur enam bulan. ASI saja saya kasi tidak ada campurannya, nanti lewat enam bulan baru saya kasi makanan bubur.” (JR, 37 thn., 03/07/2019)

Begitupun dengan informan HB, mengatakan hal yang sama seperti yang diungkapkan oleh informan JR. Kalau ibu juga menyusui anak atau bayinya hingga berusia enam bulan tanpa tambahan makanan lain. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Iya bu, saya kasi susu saja sampai umur enam bulan. ASI saja saya kasi tidak ada campurannya, nanti lewat enam bulan baru saya kasi makanan bubur.” (HB, 37 thn., 03/07/2019)

Promosi Susu Formula

Susu formula adalah cairan yang berisi zat yang mati, di dalamnya tidak ada sel hidup seperti sel darah putih, zat pembunuh bakteri, antibodi, enzim, hormon, dan juga tidak mengandung faktor pertumbuhan.¹⁴

Bayi Diberikan Susu Formula

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana bayi diberikan susu formula, berikut ini hasil wawancaranya:

“Waktu anak saya lahir pas masi tiga minggu saya sudah kasih susu formula, masalahnya anak/bayi saya terlalu menangis dan saya sibuk bekerja.” (HM, 25 thn., 10/07/2019).

Berdasarkan kutipan dari informan HM, ibu lebih mementingkan pekerjaan ketimbang mengurus bayinya. Dan ibu mengungkapkan kalau bayinya sering menangis karena membutuhkan ASI namun karena ASI kurang sehingga bayi diberikan susu formula. Sama halnya dengan informan JR yang mengatakan kalau ASInya tidak lancar saat bayi baru lahir. Jadi, ibu lebih memilih bayinya mengonsumsi susu formula. Berikut ini hasil wawancara:

“Kalau saya, air susuku waktu melahirkan ada keluar sedikit itu pun hanya beberapa menit saja. Jadi saya kasih minum saja susu formula” (JR, 37 thn., 10/07/2019).

Dampak dari Susu Formula

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana pengetahuan ibu tentang dampak dari susu formula, berikut ini hasil wawancaranya:

“Eee... saya kasih susu formula kepada bayi saya pada saat usia satu bulan dan saya lihat anak saya buang-buang air. Tapi saya tetap kasih minum, mau bagaimana kalau tidak kasih minum anak saya tidak puas dengan ASI saya walaupun ASI saya lancar.” (JR, 37 thn., 10/07/2019).

Berdasarkan hasil kutipan dari informan JR, mengatakan kalau ibu sudah mengetahui efek pemberian susu formula, namun ibu tetap memberikannya walaupun bayi sering buang-buang air karena pemberian susu formula. Sedangkan informan WT mengungkapkan bahwa

ASInya lancar tetapi ibu sangat malas menyusui bayinya. Ibu lebih mementingkan kecantikan agar badannya tidak gemuk karena ibu yang menyusui cenderung cepat lapar dan selalu ingin makan. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Air susu saya selalu lancar, tapi saya malas untuk menyusui anak/bayi saya. Soalnya jika selalu menyusui bodi badan saya terlalu cepat gemuk akibatnya cepat lapar dan terlalu banyak makan. Jadi, anak saya baru usia 1 bulan 5 hari, saya sudah tidak menyusui lagi dan anak saya kelihatan kurus dan sakit-sakit karena efek dari susu formula walaupun saya sudah tua.” (WT, 25 thn. 10/07/2019).

Lain halnya dengan informan RM yang tidak mengetahui dampak susu formula. Bayi diberi susu formula secara berselang dengan ASI, tetapi setelah beberapa waktu bayinya gatal-gatal, dan ternyata itu merupakan efek susu formula sehingga ibu menghentikan selama beberapa waktu. Tetapi karena anak bayi ibu sudah terbiasa dengan susu formula maka ibu tetap memberikan susu formula. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Wahh...saya tidak tau efek atau dampak dari susu formula jadi saya kasih minum saja susu formula, walaupun saya kasih susu dengan ASI, tapi kuselang-seling supaya anak tidak menangis. Tapi, anak saya gatal-gatal pas saya bawa ke dokter baru saya tau kalau itu efek dari susu formula dan saya sudah menghentikannya selama tiga minggu, tapi anak saya sudah terbiasa dengan susu formula jadi kalau tidak di kasih minum anak/bayi saya menangis. Maka saya kasih minum saja.” (RM, 33 thn., 10/07/2019).

Percaya dengan Iklan Susu Formula

Dari hasil wawancara dengan informan di bawah ini tentang bagaimana pengetahuan ibu tentang iklan susu formula. Berikut ini hasil wawancaranya:

“Wah... saya percaya karena biasa saya nonton TV sering saya melihat ada iklan tentang susu formula. Karena itu, saya

melihat anak yang ditayangkan di TV jika minum susu anaknya tumbuh lebih cepat dan cepat gemuk jadi saya kasih minum anak/bayi saya dan anak saya kelihatan gemuk, tapi sering buang-buang air atau mencret.” (RM, 33 thn., 10/07/2019).

Berdasarkan kutipan dari informan HM, mengatakan kalau ia mendapatkan informasi melalui iklan susu formula. Ibu melihat anak atau bayi yang ditayangkan di TV, cepat tumbuh besar, meskipun pemberian susu formula membuat bayinya sering mencret. Sedangkan HM mengatakan tidak percaya dengan iklan atau produk-produk tersebut. Ia menganggap karena ibu sibuk dengan pekerjaannya dan anaknya sering rewel, bayinya tidak puas dengan ASI. Jadi walaupun tidak percaya tetap saja ibu memberikan susu formula kepada bayinya. Berikut ini kutipan dari informan HM sebagai berikut:

“Sebenarnya saya tidak percaya dengan iklan yang di tayangkan TV. Tapi, karena saya sibuk bekerja dan anak saya terlalu rewel maka saya kasih minum saja susu formula supaya tidak menangis.” (HM, 42 thn., 10/07/2019).

PEMBAHASAN

Pengetahuan

Pengetahuan Ibu tentang ASI Eksklusif

WHO menyatakan bahwa pemberian ASI eksklusif tanpa makanan lain kepada bayi sejak lahir sampai dengan enam bulan kecuali obat dan vitamin. Namun, bukan berarti setelah pemberian ASI eksklusif pemberian ASI dihentikan tetapi tetap diberikan kepada anak atau bayi sampai berusia dua tahun.⁹

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan tentang informasi manfaat ASI eksklusif, hasilnya menunjukkan bahwa mereka tidak memahami sepenuhnya tentang ASI eksklusif. Tentunya diharapkan adanya dukungan dari lingkungan sosial dari ibu tersebut agar dapat memberikan ASI eksklusif untuk bayinya. Untuk

itu, selain petugas kesehatan maka peran dan dukungan di sekitarnya haruslah berjalan seperti dukungan keluarga, orang-orang yang ada di sekitarnya, dan komunitas dari ibu-ibu di dalam kegiatan posyandu yang dapat memberikan informasi tentang manfaat ASI eksklusif tersebut agar si ibu dapat merasa nyaman memberikan ASI dan mengasuh bayinya dengan baik.

Menurut Green dalam Notoatmodjo,¹⁵ pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi yang menentukan perilaku kesehatan. Salah satu penyebab adanya masalah kurangnya gizi bayi adalah ketidaktahuan ibu akan manfaat ASI, hal tersebut diakibatkan belum sempurna tingkat pengetahuan dan pendidikan terutama pengetahuan tentang pemberian ASI eksklusif.¹⁴

Pengetahuan tentang Kolostrum

Hasil wawancara dengan HM sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukari, dkk¹⁶ di Puskesmas Bahu Manado yang mengemukakan bahwa pengetahuan ibu *postpartum* tentang pengertian kolostrum, reflek yang berperan dalam kolostrum, komposisi kolostrum, manfaat kolostrum, faktor-faktor yang menyebabkan seorang ibu tidak memberikan kolostrum, keuntungan dalam memberikan kolostrum di Puskesmas Bahu Manado berada dalam kategori baik.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian dimana terdapat informan yang mengetahui manfaat dari kolostrum dan informan tersebut menerapkannya. Karena kolostrum merupakan bagian dari ASI yang sangat penting untuk diberikan pada kehidupan pertama bayi. Kolostrum mengandung zat immunoglobulin untuk melindungi bayi dari berbagai penyakit infeksi dan zat ini tidak akan ditemukan dalam ASI selanjutnya ataupun dalam susu formula. Selain itu kolostrum juga mengandung protein, vitamin A yang tinggi, dan lemak rendah yang sesuai dengan kebutuhan gizi bayi pada hari pertama kelahiran, oleh karena itu kolostrum harus diberikan kepada bayi.¹⁷

Sebagian informan mengatakan kalau

mengetahui tentang kolostrum namun dia tidak mengetahui cairan yang pertama keluar dari ASI, hanya saja informan mengetahui dari warnanya dan melihat pada waktu pertama menyusui, dan tidak memberikan kepada anak bayinya. Dengan adanya kegiatan pelayanan kesehatan dan dukungan dari sekitar ibu bayi, maka dari sinilah diharapkan agar para ibu bayi mendapatkan suatu informasi yang bermanfaat melalui komunikasi antar sesamanya. Sehingga dapat menimbulkan motivasi bagi para ibu dan percaya diri dalam pengasuhan bayi.

Masalah ini sering kita jumpai, dimana kebiasaan salah yang dilakukan ibu di Indonesia dalam menyusui bayinya yaitu tidak memberikan ASI pada saat menyusui pertama. Cairan yang kental berwarna kuning atau kolostrum itu sendiri seharusnya diberikan kepada bayi tapi dibuang karena menganggap bahwa cairan tersebut menyebabkan sakit perut, oleh karena itu sebelum susu matur (ASI) keluar bayi diberi makanan pengganti seperti air gula dan madu, akibat dari kurangnya pemahaman tersebut maka merugikan kesehatan bayi itu sendiri.¹⁰

Pengetahuan Ibu tentang Manfaat dan Keuntungan ASI

Ketidaktahuan manfaat ASI eksklusif, menunjukkan bahwa para ibu kurang mendapatkan pengetahuan tentang bagaimana mengasuh bayi dengan pemberian ASI eksklusif. Dengan demikian tentunya diharapkan agar petugas kesehatan dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan ASI eksklusif baik itu sebelum menikah, pada masa kehamilan, dan setelah memiliki bayi serta tetap diberikan informasi tentang perlunya menjaga kesehatan ibu, mengonsumsi makanan bergizi yang merupakan kebutuhan bagi bayi dalam bentuk ASI. Karena masih didapatkan ibu yang memberikan makan tambahan bagi bayinya sebelum waktu yang dibutuhkan bagi bayinya. Pengetahuan tentang manfaat ASI bukan saja dari petugas kesehatan maupun di lingkungan masyarakat, tetapi dapat diperoleh juga dari pengalaman ibu yang lebih

dahulu memiliki bayi. Selain itu juga dapat diperoleh dari media radio/TV dan membaca informasi yang berkaitan ibu dan anak.

Pengetahuan Ibu tentang Akibat jika Bayi tidak Diberikan ASI Eksklusif

Pemberian ASI eksklusif sangat dianjurkan pada bayi umur 0-6 bulan karena ASI mengandung gizi yang lengkap untuk pertumbuhan dan perkembangan. Tetapi dalam hal ini ibu bayi tidak menerapkan karena mereka lebih terpengaruh akan perkembangan yang dilihat dari anak bayi tetangga, tanpa memperhitungkan akan penyakit di kemudian hari yang dapat timbul kepada bayi mereka. Hal tersebut tidak sesuai dengan apa yang ditargetkan oleh WHO atau pemerintah. Menurut WHO, pemberian ASI eksklusif berlangsung pada bayi berusia 0-4 bulan. Namun belakangan ini, sangat dianjurkan agar ASI eksklusif diberikan sampai anak usia enam bulan.¹³

Pada penelitian ini terlihat setiap informan mempunyai jawaban yang berbeda-beda, hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan tentang ASI eksklusif terhadap mereka masih minim. Ada yang mengetahui namun tidak memberikan ASI eksklusif kepada bayinya. Disamping itu hasil dari wawancara diketahui bahwa ibu memiliki pengetahuan mengenai akibat yang bisa timbul jika bayi tidak diberikan ASI eksklusif dimana bayi rentan akan penyakit, namun demikian pada umumnya masyarakat Banemo memberikan makanan pendamping kepada bayinya walaupun belum cukup enam bulan. Informan memiliki anggapan berdasarkan kebiasaan masyarakat Banemo, jika ASI saja yang diberikan maka bayi tersebut akan lambat pertumbuhannya. Selain itu juga dipengaruhi oleh lingkungan sosial mereka yang berasal dari tetangga, yang mengatakan anak atau bayinya cepat loyo atau lemas jika hanya ASI saja yang diberikan. Dari berbagai alasan yang diberikan oleh para ibu sebab pemberian ASI eksklusif kepada bayinya semakin rendah karena pengaruh dari adanya promosi dari susu formula pengganti ASI, selain itu dari lingkungan sosial dari ibu yang saling mempengaruhi dan

dipengaruhi tingkat pendidikan dan pengetahuan yang rendah.

Pekerjaan Ibu

Jenis Pekerjaan dan Lama Bekerja

Menurut Suhartin R dalam Salsabila,¹⁸ pekerjaan adalah kegiatan yang harus dilakukan seseorang terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarganya. Masuknya perempuan dalam dunia kerja sedikit banyak mempengaruhi peran ibu dalam pengasuhan anak. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa aktivitas yang dilakukan di rumah tidak memengaruhi pemberian ASI kepada bayi karena pekerjaannya tidak berat.

Menurut Yuliandarin dalam Hanulan Septiani,¹⁹ bahwa ibu yang bekerja berisiko tidak memberikan ASI eksklusif dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja. Ibu yang tidak bekerja lebih berpeluang untuk memberikan ASI eksklusif sebesar 16,4 kali dibandingkan dengan ibu bekerja. Demikian juga menurut Fahrina dalam Kriselly,²⁰ ada yang menyebutkan bahwa proporsi pemberian ASI eksklusif pada ibu yang kurang bekerja lebih banyak dibanding dengan ibu yang bekerja berat.

Selama Bekerja Bayi Tetap Diberikan ASI

Berdasarkan hasil penelitian tentang jenis lama bekerja dan bayi tetap diberi ASI, yaitu ibu yang memiliki aktivitas tetap memberikan ASI dan pengasuhan yang baik bagi bayinya. Ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang pemberian ASI cukup baik dan mereka tidak terganggu sama sekali dalam melakukan pekerjaan rumah tangga dengan pemberian ASI kepada bayinya. Pekerjaan rumah tangga dapat dilakukan sebelum atau sesudah waktu menyusui. Demikian juga dengan ibu yang memiliki usaha kecil-kecilan, sama saja perlakuannya dengan ibu rumah tangga lainnya walaupun timbul kelelahan karena pekerjaan yang lebih. Pengetahuan ibu yang baik mengenai ASI dan bekerja, persiapan ibu baik menjelang dan saat bekerja, tentunya

akan memberikan dampak yang besar bagi keberhasilan ibu dalam menyusui.

Seiring dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah *et al*²¹ di Pesurungan Lor Kota Tegal yang menemukan sebagian besar informan memiliki motivasi yang kuat, perasaan senang, dan bangga karena dapat menyusui bayinya sendiri. Dalam hal ini tentunya diharapkan agar petugas kesehatan meningkatkan perannya dalam menyampaikan kegiatan sosial yang dapat meningkatkan dan mendukung upaya-upaya agar ibu mau menyusui bayinya. Pengetahuan tentang menyusui bisa saja diinformasikan oleh petugas berdasarkan pengalaman pribadi atau pengalaman pihak lain yang dapat disampaikan pada kegiatan posyandu ataupun saat melakukan pelayanan kesehatan.

Pekerjaan Memengaruhi Pemberian ASI

Berdasarkan hasil penelitian, dari masing-masing informan didapatkan bahwa terdapat perbedaan dalam aktivitas pekerjaan rumah maupun pada saat pemberian ASI kepada bayinya. Informan menyampaikan bahwa walaupun rutin menyelesaikan pekerjaan rumah setiap hari, mereka tetap tidak lupa untuk memberikan ASI kepada bayinya ketika bayi lapar dan menyatakan bahwa itu merupakan kewajiban untuk mengurusnya. Selain itu informan lainnya menyatakan bahwa selain pekerjaan rumah yang dilakukan, mereka tetap memberikan ASI kepada bayinya. Hanya saja pada saat si ibu terlalu lelah bekerja terkadang ASI yang dibutuhkan bayi terlambat keluar. Menurut Nuryanto dalam Yuanti,²² ibu yang bekerja mempunyai risiko 1,16 kali untuk menghentikan pemberian ASI dibandingkan ibu yang tidak bekerja. Sedangkan Menurut Asngari Nurdiyanah,²³ persepsi orang dipengaruhi oleh pandangan seseorang pada suatu keadaan, fakta, atau tindakan. Dalam konteks persepsi ibu bekerja, respon terhadap ASI eksklusif dapat berupa memberikan atau tidak memberikan ASI eksklusif kepada bayinya.

Tindakan Ibu Menyusui

Mempersiapkan Kelahiran Bayi dengan Perawatan Payudara

Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan bahwa setiap informan memiliki informasi tentang perlakuan terhadap payudaranya. Informan mengatakan kalau tidak ada perawatan khusus untuk payudara dan dengan merawat sendiri karena payudara ibu normal sehingga tinggal membersihkan saja. Sedangkan informan lainnya, ada yang mengeluhkan puting susunya masuk ke dalam, sehingga si ibu harus mengeluarkannya karena akan berpengaruh dan mengalami kesulitan ketika bayi akan menyusui. Oleh karena itu, ibu harus rajin membersihkan payudaranya supaya pada saat ibu selesai melahirkan payudara ibu selalu sehat dan saat menyusui bayi merasa nyaman. Untuk itu perlu perawatan payudara karena payudara merupakan organ penting untuk menghasilkan ASI pada bayi, masalah utama, dan prinsip yaitu bahwa ibu-ibu membutuhkan bantuan dan informasi serta dukungan untuk merawat payudaranya.²⁴

Ibu Mengonsumsi Makanan untuk Kelancaran ASI

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yaitu setiap informan mempunyai persepsi masing-masing tentang makanan yang harus dikonsumsi untuk kebutuhan ASI. Informan mengatakan bahwa mengonsumsi kacang goreng dapat membantu agar ASI lancar karena ibu berpikir biarpun sudah mengonsumsi nasi, sayur, dan ikan tetapi ASInya tetap tidak lancar. Selain itu informan lainnya mengatakan bahwa setiap hari diminta untuk banyak makan sayur, namun tidak melakukan karena tidak suka dengan sayur. Padahal dengan banyak makan sayur maka ASI dapat lancar dan bayi sehat. Informan selanjutnya, menyatakan sangat menyukai sayur, terutama sayur yang berwarna hijau seperti daun katuk. Sehingga ASI lancar dan ibu puas pada saat menyusui. Ibu yang menyusui harus

cermat dalam menyusun pola makan. Selain pola makan yang seimbang, ibu menyusui juga harus cermat dalam memilih bahan makanan yang dapat memperlancar produksi ASI. Ibu menyusui sebaiknya memperbanyak konsumsi sayuran dan buah-buahan.³

Lama Menyusui Bayi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa informan memberikan jawaban mengenai lama menyusui. Informan mengatakan kalau menyusui bayi bisa sampai 10 menit. Sedangkan informan lainnya mengatakan kalau ibu menyusui bayinya sampai bayi merasa puas baru berhenti menyusui. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanson dalam Paramita dan Pramono,²⁵ pemberian ASI memiliki peranan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan merupakan upaya kesehatan primer untuk meningkatkan kelangsungan hidup bayi dan anak. Semakin lama seorang ibu menyusui bayinya maka semakin jauh jarak antara kelahiran bagi anak-anaknya, sehingga waktu asuh ibu kepada bayinya lebih optimal dan terbukti memiliki pengaruh positif secara langsung dan tidak langsung terhadap kelangsungan hidup bayi atau anaknya.²⁶

Ibu Memberikan ASI Saja Sampai Umur Enam Bulan

Berdasarkan hasil penelitian ini terlihat bahwa salah satu informan tidak memberikan ASI eksklusif sebagaimana yang dianjurkan oleh WHO. Sedangkan dua informan lainnya memiliki persepsi yang sama dengan anjuran WHO dan mereka menerapkan apa yang diharapkan oleh pemerintah tentang pemberian ASI eksklusif yang benar, dimana mereka menyusui anaknya sampai usia enam bulan tanpa makanan tambahan lainnya. Menurut Haniarti dalam Jafar,²⁷ manfaat ASI bagi bayi antara lain pemberian ASI memberikan kontrasepsi yang efisien selama enam bulan dan pemberian ASI meningkatkan daya tahan tubuh bayi.

Promosi Susu Formula Bayi Diberikan Susu Formula

Dari hasil penelitian yang dilakukan, informan lebih memilih produk susu formula dalam mengatasi ketidaklancaran ASI dan tidak berupaya untuk mencari bagaimana cara agar ASI dapat lancar untuk kebutuhan bayinya. Mereka memilih susu formula sebagai alternatif dalam mengatasi ketidaklancaran ASI. Mereka menganggap bahwa memberikan susu formula juga membuat bayi cepat tumbuh besar. Mereka berasumsi bahwa susu formula dapat menjadi pengganti ASI. Padahal fungsi dari susu formula itu diberikan pada saat bayi sudah berusia enam bulan untuk dikonsumsi. Menurut Departemen Kesehatan dalam Yusuf²⁸ bahwa susu formula itu tidak terdapat sel darah putih, tidak mengandung enzim, hormone, dan juga tidak mengandung faktor pertumbuhan.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 39 Tahun 2013 tentang Pemberian Susu Formula dan Produk Bayi Lainnya, dijelaskan bahwa pemberian susu formula kepada bayi hanya ditujukan untuk alasan medis. Jadi sebagian informan tidak mengetahui secara baik akan manfaat ASI eksklusif bagi bayinya sehingga dengan mudahnya memberikan produk lain seperti susu formula kepada bayinya dalam mengatasi ketidak lancaran ASI mereka. Ini sejalan dengan apa yang disampaikan Novianti dan Rizkianti²⁹ bahwa sebagian besar informan gagal memberikan ASI eksklusif dan memberikan asupan prelaktal supaya bayi berhenti menangis karena tangisan bayi diinterpretasikan kelaparan.

Dampak Susu Formula

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa informan mengetahui dampak pemberian susu formula sejak bayi, namun ibu tidak melakukan upaya penghentian penggunaan susu formula. Dengan berbagai alasan yang diberikan oleh informan, mereka memberikan susu formula agar bentuk fisik ibu tetap terjaga. Seringnya menyusui anak, maka ibu lebih cepat lapar dan selalu ingin makan, ini dikarenakan bahwa kebutuhan bayi

dari ASI tersebut merupakan zat gizi yang berasal dari apa yang dikonsumsi oleh ibunya sehingga tentu saja akan berpengaruh pada kondisi fisik menjadi bertambah gemuk.

Menurut Kepmenkes No. 237/Menkes/SK/IV/1997 dalam Gunadi,³⁰ bahwa susu formula adalah produk makanan yang formulanya dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi dari lahir sampai umur antara 4 dan 6 bulan sesuai dengan karakteristik fisiknya bayi. Sedangkan Menurut Astari dalam Herawati,³¹ penyebab lain terjadinya diare akibat perilaku ibu dalam pemberian susu formula yang tidak benar. Hal ini karena disebabkan karena susu formula merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri, sehingga kontaminasi mudah terjadi terutama jika perilaku ibu dalam pemberian susu formula yang tidak benar dan dapat menyebabkan diare pada bayi.

Percaya dengan Iklan Susu Formula

Berdasarkan hasil penelitian dari kedua informan yang memiliki jawaban hampir sama, yaitu informan mengatakan ia sangat percaya dengan informasi/iklan yang ditayangkan di TV. Sedangkan informan lainnya mengatakan tidak percaya, tetapi ibu beralasan bekerja maka ibu tetap memberikan susu formula kepada bayinya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian susu formula boleh saja namun para informan tidak mengetahui secara benar tentang kapan sebaiknya susu formula diberikan kepada bayinya walaupun kita ketahui bahwa susu formula memiliki banyak kandungan di dalamnya. Tetapi tentunya diharapkan kepada informan maupun lapisan masyarakat yang memiliki bayi untuk dapat memberikan ASI eksklusif tanpa adanya makanan pendamping. Susu formula adalah cairan yang berisi zat yang mati, di dalamnya tidak ada sel hidup seperti sel darah putih, zat pembunuh bakteri, antibodi, enzim, hormon, dan juga tidak mengandung faktor pertumbuhan.¹⁴

Peraturan yang mengatur peredaran susu formula sangat ringkas dan kurang jelas sehingga masih perlu ditindaklanjuti dengan

aturan-aturan teknis yang pada kenyataannya tidak terdokumentasi dengan baik. Kegiatan promosi susu formula bayi dan susu formula bayi lanjutan, dilarang menyediakan pelayanan di bidang kesehatan atas biaya yang disediakan oleh badan usaha dengan imbalan promosi susu formula. Selain itu pengetahuan masyarakat di bidang kesehatan bergantung pada aktivitas SDM kesehatan dalam mempromosikan program ASI di wilayah kerjanya, kemampuan mengakses fasilitas kesehatan, serta tersedianya media komunikasi di rumah terutama media elektronik.⁶

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kurangnya pengetahuan ibu tentang manfaat pentingnya ASI eksklusif, ibu menyusui yang memiliki kegiatan baik sebagai pekerja maupun sebagai ibu rumah tangga tetap memberikan ASI eksklusif, tidak ada perawatan khusus pada payudara ibu dalam mempersiapkan kelahiran anak, ibu bayi lebih yakin dengan susu formula dengan asumsi bahwa anak bayi lebih cepat tumbuh dan berkembang dengan susu formula berdasarkan informasi yang diperoleh media TV.

SARAN

Saran dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu dalam pemberian ASI eksklusif kepada bayi. Pemerintah khususnya bagian program gizi di puskesmas harus mempromosikan tentang ASI eksklusif lebih intensif, dan membuat pesan dan informasi yang sederhana namun mudah dicerna dan dipahami oleh masyarakat, disarankan kepada ibu menyusui agar tidak bekerja lebih berat agar pemberian ASI kepada bayinya lebih maksimal serta melakukan mempersiapkan kelahiran anak dengan melakukan perawatan payudara agar tetap bersih pada saat menyusui. Kementerian Kesehatan dalam hal ini pihak puskesmas harus memonitor fasilitas kesehatan dalam mendukung program ASI eksklusif dan

menegakkan disiplin kepada petugas kesehatan yang terlibat mempromosikan susu formula atau makanan padat lainnya dengan sanksi yang tegas. Serta iklan susu formula atau makanan padat di bawah usia enam bulan harus ditegaskan, dan sebaiknya merek susu formula umur di bawah enam bulan tidak boleh sama dengan merek susu formula di atas enam bulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak-pihak yang tidak sempat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan kelancaran penelitian ini seperti unsur Puskesmas Banemo Kabupaten Halmahera Tengah, petugas kesehatan dan para informan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Khamzah SN. Segudang Keajaiban ASI Yang Harus Anda Ketahui. Yogyakarta: Flashbooks. 2012.
2. Sugiarti E, Zulaekah S, Puspowati SD. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian ASI Eksklusif di Kecamatan Karangmalang Kabupaten Sragen. *J Kesehat.* 2011;4(2):195–206.
3. Sutomo B, Angraini DY. Makanan Sehat Pendamping ASI. DeMedia; 2010.
4. Fikawati S, Syafiq A, Karima K. Gizi ibu dan bayi. Jakarta: Rajawali Pers. 2015. 89–94 p.
5. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2014. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2015.
6. Ogunlesi TA. Maternal Socio-Demographic Factors Influencing the Initiation and Exclusivity of Breastfeeding In A Nigerian Semi-Urban Setting. *Matern Child Health J.* 2010;14(3):459–65.
7. Prasetyono. Buku Pintar ASI Eksklusif (Pengenalan, Praktik, dan Kemanfaatan-Kemanfaatannya). Yogyakarta: Diva Press; 2012.
8. Haryono R, Setianingsih S. Manfaat ASI Eksklusif Untuk Buah Hati Anda. Yogyakarta Gosyen Publ. 2014;1–30.

9. World Health Organization. Guideline: Protecting, Promoting and Supporting Breastfeeding in Facilities Providing Maternity and Newborn Services. World Health Organization; 2017.
10. Mirani SA, Eni R, Rohmatika D. Tingkat Pengetahuan Ibu Nifas Tentang Colostrum di BPS Harapan Bunda, Ceperan, Sambirejo, Plupuh, Sragen Tahun 2012. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada. 2012.
11. Puskesmas Banemo. Profil Puskesmas Banemo Tahun 2018 [Internet]. blogspot.com. 2019. Available from: <http://puskesmasbanemo.blogspot.com/>
12. Miles MB, Huberman AM. Analisis Data Kualitatif. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia; 1992.
13. Firmansyah N. Pengaruh Karakteristik (Pendidikan, Pekerjaan), Pengetahuan dan Sikap Ibu Menyusui terhadap Pemberian Asi Eksklusif di Kabupaten Tuban. Universitas Airlangga; 2012.
14. Roesli U. Panduan: Inisiasi Menyusu Dini: Plus ASI Eksklusif. Pustaka Bunda; 2012.
15. Notoatmodjo S. Ilmu Perilaku Kesehatan. Vol. 200, Jakarta: Rineka Cipta. 2010. 26–35 p.
16. Sukari NR, Rompas S, Bataha YB. Gambaran Pengetahuan Ibu Postpartum Tentang Kolostrum di Puskesmas Bahu Manado. J Keperawatan. 2014;2(2).
17. Dewi MP, Mahmudah M. Tingkat Pengetahuan Ibu Nifas Tentang Pentingnya Kolostrum Bagi Bayi Baru Lahir di RB Rahayu Tawangmangu Karanganyar. Vol. 4, Maternal. 2011.
18. Habiba S. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemberian ASI Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Kebakkramat II Kabupaten Karanganyar Tahun 2016. Universitas Negeri Semarang; 2016.
19. Septiani H, Budi A, Karbitu. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian ASI Eksklusif oleh Ibu Menyusui yang Bekerja Sebagai Tenaga Kesehatan. Aisyah J Ilmu Kesehat. 2017;2(2):159–74.
20. Kriselly Y. Studi Kualitatif Terhadap Rendahnya Cakupan ASI Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Kereng Pangi Kecamatan Katingan Hilir Kabupaten Katingan Propinsi Kalimantan Tengah tahun 2012. Skripsi, tidak dipublikasikan, Depok, Universitas Indonesia, Indonesia. 2012.
21. Latifah U, Hidayah SN, Qudriani M. Pengalaman Menyusui Eksklusif Pada Ibu Bekerja Di Pesurungan Lor Kota Tegal. Siklus J Res Midwifery Politek Tegal. 2018;7(1):278–83.
22. Yuanti Y. Perilaku Pemberian ASI Eksklusif dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di Puskesmas Kecamatan Cimanggis Depok. J Ilm Kesehat MH Thamrin. 2016;8(1):1–9.
23. Nurdianah, Nildawati. Perilaku Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas Bara-Baraya Kota Makassar. Al-sihah Public Heal Sci J. 2015;7(1):76–84.
24. Ronald HS. Pedoman dan Perawatan Kehamilan yang Sehat dan Menyenangkan. Bandung, CV Nuansa Aulia. 2011.
25. Paramita A, Pramono MS. Analisis Pola Dan Faktor Lama Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Tahun 2013. Indones J Heal Ecol. 2015;14(2):157–70.
26. Conde-Agudelo A, Rosas-Bermúdez A, Kafury-Goeta AC. Effects of Birth Spacing on Maternal Health: A Systematic Review. Am J Obstet Gynecol. 2007;196(4):297–308.
27. Jafar N. Asi Eksklusif. In: Scientific Seminar Studies Program Faculty of Public Health Nutrition Makassar. 2011.
28. Yusuf M. Gambaran Pemberian Susu Formula Pada Bayi Usia 7-11 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Minasa Upa Makassar Tahun 2011. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Skripsi. 2011.
29. Novianti N, Rizkianti A. Pemberian Asupan Prelakteal Sebagai Salah Satu Faktor Kegagalan Asi Eksklusif Pada Pekerja Buruh Industri Tekstil Di Jakarta. J Kesehat Reproduksi. 2014;5(1):23–36.
30. Gunadi SST. Implementasi Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Pemberian Asi Eksklusif Sebagai Bentuk Perlindungan Hukum Bagi Bayi Terhadap Promosi Susu Formula Bayi di Kota Palembang. Unika Soegijapranata Semarang; 2018.
31. Herawati R, Murni C. Hubungan Pemberian Susu Formula Dengan Kejadian Diare Pada Bayi Usia 0-6 Bulan Di Desa Koto Tinggi Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. J Martenit Neonatal. 2018;2(5):309.

Telaah Literatur Potensi Lutein dari Bunga Marigold Lokal sebagai Suplemen Kesehatan

Literature Review on the Potential of Lutein from Local Marigold Flowers as a Health Supplement

Jovine Marcella Kurniawan¹, Melisa Megawati Yusuf¹, Heriyanto^{1,2}, dan Tatas Hardo Panintingjati Brotosudarmo^{1,2*}

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung, Jln. Villa Puncak Tidar N-01 Malang, Jawa Timur, Indonesia

²Ma Chung Research Center for Photosynthetic Pigments, Universitas Ma Chung, Jln. Villa Puncak Tidar N-01 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi Penulis: tatas.brotosudarmo@machung.ac.id

Submitted: 27-02-2020, Revised: 02-07-2020, Accepted: 12-08-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.2874>

Abstrak

Lutein termasuk jenis xantofil yang terakumulasi secara dominan pada makula, serta terdistribusi pada beberapa bagian tubuh manusia seperti kulit dan otak. Akumulasi lutein pada tubuh manusia dikaitkan dengan manfaat kesehatan lutein, diantaranya sebagai antioksidan serta melindungi mata dan kulit dari paparan sinar biru, dan memainkan peranan penting untuk menjaga kesehatan kognitif manusia. Lutein tidak dapat disintesis oleh manusia, sehingga konsumsi lutein dapat diperoleh dari makanan seperti buah dan sayuran hijau, serta dari suplemen. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya kecukupan asupan lutein sejak dini dalam tubuh, serta menambah minat penelitian akan eksplorasi sumber daya lokal yang sebagai sumber potensial lutein yaitu bunga marigold *Mega Orange* dari Pulau Bali sebagai bahan baku suplemen kesehatan. Artikel potensi lutein sebagai suplemen kesehatan ini disusun dengan menelaah artikel-artikel pada jurnal internasional dan diikuti dengan pengujian komposisi karotenoid pada bunga marigold *Mega Orange* dan satu produk suplemen kesehatan dengan analisis Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Berbagai penelitian dan publikasi artikel mengenai manfaat kesehatan lutein telah banyak ditemukan dalam dekade terakhir. Setidaknya terdapat dua manfaat utama lutein, yaitu sebagai antioksidan dan untuk menjaga kesehatan organ tubuh seperti mata, kulit, dan otak. Adapun, bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* mengandung karotenoid lutein dan zeaksantin hingga 13,88 mg/g berat kering, dan hasil ini berada pada rentang konsentrasi lutein dalam bunga marigold yang tumbuh di Thailand. Bunga marigold *Mega Orange* merupakan sumber potensial lutein yang dapat digunakan sebagai bahan baku produk suplemen kesehatan. Pentingnya asupan lutein bagi tubuh manusia menjadikan pemanfaatan lutein dari bunga marigold lokal dalam pembuatan suplemen kesehatan perlu dioptimalkan dan dimanfaatkan.

Kata kunci: lutein; marigold; mata; otak; kulit; suplemen kesehatan.

Abstract

Lutein is a type of xanthophyll that accumulated predominantly in eye macula, and is distributed in several parts of the human body, such as skin and brain. Lutein accumulation in the human body is associated with the health benefits of lutein, including being an antioxidant and protecting, the eyes and skin from exposure to blue light, and playing an important role to maintain human cognitive health. Lutein cannot

be synthesized by human, so consumption of lutein can be obtained from foods such as fruits and green vegetables, as well as from supplements. The purpose of writing this article was to increase awareness of the importance of adequate lutein intake early in the body, as well as increased research interest in exploring local resources as a potential source of lutein, the Mega Orange marigold from Bali as a raw material for health supplements. The potential lutein article as health supplement was prepared by reviewing articles from international journals and followed by testing the composition of carotenoids in Mega Orange marigolds and a health supplement product by HPLC analysis. Various studies and article publications regarding the health benefits of lutein have been found in the last decade. There are at least two main benefits of lutein, namely as an antioxidant and to maintain the health of organs such as the eyes, brain and skin. Meanwhile, the local marigold flower variety of Mega Orange contains carotenoids lutein and zeaxanthin up to 13.88 mg/g dry weight, and this result is in the range of lutein concentrations in marigold flowers that grow in Thailand. Mega Orange marigold is a potential source of lutein that can be used as raw materials for health supplement products. The importance of lutein intake for the human body makes the use of lutein from local marigolds in the manufacture of health supplements needs to be optimized and utilized.

Keywords: brain; eye; health supplement; lutein; marigold; skin

PENDAHULUAN

Lutein merupakan salah satu dari 750 jenis karotenoid yang sudah berhasil diidentifikasi di alam dan termasuk kedalam 25 jenis karotenoid yang ditemukan dalam serum dan bagian tubuh manusia.¹ Bersama zeaksantin dan mesozeaksantin, lutein terdistribusi pada beberapa bagian mata dan terkonsentrasi dalam jumlah paling tinggi pada pusat makula, sehingga ketiga karotenoid tersebut dikenal sebagai pigmen makula (*macular pigment*).^{2,3} Lutein juga ditemukan pada kulit dan jaringan tubuh lainnya.⁴ Pada tahun 1992, Giuliano *et al*⁵ telah mengidentifikasi dan mengkuantifikasi lutein pada susu manusia. Penelitian terbaru oleh Johnson *et al*⁶ membuktikan bahwa lutein merupakan karotenoid dominan dalam jaringan otak manusia. Pada otak bayi yang baru lahir terkonsentrasi dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan otak manusia dewasa.⁷ Keberadaan lutein dalam bagian tubuh manusia, yaitu mata, kulit, jaringan otak, dan bagian tubuh lainnya mengindikasikan peranan lutein bagi kesehatan manusia. Beberapa studi pustaka menunjukkan bahwa lutein memiliki efek yang positif bagi kesehatan manusia, antara lain adalah sebagai perlindungan terhadap paparan sinar atau cahaya biru (400–500 nm) yang dapat merusak retina

mata dan antioksidan,⁸ meningkatkan performa penglihatan,⁹ menurunkan risiko penyakit katarak,¹⁰ anti peradangan,¹¹ menurunkan risiko penyakit *age-related macular degeneration* (AMD), meningkatkan kesehatan mata,¹² meningkatkan kesehatan kulit,¹³ dan melindungi kulit dari sinar ultraviolet (UV),¹⁴ dan meningkatkan kesehatan bayi.¹⁵ Baru-baru ini ketertarikan terhadap lutein semakin meningkat karena peranannya dalam perkembangan otak dan meningkatkan fungsi otak.^{12,15}

Akumulasi lutein dalam tubuh manusia sangat tergantung dari jenis asupan makanan dan pemberian suplemen lutein. Hal ini disebabkan karena karotenoid, termasuk lutein, tidak dapat dibiosintesis oleh manusia. Lutein dapat diperoleh dari makanan yang berwarna kuning sampai oranye, yaitu kuning telur dan jagung, serta sayuran berwarna hijau, misalnya bayam dan brokoli,¹⁶ namun beberapa sumber lutein tersebut mengandung lutein tidak dalam jumlah yang melimpah jika dibandingkan dengan bunga marigold.¹⁷ Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Kurniawan *et al* menunjukkan kandungan karotenoid lutein dan zeaksantin dalam bunga marigold lokal Indonesia yaitu *Mega Orange* yang banyak dan mudah ditemukan di Tabanan, Pulau Bali,¹⁷ serta aplikasinya sebagai serbuk pewarna

yang dienkapsulasi dalam matriks karbohidrat untuk pembuatan produk minuman fungsional.¹⁸ Hal ini juga dapat menunjukkan adanya peluang bagi Indonesia untuk memanfaatkan bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* sebagai bahan aktif suplemen untuk kesehatan. Penulisan artikel ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya kecukupan asupan lutein sejak dini dalam tubuh, serta menambah minat penelitian akan eksplorasi sumber daya lokal, khususnya bunga marigold *Mega Orange* sebagai bahan baku suplemen kesehatan lutein.

METODE

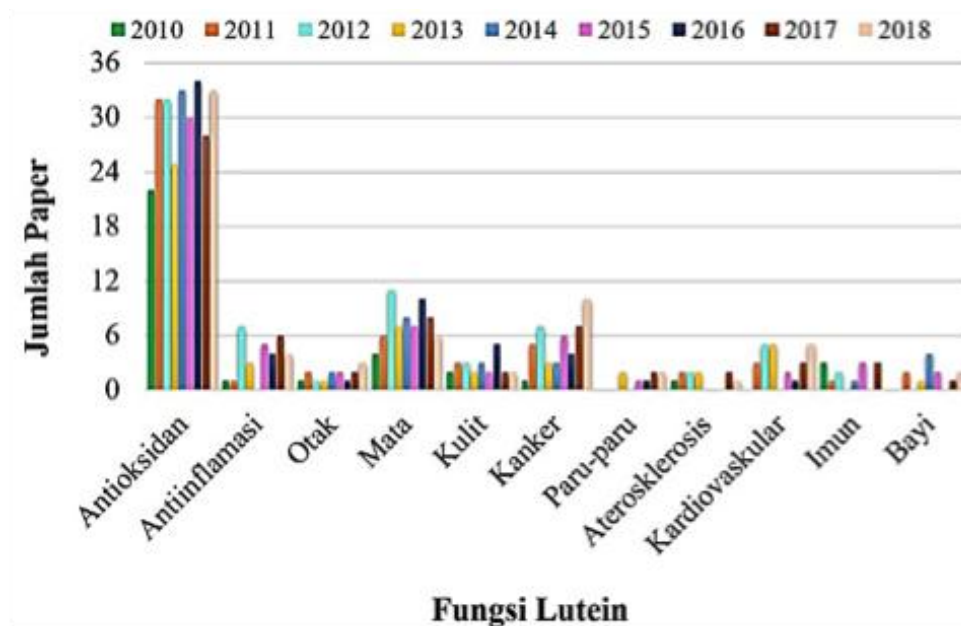
Analisis manfaat kesehatan lutein bagi tubuh manusia dilakukan dengan melakukan pencarian manfaat kesehatan lutein pada *website* resmi *Science Direct* (www.sciencedirect.com) dengan menuliskan kata kunci lutein dan manfaatnya untuk tubuh dalam Bahasa Inggris dalam rentang waktu 2010–2018. Kemudian dibuat grafik terkait dengan jumlah publikasi ilmiah manfaat kesehatan lutein terhadap fungsi tubuh masing-masing dari tahun 2010–2018 menggunakan Microsoft Excel. Sebanyak 519

paper penelitian mengenai manfaat kesehatan lutein telah ditemukan selama tahun 2010 hingga 2018 ditunjukkan pada Gambar 1.

Analisa kandungan karotenoid dalam ekstrak bunga marigold lokal *Mega Orange* dilakukan sesuai dengan Kurniawan *et al.*¹⁷ Hasil kandungan karotenoid dalam bunga marigold tersebut kemudian dibandingkan dengan satu suplemen kesehatan lutein yang dijual di pasaran. Adapun, penelusuran terkait berbagai suplemen lutein yang dijual di pasaran dilakukan dengan melakukan kunjungan ke toko suplemen dan obat di Malang, Jawa Timur, Indonesia.

HASIL

Terdapat 11 manfaat kesehatan lutein bagi tubuh manusia yang banyak diteliti (Gambar 1). Manfaat utama lutein bagi tubuh adalah sifatnya yang dapat bertindak sebagai antioksidan. Manfaat lainnya adalah sebagai antiinflamasi, antikanker, pemeliharaan kesehatan otak, mata, kulit, paru-paru, dan kardiovaskular, meningkatkan sistem imun, hingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi yang baru lahir.



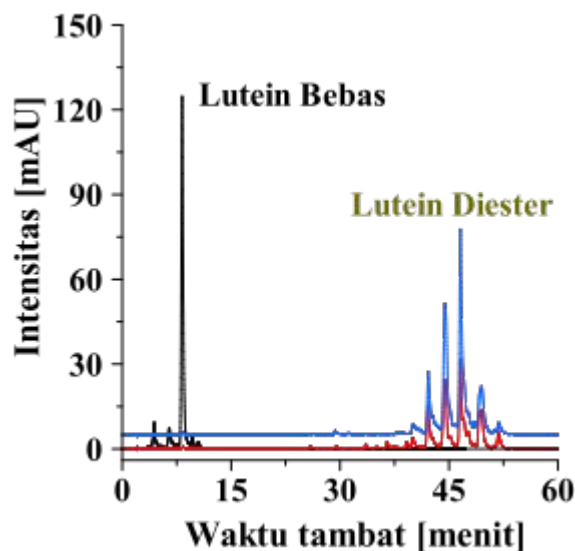
Gambar 1. Manfaat Kesehatan dan Fungsi Lutein dari 519 Paper yang dipublikasikan pada Jurnal, (Sumber: situs *Science Direct*)

Pembahasan terkait manfaat lutein bagi tubuh akan dibahas selanjutnya pada bagian diskusi.

Suplemen kesehatan lutein untuk menjaga kesehatan mata, kulit, dan otak, maupun sebagai antioksidan telah banyak ditemukan, dan ditunjukkan pada Tabel 1. Suplemen lutein yang ditemukan diketahui mengandung kadar lutein yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan tubuh berdasarkan informasi yang terdapat dalam label komposisi. Adapun, profil karotenoid dalam bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* (sebelum dan sesudah saponifikasi) dan profil karotenoid yang terkandung dalam suplemen kesehatan lutein yang dianalisis dengan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) ditunjukkan pada Gambar 2. Pada Gambar 2, pita biru menunjukkan hasil identifikasi komposisi karotenoid dalam salah satu suplemen kesehatan mata yang mengandung lutein dari ekstrak bunga marigold yang diproduksi oleh salah satu industri di Australia. Diketahui, suplemen tersebut mengandung lutein ester sebagai pigmen dominan. Selain itu, produk lutein ester NATChrom dari PT-PUI MRCPP Universitas Ma Chung yang didapatkan dari ekstrak bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* memiliki komposisi dan kualitas yang sama dengan produk suplemen yang telah diuji (Gambar 2, pita merah).

Bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* diketahui banyak sekali dan mudah

ditemukan pada perkebunan bunga marigold di daerah Tabanan, Pulau Bali, Indonesia (Gambar 3). Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* mengandung lutein ester sebagai karotenoid dominan, dan setelah proses saponifikasi didapati kandungan lutein bebas sebesar 80% berdasarkan luas puncak lutein bebas pada analisa menggunakan KCKT (Gambar 2, pita hitam).¹⁷



Gambar 2. Kromatogram KCKT Ekstrak Karotenoid Bunga Marigold *Mega Orange* Sebelum (Merah) dan Setelah Saponifikasi (Hitam) oleh NATChrom, dan Ekstrak Suplemen Lutein yang Dinormalisasi (Biru), Dideteksi pada 445 nm



Gambar 3. Bunga Marigold Varietas *Mega Orange* (A), Kelopak (B), dan Serbuk (C) Bunga Marigold *Mega Orange* Hasil Pengeringan Menggunakan *Freeze Dry*

Tabel 1. Produk Suplemen Kesehatan untuk Mata, Kulit, dan Otak yang Beredar di Pasaran Beserta Informasi Mengenai Kandungan Lutein (L), Zeaksantin (Z), dan Meso-Zeaksantin (MZ), serta Sumber Bahan Baku

Nama	Manufaktur	Karotenoid (mg/saji)			Bahan Baku
		L	Z	MZ	
Untuk Mata					
Lutein	Jarrow Formulas	20	4	-	Bunga Marigold
Lutein	Rentless Improvement	30	6	-	Bunga Marigold
Lutein Blue	Ahana Nutrition	40	-	-	Bunga Marigold
Lutigold Extra	Puritan's Pride		20 ^{a)}		Bunga Calendula
Eye Protector	Pure Synergy	10	5 ^{b)}		Bunga Marigold
Untuk Kulit, Kuku, dan Rambut					
Biotin Plus	Natrol	10	-	-	Bunga Marigold
Sunergetic	Sunergized	6	-	-	Bunga Marigold
Skin, Hair & Nails	Natrol	10	-	-	Bunga Marigold
Marigold-Derived Lutein with Zeaxanthin	Zenwise	20	1	-	Bunga Marigold
Untuk Otak					
Prenatal	Frontrunners Health	3	-	-	Bunga Marigold
Krill Oil Brain & Vision Formula with Lutein	Daily Nutra	12	-	-	Bunga Marigold
Lutein Plus Hx	InVite	10	2	-	Bunga Marigold
Brain & Vision Support	Puria	10	-	-	Bunga Marigold
Super DHA plus Lutein	Carlson	20	4	-	Bunga Marigold

^{a)} Total karotenoid L, Z, dan MZ; ^{b)} total karotenoid Z dan MZ. Kandungan karotenoid diambil dari label komposisi produk suplemen kesehatan.

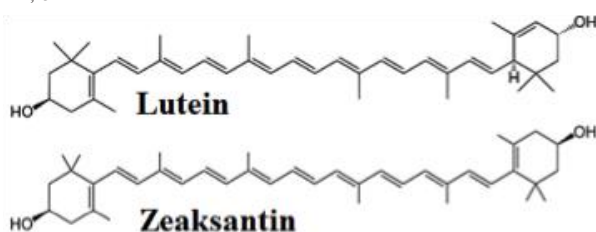
Tidak hanya itu, melalui penelitian ini diketahui bahwa bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* yang dikeringkan dengan pengeringan beku (*freeze drying*) yang kemudian diserbukkan menjadi tepung (ukuran < 180 µm) mengandung karotenoid lutein dan zeaksantin hingga 13,9 mg/g berat kering, dimana kandungan karotenoid ini berada pada rentang kandungan lutein dan zeaksantin pada bunga marigold yang tumbuh di Thailand (8–20 mg/g berat kering).¹⁹

PEMBAHASAN

Struktur Kimia Lutein

Senyawa lutein (rumus molekul = $C_{40}H_{56}O_2$; massa molar = 568,87 g/mol) termasuk dalam golongan karotenoid yang memiliki 40 buah atom karbon dan 9 ikatan rangkap terkonjugasi pada rantai polienanya, serta memiliki dua gugus hidroksil pada cincin ionon sehingga tergolong sebagai xantofil - hidroksikarotenoid (Gambar 4). Adanya ikatan rangkap terkonjugasi pada

struktur lutein membuat karotenoid ini mampu menyerap cahaya maupun menyerap kelebihan energi dari molekul lain sehingga dapat memiliki sifat antioksidan pula karena mampu menetralkan radikal bebas.^{20,21} Perbedaan senyawa lutein dan zeaksantin sebagai isomernya terletak pada posisi ikatan rangkap dua pada salah satu gugus hidroksil yang terikat pada cincin ionon.²⁰ Adapun, gugus hidroksil pada senyawa lutein dan zeaksantin dipercaya memiliki peran penting pada fungsi biologis kedua karotenoid ini, dan memiliki peranan untuk mencegah pembelahan rantai poliena karotenoid ini dari reaksi oksidasi.^{22,23}

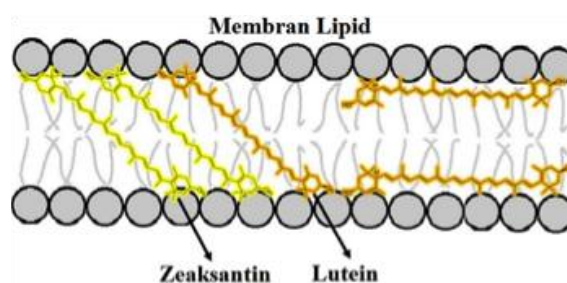


Gambar 4. Struktur Molekul Lutein dan Zeaksantin

Lutein berasal dari kata latin “Luteum” yang berarti kuning atau kuning telur, dimana dalam kondisi murni memiliki warna kuning hingga oranye bergantung dari konsentrasinya. Senyawa lutein pertama kali diisolasi dari korpus luteum manusia, merupakan pigmen yang tidak larut dalam air, namun bersifat sedikit lebih polar bila dibandingkan dengan karotenoid lainnya seperti likopen maupun beta-karoten (β -karoten) karena adanya gugus hidroksil.²⁴ Keberadaan gugus hidroksil pada senyawa lutein menjadikan xantofil ini tidak tergolong dalam karotenoid provitamin A (seperti alfa-karoten (α -karoten), β -karoten, dan beta-kriptoksantin (β -kriptoksantin)). Hal ini disebabkan karena enzim spesifik tidak dapat memecah atau membelah ikatan antara karbon 15 dengan karbon 15' pada molekul lutein dan zeaksantin, sehingga senyawa vitamin A aldehida tidak terbentuk.^{24,25} Adapun struktur hidrokarbon dan keberadaan gugus hidroksil pada senyawa lutein diketahui mempengaruhi

proses metabolisme senyawa lutein dalam tubuh hingga kemampuan penyerapan cahaya yang dihubungkan dengan penyimpanan dan stabilisasi lutein dalam jaringan tubuh. Selain itu, struktur senyawa lutein dipercaya memiliki orientasi potensial dalam membran lipid bilayer (sejajar dan tegak lurus) bila dibandingkan dengan karotenoid lainnya seperti zeaksantin (hanya tegak lurus) (Gambar 5).²⁶

Lutein merupakan molekul yang mampu menyerap cahaya tampak pada daerah biru hingga ungu, sehingga membuat karotenoid ini merupakan filter ideal cahaya biru pada mata.²⁷ Terkait dengan sifat lutein yang sedikit larut dalam air serta merupakan senyawa amfipatik, lutein dapat terakumulasi di dalam membran lipid bilayer ataupun berikatan dengan lipid.²⁸ Lutein dapat berada pada orientasi tegak lurus terhadap bidang membran lipid bilayer maupun sejajar dengan membran, dan hal ini akan mempengaruhi fluiditas membran, pertukaran ion, difusi oksigen hingga stabilitas membran itu sendiri.²⁹ Senyawa lutein akan membenteng di antara membran sel dengan rantai hidrokarbon (lipofilik) di dalam lipid bilayer, sedangkan gugus hidroksil (hidrofilik) akan mendorong konfigurasi membran yang membenteng di lipid bilayer. Posisi orientasi karotenoid xantofil ini dapat mengoptimalkan kontak dengan membran lipid yang sangat teroksidasi (memainkan peranan antioksidan), serta juga meningkatkan stabilitas membran bilayer. Senyawa zeaksantin cenderung terdapat dalam posisi tegak lurus bidang membran.³⁰



Gambar 5. Skema Lokasi Senyawa Xantofil Lutein (Oranye) dan Zeaksantin (Kuning) dalam Membran Lipid Bilayer³⁰

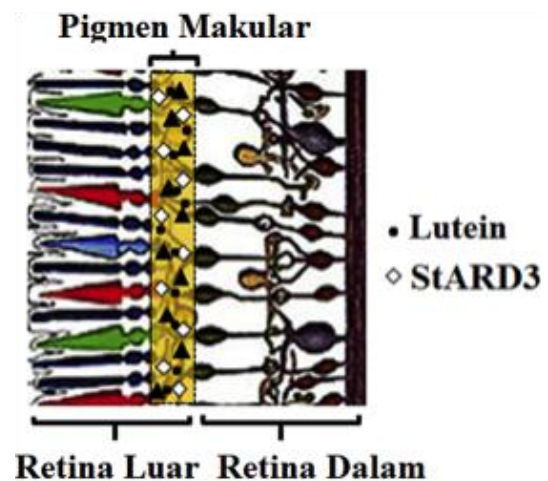
Keberadaan Lutein dalam Tubuh

Lutein merupakan xantofil utama yang terdapat dalam serum dan darah manusia, bersama dengan beberapa karotenoid seperti α -karoten dan β -karoten, serta likopen.^{31,32} Konsentrasi lutein dalam serum dan darah manusia bergantung pada konsumsi xantofil ini, serta faktor penyerapan xantofil pada jaringan tubuh.³³ Selain pada serum dan darah, lutein terdapat dan tersebar pada beberapa jaringan tubuh manusia, seperti pada paru-paru (0,1–2,3 $\mu\text{mol/kg}$), ginjal (0,1–10,4 $\mu\text{mol/kg}$), kulit (0,03 $\mu\text{mol/kg}$), mukosa bukal (4,45 $\mu\text{mol/kg}$), dan terutama pada jaringan okular mata manusia atau retina (1 mmol/L).⁸ Shegokar dan Mitri²³ melaporkan bahwa lutein terdapat pada air susu ibu dalam rentang konsentrasi 3–200 $\mu\text{g/L}$, dan akan ditransferkan pada bayi yang dalam masa menyusui. Penelitian Wald³⁴ pertama kali melaporkan bahwa pigmen makula mengandung karotenoid, dimana lutein bersama-sama dengan zeaksantin dan meso-zeaksantin terakumulasi pada makula mata, dimana konsentrasinya setara dengan akumulasi xantofil ini dalam tubuh, sehingga menjadikan lutein dan zeaksantin disebut sebagai pigmen makular.³⁵

Proses transpor dan metabolisme dari senyawa lutein dalam tubuh serupa dengan senyawa lipofilik lainnya. Lutein yang dikonsumsi oleh manusia akan diserap pada usus manusia, kemudian ditransportasikan dari mukosa usus ke hepatosit. Lipoprotein densitas rendah dan lipoprotein densitas tinggi kemudian akan mentransportasikan lutein dari hepatosit menuju ke darah manusia.³¹ Pada buah-buahan dan kelopak bunga, umumnya lutein berikatan dengan ester atau asam lemak, hal ini membuat xantofil ester yang dikonsumsi oleh manusia perlu dihidrolisa oleh enzim lipase ataupun esterase pada usus manusia karena lutein yang akan didistribusikan dalam darah dan ke jaringan pada tubuh manusia harus berada dalam kondisi bebas atau tidak berikatan dengan asam lemak.³⁷ Lutein dalam darah kemudian akan didistribusikan ke jaringan, organ dan serum, dan terutama akan

terkonsentrasi pada retina dan makula mata. Terkonsentrasinya lutein serta zeaksantin pada mata manusia terkait dengan terlibatnya proses pengikatan lutein oleh senyawa StARD3 sebagai protein pengikat lutein dan GSTP1 (*glutathione S-transferase*) sebagai protein pengikat zeaksantin pada retina manusia (Gambar 6).^{28,38}

Distribusi xantofil dalam mata menunjukkan bahwa perbedaan senyawa protein pengikat xantofil akan mempengaruhi akumulasi xantofil tersebut dalam mata, dimana lutein terakumulasi pada retina perifer dan diketahui berfungsi untuk melindungi sel batang sebagai fotoreseptor mata pada cahaya gelap, sedangkan zeaksantin terakumulasi pada retina pusat untuk melindungi sel kerucut sebagai fotoreseptor mata pada kondisi cahaya terang.³⁸

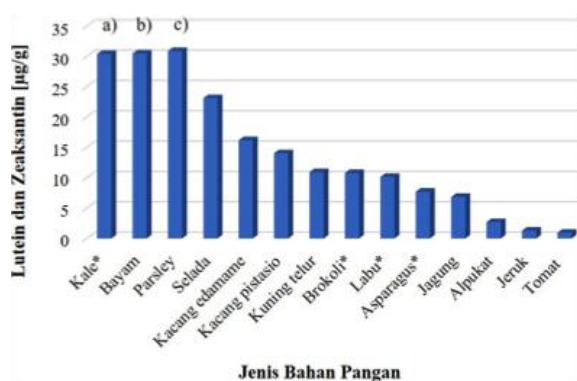


Gambar 6. Ilustrasi Akumulasi dan Pengikatan Lutein oleh StARD3 sebagai Protein Pengikat Lutein pada Retina Mata ^{28,38}

Sumber Lutein

Karena lutein terdapat dan terdistribusi pada berbagai jaringan dan organ manusia serta memiliki berbagai manfaat, keberadaan lutein dalam tubuh manusia menjadi penting. Lutein merupakan karotenoid yang hanya dapat disintesis oleh organisme fotosintetik seperti tumbuhan, makro- dan mikro-alga maupun bakteri, sehingga kebutuhan asupan lutein dalam

tubuh dapat diperoleh dari konsumsi sayuran hijau maupun buah-buahan.^{39,40} Makanan yang mengandung lutein dan zeaksantin ditunjukkan pada Gambar 7. Selain mengonsumsi sumber makanan tersebut, lutein dapat diperoleh dalam jumlah yang banyak melalui asupan suplemen dengan memanfaatkan sumber daya hayati lokal Indonesia, yaitu dari bunga marigold. Lutein yang terkandung dalam bunga marigold memiliki konsentrasi pada rentang 1,61–20,59 mg/g berat kering¹⁹⁻⁴¹ sekitar 100 kali lebih tinggi bila dibandingkan dengan kandungan karotenoid ini dalam kale atau sayur kubis.

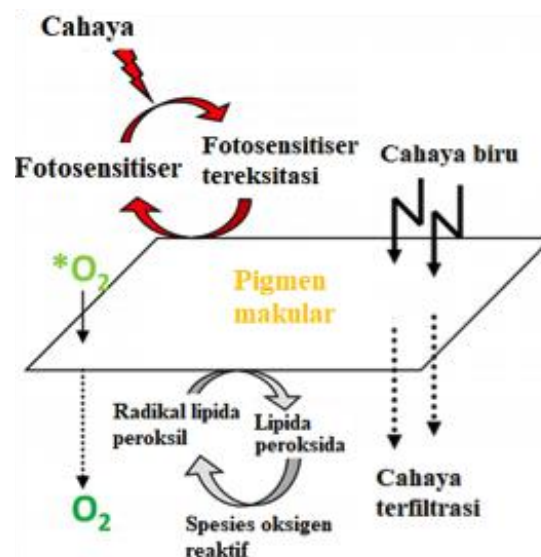


Gambar 7. Kandungan Karotenoid Lutein Dan Zeaksantin dalam Bahan Pangan; *) Bahan Pangan dalam Kondisi Matang; A) Nilai Kandungan Dibagi 6; B) Nilai Kandungan Dibagi dengan 4; C) Nilai Kandungan Dibagi dengan 1,8⁴²

Manfaat Lutein

Manfaat Lutein untuk Mata

Lutein merupakan karotenoid yang terakumulasi secara dominan pada mata, khususnya pada makula dan retina manusia.^{8,21} Makula merupakan pusat penglihatan manusia yang terletak pada kutub posterior retina yang berperan dalam ketajaman visual dan kemampuan membedakan warna.⁴³ Pigmen makular tersusun atas tiga senyawa karotenoid yaitu lutein, zeaksantin, dan meso-zeaksantin dengan konsentrasi 1000 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dalam darah.^{21,43} Senyawa lutein secara dominan terakumulasi pada makula mata manusia pada umur kurang dari dua tahun, dan



Gambar 8. Fungsi Pigmen Makular sebagai Antioksidan pada Mata⁸

setelah dua tahun akumulasi pigmen zeaksantin dan meso-zeaksantin akan semakin meningkat.³⁶ Lutein, zeaksantin, dan meso-zeaksantin memiliki peran penting dalam melindungi retina dan pigmen makular dari kerusakan oksidatif akibat cahaya dengan meredam spesies oksigen reaktif dan bertindak sebagai agen filter sinar biru.^{20,43,44} Paparan sinar biru dapat direduksi hingga 40% oleh pigmen makular terkait dengan serapan pigmen makular pada daerah biru (400–500 nm), sehingga mampu mereduksi sinar biru yang masuk ke dalam retina.^{13,44} Selain itu, lutein yang terlarut dalam membran fosfolipid tidak jenuh ganda berperan melawan peroksidasi lemak pada jaringan retina yang sebagian besar tersusun atas asam lemak tidak jenuh ganda (seperti DHA) yang rentan terhadap kerusakan oksidatif saat terpapar oksigen pada konsentrasi yang tinggi.^{8,21}

Katarak dan penyakit degenerasi makula merupakan penyebab utama kebutaan pada orang lanjut usia.²⁰ Paparan okular terhadap cahaya matahari dan sinar UV secara intens dapat menyebabkan penyakit katarak dan degenerasi retina melalui reaksi fotooksidasi. Pada reaksi fotooksidasi, kromofor fototoksik pada mata akan menyerap cahaya dan berubah ke dalam keadaan yang tidak stabil (keadaan singlet menjadi triplet) kemudian akan menggenerasi senyawa

membentuk radikal bebas atau oksigen menjadi oksigen singlet. Lutein dapat bertindak sebagai antioksidan dengan mencegah kerusakan akibat reaksi fototoksik dengan menyerap dan mencegah kerusakan retina akibat cahaya dan meredam oksigen singlet pada retina selama kondisi stres oksidatif.^{21,44,45} Ilustrasi fungsi pigmen makular sebagai antioksidan pada mata ditunjukkan pada Gambar 8.

Degerasi Makula

Beberapa penyakit yang berkaitan dengan degenerasi makula seperti katarak, retinitis pigmentosa, retinopati diabetik, hiperlipidemia, hiperkolestroleemia, dan ateroskeloris dapat terjadi akibat stres oksidatif maupun pembentukan spesies oksigen reaktif.⁴⁴ Penyakit degenerasi makula terkait usia (AMD) merupakan penyebab utama gangguan penglihatan dan kebutaan pada orang yang berusia 65 tahun ke atas.⁴⁶ Hal ini disebabkan oleh penurunan sistem antioksidan alami dan peningkatan produksi spesies oksigen reaktif oleh kromofor endogen fototoksik yang menyerap sinar UV dan sinar tampak sehingga mampu menyebabkan kerusakan sel.^{21,47} Lutein dapat menetralkan perubahan akibat stres pada epitel pigmen retina dengan memperbaiki sambungan antarsel dan menekan inflamasi dengan meredam dan induksi enzim endogen antioksidan.²¹

Katarak

Katarak merupakan kekeruhan degeneratif pada lensa mata yang dapat menyebabkan hilangnya penglihatan secara parsial maupun keseluruhan. Sebesar 50% penyebab kebutaan dan 33% gangguan penglihatan disebabkan oleh katarak. Gejala yang dapat muncul adalah penglihatan yang buram, warna yang terlihat memudar, serta gangguan penglihatan saat siang dan malam hari. Protein lensa yang teroksidasi dan tidak terlarut akibat stres oksidatif merupakan penyebab terjadinya katarak.⁷ Karena sifatnya sebagai antioksidan, lutein dipercaya memiliki

peran mencegah stres oksidatif dan mengurangi risiko terkena penyakit katarak dan penyakit degeneratif lainnya.^{48,49} Lutein dapat melindungi mata dari katarak senilis dengan mempengaruhi perubahan oksidasi glutathion, yang bertanggung jawab dalam meningkatnya kerentanan inti terhadap kerusakan oksidatif pada lensa yang telah tua.²¹

Manfaat Lutein untuk Otak

Aktivitas antioksidan senyawa lutein dikaitkandengankemampuannya dalam mencegah terjadinya oksidasi membran lipid, khususnya pada jaringan fotoreseptor yang kaya akan asam lemak tak jenuh ganda, serta menstabilkan radikal bebas melalui proses peredaman oksigen singlet secara fisika.^{15,21} Retina mata dan otak manusia diketahui saling berhubungan, di mana informasi visual yang diterima melalui mata akan diinterpretasikan oleh otak dengan melibatkan saraf optik, sehingga dapat dikatakan bahwa retina mata merupakan bagian dari otak.⁵⁰ Retina mata dan jaringan otak diketahui terhubung oleh sistem saraf khususnya jaringan saraf pusat,^{15,51} dan keduanya tersusun dari asam lemak tak jenuh ganda dan memiliki aktivitas metabolik yang tinggi sehingga rentan terhadap stres oksidatif akibat radikal bebas.⁵² Keberadaan lutein dalam jaringan mata dapat diukur melalui nilai densitas optikal pigmen makular, dimana nilai ini juga berkorelasi dengan akumulasi lutein dalam otak dan diketahui berkaitan dengan fungsi otak seperti kemampuan dan kelancaran berbicara, kemampuan memproses sinyal dan menanggapi sinyal dengan cepat bagi orang lanjut usia.²¹

Lutein merupakan karotenoid dominan dalam jaringan otak manusia,⁶ dan pada otak bayi yang baru lahir terkonsentrasi dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan otak manusia dewasa.⁷ Vishwanathan *et al*⁵³ melakukan penelitian terkait dengan kandungan karotenoid pada otak bayi yang meninggal pada tahun pertama kelahiran, dan diketahui bahwa terdapat akumulasi beberapa karotenoid secara signifikan, seperti lutein (58%), zeaksantin (19%), kriptoksantin (8%)

dan β -karoten (15%), serta sedikit likopen (3%). Asupan karotenoid ini pada otak diperkirakan memiliki fungsi penting dalam pengembangan sistem saraf sejak dini.^{7,50} Akumulasi senyawa lutein pada daerah otak tertentu (*prefrontal cortex*, striatum, dan hipokampus) serta membran tertentu (mitokondria, membran plasma neuron, mielin) akan mempengaruhi fungsi dan peran lutein (Tabel 1).¹⁵

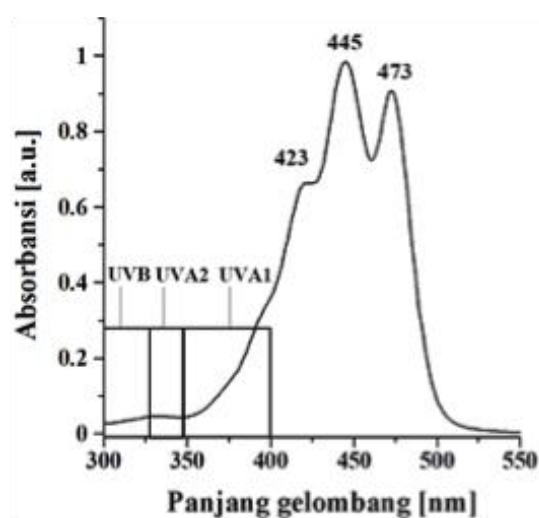
Lutein memiliki fungsi sebagai neuroprotektif, hal ini dikaitkan dengan karakteristik dan posisi lutein yang unik dalam membran sel. Aksi lutein sebagai neuroprotektif dikaitkan dengan keberadaannya yang terlokalisasi pada membran otak yang kaya akan kandungan asam lemak tak jenuh ganda seperti asam lemak omega-3 atau *docohexaenoic acid* (DHA) dan *arachidonic acid* (AA), yang rentan terhadap stres oksidatif.^{15,54} Keberadaan lutein pada membran otak dapat mencegah oksidasi lipid. Tidak hanya itu, aksi lutein dalam mencegah oksidasi lipid akan dapat memelihara lemak tak jenuh ganda rantai panjang seperti DHA, sehingga struktur membran dan fluiditas terjaga, dan menjaga kadar DHA dalam otak hingga akhirnya dapat dipecah, dikonversi dan dimanfaatkan sebagai senyawa anti-peradangan yang diperlukan oleh otak.^{15,55} Lutein sebagai senyawa yang polar dan mudah larut dalam membran sehingga akan mempengaruhi fluiditas, komunikasi antar neuron melalui *gap junction*, pertukaran ion, difusi oksigen, stabilitas membran, hingga mencegah oksidasi dan inflamasi.^{12,15,26}

Terkait dengan manfaat kesehatan lutein pada otak, penelitian terkini dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara lutein dengan penyakit degeneratif saraf seperti alzheimer yang menyebabkan penurunan kemampuan kognitif serta parkinson. Aksi proteksi lutein terhadap saraf otak terkait dengan penyakit degeneratif saraf tersebut adalah dengan melindungi neuron dopaminergik dan membran mitokondria dari kerusakan, serta sebagai antioksidan dan anti apoptotik. Adanya lutein mampu menghambat aktivasi senyawa proapoptotik (*bax* dan *kapase*) serta meningkatkan produksi senyawa antiapoptotik (Bcl-2) pada saraf otak.⁵⁶

Manfaat Lutein untuk Kulit

Kulit manusia merupakan bagian tubuh yang paling terpapar cahaya matahari, polusi, serta mungkin terpapar senyawa-senyawa kimia lain. Paparan sinar UV berlebih pada kulit dapat menginduksi pembentukan senyawa radikal seperti oksigen singlet dapat menyebabkan terjadinya stres oksidatif, inflamasi, hingga pembentukan sel kanker pada kulit.^{57,58} Tidak hanya itu, paparan sinar UV dapat menyebabkan kulit terbakar dan kerusakan sel epidermal dan dermal kulit.⁵⁹

Radiasi sinar UV/A (320–400 nm) merupakan sumber utama (95%) penyebab stres oksidatif pada kulit dan terserap pada lapisan sel kulit dermis, sedangkan paparan radiasi sinar UV/B (290–320 nm) merupakan sumber utama penyebab penyakit kanker non-melanoma, dan paparan sinar ini secara berlebih dapat menurunkan sistem imun dan peradangan pada sel kulit.⁶⁰ Senyawa lutein diketahui terakumulasi pada kulit manusia, bersama dengan beberapa xantofil lain seperti zeaksantin, α - dan β -kriptoksantin,⁶¹ dan bertindak sebagai antioksidan dengan meredam senyawa oksigen singlet dan senyawa radikal bebas lain. Lutein pada kulit juga berperan sebagai fotoprotektor yang dapat menyerap sinar biru sehingga dapat melindungi kulit dari bahaya sinar UV dan sinar tampak (Gambar 9).⁶²



Gambar 9. Spektrum Serapan Lutein dan Rentang Serapan Sinar UV/A dan UV/B

Tabel 1. Peran Lutein dalam Berbagai Bagian dan Sel Otak¹⁵

Lokasi	Fungsi	Peran Lutein
<i>Prefrontal cortex</i>	Mengontrol kemampuan kognitif otak terkait dengan perencanaan dan pengambilan keputusan, pemecahan masalah, fleksibilitas dan kemampuan berbahasa.	
Striatum	Mengontrol motivasi, memori, serta perhatian selama bekerja.	Meningkatkan kerja dan kognitif otak, serta mengontrol memori otak.
Hipokampus	Pembentukan dan konsolidasi memori atau kenangan yang telah terjadi, serta mengontrol memori spasial.	
Membran plasma neuron	Berperan dalam kelangsungan hidup sel, memodulasi aksesibilitas antar membran reseptor, hingga menentukan viabilitas sel melalui proses <i>signaling</i> .	Memengaruhi sinyal transduksi dari sel hidup.
Mitokondria	Produksi senyawa ATP, menghasilkan senyawa oksigen singlet yang reaktif sebagai produk samping.	Mencegah kerusakan membran mitokondria akibat penumpukan oksigen singlet dan stres oksidatif yang dapat membuat produksi ATP menjadi kurang efisien.
Selubung Mielin	Membungkus akson, meningkatkan kecepatan transfer impuls saraf, sangat penting bagi efisiensi komunikasi antar neuron.	Mempengaruhi struktur mielin, serta menjaga komunikasi antar neuron agar tidak terjadi gangguan berpikir dan mengingat.

Karena lutein merupakan golongan xantofil utama dengan aktivitas antioksidan yang tinggi pada sel kulit, maka konsumsi lutein dapat membantu mencegah beberapa penyakit dan kerusakan oksidatif kulit (seperti edema dan hiperplasia), mengurangi terbentuknya eritema (inflamasi), mengurangi tingkat peroksidasi lipid pada kulit,^{13,47} dan mampu mencerahkan warna kulit.⁴⁷ Hal ini disebabkan karena peredaman radikal bebas dan penyerapan sinar warna biru oleh lutein yang dapat menghambat pembentukan melanin (eumelanin dan feomelanin) yang berkontribusi pada warna gelap pada kulit. Selain itu, bila dibandingkan dengan karotenoid lain (β -karoten dan likopen), lutein dan zeaksantin merupakan golongan xantofil yang paling resisten terhadap degradasi akibat stres oksidatif.⁴⁷

Lutein sebagai Suplemen Kesehatan

Melalui hasil studi pustaka terkait dengan manfaat lutein bagi kesehatan manusia, sifat antioksidan diketahui merupakan manfaat yang terutama. Jumlah publikasi lutein sebagai

antioksidan pada *website Science Direct* paling banyak jumlahnya, diikuti dengan manfaat lutein untuk anti peradangan, menjaga kesehatan mata, kulit, dan otak, dan pencegahan kanker. Adapun, telah dijabarkan pada subbab sebelumnya terkait dengan manfaat kesehatan lutein bagi mata, kulit, dan otak manusia, senyawa lutein dipercaya mampu menjaga kesehatan mata, kulit, dan otak manusia karena tidak lepas dari sifatnya sebagai antioksidan alami.

Konsumsi lutein pada bagian tubuh tertentu bergantung pada penyerapan sel dalam tubuh, dan antara bagian yang satu dan yang lain akan berbeda jumlahnya.^{23,37} Untuk menjaga kesehatan mata dan otak, lutein ester dapat dikonsumsi dengan konsentrasi 12–40 mg/hari,^{37,63} sedangkan untuk menjaga kesehatan kulit dan memanfaatkan lutein sebagai antioksidan, lutein ester dapat dikonsumsi hingga 6 mg/hari.³⁷ Adapun baik lutein maupun lutein ester tidak bersifat toksik dan aman dikonsumsi hingga 30–40 mg/hari,⁶⁴ dan bagi bayi yang mengonsumsi susu yang diperkaya lutein aman hingga 250 $\mu\text{g/L}$.⁶⁵

Bunga marigold merupakan bahan baku potensial lutein,⁶⁶⁻⁶⁸ dimana sebagian besar suplemen lutein yang ditemui menggunakan lutein ester dari ekstrak bunga marigold.^{19,69} Proses hidrolisis basa menggunakan pelarut etanol yang mengandung kalium hidroksida dapat memutuskan ikatan antara lutein dan ester asam lemak sehingga dapat dihasilkan lutein bebas,⁷⁰ namun perlu diperhatikan bioavailabilitas dan kestabilan lutein ketika diaplikasikan pada berbagai bidang, khususnya dalam pembuatan suplemen.⁶⁷ Pemanfaatan bunga marigold varietas lokal dapat menjadi alternatif dalam mengembangkan suplemen kesehatan lutein, yang mampu bersaing dengan suplemen kesehatan lain dari luar negeri.

KESIMPULAN

Lutein merupakan xantofil yang terakumulasi pada mata, kulit, otak dan berbagai bagian tubuh manusia. Keberadaan lutein dalam tubuh memiliki banyak manfaat kesehatan bagi manusia, dan bertindak sebagai antioksidan dan agen filtrasi cahaya biru. Bunga marigold lokal varietas *Mega Orange* merupakan sumber potensial lutein. Adapun, pentingnya asupan lutein bagi tubuh manusia menjadikan pemanfaatan lutein dari bunga marigold lokal dalam pembuatan suplemen kesehatan perlu dioptimalkan dan dimanfaatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dari Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, melalui SINAS (25/INS-2/PPK/E4/2018). Selain itu ucapan terima kasih juga diberikan kepada PT. Mitra Ayu Adi Pratama (www.ptmitraayu.com) untuk dukungannya atas sediaan konsentrat lutein ester dari bunga marigold *Mega Orange* sebagai bahan baku penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bernstein PS, Khachik F, Carvalho LS, Muir GJ, Zhao DY, Katz NB. Identification and quantitation of carotenoids and their metabolites in the tissues of the human eye. *Exp Eye Res.* 2001;72(3):215–23.
2. Schalch W, Landrum JT, Bone RA. The Eye. In: Britton G, Pfander H, Liaaen-Jensen S, editors. *Carotenoids Volume 5: Nutrition and Health.* Birkhäuser Basel; 2009. p. 301–34.
3. Bone RA, Landrum JT, Tarsis SL. Preliminary identification of the human macular pigment. *Vision Res.* 1985;25(11):1531–5.
4. Nierenberg DW, Nann SL. A method for determining concentrations of retinol, tocopherol, and five carotenoids in human plasma and tissue samples. *Am J Clin Nutr.* 1992;56:417–26.
5. Giuliano AR, Neilson EM, Kelly BE, Canfield LM. Simultaneous quantitation and separation of carotenoids and retinol in human milk by high-performance liquid chromatography. *Methods Enzymol.* 1992;213:391–9.
6. Johnson EJ, Vishwanathan R, Johnson MA, Hausman DB, Davey A, Scott TM, et al. Relationship between serum and brain carotenoids, α -tocopherol, and retinol concentrations and cognitive performance in the oldest old from the georgia centenarian study. *J Aging Res.* 2013;2013:951786.
7. Hirdyani H, Sheth M. Lutein – the Less explored carotenoid. *World J Pharm Res.* 2017;6(6):528–53.
8. Kijlstra A, Tian Y, Kelly ER, Berendschot TTJM. Lutein: More than just a filter for blue light. *Prog Retin Eye Res* [Internet]. 2012;31(4):303–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.preteyeres.2012.03.002>
9. Nolan JM, Loughman J, Akkali MC, Stack J, Scanlon G, Davison P, et al. The impact of macular pigment augmentation on visual performance in normal subjects: COMPASS. *Vision Res* [Internet]. 2011;51:459–69. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.visres.2010.12.016>

10. Christen WG, Liu S, Glynn RJ, Gaziano JM, Buring JE. Dietary carotenoids, vitamins C and E, and risk of cataract in women: A prospective study. *Arch Ophthalmol*. 2008;126(1):102–9.
11. Chung RWS, Leanderson P, Lundberg AK, Jonasson L. Lutein exerts anti-inflammatory effects in patients with coronary artery disease. *Atherosclerosis* [Internet]. 2017;262:87–93. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.05.008>
12. Johnson EJ. Role of lutein and zeaxanthin in visual and cognitive function throughout the lifespan. *Nutr Rev*. 2014;72(9):605–12.
13. Roberts RL, Green J, Lewis B. Lutein and zeaxanthin in eye and skin health. *Clin Dermatol* [Internet]. 2009;27:195–201. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2008.01.011>
14. Grether-Beck S, Marini A, Jaenicke T, Stahl W, Krutmann J. Molecular evidence that oral supplementation with lycopene or lutein protects human skin against ultraviolet radiation: results from a double-blinded, placebo-controlled, crossover study. *Br J Dermatol*. 2017;176(5):1231–40.
15. Erdman J, Smith J, Kuchan M, Mohn E, Johnson E, Rubakhin S, et al. Lutein and brain function. *Foods*. 2015;4(4):547–64.
16. Sommerburg O, Keunen JEE, Bird AC, van Kuijk FJGM. Fruits and vegetables that are sources for lutein and zeaxanthin: The macular pigment in human eyes. *Br J Ophthalmol* [Internet]. 1998;82(8):907–10. Available from: <http://0-ovidsp.ovid.com.wam.city.ac.uk/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed4&NEWS=N&AN=1998300000>
17. Kurniawan JM, Yusuf MM, Azmi SS, Salim KP, Utami Prihastyanti MN, Indrawati R, et al. Effect of drying treatments on the contents of lutein and zeaxanthin in orange- and yellow-cultivars of marigold flower and its application for lutein ester encapsulation. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*. 2019;509:012060.
18. Indrawati R, Kurniawan JM, Wibowo AA, Juliana, Gunawan IA, Heriyanto, et al. Integrated solvent-free extraction and encapsulation of lutein from marigold petals and its application. *CYTA - J Food* [Internet]. 2019;17(1):121–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/19476337.2018.1544591>
19. Ingkasupart P, Manochai B, Song WT, Hong JH. Antioxidant activities and lutein content of 11 marigold cultivars (*Tagetes* spp.) grown in Thailand. *Food Sci Technol*. 2015;35(2):380–5.
20. Namitha KK, Negi PS. Chemistry and biotechnology of carotenoids. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2010;50(8):728–60.
21. Perrone S, Tei M, Longini M, Buonocore G. The multiple facets of lutein: A call for further investigation in the perinatal period. *Oxid Med Cell Longev*. 2016;2016:5381540.
22. Johnson EJ. The role of carotenoids in human health. *Nutr Clin Care*. 2002;5(2):56–65.
23. Shegokar R, Mitri K. Carotenoid lutein: A promising candidate for pharmaceutical and nutraceutical applications. *J Diet Suppl*. 2012;9(3):183–210.
24. Ma L, Lin XM. Effects of lutein and zeaxanthin on aspects of eye health. *J Sci Food Agric*. 2010;90(1):2–12.
25. Mares-Perlman JA, Millen AE, Ficek TL, Hankinson SE. The body of evidence to support a protective role for lutein and zeaxanthin in delaying chronic disease. Overview. *J Nutr*. 2002;132:518S-524S.
26. Krinsky NI. Possible biologic mechanisms for a protective role of xanthophylls. *J Nutr*. 2002;132(March):540–2.
27. Krinsky NI, Landrum JT, Bone RA. Biologic mechanisms of the protective role of lutein and zeaxanthin in the eye. *Annu Rev Nutr*. 2003;23(1):171–201.

28. Bernstein PS, Li B, Vachali PP, Gorusupudi A, Shyam R, Henriksen BS, et al. Lutein, zeaxanthin, and meso-zeaxanthin: The basic and clinical science underlying carotenoid-based nutritional interventions against ocular disease. *Prog Retin Eye Res.* 2016;50:34–66.
29. Widomska J, Subczynski WK. Why has nature chosen lutein and zeaxanthin to protect the retina? *J Clin Exp Ophthalmol.* 2014;5:326.
30. Sujak A, Gabrielska J, Grudziński W, Borc R, Mazurek P, Gruszecki WI. Lutein and zeaxanthin as protectors of lipid membranes against oxidative damage: The structural aspects. *Arch Biochem Biophys.* 1999;371:301–7.
31. Parker RS. Carotenoids in human blood and tissues. *J Nutr.* 1989;119:101–4.
32. Stimpson JP, Urrutia-Rojas X. Acculturation in the United States is associated with lower serum carotenoid levels: Third national health and nutrition examination survey. *J Am Diet Assoc.* 2007;107(7):1218–23.
33. Johnson EJ, Hammond BR, Yeum KJ, Qin J, Wang XD, Castaneda C, et al. Relation among serum and tissue concentrations of lutein and zeaxanthin and macular pigment density. *Am J Clin Nutr.* 2000;71:1555–62.
34. Wald G. Human vision and the spectrum. *Science* (80-). 1945;101(2635):653–8.
35. Bone RA, Landrum JT, Friedes LM, Gomez CM, Kilburn MD, Menendez E, et al. Distribution of lutein and zeaxanthin stereoisomers in the human retina. *Exp Eye Res.* 1997;64(2):211–8.
36. Bone RA, Landrum JT, Fernandez L, Tarsis SL. Analysis of the macular pigment by HPLC: Retinal distribution and age study. *Investig Ophthalmol Vis Sci.* 1988;29(6):843–9.
37. Alves-Rodrigues A, Shao A. The science behind lutein. *Toxicol Lett.* 2004;150:57–83.
38. Sommerburg O, Siems WG, Hurst JS, Lewis JW, Kliger DS, Van Kuijk FJGM. Lutein and zeaxanthin are associated with photoreceptors in the human retina. *Curr Eye Res.* 1999;19:491–5.
39. Holden JM, Eldridge AL, Beecher GR, Marilyn Buzzard I, Bhagwat S, Davis CS, et al. Carotenoid Content of U.S. Foods: An Update of the Database. *J Food Compos Anal.* 1999;12:169–96.
40. Nwachukwu ID, Udenigwe CC, Aluko RE. Lutein and zeaxanthin: Production technology, bioavailability, mechanisms of action, visual function, and health claim status. *Trends Food Sci Technol [Internet].* 2016;49:74–84. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tifs.2015.12.005>
41. Li W, Gao Y, Zhao J, Qi W. Phenolic, flavonoid, and lutein ester content and antioxidant activity of 11 cultivars of Chinese marigold. *J Agric Food Chem.* 2007;55(21):8478–84.
42. Eisenhauer B, Natoli S, Liew G, Flood VM. Lutein and zeaxanthin — Food sources, bioavailability and dietary variety in age-related macular degeneration protection. *Nutrients.* 2017;9(2):120.
43. Ma L, Liu R, Du JH, Liu T, Wu SS, Liu XH. Lutein, zeaxanthin and meso-zeaxanthin supplementation associated with macular pigment optical density. *Nutrients.* 2016;8:426.
44. Carpentier S, Knaus M, Suh M. Associations between lutein, zeaxanthin, and age-related macular degeneration: An overview. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2009;49(4):313–26.
45. Kamoshita M, Toda E, Osada H, Narimatsu T, Kobayashi S, Tsubota K, et al. Lutein acts via multiple antioxidant pathways in the photo-stressed retina. *Sci Rep.* 2016;6:30226.
46. Ferris FL. Senile macular degeneration: Review of epidemiologic features. *Am J Epidemiol.* 1983;118(2):132–51.
47. Juturu V, Bowman JP, Deshpande J. Overall skin tone and skin-lightening-improving effects with oral supplementation of lutein and zeaxanthin isomers: A double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2016;9:325–32.
48. Koushan K, Rusovici R, Li W, Ferguson LR, Chalam K V. The role of lutein in eye-related disease. *Nutrients.* 2013;5:1823–39.

49. Vu HTV, Robman L, Hodge A, McCarty CA, Taylor HR. Lutein and zeaxanthin and the risk of cataract: The Melbourne visual impairment project. *Investig Ophthalmol Vis Sci.* 2006;47:3783–6.
50. Juturu V. Lutein, brain, and neurological functions. In: Watson R, Preedy V, editors. *Bioactive Nutraceuticals and Dietary Supplements in Neurological and Brain Disease: Prevention and Therapy.* 1st editio. Academic Press; 2015. p. 41–7.
51. London A, Benhar I, Schwartz M. The retina as a window to the brain - From eye research to CNS disorders. *Nat Rev Neurol* [Internet]. 2013;9(1):44–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nrneurol.2012.227>
52. Johnson EJ. A possible role for lutein and zeaxanthin in cognitive function in the elderly. *Am J Clin Nutr.* 2012;96:1161S–5S.
53. Vishwanathan R, Kuchan MJ, Johnson EJ, Mayer J, Hnrca U, St W. Lutein is the predominant carotenoid in the infant brain. In: 16th International Symposium on Carotenoids. Krakow; 2011.
54. Mohn ES, Erdman JW, Kuchan MJ, Neuringer M, Johnson J. Lutein accumulates in subcellular membranes of brain regions in adult rhesus macaques: Relationship to DHA oxidation products. *PLoS One.* 2017;12(10):e0186767.
55. Miller E, Morel A, Saso L, Saluk J. Isoprostanes and neuroprostanes as biomarkers of oxidative stress in neurodegenerative diseases. *Oxid Med Cell Longev.* 2014;2014:572491.
56. Nataraj J, Manivasagam T, Justin A, Essa MM. Lutein protects dopaminergic neurons against MPTP-induced apoptotic death and motor dysfunction by ameliorating mitochondrial disruption and oxidative stress. *Nutr Neurosci* [Internet]. 2016;19(6):237–46. Available from: <http://dx.doi.org/10.1179/1476830515Y.0000000010>
57. Hruza LL, Pentland AP. Mechanisms of UV-induced inflammation. *J Invest Dermatol.* 1993;100(1):35S–42S.
58. Black S. Potential involvement of free radical reactions in ultraviolet light-mediated cutaneous damage. *Photochem Photobiol.* 1987;46(2):213–21.
59. Lopes DM, McMahon SB. Ultraviolet radiation on the skin : A painful experience ? *CNS Neurosci Ther.* 2016;22:118–26.
60. Lee EH, Faulhaber AD, Hanson KM, Ding W, Peters S, Kodali S, et al. Dietary lutein reduces ultraviolet radiation-induced inflammation and immunosuppression. *J Invest Dermatol.* 2004;122(2):510–7.
61. Wingerath T, Sies H, Stahl W. Xanthophyll esters in human skin. *Arch Biochem Biophys.* 1998;355(2):271–4.
62. González S, Astner S, An W, Goukassian DA, Pathak MA. Dietary lutein/zeaxanthin decreases ultravioletB-induced epidermal hyperproliferation and acute inflammation in hairless mice. *J Invest Dermatol.* 2003;121(2):399–405.
63. Johnson EJ, McDonald K, Caldarella SM, Chung H, Troen AM, Snodderly DM. Cognitive findings of an exploratory trial of docosahexaenoic acid and lutein supplementation in older women. *Nutr Neurosci.* 2008;11(2):75–84.
64. Landrum JT, Bone RA, Joa H, Kilburn MD, Moore LL, Sprague K. A one year study of the macular pigment: the effect of 140 days of a lutein supplement. *Exp Eye Res.* 1997;65(1):57–62.
65. Bresson J-L, Flynn A, Heinonen M, Hulshof K, Korhonen H, Lagiou P, et al. Safety , bioavailability and suitability of lutein for the particular nutritional Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products , Nutrition and Allergies. *Eur Food Saf Auth J.* 2008;823:1–24.
66. Priyanka D, Shalini T, Navneet VK. A brief study of marigold (*Tagetes* species): A review. *Int Res J Pharm.* 2013;4(1):43–8.
67. Hadden WL, Watkins RH, Levy LW, Regalado E, Rivadeneira DM, Breemen RB Van, et al. Carotenoid composition of marigold (*Tagetes erecta*) flower extract used as nutritional supplement. *J Agric Food Chem.* 1999;47(10):4189–94.
68. Tinoi J, Rakariyatham N, Deming RL. Determination of major carotenoid constituents in petal extracts of eight selected flowering plants in the North of Thailand. *Chiang Mai J Sci.* 2006;33(2):327–34.

69. Piccaglia R, Marotti M, Grandi S. Lutein and lutein ester content in different types of *Tagetes patula* and *T. erecta*. *Ind Crops Prod.* 1998;8(1):45–51.
70. Boonnoun P, Tunyasitikun P, Clowutimon W, Shotipruk A. Production of free lutein by simultaneous extraction and de-esterification of marigold flowers in liquefied dimethyl ether (DME)-KOH-EtOH mixture. *Food Bioprod Process Trans Inst Chem Eng Part C* [Internet]. 2017;106:193–200. Available from: <http://dx.doi.g/10.1016/j.fbp.2017.10.002>

Kekambuhan pada Pasien Penyalahguna Narkotika, Psikotropika, Zat Adiktif (Napza) Pasca Rehabilitasi: Kebijakan dan Program Penanggulangan**

Relapse in Drugs, Psycotropic, Adictive Abuse Post Rehabilitation: Policy and Prevention Programs

Raharni*, Sri Idaiani, dan Nita Prihatini

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10560, Indonesia.

*Korespondensi Penulis: raharnis@yahoo.com

** Artikel ini pernah disajikan dalam Prosiding 4th International Symposium on Health Research 2019

Submitted: 20-01-2020, *Revised:* 06-06-2020, *Accepted:* 19-08-2020

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.2699>

Abstrak

Penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif (NAPZA) merupakan masalah di Indonesia yang salah satu akibatnya yaitu kekambuhan (*relapse*). *Relapse* merupakan suatu proses dimana seseorang telah dinyatakan *abstinence* (pulih) dan kembali menggunakan NAPZA. Angka *relapse* masih tinggi di beberapa negara. Pengguna NAPZA mengalami kekambuhan antara satu bulan sampai dengan satu tahun setelah keluar dari program pengobatan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebijakan dan program yang terkait dengan penanggulangan *relapse* NAPZA di panti rehabilitasi. Desain penelitian berupa *cross sectional* dan studi kualitatif melalui *round table discussion* (RTD) dengan para pemangku kepentingan yaitu Badan Narkotika Nasional (BNN), Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan, Rumah Sakit Ketergantungan Obat (RSKO), praktisi kejiwaan, dan relawan, serta konfirmasi ke panti rehabilitasi. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan belum ada standar minimal nasional untuk penanganan *relapse* NAPZA. Definisi *relapse* yang beragam menyebabkan perbedaan angka *relapse*. Angka *relapse* di Direktorat Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan tahun 2018 yaitu 24,3% sebagai angka kasar (data klaim). Angka *relapse* NAPZA di BNN sebelum adanya program pasca rehabilitasi yaitu 90% dan setelah ada program pasca rehabilitasi menjadi 30%. Angka *relapse* di UPT Rumah Rehabilitasi dan Terapi NAPZA, Lido Bogor sekitar 7%. Belum ada standar secara nasional sampai berapa kali seorang penyalahguna NAPZA dianggap sebagai korban atau masuk kategori tindakan pidana. Kesimpulan penelitian menunjukkan adanya egosentrisme di masing-masing kementerian/lembaga dalam melakukan kebijakan penanganan penyalahgunaan NAPZA. Kebijakan Kementerian Kesehatan lebih menekankan pada rehabilitasi medis, Kementerian Sosial menekankan pada rehabilitasi sosial, sedangkan kebijakan BNN lebih komprehensif meliputi rehabilitasi medis, rehabilitasi sosial, dan pasca rehabilitasi. Pengawasan narkotika, psikotropika, dan prekursor komprehensif dilakukan oleh BPOM, mulai dari hulu sampai hilir yaitu dari impor, produksi, penyaluran, penyerahan, dan penggunaan. A adanya aplikasi E-NAPZA serta sanksi administratif dan pidana dapat mengurangi peredaran gelap dan penyalahgunaan NAPZA. Melalui Instruksi Presiden Republik Indonesia No. 6 Tahun 2018 tentang Rencana Aksi Nasional Pencegahan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran NAPZA dan Prekursor (P4GN) di kementerian/lembaga diharapkan membantu menurunkan angka *relapse* NAPZA.

Kata Kunci: kekambuhan; penyalahgunaan NAPZA; rehabilitasi; kesehatan jiwa

Abstract

Narcotics, Psychotropic, and Addictive Substance Abuse (NAPZA) is a problem in Indonesia, one of the consequences is relapse. Relapse is a process where someone has been declared abstinence (recovered) and returns to using drugs. Relapse rates also still high in some countries. Drug users experience a relapse between one month to one year after leaving the treatment program. The aim of this research was to find out the policies and programs related to handling of NAPZA relapse in rehabilitation centers. The study design was cross sectional with qualitative study by conducting round table discussion (RTD) with stakeholders from the National Narcotics Agency (BNN), Drug and Food Control Agency (BPOM), Directorate for Prevention and Control of Mental Health and Drug Problems Ministry of Health, Drug Addiction Hospital, psychiatric practioners, volunteers, and confirmation to the rehabilitation center. The results of study showed that there was no national minimum standard for handling NAPZA relapse. The various relapse definition caused differences in relapse rates. Relapse rate according to Directorate Mental Health and NAPZA of the Ministry of Health in 2018 was 24.3% as rough figures (claim data). NAPZA relapse rates in the National Narcotics Agency, prior to the post rehabilitation program, was 90%, and decreasing to 30% after conducting post-rehabilitation program. While relapse rate in Rehabilitation and Therapy House, Lido Bogor was around 7%. There is no national standard for how many times a drug user is considered a victim or categorized as criminal action. In conclusion, there is Ministries/institutions of egocentrism in handling NAPZA relapse. Ministry of Health emphasizes medical rehabilitation, Ministry of Social emphasizes social rehabilitation, while BNN more comprehensively covering medical rehabilitation, social rehabilitation, and post rehabilitation. Narcotics, psychotropic, and comprehensive precursor control is carried out by the BPOM comprehensively, from imports, production, distribution, delivery and the use. The existence of E-NAPZA, administrative sanctions and criminal sanctions will reduce illicit trafficking and drug abuse. Indonesian Presidential Instruction No. 6 of 2018 concerning the National Action Plan for the Prevention of Eradication of drug abuse and Circulation (P4GN), in ministries/institutions is expected to decrease the number of NAPZA relapse.

Keywords: relapse; drug abuse; rehabilitation; mental health

PENDAHULUAN

Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semisintetis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya indra perasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan.¹ Penyalahgunaan Narkotika, Alkohol, Psikotropika, dan Zat Adiktif (NAPZA) bukan menjadi masalah baru di Indonesia. NAPZA di satu sisi merupakan obat atau bahan yang bermanfaat di bidang pengobatan atau pelayanan kesehatan dan pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi di sisi lain dapat pula menimbulkan ketergantungan yang sangat merugikan apabila disalahgunakan atau

digunakan tanpa pengendalian dan pengawasan yang ketat dan saksama.²

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) disebutkan, salah satu sasaran RPJMN 2020–2024 adalah meningkatnya perlindungan sosial bagi seluruh penduduk dengan target indeks keberfungsian sosial korban penyalahgunaan NAPZA 0,34 pada tahun 2019 meningkat menjadi 0,41 pada tahun 2024.³ RPJMN tahun 2020–2024 adalah dokumen perencanaan pembangunan nasional untuk periode 5 (lima) tahun terhitung sejak tahun 2020 sampai dengan tahun 2024. RPJMN tahun 2020–2024 merupakan tahapan penting dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005–2025 karena akan mempengaruhi

pencapaian target pembangunan dalam RPJPN.

Sasaran RPJMN ini kemudian diuraikan salah satunya melalui pokok-pokok dan permasalahan Rencana Strategi (Renstra) Kementerian Kesehatan tahun 2020–2024. Pada saat penelitian, Renstra sudah tersusun namun masih dalam bentuk draf. Sehingga artikel ini masih mengacu pada Renstra Kementerian Kesehatan 2015–2019.

Berdasarkan Renstra Kementerian Kesehatan 2015–2019, salah satu sasarannya adalah pembinaan pelayanan kesehatan jiwa. Sasaran kegiatan ini adalah meningkatnya mutu dan akses pelayanan kesehatan jiwa dan NAPZA. Indikator pencapaian sasaran tersebut adalah: a) Persentase Fasilitas Pelayanan Kesehatan (fasyankes) Institusi Penerima Wajib Laporan, (IPWL) pecandu narkotika yang aktif sebesar 50%, b) Jumlah kabupaten/kota yang memiliki puskesmas yang menyelenggarakan upaya kesehatan jiwa sebanyak 280 kabupaten/kota, c) Persentase rumah sakit umum rujukan regional yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan jiwa/ psikiatri sebesar 60%.⁴

Maraknya penyalahgunaan NAPZA tidak hanya terjadi di kota-kota besar saja, tapi sudah sampai ke kota-kota kecil di seluruh wilayah Republik Indonesia, mulai dari masyarakat dengan tingkat sosial ekonomi menengah bawah sampai tingkat sosial ekonomi atas. Sektor kesehatan memegang peranan penting dalam upaya penanggulangan penyalahgunaan NAPZA, melalui upaya promotif, preventif, terapi, dan rehabilitasi. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) sebagai badan dunia yang mengurus masalah narkotika mencatat setidaknya ada 271 juta jiwa di seluruh dunia atau 5,5% dari jumlah populasi global, dengan rentang usia antara 15 sampai 64 tahun telah mengonsumsi narkotika di tahun 2017.⁵

Dari hasil penelitian yang dilakukan BNN secara periodik setiap tiga tahun diinformasikan angka prevalensi terhadap narkotika mulai tahun 2011-2019 terjadi penurunan yang cukup signifikan. Pada tahun 2011 2,23% atau sekitar

4,2 juta orang, tahun 2014 2,18%, tahun 2017 1,77% dan pada tahun 2019 1,80%. Terjadi peningkatan pada tahun 2019 sebesar 0,03%.⁶ Berdasarkan data gabungan BNN, Polri, serta Bea dan Cukai, sejumlah barang bukti narkoba yang disita sepanjang 2017 yakni shabu sebanyak 4,71 ton, ganja sebanyak 151,22 ton, ekstasi sebanyak 2.940.748 butir, dan 627,84 kilogram.⁷ Terdapat 739 zat narkotika jenis baru atau *New Psychoactive Substance* (NPS) yang dilaporkan oleh 106 negara dan teritorial sudah beredar di dunia.⁵

Salah satu akibat penyalahgunaan NAPZA yaitu kekambuhan (*relapse*). *Relapse* NAPZA adalah penggunaan kembali NAPZA setelah sebuah periode abstinensia. Beberapa ahli menganggap yang digolongkan kekambuhan hanya mencakup kepada orang-orang yang telah menyelesaikan atau melengkapi rangkaian terapi formal dan kembali menggunakan NAPZA dengan pola yang serupa atau lebih buruk dari penggunaan sebelum abstinensia.⁸ *Relapse* pada penyalahgunaan NAPZA disebabkan karena adiksi adalah suatu penyakit yang bersifat kronis atau akut. Rehabilitasi bukanlah menjadi jaminan penyalahgunaan NAPZA akan sembuh dari ketergantungannya. Banyak pengguna yang meskipun telah menjalani program rehabilitasi di panti, belum bisa benar-benar meninggalkan NAPZA atau sembuh. Angka *relapse* juga masih tinggi di beberapa negara yaitu 33% di Nepal, 55,8% di Cina, 60% di Swiss, dan 60-90% di Bangladesh. Pengguna NAPZA mengalami kekambuhan antara satu bulan sampai satu tahun setelah keluar dari program pengobatan.⁹ Berdasarkan data BNN, angka *relapse* NAPZA di BNN sebelum adanya program pasca rehabilitasi yaitu 90%, setelah ada program pasca rehabilitasi yaitu 30%.

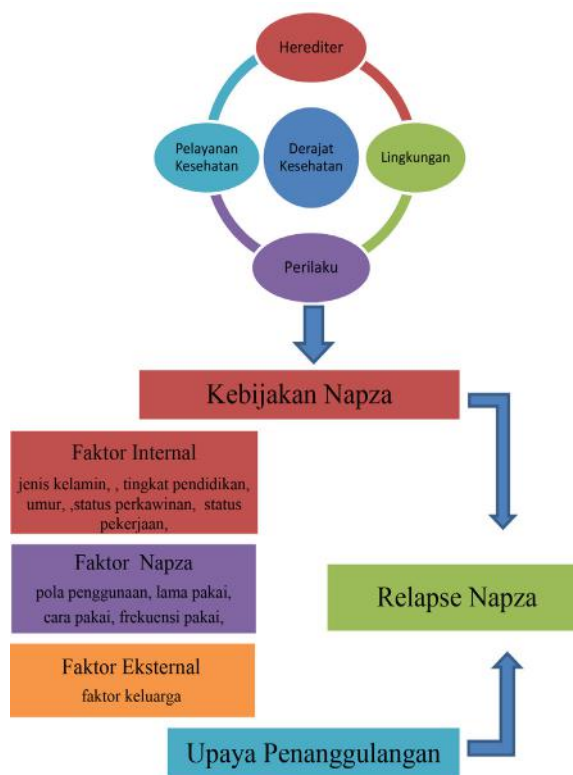
Menurut Raharni,¹⁰ proporsi penyalahgunaan NAPZA di kalangan siswa SMU Negeri di Kota Bekasi sebesar 16,8%. Faktor-faktor yang secara bermakna berhubungan dengan terjadinya penyalahgunaan NAPZA di kalangan siswa SMU Negeri Kota Bekasi yaitu faktor individu yang terdiri dari karakteristik,

jenis kelamin, umur, serta pengetahuan; faktor lingkungan dalam keluarga yaitu variabel komunikasi; serta faktor lingkungan di luar keluarga yaitu variabel pergaulan teman sebaya dan penggunaan waktu luang.

Chang¹¹ melakukan penelitian terhadap 40 mantan pecandu heroin. Pasien diberikan perlakuan berupa teknik fMRI kondisi istirahat atau memindai dengan menggunakan sistem MRI seluruh tubuh. Setelah 12 bulan *follow-up*, 21 peserta diklasifikasikan sebagai kambuh (*relapse*) dan 19 sebagai *non-relapse*. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kambuh heroin dan yang tidak kambuh berdasar usia, pendidikan, jumlah rokok yang dihisap per hari, lamanya merokok, lamanya heroin penyalahgunaan dan dosis heroin/metadon harian/akumulasi. Dengan menggunakan teknik fMRI kondisi istirahat dan analisis *for regional homogeneity* (ReHo), terbukti bahwa kaudat kanan dapat berfungsi sebagai biomarker potensial untuk memprediksi terjadinya *relapse* terhadap heroin dan harapan untuk mengurangi risiko kekambuhan. Menurut Scott,¹² selama beberapa dekade terakhir semakin banyak bukti menunjukkan bahwa sekelompok pengguna narkoba menderita kondisi yang lebih kronis, dimana mereka mengalami siklus kekambuhan, pemulihan pengobatan, penahanan, dan pemulihan, yang seringkali berlangsung beberapa tahun. Probabilitas transisi ke pemulihan terkait dengan tingkat keparahan, orientasi masalah, kemandirian diri, keterlibatan swadaya, lingkungan pemulihan, dan jumlah perawatan yang diterima. Kecanduan merupakan kondisi kronis serta menunjukkan kebutuhan dan keefektifan pemantauan dan pemeriksaan pasca-pelepasan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai kebijakan dan program serta alternatif program penanggulangan *relapse* NAPZA di panti rehabilitasi. Diharapkan hasil penelitian menjadi masukan bagi pemerintah terkait kebijakan dan upaya program penanggulangan *relapse* NAPZA di panti rehabilitasi.

METODE



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

Desain penelitian adalah potong lintang (*cross sectional*), dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan Kualitatif yaitu menyatakan secara tidak langsung atau mengungkapkan asumsi paradigma berdasarkan metodologi desain yang terus berubah berdasar pada pengalaman individu dalam latar ilmiah.¹³ Menurut Rubin dan Babbie, penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang menekankan pada pengalaman manusia yang berusaha untuk mendapatkan arti lebih dalam mengembangkan teori yang ada. Gumilar mendefinisikan pendekatan kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Menurut mereka pendekatan dilakukan secara holistik.¹⁴

Subjek penelitian merupakan para pemangku kepentingan dan penentu kebijakan yang dipilih berdasar keterkaitan dalam penanganan *relapse* NAPZA yang terdiri dari BNN, BPOM, Direktorat Pencegahan dan

Pengendalian (P2P) Masalah Kesehatan Jiwa Kementerian Kesehatan, RSKO, praktisi, dan relawan yang berkepentingan dalam program rehabilitasi penyalahguna NAPZA. Informasi terkait kebijakan dan program penanganan *relapse* NAPZA dilakukan dengan *round table discussion* (RTD) dari para pemangku kepentingan tersebut di atas. Selain itu dilakukan juga wawancara ke panti rehabilitasi NAPZA di Jakarta, Bogor, dan Bekasi pada bulan Mei–November 2018.

Teknik analisis dengan analisis data kualitatif dan dilakukan analisis konten, terkait dan upaya program terkait penanggulangan *relapse*. Hasil RTD dengan pemangku kepentingan di pusat dianalisis secara tematik untuk menghasilkan informasi kebijakan yang ada terkait *relapse* dan efektivitas program terkait penanggulangan *relapse*. Triangulasi data dari berbagai sumber data dilakukan dengan metode membandingkan informasi atau data secara berbeda. Untuk memperoleh kebenaran informasi yang handal dan gambaran yang utuh mengenai informasi tertentu, peneliti menggunakan informasi dari sumber yang berbeda untuk mengecek kebenaran informasi dengan mengundang beberapa narasumber yang berkepentingan dalam program rehabilitasi NAPZA, yaitu BNN, BPOM, Direktorat P2P Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan, RSKO, praktisi kejiwaan, dan relawan panti rehabilitasi.

HASIL

Hasil penelitian tentang kebijakan dan program penanggulangan kekambuhan pada penyalahguna napza, yang melibatkan berbagai *stakeholder* yaitu BNN, BPOM, Direktorat P2P Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan, RSKO, dan praktisi, diperoleh berbagai kebijakan penanggulangan kekambuhan penyalahgunaan NAPZA dari para *stakeholder*. Disamping itu juga diperoleh informasi terkait alternatif program penanggulangan kekambuhan pada penyalahguna NAPZA, seperti diuraikan di bawah.

Kebijakan Penanggulangan *Relapse* Penyalahguna NAPZA

Peraturan dan kebijakan yang terkait dengan penanggulangan *relapse* NAPZA terdiri dari peraturan perundang-undangan yang mengatur penanggulangan *relapse* NAPZA yaitu Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Undang-Undang Republik Indonesia No. 35 Tahun 2009 tentang Narkotik. Dalam pertauran tersebut diantaranya berisi: Pasal 127 tentang Narkotika mengatakan bahwa setiap penyalah guna narkotika golongan I bagi diri sendiri dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 tahun. Kemudian, pengguna narkotika golongan II bagi diri sendiri dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun. Terakhir, pengguna narkotika golongan III bagi diri sendiri dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 tahun. Jika penyalahguna narkoba terbukti hanya menjadi korban, maka individu terkait wajib menjalani rehabilitasi medis dan rehabilitasi sosial sesuai isi dari undang-undang tersebut. Selanjutnya, Undang-Undang Republik Indonesia No. 5 Tahun 1997 tentang Psikotropika. Disamping itu, ada Peraturan Presiden tentang BPOM dan keputusan presiden tentang kedudukan, tugas, fungsi, kewenangan, susunan organisasi, dan tata kerja lembaga pemerintah non departemen. Selanjutnya ada 2 peraturan pemerintah dan 11 Peraturan Menteri Kesehatan, 5 Keputusan Menteri Kesehatan dan 1 Keputusan Kepala BPOM terkait narkotika dan psikotropika.

Hasil ini kemudian ditriangulasi dengan beberapa informan dan narasumber, yaitu dari BNN, BPOM, Direktorat P2P Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan, RSKO, praktisi kejiwaan serta relawan. Dari hasil RTD diperoleh bahwa kebijakan penanganan masalah penyalahgunaan NAPZA oleh Direktorat P2P Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA Kementerian Kesehatan dilakukan pada tataran upaya pertama promotif-preventif. Strategi yang dilakukan adalah pencegahan

primer meliputi peningkatan pemberdayaan orangtua, meningkatkan keterampilan tenaga kesehatan, meningkatkan pemberdayaan guru sekolah dasar dan sekolah menengah dalam pencegahan penyalahgunaan NAPZA, meningkatkan jumlah provinsi yang melakukan kampanye publik NAPZA yang melibatkan masyarakat, dan meningkatkan jumlah kader komunitas yang terlatih NAPZA. Sedangkan upaya sekunder dan tertier adalah meningkatkan jumlah institusi penerima wajib lapor yang aktif bagi penyalahguna NAPZA, meningkatkan jumlah provinsi yang memiliki institusi rehabilitasi NAPZA di luar sektor kesehatan yang bekerjasama dengan fasyankes, meningkatkan kerjasama dan sinergitas antara *stakeholder*.

Namun, untuk upaya kuratif dan rehabilitatif masih menjadi masalah, hal ini dikarenakan upaya penanggulangan penyalahgunaan NAPZA menjadi tugas Direktorat (P2P) Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA, sementara tugas pokok dan fungsi dari P2P hanya pencegahan dan pengendalian. Oleh sebab itu, pada upaya kuratif dan rehabilitatif akan didorong untuk kembali ke Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan (Ditjen Yankes), namun sejauh ini belum ada revisi permenkes untuk restrukturisasi kembali tugas tersebut. Selain itu menurut Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), NAPZA merupakan prioritas nasional, diperlukan revisi permenkes untuk menjadi landasan kerjasama penanggulangan penyalahgunaan NAPZA antara Ditjen Yankes dan BNN.

Temuan lain didapatkan belum adanya standar minimal nasional dalam penanganan *relapse* NAPZA dan definisi *relapse* yang masih beragam dalam perhitungan angka *relapse*, sehingga terjadi perbedaan data angka *relapse*. Selain itu belum ada patokan secara nasional sampai berapa kali seorang penyalahguna NAPZA dianggap sebagai korban.

Dalam upaya pencegahan primer, Direktorat P2P Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA mempunyai sistem informasi Sylaras sebagai sistem informasi IPWL yang menyediakan

lembar konsultasi konseling, data fase pasien, namun sejauh ini tidak ada instansi yang menulis laporan. Konseling merupakan wawancara secara motivasional. Tujuan konseling pada kondisi *relapse* adalah membantu pasien untuk masuk ke lingkaran perubahan; eksplorasi makna dan kenyataan kekambuhan sebagai *lesson learned*; membantu klien mencari strategi alternatif pemecahan masalah; dan pertahankan kontak untuk dukungan. Data kekambuhan pasien yang pernah rehabilitasi berdasar Sylaras pada tahun 2018 adalah sejumlah 261 atau 24,3% berdasar data klaim.

Direktorat P2P Masalah Kejiwaan dan NAPZA Kementerian Kesehatan menyatakan:

...”upaya kuratif dan rehabilitatif masih menjadi masalah karena masuk dalam P2P, sementara tugas pokok dan fungsi dari P2P hanya pencegahan dan pengendalian. Oleh sebab itu, pada upaya kuratif dan rehabilitatif akan di dorong untuk kembali ke Direktorat Pelayanan Kesehatan, namun sejauh ini belum diterima. Diperlukan revisi permenkes untuk mendorong kuratif dan rehabilitatif ke Ditjen Yankes.

...”Perhitungan angka kekambuhan berdasar sistem informasi Sylaras, hanya berdasar data klaim”...

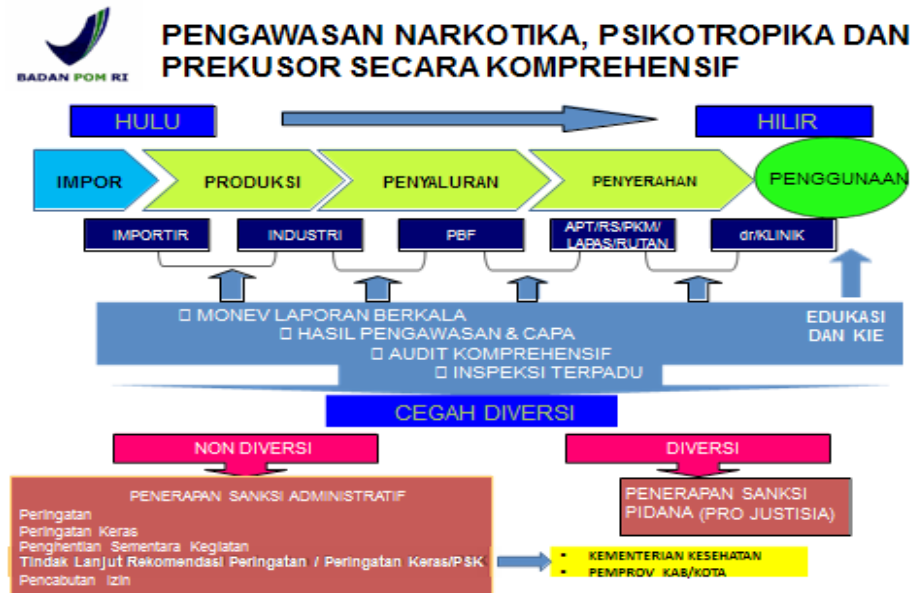
Kebijakan BPOM dalam pengawasan narkotika, psikotropika, dan zat adiktif bertujuan untuk menjamin ketersediaan obat yang aman, berkhasiat dan bermutu; mencegah kebocoran dan penyimpangan (*diversi*) dari jalur legal ke jalur ilegal atau sebaliknya; dan mencegah terjadinya penyalahgunaan.

Pengawasan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi untuk kepentingan pengobatan oleh BPOM meliputi: narkotika golongan II dan III; psikotropika golongan II, III, dan IV; dan prekursor farmasi meliputi *Ephedrine*, *Pseudoephedrine*, *Norephedrine*, *Ergometrine*, *Ergotamine*, dan *Potassium Permanganat*. Selain itu produk rumahan dan obat mengandung prekursor.

Alternatif Program Terkait dengan Penanggulangan *Relapse* NAPZA

Menurut BNN kebijakan rehabilitasi harus komprehensif dan berkelanjutan, berupa serangkaian upaya pemulihan terpadu terhadap pecandu, penyalahguna dan korban

penyalahgunaan narkotika, yang mencakup penerimaan awal, rehabilitasi medis dan/atau rehabilitasi sosial dan dilanjutkan dengan layanan pasca-rehabilitasi, yang dilakukan secara terus menerus dalam suatu kesatuan layanan yang terintegrasi.



Gambar 2. Alur Pengawasan Narkotika, Psikotropika dan Prekursor (Sumber : BPOM 2018)



Gambar 3. Alur Rehabilitasi Penanggulangan *Relapse* Napza di BNN (Sumber : BNN 2018)

Pada penerimaan awal dilakukan skrining dan pengkajian yaitu untuk mengidentifikasi apakah seseorang menggunakan/mengonsumsi narkoba atau tidak. Hal ini bertujuan untuk memilah apakah seseorang tersebut dalam keadaan adiksi/kecanduan sehingga memerlukan rehabilitasi atau tidak. Pada skrining ini dilakukan tes urine secara kualitatif dan pemeriksaan fisik dengan menggunakan instrumen singkat, cepat, valid, dan akuntabel.

Adapun pada tahap penilaian dilakukan pemeriksaan awal yang menyeluruh dan mendalam tentang kondisi dari klien terkait pemakaian narkoba dan dampaknya terhadap diri maupun lingkungannya. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui jenis zat dan tingkat keparahan serta dampak yang ditimbulkan secara fisik, kejiwaan, dan sosial akibat dari penggunaan narkoba. Pada tahap penilaian ini bertujuan untuk menetapkan rencana terapi - rehabilitasi yang akan diberikan (sesuai kebutuhan klien). Materi penilaian meliputi anamnesa identitas, riwayat pendidikan, pekerjaan dan dukungan hidup lainnya, riwayat penggunaan narkoba, riwayat keluarga dan lingkungan sosial, riwayat gangguan fisik/medis, masalah kejiwaan, keterlibatan dalam tindak kriminalitas, riwayat pelecehan, kekerasan fisik, seksual, pemeriksaan laboratorium penunjang, dan pemeriksaan ASI dan URICA.

Menurut BNN:

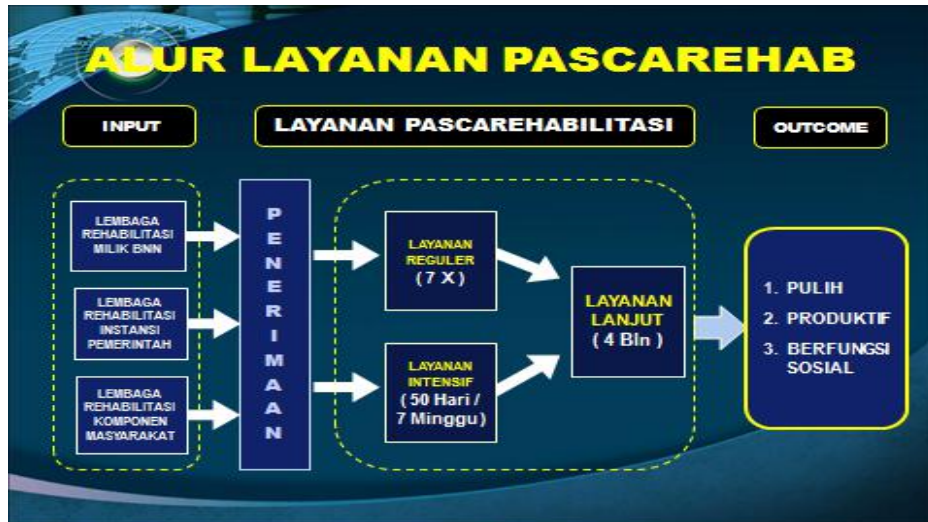
...” kebijakan rehabilitasi harus komprehensif dan berkelanjutan, adalah serangkaian upaya pemulihan terpadu terhadap pecandu, penyalahguna dan korban penyalahgunaan narkoba, yang mencakup penerimaan awal, rehabilitasi medis dan/ atau rehabilitasi sosial dan dilanjutkan dengan layanan pasca-rehabilitasi, yang dilakukan secara kontinu dlm suatu kesatuan layanan yang terintegrasi. Angka relapse NAPZA tinggi, karena masing-masing lembaga/kementerian melaksanakan tupoksi nya masing masing” ...

Kebijakan rehabilitasi yang komprehensif dan berkelanjutan merupakan serangkaian upaya pemulihan terpadu yang dilakukan oleh BNN meliputi rehabilitasi medis, rehabilitasi sosial, dan pasca rehabilitasi. Rehabilitasi medis adalah proses kegiatan pengobatan secara terpadu untuk membebaskan pecandu dari ketergantungan fisik terhadap narkoba. Bentuk kegiatan berupa detoksifikasi/terapi gejala putus obat, pemberian farmakoterapi dan psikoterapi, penanganan penyakit penyerta dan *medico-psychiatric evaluation*. Indikator keberhasilan rehabilitasi medis adalah hilangnya gejala putus obat (*withdrawal syndrome*), kondisi fisik, dan kejiwaan stabil, sehingga klien mampu menjalani semua rutinitas harian tanpa obat, adanya kesadaran kognitif klien terhadap bahaya dan dampak negatif penggunaan narkoba, test URICA: kontemplasi preparation.

Rehabilitasi sosial adalah kegiatan pemulihan terpadu, baik fisik, mental dan sosial agar mantan pecandu narkoba dapat kembali melaksanakan fungsi sosial dalam kehidupan masyarakat. Bentuk kegiatan berupa motivasi dan intervensi psiko-sosial, bimbingan mental spiritual dan bimbingan jasmani, bimbingan resosialisasi, pelatihan vokasional dasar dan kewirausahaan, perawatan dan pengasuhan bagi klien anak, perempuan dan disabilitas, dan evaluasi berkala dan rujukan. Pasca rehabilitasi merupakan tahap selanjutnya adalah program lanjutan yang diberikan kepada klien, yaitu mantan pecandu atau korban penyalahgunaan narkoba yang telah menyelesaikan rehabilitasi medis dan/atau rehabilitasi sosial, guna mempertahankan kepuhian (tidak kambuh). Merupakan bagian yang terintegrasi dan tidak terpisahkan dari rehabilitasi medis dan sosial, dalam upaya pemulihan ketergantungan narkoba. Diperlukan program pasca rehabilitasi karena adiksi merupakan penyakit kronis dan mudah kambuh (*relapse*). Penyebab kambuh adalah tidak mampu menghadapi *trigger*, tidak produktif/tidak memiliki pekerjaan, tidak mendapatkan dukungan sosial. Adapun alur rehabilitasi berkelanjutan dapat dilihat pada Gambar 4.

Tujuan pasca rehabilitasi adalah membimbing klien agar mampu menghadapi *trigger*, yaitu situasi yang dapat menimbulkan terjadinya *craving* (keadaan nagih) dalam rangka mempertahankan kepuhlian; memfasilitasi klien dalam mengembangkan

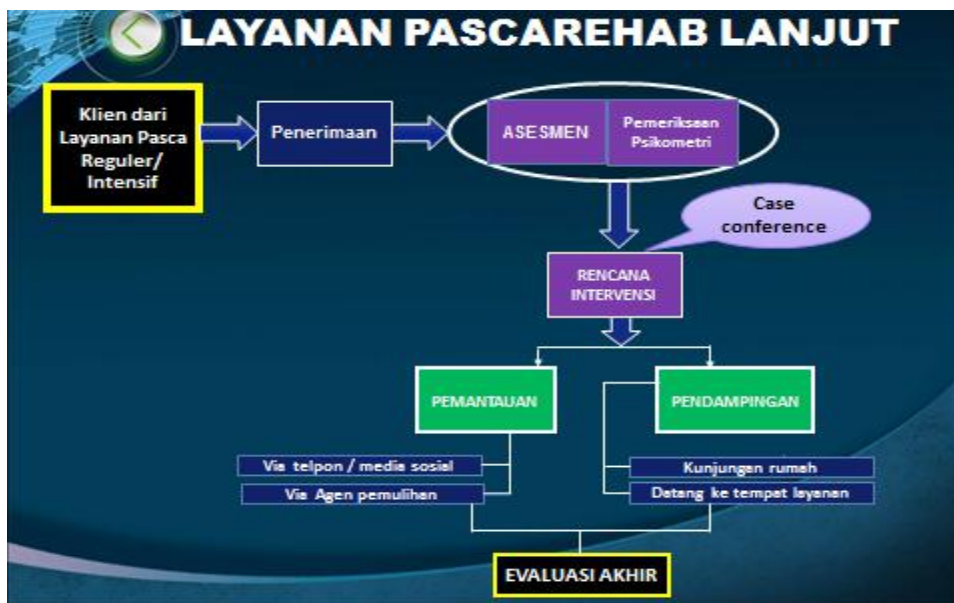
minat, bakat, dan keterampilan sehingga mampu hidup produktif dan mandiri; mempersiapkan klien agar mampu menyatu kembali dalam lingkungan keluarga dan masyarakat serta berfungsi sosial.



Gambar 4. Alur Layanan Pasca Rehab
(Sumber : BNN 2018)



Gambar 5. Alur Layanan Pasca Rehabilitasi



Gambar 6. Alur Layanan Pascarehab Lanjutan

(Sumber : BNN 2018)

Dari hasil penelitian diperoleh angka *relapse* NAPZA yang tinggi karena lembaga/ kementerian hanya melaksanakan tupoksinya masing-masing. Kementerian Kesehatan misalnya lebih menekankan intervensi medis saja, Kementerian Sosial lebih menekankan rehabilitasi sosial, sedangkan kondisi pasca rehab sangat menentukan terjadi atau tidaknya *relapse*. Klien yang telah mendapatkan hasil negatif pada saat tes urin, dinyatakan bersih, dan keluar dari rehabilitasi memiliki kemungkinan tinggi untuk bertemu NAPZA kembali, menggunakan lagi, dan akan *relapse*. Artinya sebenarnya klien yang direhabilitasi belum sembuh benar, sehingga tidak mampu menghadapi *trigger*.

Kebijakan BNN dalam melakukan rehabilitasi terhadap penyalahguna NAPZA bersifat komprehensif. Rehabilitasi dilakukan mulai dari pra-rehabilitasi sampai tahap rumah damping. Sesuai definisi rehabilitasi, pasien masuk dari awal kemudian melalui proses rehab medis, rehab sosial, dan dilanjutkan pasca rehab. Ini merupakan satu kesatuan alur rehabilitasi yang

tidak terpisahkan. Rehabilitasi yang dilakukan Kementerian Kesehatan dan Kementerian Sosial dinilai kurang komprehensif. Rehabilitasi yang tidak dilakukan secara menyeluruh menyebabkan angka *relapse* yang tinggi mencapai 90%. Data BNN menunjukkan bahwa dengan adanya program pasca rehab angka *relapse* kurang dari 30%.

Indikator rehab adalah *withdrawal* selesai/ putus dan kondisi fisik medis stabil, yang dilanjutkan ke rehab sosial. Apabila klien telah selesai menjalani rehab medis dan/atau rehab sosial, maka seharusnya dikirim ke BNN yang mempunyai program pasca rehabilitasi.

Selanjutnya diperlukan *assessment* sebelum klien mengikuti rehab, termasuk dampak rehab terhadap diri dan lingkungannya. Zat apa yang diminum, dampaknya bagaimana, secara sosial bagaimana dan pengaruhnya terhadap intervensi rehab yang akan dijalannya. *Individual plan*, *moving class*, kelas konseling, intervensi korban perilaku, intervensi keluarga. Setelah melakukan *assessment* individual, baru kemudian masuk ke

rehab medis dan rehab sosial.

Proses lepas dari ketergantungan fisik dilakukan dengan detoksifikasi, terapi putus obat. Proses dikatakan berhasil jika memenuhi 12 langkah, selanjutnya rehab sosial, kalau klien bisa beradaptasi, tidak pernah berbohong, pola pikir normal, baru tahap terminasi. Tidak ada kata sembuh dalam adiksi, namun pulih. Jika rehab berhenti sampai tahap ini saja, ada kemungkinan timbul *relapse* ketika klien kembali ke masyarakat. Oleh karena itu BNN menyediakan program pasca rehabilitasi enam bulan, diantaranya adalah pendampingan petugas. Pasca rehab adalah program lanjutan untuk mantan pecandu, karena kenyataannya banyak yang belum pulih setelah kembali dari program rehabilitasi. Kondisi klien sepulang dari rehabilitasi belum pulih sepenuhnya, masih ada kontemplasi. Klien yang benar-benar pulih akan mampu menolak jika ditawarkan untuk memakai NAPZA lagi. Pasca rehabilitasi dimaksudkan untuk mempertahankan kepulihan, karena secara teori kecanduan dinyatakan tidak bisa sembuh, namun yang ada adalah pulih.

Selama pecandu tidak produktif, muncul stigma atau anggapan sebagai sampah masyarakat sehingga belum bisa diterima dalam lingkungan. Di dunia internasional pecandu adalah korban. Peran program pasca rehab yaitu membantu pecandu setelah kembali ke masyarakat, membimbing masyarakat terhadap *trigger*, dan tetap dilakukan pemantauan/pendampingan. Klien diberikan penguatan lagi pada program pasca rehabilitasi dengan cara *setting* rawat inap (2 bulan), kemudian dinyatakan pulih karena tidak ada narkoba. Selanjutnya selama 4 bulan kembali ke masyarakat dilakukan pendampingan. Klien yang sudah melakukan rehab dan terapi di Lido dikembalikan ke keluarganya dan tetap menjalankan program pasca rehabilitasi karena kepulihan tidak bisa diukur setelah selesai di rehabilitasi di RS/panti saja.

BNN sudah melakukan pasca rehabilitasi,

namun ada perdebatan, bahwa pasca rehabilitasi tidak wajib. Program pasca rehabilitasi pada dasarnya membantu klien untuk mengeliminir penyebab *trigger*. Kegiatan pasca rehabilitasi BNN antara lain berupa konseling, dinamika kelompok, simulasi, dan praktik lapangan. Contohnya jika klien mendapat NAPZA di diskotik, maka diajaklah ke tempat diskotik sampai bisa mengeliminir *trigger*.

PEMBAHASAN

Kebijakan dan program penanggulangan *relapse* pada penyalahguna NAPZA pasca rehabilitasi masih bersifat egosentrisme sesuai kebijakan masing-masing kementerian dan lembaga. Kementerian Kesehatan lebih menekankan pada rehabilitasi medis sedangkan Kementerian Sosial lebih menekankan pada rehabilitasi sosial. BNN melakukan program penanggulangan *relapse* NAPZA secara lebih komprehensif mulai dari rehabilitasi medis, rehabilitasi sosial, dan pasca rehabilitasi. Belum adanya standar minimal nasional dalam penanganan *relapse* penyalahguna NAPZA dan definisi *relapse* yang masih beragam dalam perhitungan menyebabkan terjadinya perbedaan data angka *relapse*. Diperlukan kejelasan definisi *relapse* yang sama dalam perhitungan angka *relapse*, dan standar minimal nasional dalam penanggulangan *relapse* penyalahguna NAPZA di kementerian/lembaga meskipun bukan berarti harus ada keseragaman program.

Perlunya pengembangan program untuk menekan kekambuhan yang berhubungan penyalahgunaan NAPZA di panti rehabilitasi NAPZA. *Relapse* NAPZA tinggi karena masing-masing lembaga/kementerian melaksanakan tupoksinya dengan egosentrisme. Kebijakan BNN dalam melakukan rehabilitasi terhadap penyalahguna NAPZA yang bersifat komprehensif, dilakukan mulai dari pra rehabilitasinya sampai tahap rumah damping. Rumah damping merupakan tempat pembekalan

seusai (pecandu) menjalani masa pemulihan di balai rehabilitasi. Sesuai definisi rehabilitasi, pasien masuk dari awal, yaitu rehabilitasi medis, dan sosial, dilanjutkan pasca rehabilitasi, ini merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan.

Menurut Handoyo P, dalam bukunya “*War On Drugs: Refleksi Transformatif Penerapan Kebijakan Global Pemberantasan Narkoba di Indonesia*”, diusulkan agar pemerintah memberlakukan kebijakan diskriminalisasi dalam urusan penyalahgunaan narkoba, hal ini terkait besarnya anggaran kebijakan pemberantasan narkoba. Selain itu legalitas salah satu jenis narkoba ganja harus sudah mulai dipertimbangkan di Indonesia, mengingat saat ini sejumlah negara di Asia sudah melegalkan ganja untuk kepentingan negara.¹⁵

Malaysia menerapkan pendekatan yang komprehensif, seimbang dan holistik dalam upaya penanganan penyalahgunaan NAPZA dan memerangi narkoba. Seiring dengan kebijakan nasionalnya, upaya berkelanjutan Malaysia dalam memerangi narkoba juga dibuktikan dalam undang-undang nasionalnya yang menangani masalah narkoba dalam berbagai sudut pendekatan. *National drug policy* adalah kebijakan ekstensif yang menggabungkan pengurangan permintaan dan penawaran mendekati dan menggarisbawahi lima dorongan tindakan sebagai berikut: pendidikan preventif; perawatan dan rehabilitasi; penegakan hukum; pengurangan dampak buruk; dan kerjasama internasional. Semua komunitas bekerja secara kolektif dalam menemukan pendekatan yang adil dan komprehensif untuk mengatasi masalah terkait narkoba secara efektif.¹⁶

Thailand menambahkan poin pendekatan pengurangan dampak buruk dalam revisi kebijakan narkoba, salah satunya untuk mengurangi konsekuensi berbahaya dari suntikan obat sebagai upaya penanggulangan penyalahgunaan NAPZA. Pemerintah Thailand mengembangkan berbagai program yaitu layanan

medis kecanduan, layanan kesehatan fisik dan mental, layanan sosial serta pendekatan holistik setelah layanan perawatan oleh para profesional kesehatan. Selain itu dilakukan pengembangan alternatif, yaitu implementasi kebijakan substansial dari Thailand dan memprioritaskan pendekatan yang dipimpin oleh manusia untuk menyelesaikan masalah-masalah budidaya opium dengan memperkenalkan alternatif mata pencaharian yang sah. Untuk beberapa dekade, pemerintah Thailand dan agen-agen mitranya telah bekerja dan mengimplementasikan pengembangan alternatif. Ruang lingkupnya tidak hanya di dalam negeri tetapi juga internasional untuk membantu penduduk desa memerangi tanaman terlarang.¹⁷

Jeffrey A. Miron dari Departement of Economic, Harvard University pernah meriset berapa pengeluaran pemerintah terkait kebijakan perang terhadap narkoba di Amerika Serikat pada Februari 2010 silam. Hasilnya dia tuangkan dalam *The Budgetary Implication of Drug Prohibition* (Implikasi Anggaran terkait Pelarangan Narkoba). Pasar bebas dalam obat-obatan dan kebijakan superior terhadap kebijakan larangan narkoba saat ini mungkin menjadi pengaruh tertinggi terhadap peningkatan substansial akan jumlah orang yang menggunakan narkoba dan mungkin juga mempengaruhi peningkatan yang signifikan dalam jumlah total obat yang dikonsumsi. Tetapi kebijakan itu akan menghasilkan pengurangan substansial akan efek berbahaya akibat penggunaan narkoba melalui pengurangan kekerasan, pengurangan kejahatan properti.¹⁸

Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 6 tahun 2018, tentang Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran Gelap Narkotika (P4GN) dan Prekursor Narkotika Tahun 2018–2019 mengintruksikan untuk melaksanakan rencana aksi nasional P4GN tahun 2018–2019 dan melaporkan hasil pelaksanaannya

kepada Presiden melalui Kepala BNN setiap akhir tahun anggaran.¹⁹ Dalam melaksanakan rencana aksi P4GN, Kepala BNN melakukan koordinasi bersama kementerian dan lembaga dalam melaksanakan rencana aksi nasional P4GN tahun 2018-2019. Selain itu, kerjasama dilakukan dengan Menteri Dalam Negeri yang turut mengkoordinasikan pemerintah daerah dalam melaksanakan rencana aksi nasional P4GN. Adapun pemantauan dan evaluasi rencana aksi nasional P4GN tahun 2018-2019 dilakukan bersama Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas. Pelaksanaan rencana aksi nasional P4GN juga mengikutsertakan peran masyarakat dan pelaku usaha sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.

Aksi Nasional P4GN 2018-2019 yang dilakukan oleh beberapa bidang, antara lain: 1) Bidang Pencegahan yang meliputi kegiatan peningkatan kampanye publik tentang bahaya penyalahgunaan narkotika dan prekursor narkotika; deteksi dini penyalahgunaan narkotika dan prekursor narkotika; pengembangan pendidikan anti narkotika dan prekursor narkotika dan pemberdayaan masyarakat; 2) Bidang Pemberantasan, meliputi pembersihan tempat dan kawasan rawan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika; penguatan pengawasan pintu masuk negara Republik Indonesia; pengembangan sistem interdiksi terpadu.²⁰ 3) Bidang Rehabilitasi meliputi peningkatan kapasitas rehabilitasi korban penyalahgunaan narkotika dan prekursor narkotika; peningkatan kapasitas layanan pasca rehabilitasi korban penyalahgunaan narkotika dan prekursor narkotika; 4) Bidang Penelitian dan Pengembangan Penanganan Penyalahgunaan Narkotika dan Prekursor Narkotika meliputi pengembangan riset permasalahan narkotika; dan prekursor narkotika dan integrasi data.

Pada tahun 2020–2024 Rencana Aksi Nasional P4GN difokuskan pada rehabilitasi dengan tujuan 1) peningkatan kapasitas dan aksesibilitas layanan rehabilitasi penyalahguna

NAPZA; 2) penyediaan layanan rehabilitasi yang responsif *gender* dan usia serta berbagai latar belakang pecandu, penyalahguna, dan korban penyalahguna NAPZA di setiap provinsi dan kabupaten/kota; 3) penyelenggaraan layanan rehabilitasi sesuai standar nasional rehabilitasi; dan 4) pengintergrasian sistem informasi rehabilitasi terpadu secara nasional.

Menurut Fitahayati, tingkat peran keluarga dalam mencegah terjadinya *relapse* tergolong rendah dan strategi yang harus dilakukan adalah optimalisasi pemberdayaan edukasi keluarga mengenai pentingnya peran keluarga untuk menjaga sistem keluarga dalam mendukung pemulihan kekambuhan terhadap residen yang berkesinambungan dan peningkatan fasilitas pendukung sistem pelayanan dan program sebagai strategi mencegah terjadinya *relapse* pada penyalahguna narkotika.

Ramadani menyatakan pentingnya dukungan sosial untuk menjaga proses pemulihan seperti dari lingkungan keluarga, teman, bahkan dari lingkungan tempat pasca rehabilitasi (instansi). Selain itu dibutuhkan keputusan pribadi untuk melanjutkan perawatan jika klien tidak ingin menggunakan narkotika, walaupun masih sangat sulit karena adanya berbagai pemicu seperti masalah keluarga, teman pecandu yang masih ada dan membuat klien *relapse*.²¹

Ketersediaan fasilitas yang mendukung dapat membantu klien untuk berubah, seperti adanya fasilitas program pembinaan keagamaan yang membuat mereka berfikir positif, dan fasilitas rumah damping yang sewaktu-waktu bisa digunakan. Dukungan lain dapat diperoleh dari keluarga, dengan cara lebih berhati-hati dalam bertindak dan berucap kepada klien agar tidak menimbulkan rasa kecewa terhadap keluarga, yang sewaktu-waktu membuat klien terpicu untuk menggunakan narkotika atau *relapse*. BNN juga harus lebih memperhatikan penyebaran informasi tentang program pasca rehabilitasi narkotika agar sampai di masyarakat.¹⁴

Di sisi lain, Kurniawan, Yuliawati, dan Hamdani pada penelitiannya yang dilakukan di Balai Rehabilitasi BNN Tanah Merah, Samarinda, menyimpulkan tidak ada perbedaan antara keluarga responden yang baik tetapi mengalami *relapse* yaitu sebanyak 18,9% dan untuk keadaan keluarga yang buruk serta mengalami *relapse* yaitu sebanyak 19,0%. Secara statistik didapatkan dengan nilai *p-value* 1,00 ($p < 0,05$). Dalam penelitian itu disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara keadaan keluarga dengan perilaku *relapse* narkoba pada residen di Balai Rehabilitasi BNN Tanah Merah Samarinda.¹⁵

Menurut Atmadja,¹⁶ efektifitas program *aftercare* dalam upaya mengurangi bekas residen yang *relapse* sudah cukup efektif terbukti dengan adanya komunikasi dan hubungan kerja rumah damping terhadap masyarakat dan lembaga pemerintah/masyarakat sudah terlaksana dengan baik dan efektif. Sumber daya manusia (SDM) yang ada pun sudah cukup memenuhi dan memfasilitasi residen dalam mengikuti rangkaian kegiatan pasca rehabilitasi selama di rumah damping. Namun masih ada beberapa kendala yaitu belum adanya koordinasi yang baik antara pihak pelaksana dari tingkat pusat, provinsi, kabupaten/kota, juga terhadap orangtua bekas residen demi keberlangsungan pelaksanaan kegiatan yang efektif.

Temuan ini jelas mendukung kepercayaan yang tersebar luas bahwa kecanduan adalah kondisi kronis serta menunjukkan kebutuhan dan keefektifan pemantauan dan pemeriksaan pasca rehabilitasi. Metode dalam penelitian ini juga menyediakan metode yang sederhana namun dapat ditiru untuk mempelajari lebih lanjut tentang berbagai jalur yang dilalui individu sebelum mencapai kondisi jangka panjang pemulihan.

KESIMPULAN

Kebijakan dan program penanggulangan *relapse* pada penyalahguna NAPZA pasca

rehabilitasi yang dilakukan kementerian/lembaga terkait dalam upaya penanganan kekambuhan *relapse* penyalahgunaan NAPZA masih bersifat egosentris sesuai dengan kebijakan masing-masing. Kementerian Kesehatan lebih menekankan pada rehabilitasi medis, Kementerian Sosial lebih menekankan pada rehabilitasi sosial. Kebijakan BNN dalam penanganan *relapse* NAPZA dilaksanakan dengan cara melakukan rehabilitasi secara lebih komprehensif mulai dari rehabilitasi medis, rehabilitasi sosial, dan layanan pasca rehabilitasi. Belum adanya standar minimal nasional dalam penanganan *relapse* NAPZA dan definisi *relapse* yang masih beragam dalam perhitungan angka *relapse* menyebabkan terjadi perbedaan data angka *relapse*. Belum ada patokan secara nasional sampai berapa kali seorang penyalahguna NAPZA dianggap sebagai korban. Pengawasan narkotika, psikotropika dan prekursor secara komprehensif dengan didukung penggunaan aplikasi E-NAPZA yang dilakukan oleh BPOM mulai dari hulu ke hilir yaitu dari impor, produksi, penyaluran, penyerahan dan penggunaan, serta adanya sanksi administratif dan pidana, dapat membantu mengurangi peredaran gelap NAPZA dan mengurangi penyalahgunaan NAPZA.

Adanya Intruksi Presiden Republik Indonesia No. 6 tahun 2018 tentang Rencana Aksi Nasional P4GN dan Prekursor Narkotika tahun 2018-2019 yang melibatkan semua kementerian/ lembaga dalam melakukan pengembangan berbagai program melalui Bidang Pencegahan, Bidang Pemberantasan, Bidang Rehabilitasi dan Bidang Penelitian dan Pengembangan terkait Prevalensi Penyalahgunaan NAPZA, diharapkan akan dapat mengurangi penyalahgunaan NAPZA dan menurunkan angka *relapse* NAPZA.

SARAN

Berdasar Inpres No 6 tahun 2018, perlu kiranya kementerian/lembaga untuk berkomitmen tinggi dan sepakat membuat suatu standar

minimal nasional dalam upaya pencegahan kekambuhan (*relapse*) penyalahgunaan NAPZA yang komprehensif, sehingga meminimalkan egosentris dari masing masing kementerian/ lembaga. Selain itu perlu ditetapkan standar pencegahan relapse NAPZA yang komprehensif, meliputi rehab medis, rehab sosial dan pasca rehabilitasi dengan mempertimbangkan jenis NAPZA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Pusat Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Litbangkes atas dukungan dana untuk terlaksananya studi, BNN, BPOM, Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA, Kementerian Kesehatan, Rumah Sakit Ketergantungan Obat, Panti Rehabilitasi NAPZA di Jakarta, Bogor, dan Bekasi yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Republik Indonesia. Undang-Undang No. 35 Tahun 2009 tentang Narkotika. Jakarta; 2009
2. Republik Indonesia. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019. Jakarta; 2015
3. Republik Indonesia. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024. Jakarta; 2020.
4. Kementerian Kesehatan RI. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015 - 2019. Jakarta : Kementerian; 2015.
5. UNODC. United Nations Office on Drugs. Word Report UNODC. UNODC; 2017.
6. BNN. Press Release Akhir Tahun. Jakarta: BNN; 2019.
7. BNN. Survey Nasional Penyalahgunaan Narkotika. Jakarta : BNN; 2017.
8. Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan No. 422 tentang NAPZA - Pedoman

- Penatalaksanaan Medik Gangguan Penggunaan NAPZA. Jakarta : Kemneterian Kesehatan ; 2010.
9. Maehira Y, et al. Factors Associated with Relapse into Drug Use among Male and Female Attendees of a Three-month Drug Detoxification – Rehabilitation Programme in Dhaka , Bangladesh : a Prospective Cohort Study. Harm Reduct. J. 2013;10(1):1.
 10. Raharni. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penyalahgunaan NAPZA pada siswa SMU Kota Bekasi. Jakarta; 2002.
 11. Chang H, et al. Regional Homogeneity Changes Between Heroin Relapse and Non-Relapse Patients Under Methadone Maintenance Treatment : a Resting-state fMRI study. BMC Neurol. 2016:1-7.
 12. Scott M. Dennis, Foss M. Utilizing Recovery Management Checkups to Shorten the Cycle of Relapse, Treatment Reentry, and Recovery. Drug Alcohol Depend. July 2005;78:325–338
 13. Cropley A. Introduction to Qualitative Research Methods University of Hamburg. Hamburg; 2019.
 14. Somantri GR. Memahami Metode Kualitatif. Makara Seri Sosial Humaniora. 2005;9(2), 57-65
 15. Handoyo P. Wars on Drug. Jakarta; 2014
 16. Ministry of Home Affairs Malaysia. Malaysia Country Report. Kuala Lumpur; Ministry of Home Affairs Malaysia; March 2019. pp. 12–15,
 17. Office of the Narcotics Control Board (ONCB). “Thailand Country report. 2019 March, pp. 12–15, 2019.
 18. Miron JA, Zwiebel J. The Economic Case Against Drug Prohibition. 1995;9(4): 175–192.
 19. Republik Indonesia. Inpres Nomor 6 Tahun 2018 Rencana Aksi Nasional Pencegahan, Pemberantasan, Penyalahgunaan dan Peredaran Gelap Narkotika dan Prekursor 2018- 2019.” Jakarta; 2018.
 20. Republik Indonesia. Inpres No.2 Tahun 2020 Tentang Rencana Aksi Nasional P4GN-2020-2024. Jakarta; 2020.

21. Ramadani S. Perilaku Pecandu Narkoba Pasca Rehabilitasi pada Badan Narkotika Nasional, Provinsi Sulawesi Selatan 2016 [Skripsi]. Makasar : UIN Alaudin; 2017.
22. Kurniawan D, Yuliawati R, Hamdani A. Hubungan antara Keadaan Keluarga dengan Perilaku Relapse (kekambuhan) Narkoba pada Residen. Nonember 2017; 7:93–98,.
23. Atmaja AS. Efektifitas Program Aftercare dalam Upaya mengurangi Eks Residen yang Relapse : Studi Kasus di Rumah Dampingan Jakarta. 2015.

PETUNJUK PENULISAN ARTIKEL MEDIA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

KETENTUAN

1. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan hanya menerima manuskrip yang belum pernah dan tidak akan dipublikasikan pada media lain berupa hasil penelitian, kajian/review di bidang kesehatan.
2. Manuskrip yang diserahkan belum pernah dipublikasikan, tidak sedang dalam proses review di jurnal / media lain, dan selama dalam proses penerbitan di Media Penelitian dan Pengembangan kesehatan tidak akan dicabut/dialihkan ke jurnal/media yang lain. Hal ini dinyatakan dengan Surat Pernyataan yang ditandatangani di atas materai dibuat oleh semua penulis.
3. Hak cipta seluruh isi naskah yang telah dimuat beralih kepada penerbit jurnal dan seluruh isinya tidak dapat dilakukan reproduksi dalam bentuk apapun tanpa izin penerbit.
4. Manuskrip mengenai penelitian yang menggunakan subyek manusia maupun hewan harus melampirkan Lolos Kaji Etik (*Ethical Clearance*).
5. Seluruh pernyataan dalam artikel menjadi tanggung jawab penulis.
6. *Softcopy* manuskrip disertai lembar pernyataan etik penulis dan fotokopi *Ethical Clearance* penelitian, dikirimkan kepada Redaksi Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan melalui OJS Media Litbang Kesehatan <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mpk/submissions>
7. Manuskrip yang tidak memenuhi syarat akan dikembalikan kepada penulis untuk diperbaiki / dilengkapi sebelum diproses lebih lanjut (dikirimkan kepada *peer reviewer*).
8. Tiap manuskrip akan ditelaah oleh paling sedikit dua orang anggota dewan redaksi. Manuskrip yang diterima dapat disunting atau dipersingkat oleh redaksi. Manuskrip yang tidak memenuhi ketentuan dan tidak dapat diperbaiki oleh redaksi akan dikembalikan kepada penulis.

SISTEMATIKA PENULISAN

1. Manuskrip diketik dengan program *Mirosoft Word versi 2003-2007*, huruf *Times New Roman* berukuran 12 *point*, jarak 2 spasi, diberi *line numbers (continues)*, ukuran A4, dengan garis tepi 3 cm, maksimal 20 halaman termasuk abstrak, gambar/tabel olahan.
2. Sistematika penulisan manuskrip hasil penelitian meliputi: judul, nama penulis (lengkap tanpa singkatan), instansi dan alamat, korespondensi penulis (E- mail dan nomor kontak penulis), abstrak disertai kata kunci, pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, kesimpulan, saran, ucapan terimakasih, daftar pustaka (min. 15, tidak lebih dari 10 tahun terakhir).
3. Sistematika penulisan manuskrip kajian/review meliputi: judul, nama penulis (lengkap tanpa singkatan), instansi dan alamat, korespondensi penulis (E-mail dan nomor kontak penulis), abstrak, pendahuluan, subjudul-subjudul (sesuai kebutuhan), metode, pembahasan, kesimpulan, saran, ucapan terimakasih, daftar pustaka (min. 25 rujukan, tidak lebih dari 10 tahun terakhir).
4. Judul ditulis singkat, jelas, informatif, tidak menggunakan singkatan, dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Maksimal 15 kata, bila terlalu panjang bisa dipotong menjadi anak judul.
5. Nama penulis ditulis lengkap tanpa singkatan, jika lebih dari satu instansi bedakan dengan nomor.
6. Cantumkan alamat email untuk korespondensi. Beri tanda bintang pada nama penulis yang digunakan sebagai koresponden.
7. Abstrak ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, berkisar antara 200-250 kata, tanpa subjudul, diketik mengalir dalam 1 alinea, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3-5 kata kunci (*keywords*).
8. Pendahuluan tanpa sub judul memuat latar belakang masalah, tinjauan pustaka yang terkait masalah, dan masalah/tujuan penelitian.
9. Metode untuk manuskrip hasil penelitian ditulis tanpa sub judul menjelaskan tentang materi/komponen/objek yang diteliti, design, sampel, metode sampling, teknik analisis.
10. Metode untuk manuskrip kajian berisi tentang strategi pencarian literatur, kriteria inklusi/eksklusi, cara memperoleh artikel, metode review (klasifikasi artikel, lembar pencatatan data), presentasi data.
11. Hasil berisi temuan penelitian / kajian.
12. Tabel, grafik dan gambar disisipkan dalam naskah, tidak terpisah di halaman tersendiri, maksimal 5 tabel dan 3 grafik/gambar, dengan resolusi minimal 300 dpi. Beri nomor dan keterangan yang jelas di atas tabel dan di bawah gambar/grafik.
13. Pembahasan berisi tentang diskusi temuan termasuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengupas hal-hal terkait dengan tujuan penelitian dibandingkan/diselaraskan dengan hasil penelitian lain. Jangan mengulang hasil di butir 9.
14. Kesimpulan berisi tentang pernyataan ringkas terkait dengan hasil untuk menjawab tujuan penelitian, dibuatdalam bentuk narasi paragraph, bukan poin-poin.
15. Saran diarahkan untuk menyelesaikan masalah sesuai temuan.
16. Ucapan terimakasih disampaikan kepada lembaga dan/atau pihak yang membantu penelitian dan pemberi dana penelitian.
17. Daftar pustaka ditulis sesuai dengan nomor pemunculan dalam teks, tidak lebih dari 10 (sepuluh) tahun terakhir, 80% berupa acuan primer (dari artikel jurnal) menggunakan sistem Vancouver dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Artikel yang bersumber dari jurnal

- Nama penulis. Judul artikel. Singkatan nama jurnal. Tahun, bulan (bila ada), tanggal (bila ada), volume, nomor, halaman.
- Nama penulis disebutkan nama keluarga lalu (tanpa koma) singkatan inisial nama diri dan (given name) nama panjang (middle name) yang tidak dipisahkan spasi. Misal: Halpern SD, Ubel PA. Halpern adalah nama keluarga, SD adalah singkatan inisial nama depan dan nama panjang.
- Bila penulis jumlahnya 6, maka semua nama dicantumkan. Bila jumlahnya melebihi 6, maka hanya 6 pertama yang dicantumkan, selanjutnya dituliskan sebagai *et al.*
- Gunakan huruf besar seminim mungkin, hanya pada huruf pertama maupun kata-kata yang memang harus menggunakan huruf besar.
- Gunakan singkatan nama jurnal yang dibakukan pada situs web NML (national medical library), di <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji/html> tanpa titik di akhir setiap singkatan, kecuali di akhir.
- Singkatan bulan jurnal diterbitkan adalah tiga huruf pertama
- Gunakan tanda semicolon tanpa spasi setelah pencantuman tanggal atau tahun (bila tidak ada tanggal/bulan), dan colon setelah volume dan nomor.
- Gunakan rentang jumlah halaman, yaitu halaman pertama dan terakhir tanpa pengulangan angka yang tidak ada gunanya. Misal: 284–7 dan bukan 284–287.

Contoh:

1. Artikel jurnal secara umum

Misal:

1. Kasapis C, Thompson PD. The effects of physical activity on serum C–reactive protein and inflammatory markers. A systematic review. *J Am Coll Cardiol.*2005;45(10):1563–9.

2. Atau (bila jurnal tersebut memiliki paginasi yang berkesinambungan)

Misal:

1. Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid organ transplantation in HIV–infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284–7.

3. Penulis lebih dari 6 orang:

Misal:

1. Ennis JL, Chung KK, Renz EM, Barillo DJ, Albrecht MC, Jones JA, et al. Joint theater trauma system implementation of burn resuscitation guidelines improves outcomes in severely burned military casualties. *J Trauma.* 2008;64:S146–S152.

4. Bila terdapat identifikasi unik, maka informasi tersebut dapat dicantumkan pada daftar pustaka:

1. Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid organ transplantation in HIV–infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284–7. PubMed PMID: 12140307.

5. Untuk jurnal yang penulisnya adalah suatu organisasi:

Misal:

1. EAST Practice Guideline Committee. Resuscitation endpoints. *J Trauma.*2004;57(4):898–912.

b. Artikel yang bersumber dari buku:

- Sebagaimana artikel pada jurnal, bila jumlah penulis lebih dari 6 orang, maka penulis ke 6 dan seterusnya dicantumkan sebagai *et al.*
- Bila penulisnya adalah suatu organisasi, dituliskan dengan tatacara sebagaimana penulisan daftar pustaka pada artikel.
- Judul buku ditulis dengan huruf besar minimal sebagaimana penulisan daftar pustaka pada artikel.
- Nomor edisi hanya dicantumkan untuk edisi kedua dan atau seterusnya.
- Titik hanya dicantumkan di akhir singkatan inisial nama depan dan nama panjang penulis terakhir, setelah judul buku, setelah nomor edisi, dan di akhir penulisan halaman.
- Personal author(s) dituliskan sebagai berikut. Penulis, judul buku, edisi (bila ada, dan bukan yang pertama), kota, tahun diterbitkan.

Misal:

1. Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St.Louis: Mosby; 2002.

c. Artikel yang bersumber dari suatu bab dalam buku:

- Penulis yang artikelnnya disitasi, judul bab, editor, judul buku, tempat diterbitkan, penerbit, tahun, volume (bila ada) dan halaman. Catatan: halaman menggunakan p. (untuk page atau pages); tidak digunakan pada artikel jurnal.
- Misal:
 1. Salyapongse AN, Billiar TR. Nitric oxide as a modulator of sepsis: therapeutic possibilities. In: Baue AE, Faist E, Fry DE, editors. *Multiple organ failure: pathophysiology, prevention and therapy.* New York: Springer; 2000. p. 176–87.

d. Artikel yang bersumber dari suatu thesis/disertasi:

- Penulis, judul thesis/disertasi diikuti jenisnya dalam kurung kotak, kota, nama universitas, tahun.

Misal:

1. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

e. Artikel yang bersumber dari surat kabar

- Penulis (bila ada), judul artikel, judul surat kabar, tahun, bulan, tanggal, section (bila ada), halaman, kolom.
- Singkatan baku untuk surat kabar: Sect. untuk section, col. untuk kolom, untuk bulan digunakan singkatan tiga huruf pertama.
- Tanggal diikuti semicolon (tanpa spasi sesudahnya) dan section diakhiri dengan colon (tanpa spasi sesudahnya).

Misal:

2. Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drops in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12;Sect. A:2 (col. 4).

f. Artikel yang bersumber dari audiovisual

- Untuk referensi audiovisual seperti pita rekaman, kaset video, slides dan film, ikuti format seperti pada buku dengan mencantumkan media (jenis material) dalam kurung kotak setelah judul.

Misal:

3. Chason KW, Sallustio S. Hospital preparedness for bioterrorism [videocassette]. Secaucus (NJ): Network for Continuing Medical Education; 2002.

g. Artikel yang bersumber dari media elektronik

1. Internet

- Untuk referensi artikel yang dipublikasi di internet, ikuti detail bibliografi sebagai jurnal yang dicetak dengan tambahan sebagai berikut:
 - Setelah judul jurnal (dalam singkatan), tambahkan internet dalam kurung kotak.
 - Tanggal melakukan sitasi materi bersangkutan dengan tahun, bulan tanggal (dalam singkatan) dalam kurung kotak tanpa tanda titik dan diikuti oleh semicolon [cited 2002 Aug12];
 - Setelah volume dan nomor issue, tambahkan jumlah halaman layar dalam kurung kotak [about 1p.].
 - Gunakan kalimat 'available from:' yang diikuti URL (alamat web)

Misal:

1. Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6):[about 1p.]. Available from <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/June/Wawatch.htm>

2. Artikel dengan identifikasi digital (digital object identifier, DOI)

- Untuk artikel yang memiliki DOI, maka informasi tersebut harus dicantumkan setelah halaman.

Misal:

2. Roberts I, Alderson P, Bunn F, Chinnock P, Ker K, Schierhout G. Colloids versus rystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 4. Art. No: CD000567. DOI: 0.1002/14651858.CD000567.pub2.

3. Home page / situs web

- Referensi dari situs web harus menyertakan home page / situs web diikuti [internet], nama dan lokasi organisasi, beserta tanggal dan masa berlakunya copyright. Tanggal update dan saat materi disitasi dicantumkan dalam kurung kotak. URL dicantumkan setelah 'Available from:'

Misal:

3. Cancer-Pain.org [internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, In.;c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

Contoh lebih detil untuk referensi menurut sistem Vancouver dapat ditelusuri pada situs web: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Disarankan untuk menyusun daftar pustaka dengan menggunakan aplikasi seperti Mendeley, End Note, Zotero, dll.

SURAT PERNYATAAN ETIKA
Ethical Statement

Judul Artikel :
Article Title

Nama Seluruh Penulis :
Names of All Authors

No. HP/Telp. :
Telephone Number

Alamat Email :
Email Address

Alamat Kantor :
Institution Address

Dengan ini kami menyatakan bahwa :
We here by state that

1. Artikel yang kami kirimkan adalah hasil asli yang ditulis oleh nama-nama penulis yang tercantum di atas dan belum pernah dipublikasi pada media manapun;
The article we have submitted to the journal for review is original, has been written by the stated authors and has not been published elsewhere.
2. Artikel terlampir telah ditulis dan diserahkan atas sepengetahuan dan ijin dari tim penulis lainnya (penulis kedua, ketiga, dst)
This article has been written and submitted with with the knowledge and consent of the other writers team (the second author, the third author, etc.).
3. Artikel terlampir tidak sedang dalam proses pertimbangan/review di jurnal/media lain, dan tidak akan dikirimkan ke jurnal/media yang lain selama dalam proses penelaahan oleh Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
This article is not currently being considered/reviewed for publication by any other journal and will not be submitted for such review while under review by Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
4. Artikel terlampir bebas dari fabrikasi, falsifikasi, plagiasi, dan duplikasi.
This article does not contain fabrication, falsification, plagiarism, and duplication.
5. Penelitian yang bersangkutan telah lolos uji etik (dibuktikan dengan melampirkan *fotocopy Ethical Clearance Statement*).
The research used in this article has passed the test of ethics (proven by attaching a copy of Ethical Clearance Statement).
6. Kami telah memperoleh izin tertulis dari pemilik hak cipta setiap pernyataan atau dokumen yang diperoleh dari produk-produk ber-hak cipta, serta telah menyebutkan sumber referensi yang digunakan dalam artikel ini.
We have obtained written permission from copyright owners for any excerpts from copyrighted works that are included and have credited the sources in this article.

Tanda tangan :
Author signature(s)



Tanggal :
Date

Nama :
Name

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Jl. Percetakan Negara No. 29, Jakarta Pusat 10560,
Indonesia
E-mail: media@litbang.depkes.go.id

Pernyataan Hak Cipta
(Copyright Statement)

Naskah yang berjudul:

.....
.....
.

Penulis (sebutkan semua):

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)

Penulis menyatakan bahwa:

- 1) Kutipan data berbentuk kata, angka, gambar, tabel yang merupakan barang hak cipta (*copyright*), disalin (*reproduce*), digambar (*redrawn*), ditabelkan (*reuse*) dalam versi sendiri, sudah seijin pemegang hak cipta (pengarang, penerbit, organisasi) dan sudah menyebutkan referensi sesuai format pengutipan data.
- 2) Naskah ini asli, belum pernah dipublikasikan dan/atau tidak sedang dalam proses pengajuan di jurnal lain
- 3) Penulis mempunyai wewenang penuh untuk mengalihkan hak cipta (*transfer of copyright*) naskah ini kepada Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan dan penulis bertanggung jawab atas kemungkinan konflik kepentingan dalam artikel ini.

.....
Disetujui oleh
Penulis utama

.....

Untuk diisi oleh Pemimpin Redaksi
Naskah ini diterbitkan pada Volume, Nomor, Tahun.....



MEDIA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

SURAT PERSETUJUAN PENERBITAN *Letter of Approval to Publish*

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Instansi :

Alamat :

No Tlp :

Email :

Dengan ini menyatakan bahwa saya SETUJU/TIDAK SETUJU*) artikel:

Ref. No :

Judul **) :

Nama penulis ***) :

Telah kami baca dengan seksama dan menyetujui artikel versi final tersebut untuk dimuat pada Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Volume ... Nomor ... Tahun yang diterbitkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Selain itu, saya juga menyatakan bahwa saya bertanggung jawab penuh terhadap isi artikel, baik secara ilmiah maupun hukum apabila dikemudian hari terdapat tuntutan terhadap artikel ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, agar menjadi maklum.

.....

Yang membuat pernyataan
Penulis pertama

.....

Keterangan :

- *) Coret yang tidak perlu
- **) Isi dan format tulisan sesuai dengan yang dikirimkan setelah direvisi oleh reviewer
- ***) Ditulis seluruh penulis

Judul dalam Bahasa Indonesia, Ditulis Singkat, Jelas, Informatif, Tidak Menggunakan Singkatan ← 18 pt, bold, times new roman

Judul dalam Bahasa Inggris, Ditulis Singkat, Jelas, Informatif, Tidak Menggunakan Singkatan ← 11 pt, bold, italic, times new roman

Sri Lestari^{1*}, Susi Annisa², Rini Sekarsih² ← 11 pt, bold, times new roman

¹Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat, Indonesia ← 10 pt, times new roman

²Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jl. Salemba Raya, Jakarta Pusat, Indonesia ← 10 pt, times new roman

*Korespondensi Penulis : sri-lestari@litbang.depkes.go.id ← 10 pt, times new roman

Abstrak ← 10 pt, bold, italic, arial

Abstrak dalam Bahasa Indonesia, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 dan cetak miring. Abstrak dalam Bahasa Indonesia, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 dan cetak miring. Abstrak dalam Bahasa Indonesia, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 dan cetak miring. Abstrak dalam Bahasa Indonesia, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 .

Kata kunci : Abstrak, Bahasa, Indonesia

Abstract ← 10 pt, bold, italic, arial

Abstrak dalam Bahasa Inggris, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 dan cetak miring. Abstrak dalam Bahasa Inggris, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 dan cetak miring. Abstrak dalam Bahasa Inggris, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 dan cetak miring. Abstrak dalam Bahasa Inggris, berkisar antara 200 – 250 kata, berisi ringkasan singkat dan kesimpulan dari manuskrip, dilengkapi dengan 3 – 5 kata kunci (keywords), ditulis menggunakan font Arial ukuran 11 dan cetak miring.

Keywords : Abstrak, Bahasa, Inggris

PENDAHULUAN ← 11 pt, bold, times new roman

Pendahuluan tanpa sub judul memuat latar belakang masalah, tinjauan pustaka yang terkait masalah, dan masalah/tujuan penelitian. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify. Pendahuluan tanpa sub judul memuat latar belakang masalah, tinjauan pustaka yang terkait masalah, dan masalah/tujuan penelitian. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

Pendahuluan tanpa sub judul memuat latar belakang masalah, tinjauan pustaka yang terkait masalah, dan masalah/tujuan penelitian. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify. Pendahuluan tanpa sub judul memuat latar belakang masalah, tinjauan pustaka yang terkait masalah, dan masalah/tujuan penelitian. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

METODE ← 11 pt, bold, times new roman

Metode untuk manuskrip hasil penelitian ditulis tanpa sub judul menjelaskan tentang materi/komponen/objek yang diteliti, design, sampel, metode sampling, teknik analisis. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

Metode untuk manuskrip kajian berisi tentang strategi pencarian literature, kriteria inklusi/eksklusi, cara memperoleh artikel, metode review (klasifikasi artikel, lembar pencatatan data), presentasi data. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.



Gambar 1. Jurnal Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

HASIL ← 11 pt, bold, times new roman

Hasil berisi temuan dari penelitian atau kajian yang telah dilakukan. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

PEMBAHASAN ← 11 pt, bold, times new roman

Pembahasan berisi tentang diskusi temuan termasuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengupas hal-hal terkait dengan tujuan penelitian dibandingkan/diselaraskan dengan hasil penelitian lain. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

Pembahasan berisi tentang diskusi temuan termasuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengupas hal-hal terkait dengan tujuan penelitian dibandingkan/diselaraskan dengan hasil penelitian lain. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

Tabel 1. Format Tabel Jurnal Media

Objek	Ukuran Huruf	Jenis Huruf	Penjajaran
Judul Bahasa Indonesia	18 pt	TNR, Bold	Rata Kiri
Judul Bahasa Inggris	11 pt	TNR, bold, italic	Rata Kiri
Abstrak	10 pt	Arial, italic	Justify
Isi	11 pt	TNR	Justify

KESIMPULAN ← 11 pt, bold, times new roman

Kesimpulan berisi tentang pernyataan ringkas terkait dengan hasil untuk menjawab tujuan penelitian, dibuat dalam bentuk narasi paragraf, bukan poin-poin. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

SARAN ← 11 pt, bold, times new roman

Saran diarahkan untuk menyelesaikan masalah sesuai temuan. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

UCAPAN TERIMA KASIH ← 11 pt, bold, times new roman

Ucapan terima kasih disampaikan kepada lembaga dan/atau pihak yang membantu penelitian dan pemberi dana penelitian. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify.

DAFTAR PUSTAKA ← 10 pt, bold, times new roman

Daftar pustaka ditulis sesuai dengan nomor pemunculan dalam teks, minimal 15 rujukan untuk manuskrip hasil penelitian/ minimal 25 rujukan untuk manuskrip kajian/review, tidak lebih dari 10 (sepuluh) tahun terakhir, 80% berupa acuan primer (dari artikel jurnal), dan menggunakan sistem Vancouver, contoh :

1. Kasapis C, Thompson PD. The effects of physical activity on serum C-reactive protein and inflammatory markers. A systematic review. *J Am Coll Cardiol.*2005;45(10):1563-9.
2. Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7