

KEMENKES RI

MEDIA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

ISSN 0853-9987
E-ISSN 2338-3445

Vol. 27 No. 1 Maret 2017

MEDIA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN Vol. 27 No. 1 Maret 2017 Hal. 1 - 64



Terakreditasi

SK No. 597/AU3/P2MI-LIPI/03/2015

media@litbang.depkes.go.id

EDITORIAL

Pemimpin Redaksi:

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

Mitra Bestari:

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

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

Dr. Sandjaja, MPH, Dr.PH (Gizi dan Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)

Dr. Besral, SKM, M.Kes (Biostatistik, FKM UI)

Fitriyah Sjatha, Ph.D (Mikrobiologi dan Molekuler, UI)

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

dr. Lela Dwi Sary, MKM, Sp. FK (Farmakologi Klinik, RSU Pademangan)

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

Penyunting:

Dr. Ir. Insuwiasri, M.Kes (Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)

Nuniek Kusumawardhani, SKM, M.Sc, PH (Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes)

Dr. dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed (Virologi Molekuler, Balitbangkes)

Ir. Helda Khusun, M.Sc., Ph.D (Gizi Masyarakat, SEAMEO)

Redaksi Pelaksana:

Pattah, S.IP

Leny Wulandari, SKM, MKM

Sri Lestari, S.Pd

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

Sekretariat:

M. Safrizal, S.Kom

Irfan Danar Nugraha, S.Sos

Emi Suparwati, S.IP

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

Terakreditasi SK No.597/AU3/P2MI-LIPI/03/2015

Alamat Redaksi :

Bagian Umum, Dokumentasi, dan Jejaring

Jl. Percetakan Negara No.29 Jakarta Pusat 10560

Tlp. (021) 4261088 Pesawat 306

Website : <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/MPK>

E-mail : media@litbang.depkes.go.id

medialitbangkes@gmail.com

Gambar Sampul:

<http://www.jkn.kemkes.go.id/>

Pengantar Redaksi

Salam hangat.

Berjumpa kembali dengan Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Dalam Volume 27 No. 1 Maret 2017 kali ini hadir dengan delapan artikel pilihan.

Sebagai pembuka, artikel yang dibawakan oleh Mujiati, Heny Lestari dan Sugiharti yang berjudul "Kecukupan Tenaga Kesehatan dan Permasalahannya dalam Pelayanan Kesehatan Anak dengan HIV-AIDS di Rumah Sakit di Sepuluh Kabupaten/Kota, Indonesia". Penelitian ini mengangkat permasalahan keterbatasan jumlah tenaga kesehatan yang berkualitas untuk pelayanan kesehatan bagi pasien anak dengan HIV-AIDS.

Artikel kedua yang berjudul "Analisis Pola Layanan Kesehatan Rawat Jalan pada Tahun Pertama Implementasi Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)". Artikel ini ditulis oleh Wahyu Pudji Nugraheni dan Risky Kusuma Hartono, penelitian artikel ini bertujuan untuk mengetahui pola pelayanan kesehatan rawat jalan pada fasilitas kesehatan (dokter praktik/klinik, puskesmas, RS pemerintah dan swasta) di tahun pertama implementasi program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN).

Artikel ketiga pada edisi kali ini berjudul "Manajemen Peningkatan Kepersertaan dalam Jaminan Kesehatan Nasional pada Kelompok Nelayan Non Penerima Bantuan Iuran (NonPBI)". Artikel yang dibawakan oleh Gurendro Putro dan Iram Barida bertujuan untuk menganalisis fenomena mekanisme peningkatan kepesertaan kelompok nelayan non Penerima Bantuan Iuran (PBI) dalam Jaminan Kesehatan Nasional (JKN).

Hasil penelitian di artikel keempat menyatakan bahwa pemantauan kesehatan oleh bidan dengan kepemilikan buku KIA, pemakaian obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur malam, status ekonomi ibu hamil dan kemudahan akses menuju praktik bidan/rumah sakit bersalin merupakan faktor penting yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil di Indonesia. Artikel dengan judul "Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria pada Ibu Hamil di Indonesia", yang ditulis oleh Anif Budiyanto dan Tri Wuriastuti.

Artikel kelima dibawakan oleh Dona Arlinda, Aris Yulianto, Armaji Kamaludi Syarif, Agus Dwi Harso, Retno Mustika Indah, dan Muhammad Karyana dengan judul "Pengaruh Diabetes Melitus terhadap Gambaran Klinis dan keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis di Tujuh RSUD kelas A dan B di Jawa dan Bali". Hasil analisis dari penelitian ini kegagalan pengobatan Tuberkulosis tiga kali lebih besar pada penderita TB-DM dibanding dengan TB-non DM yang menjadi tolak ukur dari pengembangan Sistem Registri Penyakit TB-DM.

Artikel yang keenam berjudul "Metaanalisis: Pencegahan Obesitas pada Anak Sekolah" yang ditulis oleh Sri Poedji Hastoety Djaiman, Sihadi, Kencana Sari, dan Nunik Kusumawardani. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji hasil penelitian dengan kesamaan output yaitu prevalensi obesitas pada anak sekolah sebelum dan sesudah intervensi.

Artikel ketujuh yang ditulis oleh Sri Wahyuni Handayani, Hasan Boesri dan Heru Priyanto dengan judul "Potensi Umbi Gadung (*Discorea hispida*) dan Daun Zodia (*Eudia suaveolens*) sebagai Insektisida Nabati". Hasil penelitian ini menunjukkan hasil bahwa ekstrak umbi gadung dan ekstrak daun zodia berpotensi sebagai insektisida nabati namun ekstrak daun zodia lebih berpotensi sebagai repelan.

Artikel terakhir bertujuan untuk mengetahui manfaat dan keamanan ramuan jamu untuk hemoroid dalam penggunaannya sebagai obat tradisional di masyarakat. Artikel yang dibawakan oleh Peristawan Ridha Widhi Astana, Danang Ardiyanto, Agus Triyono, dan Tofan Aries Mana dengan judul "Uji Keamanan dan Manfaat Ramuan Jamu untuk Hemoroid Dibandingkan dengan Diosmin Hisperidin" menjadi penutup untuk edisi kali ini.

Mulai terbitan kali ini, logo Kementerian Kesehatan pada gambar sampul depan berubah mengikuti logo terbaru. 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. Kecukupan Tenaga Kesehatan dan Permasalahannya dalam Pelayanan Kesehatan Anak dengan HIV-AIDS di Rumah Sakit pada Sepuluh Kabupaten/Kota, Indonesia
(Mujiati, Heny Lestary, dan Sugiharti) 1–8
2. Analisis Pola Layanan Kesehatan Rawat Jalan pada Tahun Pertama Implementasi Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)
(Wahyu Pudji Nugraheni dan Risky Kusuma Hartono) 9–16
3. Manajemen Peningkatan Kepesertaan dalam Jaminan Kesehatan Nasional pada Kelompok Nelayan Non Penerima Bantuan Iuran (Non PBI)
(Gurendro Putro dan Iram Barida) 17–24
4. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria pada Ibu Hamil di Indonesia
(Anif Budiyanto dan Tri Wurisastuti) 25–30
5. Pengaruh Diabetes Melitus terhadap Gambaran Klinis dan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis di Tujuh RSUD Kelas A dan B di Jawa dan Bali
(Dona Arlinda, Aris Yulianto, Armaji Kamaludi Syarif, Agus Dwi Harso, Retna Mustika Indah, dan Muhammad Karyana) 31–38
6. Metaanalisis: Pencegahan Obesitas pada Anak Sekolah
(Sri Poedji Hastoety Djaiman, Sihadi, Kencana Sari, dan Nunik Kusumawardani) 39–48
7. Potensi Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) dan Daun Zodia (*Euodia suaveolens*) sebagai Insektisida Nabati
(Sri Wahyuni Handayani, Hasan Boesri, dan Heru Priyanto) 49–56
8. Uji Keamanan dan Manfaat Ramuan Jamu untuk Hemoroid Dibandingkan dengan Diosmin Hisperidin
(Peristiwaan Ridha Widhi Astana, Danang Ardiyanto, Agus Triyono, dan Tofan Aries Mana) 57–64

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Volume 27 No. 1, Maret 2017

ISSN 0853-9987

Lembar Abstrak

Lembar abstrak ini boleh digandakan/dicopi tanpa ijin dan biaya

NLM: W 76

Mujiati^{1*}, Heny Lestary² dan Sugiharti²

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia. ²Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia. *Korespondensi Penulis: muji_ballz2@yahoo.com

Kecukupan Tenaga Kesehatan dan Permasalahannya dalam Pelayanan Kesehatan Anak dengan HIV-AIDS di Rumah Sakit pada Sepuluh Kabupaten/Kota, Indonesia

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Vol. 27 No. 1, Maret 2017; Hal. 1–8

Jumlah infeksi HIV tahun 2010–2014 pada kelompok usia < 14 tahun meningkat dibandingkan tahun 2010–2013. Peningkatan jumlah penderita HIV memerlukan tenaga kesehatan yang mampu memberikan pelayanan kesehatan secara optimal. Karenanya, kecukupan tenaga kesehatan beserta permasalahannya dalam pelayanan kesehatan pada anak dengan HIV-AIDS menjadi hal yang penting untuk dikaji. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif, untuk itu data dikumpulkan melalui wawancara mendalam. Lokasi penelitian dipilih secara *purposif sampling* yaitu rumah sakit (RS) rujukan HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta (Jakarta Utara, Jakarta Barat), Jawa Timur (Kota Surabaya, Kabupaten Malang), Bali (Kota Denpasar, Kabupaten Buleleng), Papua (Kota Jayapura, Kabupaten Jayapura) dan Sumatera Utara (Kota Medan, Kabupaten Deli Serdang). Sebagai informan adalah dokter, perawat, tenaga farmasi, tenaga laboratorium medis, dan manajer kasus/pendamping pasien. Analisis data menggunakan metode *content analysis*. Permasalahan pelayanan kesehatan anak dengan HIV-AIDS di sebagian besar RS di sepuluh kabupaten/kota yaitu ketidakcukupan tenaga kesehatan karena jumlah tenaga kesehatan terbatas dengan tugas/pekerjaan yang merangkap. Sebagian tenaga kesehatan belum mengikuti pelatihan terkait

pelayanan kesehatan bagi anak dengan HIV-AIDS termasuk pemeriksaan laboratorium. Perlu pemetaan kebutuhan jumlah tenaga kesehatan untuk pelayanan kesehatan khususnya pada pasien anak dengan HIV-AIDS. Tenaga kesehatan perlu mengikuti pelatihan terkait ketepatan pemberian dosis/perbandingan obat, cara menangani pasien anak dengan HIV-AIDS, dan pemeriksaan laboratorium HIV-AIDS untuk menjaga kualitas layanan.

Kata kunci: tenaga kesehatan, anak, HIV-AIDS, rumah sakit rujukan

NLM: W 100

Wahyu Pudji Nugraheni¹ dan Risky Kusuma Hartono², ¹Pusat Humaniora dan Manajemen Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia. ²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju (STIKIM), Gedung HZ, Jl. Harapan No. 501 Lenteng Agung Jakarta Selatan *Korespondensi Penulis: nugraheni_wp@yahoo.com

Analisis Pola Layanan Kesehatan Rawat Jalan pada Tahun Pertama Implementasi Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Vol. 27 No. 1, Maret 2017; Hal. 9–16

Pelayanan rawat jalan merupakan salah satu manfaat yang dijamin oleh program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Tujuan utama program JKN adalah meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan. Pemanfaatan layanan rawat jalan yang semakin baik oleh semua lapisan masyarakat merupakan gambaran ideal dan indikator tercapainya program JKN. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola pelayanan kesehatan rawat jalan pada fasilitas kesehatan (dokter praktik/klinik, puskesmas, RS pemerintah, dan swasta) di tahun pertama implementasi program JKN. Penelitian ini menggunakan data sekunder

dengan menganalisis data *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) 2014 sebagai tahun pertama implementasi program JKN. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang diulas secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada rentang satu tahun implementasi program JKN, usia penduduk yang melakukan akses ke pelayanan kesehatan rawat jalan paling banyak pada rentang usia 0–18 tahun, masyarakat daerah perkotaan lebih banyak mengakses pelayanan kesehatan rawat jalan dibandingkan dengan penduduk pedesaan, dan penduduk pada kisaran kuintil 5 (status ekonomi kaya) sebanyak 26,73%. Fasilitas kesehatan yang paling banyak digunakan untuk layanan rawat jalan adalah dokter praktik/klinik sebesar 4,55%. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai *evidence based* evaluasi perbaikan akses pelayanan kesehatan untuk lebih memperhatikan masyarakat berstatus ekonomi miskin dan jempot bola peningkatan akses pelayanan kesehatan bagi masyarakat di daerah pedesaan.

Kata kunci: rawat jalan, JKN, IFLS 2014, pelayanan kesehatan

NLM: W 100

Gurendro Putro^{1*} dan Iram Barida²

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Humaniora dan Manajemen Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia. ²Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia *Korespondensi Penulis: putro_01@yahoo.com

Manajemen Peningkatan Kepesertaan dalam Jaminan Kesehatan Nasional pada Kelompok Nelayan Non Penerima Bantuan Iuran (Non PBI)

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Vol. 27 No. 1, Maret 2017; Hal. 17–24

Dalam rangka mencapai *universal health coverage* pada tahun 2019, Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan perlu melibatkan semua kalangan untuk menjadi anggota. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mekanisme peningkatan kepesertaan kelompok nelayan non Penerima Bantuan Iuran (PBI) dalam Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Metode penelitian ini adalah observasional dimana digunakan untuk melihat fenomena kepesertaan BPJS Kesehatan dari kelompok nelayan. Rancangan penelitian secara potong lintang karena data diambil pada kurun waktu tertentu yakni pada tahun 2014. Lokasi penelitian dilakukan di

beberapa kota di Indonesia diantaranya adalah Kabupaten Jember di Provinsi Jawa Timur, Kota Balikpapan di Provinsi Kalimantan Timur dan Kota Makassar di Provinsi Sulawesi Selatan. Responden yang menjadi peserta BPJS Kesehatan Non PBI sebanyak 15 orang (9,6%). Minimnya peserta BPJS Kesehatan disebabkan berbagai hal diantaranya antara lain prosedur dan tempat pendaftaran, pembayaran premi yang masih menyulitkan, serta anggapan masih ada biaya tambahan pada pelayanan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan. Pengetahuan responden terkait prosedur pendaftaran sebesar 47,8%, dan pengetahuan tentang sosialisasi BPJS kesehatan didapatkan dari media televisi sebesar 62,8%. Peningkatan kepesertaan BPJS Kesehatan dapat dilakukan dengan cara sosialisasi BPJS Kesehatan yang lebih sering serta cara pendaftaran dan pembayaran premi yang lebih mudah.

Kata kunci: Jaminan Kesehatan Nasional, keanggotaan, non penerima bantuan iuran, sektor informal

NLM: WC 750

Anif Budiyanto dan Tri Wurisastuti*

Loka Litbang P2B2 Baturaja, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI Jl. Ahmad Yani Kemelak KM7 Baturaja, Sumatera Selatan, Indonesia

*Korespondensi Penulis: rhie_0502@yahoo.com

Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria pada Ibu Hamil di Indonesia

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Vol. 27 No. 1, March 2017; Hal. 25–30

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan menjadi masalah kesehatan di Indonesia terutama pada kelompok risiko tinggi, yaitu bayi, anak balita, dan ibu hamil. Ibu hamil yang terinfeksi malaria akan berpengaruh pada proses kehamilan dan kelahiran pada bayi yang dilahirkan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil di Indonesia. Data yang digunakan adalah data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Sampel dalam analisis ini adalah seluruh ibu hamil yang terpilih menjadi responden Riskesdas 2013. Data dianalisis dengan menggunakan analisis regresi logistik biner dengan metode *backward elimination*. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil di Indonesia yaitu pemantauan kesehatan ibu hamil oleh bidan yang diwujudkan dalam kepemilikan buku Kesehatan Ibu Anak (KIA), pemakaian obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur malam, status ekonomi ibu hamil, dan kemudahan akses ibu hamil ke praktik

bidan/rumah sakit bersalin. Semakin rendah status ekonomi ibu hamil cenderung memiliki risiko yang lebih besar untuk terkena malaria. Ibu hamil disarankan memeriksakan kesehatannya secara rutin dan menghindari kontak dengan vektor penyebab malaria seperti dengan menggunakan obat nyamuk ketika tidur malam.

Kata Kunci: model, regresi logistik, malaria, ibu hamil

NLM: WK 810

Dona Arlinda*, Aris Yulianto, Armaji Kamaludi Syarif, Agus Dwi Harso, Retna Mustika Indah, dan Muhammad Karyana
Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia
*Korespondensi Penulis: arlindona@yahoo.co.id

Pengaruh Diabetes Melitus terhadap Gambaran Klinis dan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis di Tujuh RSU Kelas A dan B di Jawa dan Bali

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Vol. 27 No. 1, Maret 2016; Hal. 31–38

Diabetes melitus (DM) menyulitkan pengobatan dan kontrol tuberkulosis (TB). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan bersama tujuh rumah sakit (RS) umum kelas A dan B di Pulau Jawa dan Bali mengembangkan Sistem Registri Penyakit TB-DM. Data pasien berusia ≥ 15 tahun, didiagnosis TB (kode A15-A19 ICD-10) mulai tahun 2014, dengan atau tanpa DM (kode E10-E14 ICD-10) diabstraksi ke dalam *case report form* (CRF). Mulai 1 Januari 2014 – 2 Januari 2016, terdapat 1975 kasus TB, 15% adalah TB dengan DM. 73,6% pasien TB-DM berusia ≥ 45 tahun dan 70,8% TB-non DM berusia < 45 tahun. Pada kasus TB-DM, kasus TB sebelumnya pernah diobati lebih tinggi dibanding TB *naïve* (OR 2,588; KI95% 2,0-3,4). Pada TB-DM, gejala terbanyak adalah batuk lebih dari dua minggu, penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, dan berkeringat di malam hari, berturut-turut sebanyak 76,4%; 72,6%; 65,9%; dan 65,2%. Pada TB-non DM, gejala dominan adalah penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, batuk lebih dari dua minggu, dan demam, berturut-turut sebanyak 59,4%; 57,8%; 57,6%; dan 56,9%. Foto toraks abnormal lebih banyak pada TB-DM (OR 7,249; KI95% 3,2-16,5), demikian juga dengan BTA positif (OR 2,568; KI95% 1,8-3,8). Kegagalan pengobatan TB (meninggal, putus berobat, gagal pengobatan, atau pindah) tiga kali lebih besar pada TD-DM dibanding TB-non DM (aOR 3.042; KI95% 1.7-5.4). Registri TB-DM menunjukkan efek negatif DM terhadap gambaran klinis dan keberhasilan

pengobatan TB.

Kata kunci: tuberkulosis, diabetes melitus, rumah sakit, registri penyakit

NLM: WD 210

Sri Poedji Hastoety Djaiman*, Sihadi, Kencana Sari, dan Nunik Kusumawardani
Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia
*Korespondensi Penulis: pujihadi@yahoo.com

Metaanalisis: Pencegahan Obesitas pada Anak Sekolah

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Volume 27 No. 1, Maret 2017; Hal. 39–48

Tahun 2013 persentase obesitas di Indonesia pada anak sekolah 5–12 tahun sebesar 18,8%, 13–15 tahun sebesar 10,8%, dan 16–18 tahun sebesar 7,3%. Anak-anak yang mengalami obesitas dapat menyebabkan beberapa penyakit kronis meliputi gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin, diabetes tipe 2 pada remaja, hipertensi, dyslipidemia, steatosis hepatic, gangguan gastrointestinal, dan obstruksi pernafasan pada waktu tidur. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengkaji hasil penelitian dengan kesamaan *output* yaitu prevalensi obesitas sebelum dan sesudah intervensi. Artikel bersumber dari Medline, Gale, Proquest, Google, Ebsco, Science Direct, Cochrane, dan PubMed yang terbit tahun 2010–15. Total artikel yang ditemukan adalah 111 artikel yang relevan. Setelah artikel duplikat dikoreksi secara sistematis review/metaanalisis dan kesamaan *output*, diperoleh 7 artikel *eligible* yang masuk metaanalisis. Hasil metaanalisis menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan perilaku makan yang sehat secara bermakna dapat mencegah terjadinya obesitas sebesar 0,827 kali ($p=0,000$) dibandingkan anak yang tidak melakukan aktivitas fisik dan perilaku makan yang sehat. Dalam upaya peningkatan aktivitas fisik disamping adanya pendidikan jasmani, sebaiknya diimbangi dengan memodifikasi lingkungan fisik dan sosial, menyediakan sarana dan prasarana untuk aktivitas fisik termasuk sarana dan prasarana olahraga. Dalam perubahan perilaku makan yang sehat diperlukan promosi yang lebih intensif tentang pentingnya mengurangi makan dan minuman yang tinggi energi, lemak, dan gula termasuk mengurangi minuman bersoda dan beralkohol, dan meningkatkan konsumsi buah-buahan dan sayuran.

Kata kunci: obesitas, aktivitas fisik, makanan sehat, anak sekolah

NLM: WA 240

Sri Wahyuni Handayani*, Hasan Boesri, dan Heru Priyanto
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Hasanudin 123 Salatiga, Indonesia
*Korespondensi Penulis:
31sriwahyunihandayani@gmail.com

Potensi Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) dan Daun Zodia (*Euodia suaveolens*) sebagai Insektisida Nabati

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Vol. 27 No. 1, Maret 2017; Hal. 49–56

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) masih merupakan penyakit dengan *incidence rate* yang tinggi di Indonesia. Pada beberapa daerah, *Aedes aegypti* yang merupakan vektor DBD saat ini diindikasikan resisten dengan insektisida. Perkembangan teknologi menuntut industri dan peneliti mendalami riset insektisida yang lebih memanfaatkan bahan alam, diantaranya gadung dan zodia. Gadung mengandung *diaskorin*, sedangkan zodia mengandung *evodiamine* dan *rutaecarpine*. Ketiga zat tersebut bisa dimanfaatkan sebagai insektisida. Cara memperoleh bahan tersebut dengan ekstraksi. Zodia dan gadung diekstrak dengan metode maserasi, pelarut etanol 70%. Pada penelitian ini dilakukan dua pengujian, yaitu uji larvasida dan uji daya tolak. Dosis yang digunakan untuk uji daya tolak konsentrasi 100%, untuk uji larvasida konsentrasi yang digunakan 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,12% dan 1,56%. Berdasarkan hasil penelitian: ekstrak *Euvodia graveolens*/zodia (daun) konsentrasi 100% sebagai repelan mampu menolak 88,6% gigitan nyamuk *Aedes aegypti* selama 1 jam; 88,2% selama 2 jam; 84,5% selama 3 jam; 80,0% selama 4 jam, 77,1% selama 5 jam; dan 73,5% selama 6 jam. Ekstrak umbi gadung untuk repelan konsentrasi 100% mampu menolak 61,2% gigitan nyamuk selama 1 jam; 42,2% selama 2 jam; 39,2% selama 3 jam; 31,2% selama 4 jam; 28,4% selama 5 jam, dan 26,3% selama 6 jam. Ekstrak zodia sebagai larvasida mempunyai LC50 0,194% dan LC90 0,628%, sedangkan ekstrak umbi gadung LC50 0,585% dan LC90 1,494%. Sehingga dapat disimpulkan ekstrak umbi gadung dan ekstrak daun zodia berpotensi sebagai insektisida nabati, yaitu sebagai larvasida. Namun ekstrak zodia lebih berpotensi sebagai repelan.

Kata kunci: *Aedes aegypti*, ekstrak, larvasida, repelan

NLM: QV 766

Peristiwaan Ridha Widhi Astana*, Danang Ardiyanto, Agus Triyono, dan Tofan Aries Mana Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Raya Lawu no. 11 Tawangmangu Karanganyar Jawa Tengah 57792, Indonesia
*Korespondensi Penulis: drwidhiastana@gmail.com

Uji Keamanan dan Manfaat Ramuan Jamu untuk Hemoroid Dibandingkan dengan Diosmin Hesperidin

Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Volume 27 No. 1, Maret 2017; Hal. 57–64

Hemoroid merupakan penyakit dengan prevalensi cukup besar di masyarakat. Terapi hemoroid menggunakan obat tradisional menjadi salah satu alternatif bagi penderitanya. Secara turun-temurun, beberapa tanaman obat dan ramuannya digunakan untuk mengobati hemoroid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dan keamanan ramuan yang terdiri 15g daun ungu, 12g daun duduk, 9g daun iler, 3g rimpang temulawak, 3g rimpang kunyit, dan 3g herba meniran. Metode yang digunakan adalah desain *randomized clinical trial open label* dengan preparat diosmin hesperidin sebagai pembandingnya. Sebanyak 136 subjek secara sukarela ikut serta dalam penelitian. 136 subjek dibagi secara acak menggunakan metode *sequence generation* menjadi 2 (dua) kelompok (obat pembanding dan ramuan) dan lama intervensi 56 hari. Pengukuran skor sikirov, frekuensi kekambuhan, dan SF-36 pada akhir intervensi, antara ramuan dengan obat pembanding menghasilkan nilai $p : 0,253; 0,057; \text{ dan } 0,621$. Nilai $p > 0,05$ menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan antara ramuan dan obat pembanding. Parameter fungsi hati dan ginjal menunjukkan dalam rentang normal. Ramuan jamu untuk hemoroid sebanding dengan obat pembanding diosmin hesperidin dan aman untuk digunakan.

Kata kunci: manfaat, keamanan, open label, skor sikirov, hemoroid

Media of Health Research and Development

Volume 27 No. 1, March 2017

ISSN 0853-9987

Abstract Sheet

This abstract sheet may reproduced/copied without permission or charge

<p>NLM: W 76</p> <p>Mujiati^{1*}, Heny Lestary² and Sugiharti² ¹Center for Human Resources and Health Services Research and Development, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl.Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia. ²Center for Public Health Research and Development, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia. *Korespondensi Penulis: muji_ballz2@yahoo.com</p> <p>The Adequacy of Health Personnel and Their Problems in Providing Services to Children with HIV Infections at Hospitals at Ten Districts/Cities, Indonesia (Orig Ind)</p> <p>Media of Health Research and Development Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 1–8</p> <p>The number of HIV infections in 2010-2014 in the age group < 14 years is increased when compared to the year 2010-2013. The increase of HIV number requires health professionals to provide optimal health services. Therefore, the adequacy of health personnel and their problems in providing services to children with HIV infections have become important factors to be studied. This is qualitative study using in-depth interviews. Locations were referral hospital HIV-AIDS in DKI Jakarta (Jakarta Utara, Jakarta Barat), East Java (Surabaya, Malang), Bali (Denpasar, Buleleng), Papua (Jayapura, Kabupaten Jayapura), and North Sumatra (Medan, Deli Serdang) which selected by purposive sampling. Informans were doctors, nurses, pharmacists, medical laboratory workers and case managers. Data were analyzed using content analysis. The problem of health care of children with HIV-AIDS in most hospitals in ten districts/cities is the inadequacy of health personnel because of the number of health personnel is limited, but with work concurrently. Some health personnels have not participated in training related to health care for children with HIV-AIDS, including laboratory examination. It is needed to do the mapping of the health personnels for health services, especially for children with HIV-AIDS. Besides, health personnels need training related to the accuracy of dosing/ comparison drug, how to</p>	<p>handle children with HIV-AIDS patients, and laboratory tests of HIV-AIDS to maintain service quality.</p> <p>Keywords: health personnel, children, HIV-AIDS, referral hospital</p> <p>----- NLM: W 100</p> <p>Wahyu Pudji Nugraheni¹ and Risky Kusuma Hartono², ¹Center for Humaniora and Health Management Research and Development, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, ²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju (STIKIM), Gedung HZ, Jl. Harapan No. 501 Lenteng Agung Jakarta Selatan *Korespondensi Penulis: nugraheni_wp@yahoo.com</p> <p>Analysis of Outpatient Health Services Pattern in The First Year Implementation of National Health Insurance (JKN) Program (Orig Ind)</p> <p>Media of Health Research and Development Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 9–16</p> <p>Outpatient treatment is one of the benefits guaranteed by the National Health Insurance (JKN) program. The main objective of JKN program is to increase public accessibility to health services that suits their needs. Utilization of outpatient services are getting better by all levels of society is an indicator to the ideal image of the JKN program. The purpose of this study was to determine the pattern of outpatient health care at health facilities (physician practices/clinics, public health center, public and private hospitals) in the first year implementation of JKN program. This study used secondary data to analyze the data of Indonesia Family Life Survey (IFLS) in 2014 as the first year of implementation JKN program. The data in this study using a descriptive analysis which was deeply reviewed. The results showed that in the span of one year of JKN program implementation, the age population who get access to outpatient health care at the most in the range 0-18 years, the people of the urban areas more access outpatient health services compared to rural residences, and the population in the range of quintile (rich economic status) as much as 26.73%. Health facilities are the most widely used for outpatient services is physician</p>
--	--

practice or clinic amounted to 4.55%. The results of this study can be used as an evidence-based evaluation of the improvement of health care access for the public to pay more attention to the economic status of poor and be a proactive improvement of access to health services for people in rural areas.

Keywords: outpatient, JKN, IFLS 2014, health service

NLM: W 100

Gurendro Putro^{1*} and Iram Barida²
¹Center for Humaniora and Health Management Research and Development, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia. ²Center for Public Health Research and Development, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia *Korespondensi Penulis: putro_01@yahoo.com

Management of Membership Enhancement in The National Health Insurance for Fishermen Group with Non Beneficiaries Fee (Orig Ind)

Media of Health Research and Development Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 17–24

In order to achieve universal health coverage by 2019, BPJS Kesehatan needs to involve all people to become members of National Health Insurance (NHI). This study aimed to analyze the mechanism of the increase in membership group of fishermen with non recipient contribution (Non PBI) in the National Health Insurance. This was an observational research method which was used to observe the phenomenon of BPJS Kesehatan membership of a group of fishermen. The type of this study was cross-sectional study design because the data was taken at a certain time which was in the year 2014. The research location was in several cities in Indonesia including Jember City, East Java Province, Balikpapan City, East Kalimantan Province; and Makassar City, South Sulawesi Province. Respondents who participated in NHI as Non PBI was 15 people (9.6%). The lack of NHI participants caused by several aspects such as the difficulties of procedure, registration place and also premium payment place. There is also assumption that there is still cost sharing for NHI member when having a service from health service. The knowledge of respondents associated with the registration procedure was 47.8%, and the information about NHI's socialization from television was 62.8%. Enhancement of membership could be implemented by doing more often socialization of program and also easier procedure to register and pay the fee.

Keywords: National Health Insurance,

membership, non premium assistance, informal sectors

NLM: WC 750

Anif Budiyanto and Tri Wurisastuti*
Zoonoses Research and Development Office Baturaja, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl. Ahmad Yani Kemelak KM7 Baturaja, Sumatera Selatan, Indonesia
*Korespondensi Penulis: rhie_0502@yahoo.com

Factor Associated with Malaria among Pregnant Women in Indonesia (Orig Ind)

Media of Health Research and Development Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 25–30

Malaria is an infectious disease caused by a parasite called Plasmodium. It has been the main concern of health problem in Indonesia, especially to the high-risk groups; the infants, under-five-years-old children and pregnant women. If a pregnant woman is infected to malaria, it might affect the pregnancy and cause abnormalities to the baby. This analysis is aimed to determine the factors associated with malaria among pregnant women in Indonesia. The data which used for this research is taken from National Basic Health research (*Riskesdas*) 2013 and the samples are all of pregnant women who's chosen as the respondents in Riskesdas 2013. The data was analyzed using binary logistic regression analysis and backward elimination method. The result shows that the factors associated with malaria among pregnant women in Indonesia are health monitoring of pregnant women by midwives which implemented in the possessing of KIA book, the usage of electric/coil mosquito repellent when sleeping in the night, the economic status, and the presence of midwives/maternity hospital. The lower the economic status of pregnant women, the higher the risk they tend to get infected with malaria. Pregnant women are advised to check their health status routinely and avoid contact with the vectors of malaria, by using mosquito repellent at night.

Keywords: model, logistic regression, malaria, pregnant women

NLM: WK 810

Dona Arlinda*, Aris Yulianto, Armaji Kamaludi Syarif, Agus Dwi Harso, Retna Mustika Indah, and Muhammad Karyana
Center for Health Applied Technology and Clinical Epidemiology, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia
*Korespondensi Penulis: arlindona@yahoo.co.id

The Effects of Diabetes Mellitus to Clinical Characteristics and Successful Treatment of Tuberculosis in Seven Public Hospitals Class A and B in Java and Bali (Orig Ind)

Media of Health Research and Development
Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 31–38

Diabetes mellitus (DM) may complicate tuberculosis (TB) treatment and control. The National Institute of Health Research and Development in collaboration with seven referral public hospitals in Java and Bali established a disease registry system for tuberculosis (TB) and diabetes mellitus (DM). Medical records containing data of ≥ 15 years old patients, diagnosed with TB (ICD-10 code A15-A19) in 2014, with or without DM (ICD-10 code E10-E14) were recorded into case report form (CRF). From January 1st 2014 to January 12th 2016, the registry recorded 1975 TB cases, 15% of cases were TB-DM. 73.6% TB-DM were ≥ 45 years old and 70.8% TB-non DM were < 45 years old. Previously treated TB cases were higher than naïve in TB-DM (OR 2.588; 95%CI 2.0-3.4). In TB-DM, predominant symptoms were cough > 2 weeks (76.4%), weight loss (72.6%), loss of appetite (65.9%), and night sweats (65.2%). In TB-non DM, predominant symptoms were weight loss (59.4%), loss of appetite (57.8%), cough > 2 weeks (57.6%), and fever (56.9%). Higher chest X-rays abnormality in TB-DM (OR 7.249; 95%CI 3.2-16.5) and higher positive AFB smears (OR 2.568; 95%CI 1.8-3.8). TB treatment failure (death, defaulted, failure, or transferred out) were three times higher in TB-DM (aOR 3.042; 95%CI 1.7-5.4). TB-DM Registry showed negative effects of DM on clinical condition and the treatment success of TB.

Keywords: tuberculosis, diabetes mellitus, hospital, disease registry

NLM: WD 210

Sri Poedji Hastoety Djaiman*, Sihadi, Kencana Sari, and Nunik Kusumawardani
Center for Public Health Research and Development, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia.
*Korespondensi Penulis: pujihadi@yahoo.com

A Metaanalysis: The Prevention of Obesity in School Children (Orig Ind)

Media of Health Research and Development
Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 39–48

In 2013 the percentage of overweight and obesity in Indonesia school children 5–12 year was 18.3%, 13–15 year is 10.8% and 16–18 year is 7.3%. Children who are obese can lead to several chronic diseases including

glucose metabolism disorder, insulin resistance, type 2 diabetes in adolescents, hypertension, dyslipidemia, hepatic steatosis, gastrointestinal disorders, and obstructed breathing during sleep. The aim of this analysis was to examine the results of studies with similar output that was the prevalence of obesity before and after the intervention. Articles were searched from Medline, Gale, Proquest, Google, Ebsco, Science Direct, Cochrane, and PubMed published in 2010–15. Total articles found were 111 relevant articles. Once corrected duplicate articles, systematic reviews/metaanalyses, and the similarity of output, only seven articles were eligible to be included in the metaanalysis. The results showed that intervention of physical activity and healthy eating habits could significantly prevent the occurrence of obesity by 0.827 times ($p = 0.000$) more than children who did not. In addition to their physical education, modifying the physical and social environment, providing infrastructures for physical activity including sports facilities and infrastructure are needed as efforts to increase physical activity. In order to change the behavior of healthy eating, promotion of consuming less of high in energy, fat and sugar include reducing carbonated and alcoholic beverages food and beverages, and more intake of fruits and vegetables are required to be more effective.

Keywords: obesity, physical activity, healthy food, school children

NLM: WA 240

Sri Wahyuni Handayani*, Hasan Boesri, and Heru Priyanto
Reservoir and Vector Borne Diseases Research and Development Office Salatiga, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl. Hasanudin 123 Salatiga, Indonesia
*Korespondensi Penulis:
31sriwahyunihandayani@gmail.com

The Potential of Gadung Tuber (*Dioscorea hispida*) and Zodia Leaves (*Euodia suaveolens*) as Botanical Insecticide (Orig Ind)

Media of Health Research and Development
Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 49–56

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a disease with a high rate incidence in Indonesia. In some areas of *Aedes aegypti* which is the vector of dengue is currently indicated resistance to insecticides. The development of technology requires industry and researchers to studying insecticide research utilizing natural materials, such as yam and zodia. Yam contains diascorin, while zodia contains evodiamine and rutaecarpine, all three of these substances can be used as an insecticide. The way to obtain such materials by extraction with maceration method used ethanol 70%. In this

study conducted two tests, namely larvacide test and repellent test. The dose used to the test the repellent concentration of 100%, to test the concentration used for larvacide were 50%; 25%; 12.5%; 6.25%; 3.12%, and 1.56%. Based on the results of research: zodia as a repellent dose of 100 % able to reject 88.6% of mosquito bites of *Aedes aegypti* for about 1 hour, 88.2% for 2 hours; 84.5% for 3 hours; 80% for 4 hours; 77.1% for 5 hours; and 73.5% for 6 hours. Extract of yam repellent concentration of 100% able to reject 61.2% of mosquito bites for 1 hour; 42.2% for 2 hours; 39.2% for 3 hours; 31.2% for 4 hours; 28.4% for 5 hours; and 26.3% for 6 hours. Extract zodia as larvicides have LC50 LC90 0.194% and 0.628%, while the yam tuber extract LC50 0.585% and LC90 1.494%. It can be concluded yam tuber extract and zodia leaf extract has potential as nabati pesticide, namely as larvacide. However zodia extract more potential as a repellent than yam tuber.

Keywords: *Aedes aegypti*, extract, larvacide, repellent

NLM: QV 766

Peristiwa Ridha Widhi Astana*, Danang Ardiyanto, Agus Triyono, dan Tofan Aries Mana Medicinal Plants and Traditional Medicine Research and Development Office Tawangmangu, National Institute of Research and Development, Ministry of Health RI, Jl.Raya Lawu no. 11 Tawangmangu Karanganyar Jawa Tengah 57792, Indonesia

*Korespondensi Penulis: drwidhiastana@gmail.com

The Study of Efficacy and Safety of Jamu Formula for Hemorrhoids: Comparative to Diosmin Hesperidin (Orig Ind)

Media of Health Research and Development
Vol. 27 No. 1, March 2017; p. 57–64

Hemorrhoids is a disease with a quite large prevalence in the community. Hemorrhoids therapy using traditional medicine is an alternative for patients. Hereditary, some medicinal plants and its combination used to treat hemorrhoids. This study aims to determine the efficacy and safety of Jamu that contains 15g *Graptophyllum pictum* dried leaves, 12g *Desmodium triquetrum* dried leaves, 9g *Coleus atropurpureus* dried leaves, 3g *Curcuma domestica* rhizomes, 3g *Curcuma xanthorrhiza* rhizomes, and 3g *Phyllanthus niruri* herbs. The method was open label randomized clinical trial with diosmin hesperidin as a comparison. A total of 136 subjects voluntarily participated in this study. 136 subjects were randomized using the method of sequence generation and divide into 2 (two) groups (comparator drugs and Jamu) for 56 days intervention. Sikirov score, frequency of recurrence, and SF-36 were evaluated at the end of the intervention. Jamu and comparator drugs showed p values: 0.253; 0.057; and 0.621 at the end of intervention. The value of $p > 0.05$ indicates insignificant difference between jamu and comparator drugs. Parameters of liver and kidney function showed in the normal range. Jamu formula of hemorrhoids is comparable to the comparator drugs diosmin hesperidin and safe to use.

Keywords: efficacy, safety, open label, sikirov score, hemorrhoids

Kecukupan Tenaga Kesehatan dan Permasalahannya dalam Pelayanan Kesehatan Anak dengan HIV-AIDS di Rumah Sakit pada Sepuluh Kabupaten/Kota, Indonesia

The Adequacy of Health Personnel and Their Problems in Providing Services to Children with HIV Infections at Hospitals at Ten Districts/Cities, Indonesia

Mujiati^{1*}, Heny Lestary², dan Sugiharti²

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

²Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

*Korespondensi Penulis: muji_ballz2@yahoo.com

Submitted: 03-10-2016, Revised: 10-03-2017, Accepted: 10-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.5550.1-8>

Abstrak

Jumlah infeksi HIV tahun 2010–2014 pada kelompok usia < 14 tahun meningkat dibandingkan tahun 2010–2013. Peningkatan jumlah penderita HIV memerlukan tenaga kesehatan yang mampu memberikan pelayanan kesehatan secara optimal. Karenanya, kecukupan tenaga kesehatan beserta permasalahannya dalam pelayanan kesehatan pada anak dengan HIV-AIDS menjadi hal yang penting untuk dikaji. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif, untuk itu data dikumpulkan melalui wawancara mendalam. Lokasi penelitian dipilih secara *purposif sampling* yaitu rumah sakit (RS) rujukan HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta (Jakarta Utara, Jakarta Barat), Jawa Timur (Kota Surabaya, Kabupaten Malang), Bali (Kota Denpasar, Kabupaten Buleleng), Papua (Kota Jayapura, Kabupaten Jayapura) dan Sumatera Utara (Kota Medan, Kabupaten Deli Serdang). Sebagai informan adalah dokter, perawat, tenaga farmasi, tenaga laboratorium medis, dan manajer kasus/pendamping pasien. Analisis data menggunakan metode *content analysis*. Permasalahan pelayanan kesehatan anak dengan HIV-AIDS di sebagian besar RS di sepuluh kabupaten/kota yaitu ketidakcukupan tenaga kesehatan karena jumlah tenaga kesehatan terbatas dengan tugas/pekerjaan yang merangkap. Sebagian tenaga kesehatan belum mengikuti pelatihan terkait pelayanan kesehatan bagi anak dengan HIV-AIDS termasuk pemeriksaan laboratorium. Perlu pemetaan kebutuhan jumlah tenaga kesehatan untuk pelayanan kesehatan khususnya pada pasien anak dengan HIV-AIDS. Tenaga kesehatan perlu mengikuti pelatihan terkait ketepatan pemberian dosis/perbandingan obat, cara menangani pasien anak dengan HIV-AIDS, dan pemeriksaan laboratorium HIV-AIDS untuk menjaga kualitas layanan.

Kata kunci: tenaga kesehatan, anak, HIV-AIDS, rumah sakit rujukan

Abstract

The number of HIV infections in 2010-2014 in the age group < 14 years is increased when compared to the year 2010-2013. The increase of HIV number requires health professionals to provide optimal health services. Therefore, the adequacy of health personnel and their problems in providing services to children with HIV infections have become important factors to be studied. This is qualitative study using in-depth interviews. Locations were referral hospital HIV-AIDS in DKI Jakarta (Jakarta Utara, Jakarta Barat), East Java (Surabaya, Malang), Bali (Denpasar, Buleleng), Papua (Jayapura, Kabupaten Jayapura), and North Sumatra (Medan, Deli Serdang) which selected by purposive sampling. Informans were doctors, nurses, pharmacists, medical laboratory workers and case managers. Data were analyzed using content analysis. The problem of health care of children with HIV-AIDS in most hospitals in ten districts/cities is the inadequacy of health personnel because of the number of health personnel is limited, but with work concurrently. Some health personnels have not participated in training related to health care for children with HIV-AIDS, including laboratory examination. It is needed to do the mapping of the health personnels for health services, especially for children with HIV-AIDS. Besides, health personnels need training related to the accuracy of dosing/ comparison drug, how to handle children with HIV-AIDS patients, and laboratory tests of HIV-AIDS to maintain service quality.

Keywords: health personnel, children, HIV-AIDS, referral hospital

Pendahuluan

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang merusak sistem kekebalan tubuh manusia dan mengakibatkan turunnya atau hilangnya daya tahan tubuh sehingga mudah terjangkit penyakit infeksi. Sedangkan *Acquired Immune Deficiency Syndroms* (AIDS) merupakan kumpulan berbagai gejala penyakit akibat menurunnya kekebalan tubuh yang disebabkan oleh virus HIV. Diagnosis HIV mempunyai banyak implikasi baik fisik, psikologis, sosial, maupun spiritual. Infeksi HIV merupakan hal serius yang mempunyai dampak kesehatan dan kesejahteraan masyarakat luas, termasuk kesehatan reproduksi, kehidupan seksual dan keluarga, kehidupan sosial, dan produktivitas di masyarakat.¹

Jumlah kasus HIV sejak pertama kali ditemukan tahun 1987 hingga saat ini cenderung mengalami peningkatan. Demikian halnya dengan jumlah kasus AIDS menunjukkan kecenderungan meningkat secara lambat, bahkan sejak tahun 2012 jumlah kasus AIDS mulai turun. Jumlah kumulatif penderita HIV dari tahun 1987 sampai September 2014 sebanyak 150.296 orang, sedangkan total kumulatif kasus AIDS sebanyak 55.799 orang. Jumlah infeksi HIV tahun 2010–2014 pada kelompok usia < 14 tahun sebanyak 4.195 orang.² Kementerian Kesehatan memproyeksikan peningkatan infeksi pada anak-anak seiring dengan semakin bertambahnya infeksi HIV baru pada perempuan.³ Sepuluh besar provinsi dengan jumlah kasus HIV-AIDS terbanyak yaitu Provinsi DKI Jakarta, Jawa Timur, Papua, Jawa Barat, Bali, Sumatera Utara, Jawa Tengah, Kalimantan Barat, Kepulauan Riau, dan Sulawesi Selatan.⁴

Seperti diketahui bahwa salah satu cara penularan HIV adalah secara vertikal dari ibu hamil positif HIV ke anaknya selama masa kehamilan, persalinan dan menyusui. Upaya mengurangi penularan HIV ke anak sudah dilakukan melalui Program Pencegahan Penularan HIV dari Ibu ke Anak (PPIA), namun hasilnya belum optimal. Sebagian perempuan hamil dengan hasil tes HIV positif tidak kembali sehingga tidak mendapatkan terapi Antiretroviral (ARV) Hal ini mungkin disebabkan karena adanya stigma, tidak terjaganya kerahasiaan, kurangnya dukungan dari suami, keluarga dan masyarakat, dan rendahnya kualitas pelayanan yang diterima pada kunjungan pertama, serta sikap petugas kesehatan yang tidak simpatik.³

Terkait dengan petugas/tenaga kesehatan,

tenaga kesehatan merupakan komponen penting dalam pendekatan berbagai pelayanan kesehatan kepada pasien dengan HIV-AIDS. Data yang dikeluarkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia pada tahun 2016 menyebutkan bahwa total jumlah dokter di Indonesia adalah 169.287 dengan rincian 109.659 dokter, 27.060 dokter gigi, 29.763 dokter spesialis, dan 2.805 dokter gigi spesialis. Sedangkan jumlah bidan menurut catatan Pengurus Pusat Ikatan Bidan Indonesia (PP IBI), saat ini sudah terdapat lebih dari 200.000 lulusan kebidanan dan sudah 101.000 yang terdaftar sebagai anggota PP IBI. Dengan jumlah tenaga dokter dan bidan yang demikian besar, seharusnya target tes HIV tidak mengalami kendala jika seluruh tenaga dokter dan bidan melaksanakan apa yang sudah direncanakan oleh pemerintah dalam rangka menghambat laju HIV-AIDS di Indonesia, yaitu menyarankan semua ibu hamil untuk melakukan tes HIV.⁵

Beberapa permasalahan dalam pengobatan HIV-AIDS antara lain fasilitas kesehatan terutama rumah sakit (RS) yang melayani pengobatan HIV-AIDS masih terbatas, tidak hanya pada jumlah RS, tetapi juga pada keterbatasan sumber daya manusia (SDM) yang menangani kasus HIV-AIDS, ARV untuk anak, anti infeksi untuk anak, alat kesehatan, fasilitas laboratorium, dan kondisi sosial ekonomi orang tua/wali anak dengan HIV-AIDS.⁶

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam pencegahan dan penanggulangan HIV-AIDS yaitu dengan disediakannya Klinik *Voluntary Counseling and Testing* (VCT) di fasilitas kesehatan seperti RS dan puskesmas. VCT merupakan pintu masuk untuk mendapatkan layanan yang dibutuhkan oleh penderita HIV-AIDS. Selain itu, terdapat pula klinik *Care, Support, and Treatment* (CST) yang merupakan layanan terpadu dan berkesinambungan untuk memberikan dukungan bagi penderita HIV-AIDS selama perawatan dan pengobatan. Harapannya, klinik tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, terutama mereka yang berisiko HIV-AIDS dan penderita HIV-AIDS.

Rendahnya akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan berkualitas dan munculnya permasalahan pada rujukan serta penanganan pasien untuk kasus tertentu dapat disebabkan belum memadainya jumlah, jenis, dan distribusi tenaga kesehatan.⁶ Dalam kasus HIV-AIDS, penderita memerlukan pengobatan seumur hidup, sehingga kontak dengan tenaga kesehatan juga akan lebih sering terjadi, karena mereka

memerlukan layanan pengobatan HIV-AIDS yang bersifat kontinu.

Isu strategis terkait dengan pengembangan dan pemberdayaan tenaga kesehatan antara lain distribusi tenaga kesehatan belum merata, mutu tenaga kesehatan belum memadai, dan dukungan regulasi dalam upaya pengembangan dan pemberdayaan tenaga kesehatan juga belum optimal.⁷ Padahal, tenaga kesehatan merupakan komponen inti dan penting yang menggerakkan dan melayani kebutuhan masyarakat terhadap sektor kesehatan.

Dalam *Precede-Proceed Model* menurut Lawrence Green, tindakan seseorang dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor predisposisi (*predisposing factors*), faktor yang memperkuat (*reinforcing factors*), dan faktor yang memungkinkan (*enabling factors*).⁸ Petugas/tenaga kesehatan, baik dilihat dari ketersediaan, kecukupan, sikap, maupun perilakunya, termasuk dalam faktor yang memperkuat (*reinforcing factors*) seseorang untuk berperilaku tertentu, dalam hal ini perilaku/tindakan penderita HIV-AIDS untuk melakukan pengobatan. Sehingga, tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui gambaran kecukupan tenaga kesehatan dan permasalahannya dalam pelayanan kesehatan pasien HIV-AIDS.

Metode

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif, untuk itu metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mendalam terhadap sejumlah informan yang terdiri dari dokter, perawat, tenaga farmasi, tenaga laboratorium medis, dan manajer kasus/pendamping pasien. Penelitian dilakukan pada tahun 2015 untuk mengetahui kecukupan dan permasalahan tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan pada anak dengan HIV-AIDS. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara

mendalam. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive sampling* yaitu rumah sakit rujukan HIV-AIDS di sepuluh kabupaten/kota yang termasuk dalam 10 besar provinsi dengan jumlah penderita HIV-AIDS terbanyak, yaitu Provinsi DKI Jakarta (Jakarta Utara, Jakarta Barat), Jawa Timur (Kota Surabaya, Kabupaten Malang), Bali (Kota Denpasar, Kabupaten Buleleng), Papua (Kota Jayapura, Kabupaten Jayapura) dan Sumatera Utara (Kota Medan, Kabupaten Deli Serdang). Penilaian kecukupan didasarkan pada perspektif informan mempersepsikan kemampuannya menjalankan tugas pokok dan fungsi (Tupoksi) sehari-hari berdasarkan jumlah tenaga kesehatan. Sedangkan permasalahan tenaga kesehatan yaitu kendala atau hambatan yang dirasakan oleh informan selama memberikan pelayanan kesehatan pada anak dengan HIV-AIDS. Analisa data menggunakan metode *content analysis*.

Hasil

Sebagian besar RS rujukan HIV-AIDS sudah memiliki Kelompok Kerja HIV-AIDS (Pokja HIV-AIDS) atau tim yang melibatkan multi profesi dan multidisipliner yang mencakup dokter umum/spesialis, konselor, apoteker, perawat, petugas laboratorium, ahli madya gizi, petugas pencatatan dan pelaporan, manajer kasus (*optional*), dan radiografer (*optional*), kecuali manajer kasus di RS di Kota Jayapura yang tugasnya dirangkap oleh bidan.

Hasil wawancara mendalam di RS rujukan HIV-AIDS di 10 kabupaten/kota tentang kecukupan tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan pada anak dengan HIV-AIDS secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan pada Tabel 2, dapat dilihat ringkasan permasalahan yang ditemukan pada tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan pada anak dengan HIV-AIDS.

Tabel 1. Kecukupan Tenaga Kesehatan di RS Rujukan HIV-AIDS di 10 Kabupaten/Kota

No	RS Rujukan HIV-AIDS	Dokter Sp.A	Dokter VCT/ CST	Perawat	Tenaga Farmasi	Tenaga Lab. medis	Manajer Kasus
1	Jakarta Utara	cukup	cukup	cukup	cukup	kurang	kurang
2	Jakarta Barat	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	*
3	Kota Surabaya	cukup	cukup	kurang	kurang	cukup	kurang
4	Kab. Malang	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	belum ada
5	Kota Denpasar	cukup	kurang	kurang	kurang	kurang	cukup
6	Kab. Buleleng	cukup	kurang	kurang	kurang	kurang	kurang
7	Kota Jayapura	kurang	kurang	kurang	kurang	cukup	belum ada
8	Kab Jayapura	cukup	cukup	kurang	cukup	cukup	cukup
9	Kota Medan	cukup	cukup	cukup	kurang	cukup	cukup
10	Kab.Deli Serdang	kurang	cukup	kurang	cukup	kurang	*

*informasi tidak tergalai

Tabel 2. Permasalahan Tenaga Kesehatan di RS Rujukan HIV-AIDS di 10 Kabupaten/Kota

No	Tenaga Kesehatan	Permasalahan
1	Dokter spesialis anak	Sebagian kecil dokter spesialis anak belum mengikuti pelatihan tentang penanganan pasien anak dengan HIV-AIDS, pemberian dosis obat tidak tepat
2	Perawat	Belum ada perawat khusus untuk pasien anak dengan HIV-AIDS
3	Tenaga farmasi	Ketepatan pemberian dosis/perbandingan obat untuk pasien anak dengan HIV-AIDS belum terjamin
4	Tenaga laboratorium medis	Belum terlatih menangani pemeriksaan HIV
5	Manajer kasus	Belum ada atau dirangkap oleh tenaga kesehatan lain (Perawat)

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar RS rujukan HIV-AIDS di 10 kabupaten/kota memiliki dokter spesialis anak dengan jumlah yang sudah mencukupi dan sudah dapat menangani pasien anak dengan HIV-AIDS. Di sebagian kecil RS rujukan HIV-AIDS, jumlah dokter spesialis anak dirasakan masih belum mencukupi, belum pernah mengikuti pelatihan terkait penanganan pasien anak dengan HIV-AIDS, dan belum mampu memberikan dosis yang tepat untuk pasien anak dengan HIV-AIDS, sehingga pasien dirujuk ke RS rujukan lain.

"Sudah siap kecuali dokter anak dan dokter obgin. Kita sudah mengusulkan."

"Dokter anak dilatih, karena sudah sejak tahun 2007 sudah ada penemuan kasus anak, sampai saat ini belum dilatih, konselor, perawat anak, dokter anak, obgin, koordinator VCT." (Dm, Nakes)

Setiap klinik VCT/CST di RS rujukan HIV-AIDS memiliki dokter yang bertanggungjawab terhadap klinik tersebut. Dokter yang ditunjuk oleh rumah sakit bisa merupakan dokter umum atau dokter spesialis (biasanya spesialis penyakit dalam atau spesialis paru). Dokter VCT/CST di tujuh RS rujukan HIV-AIDS dirasakan sudah mencukupi, sedangkan yang masih kekurangan dokter VCT/CST yaitu di RS rujukan HIV-AIDS di Kota Denpasar, Kabupaten Buleleng, dan Kota Jayapura.

"Dokter 1, konselor 1, tenaga administrasi 1, tenaga keperawatan 1. SDM masih belum memadai, karena jumlah penderita makin meningkat." (BGP, Nakes)

"Kurang, dokter yang sudah dilatih pindah, konselor sebenarnya banyak tapi yang aktif hanya 3, perawat CST tinggal 2, dibantu oleh honorer dan magang." (SPP, Nakes)

RS rujukan HIV-AIDS di 10 kabupaten/kota tidak memiliki perawat khusus pasien anak dengan HIV-AIDS, semua perawat menangani pasien dewasa dan pasien anak. Sebagian besar RS rujukan HIV-AIDS masih kekurangan tenaga

perawat dan terdapat satu RS rujukan HIV-AIDS yang perawatnya merangkap sebagai manajer kasus.

Jumlah tenaga farmasi di sebagian RS rujukan HIV-AIDS sudah mencukupi dan di sebagian yang lain masih dirasa kurang, khususnya tenaga farmasi yang terlatih untuk menangani obat pasien anak dengan HIV-AIDS, sehingga ketepatan dosis atau perbandingan obat yang diberikan ke pasien belum terjamin. Sebagian besar RS menyatakan bahwa tidak ada tenaga farmasi yang khusus menangani obat pasien anak dengan HIV-AIDS, sebagian besar melayani umum.

"Tidak ada farmasis atau asisten farmasis sehingga pengelolaan obat untuk anak yang HIV positif dilakukan secara umum, sehingga ketepatan dosis atau perbandingan obat yang diberikan ke pasien masih belum terjamin. Kebanyakan obat yang diberikan untuk pasien anak dengan HIV-AIDS adalah obat yang digerus, dan seharusnya perbandingan dosis/takaran/ukuran masing-masing obat harus tepat." (IKK, Nakes)

"Kecukupan SDM masih sangat kurang, khususnya untuk pelayanan obat di Posyansus yang setiap harinya melayani 80-100 lembar resep, karena keterbatasan tenaga hanya dilayani oleh 1 orang tenaga teknis kefarmasian." (IND, Nakes)

Tenaga laboratorium medis di sebagian besar RS rujukan HIV-AIDS dirasa sudah cukup. Namun tenaga laboratorium medis yang terlatih menangani pemeriksaan HIV di sebagian kecil RS rujukan HIV-AIDS masih dirasakan belum mencukupi.

"Ketersediaan petugas laboratorium terlatih secara keseluruhan kurang. Petugas laboratorium yang khusus HIV hanya 2 orang untuk sore/ malam 24 jam. Sehingga buka pagi saja. Karena petugas laboratorium yang handle HIV/ AIDS hanya 2 orang kerja 24 jam, tidak

mencukupi.” (MDP, Nakes)

RS belum mempunyai manajer kasus (MK) yang khusus menangani pasien anak dengan HIV-AIDS, saat ini merangkap menangani pasien dewasa dan anak. Kurangnya jumlah tenaga manajer kasus di dua RS rujukan HIV-AIDS terbantu dengan adanya manajer kasus dari LSM. Di salah satu RS rujukan HIV-AIDS, manajer kasus tidak ada, tetapi ada bidan yang merangkap sebagai konselor. Sebagian besar manajer kasus yang ada di RS hanya lulusan SMA.

Jika dilihat dari hasil wawancara mendalam tentang kecukupan jumlah tenaga medis dan paramedis yang menangani pasien anak dengan HIV/AIDS, sebagian besar RS masih belum tercukupi. Selain itu, sebagian tenaga kesehatan belum mengikuti pelatihan terkait tata laksana penanganan penderita HIV-AIDS, khususnya pasien anak, hanya dokter spesialis anak yang sudah menangani secara khusus pasien anak dengan HIV/AIDS, serta adanya tugas rangkap yang diemban oleh sebagian tenaga kesehatan.

Pembahasan

Semakin meningkatnya jumlah penderita HIV-AIDS, maka semakin dibutuhkan peran tenaga kesehatan dalam menanggulangi HIV-AIDS. Tenaga kesehatan merupakan komponen penting dalam pendekatan pelayanan kesehatan kepada Orang dengan HIV AIDS (ODHA). Dalam Undang-undang Nomor 36 Tahun 2014, yang dimaksud dengan tenaga kesehatan adalah ”setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan.” Sedangkan dalam Permenkes No. 21 Tahun 2013 tentang Penanggulangan HIV-AIDS pada bagian kedua pasal 43 menyatakan bahwa sumber daya manusia dalam penanggulangan HIV dan AIDS meliputi tenaga kesehatan dan nonkesehatan. Salah satu strategi penanggulangan HIV-AIDS adalah dengan meningkatkan pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia yang merata dan bermutu. Menurut Marchal et al,⁹ manajemen sumber daya manusia yang tepat merupakan salah satu upaya yang mempengaruhi kinerja tenaga kesehatan dalam rangka pengendalian dan penanganan HIV-AIDS. Manajemen tersebut berkaitan erat dengan kebijakan distribusi, pendayagunaan, dan kinerja tenaga kesehatan.

Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu masih belum mencukupinya sumber daya manusia yang memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien anak dengan HIV-AIDS, sebagian dokter spesialis anak, perawat, tenaga farmasi dan tenaga laboratorium medis belum pernah mengikuti pelatihan terkait tata laksana penanganan pasien HIV-AIDS, dan adanya kerja/tugas rangkap (perawat merangkap manajer kasus).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa Indonesia termasuk dalam kelompok negara dengan masalah kekurangan tenaga kesehatan paling serius, baik jumlahnya yang kurang maupun distribusinya. Tantangan negara-negara di Asia Tenggara termasuk Indonesia terkait dengan tenaga kesehatan antara lain tantangan dari segi ketersediaan tenaga kesehatan, penempatan, pemanfaatan, dan pengembangan karier kesehatan. Indonesia termasuk satu dari enam negara di Asia Tenggara yang kekurangan tenaga kesehatan terlatih. Padahal, pelayanan kesehatan yang mencakup seluruh rakyat memerlukan tenaga kesehatan kompeten. Enam negara yang memiliki kurang dari 23 tenaga kesehatan terlatih per 10.000 penduduk yaitu Bangladesh, Butan, India, Indonesia, Nepal, dan Myanmar. Rasio tersebut merupakan rasio minimum tenaga kesehatan yang diperlukan untuk dapat memberikan pelayanan dasar bagi 80% anggota masyarakat.¹⁰ Dalam penelitian ini, selain masalah belum tercukupinya tenaga kesehatan, masalah lain yang ditemukan adalah sebagian tenaga kesehatan belum terlatih menangani pasien HIV-AIDS, yaitu dokter spesialis anak dan tenaga laboratorium medis. Dalam Kepmenkes Nomor 832 Tahun 2006 tentang Penetapan RS Rujukan bagi ODHA disebutkan bahwa salah satu kompetensi dokter spesialis adalah mampu memberikan penatalaksanaan menyeluruh bagi ODHA.¹¹ Dokter spesialis anak yang ditemukan dalam penelitian ini ada yang belum pernah mengikuti pelatihan tentang penanganan pasien anak dengan HIV-AIDS dan belum mampu memberikan dosis yang tepat untuk pasien anak dengan HIV-AIDS sehingga dirujuk ke RS rujukan lain. Rujukan yang dilakukan oleh dokter spesialis anak ini sudah sesuai dengan yang disyaratkan di dalam Kepmenkes Nomor 832 Tahun 2006 yaitu segera merujuk ke spesialis lain bila diperlukan.

Tenaga kesehatan lain yang belum terlatih

menangani HIV-AIDS yaitu tenaga laboratorium medis. Kompetensi yang dibutuhkan dari petugas laboratorium atau teknisi yaitu telah mengikuti pelatihan tentang teknik memproses testing HIV dengan cara ELISA, testing cepat, dan mengikuti algoritma testing yang diadopsi dari WHO. Selain itu, petugas laboratorium juga harus mengetahui cara pelaksanaan kewaspadaan universal dan mengetahui prosedur pembacaan.¹¹

Pelatihan tentang HIV-AIDS bagi tenaga kesehatan penting untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait HIV-AIDS. Hasil studi Angkasawati TJ, Widjiartini, Arifin A¹² di 24 puskesmas di 8 kabupaten/kota menunjukkan petugas puskesmas masih belum siap dalam kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan penanggulangan IMS dan HIV-AIDS, baik dari segi pengetahuan, keterampilan maupun sarana yang menunjang pelayanan tersebut. Rendahnya pengetahuan HIV-AIDS juga ditunjukkan dari studi yang dilakukan oleh Hentgen V, et al.¹³ di Tamatave (Madagaskar). Studi tersebut menyimpulkan bahwa pengetahuan ilmiah dokter, bidan, perawat, mahasiswa kedokteran, dan asisten perawat tentang kemampuan transmisi infeksi HIV masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan dari 7% responden menganggap transmisi dapat terjadi dengan hidup bersama tanpa berhubungan seks, dengan menyusui anak HIV-positif (9%), menggunakan toilet setelah dipakai oleh pasien HIV positif (13%) dan dengan donor darah (76%). Sebanyak 73% responden percaya bahwa anak yang lahir dari perempuan HIV-positif akan terinfeksi dan responden tidak mengetahui intervensi untuk mengurangi risiko tersebut. Pendidikan dan pelatihan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan sikap tenaga kesehatan dalam melakukan pelayanan kepada pasien HIV-AIDS. Studi tentang pengaruh pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap tenaga kesehatan terkait HIV-AIDS sudah pernah dilakukan di Cina oleh Zunyou Wu, et al.¹⁴ Hasil studi tersebut menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan setelah intervensi/pelatihan, begitu pula dari sisi sikap terhadap HIV-AIDS. Hasil yang sama juga ditunjukkan dari studi Lueveswanij S, Nittayananta W, Robison VA¹⁵ tentang evaluasi pendidikan yang dilakukan di Thailand, yaitu adanya peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik terkait HIV-AIDS yang cukup signifikan antara sebelum dan setelah

intervensi pendidikan. Dari hasil penelitian ini, adanya tenaga laboratorium medis yang belum mendapatkan pelatihan terkait HIV-AIDS menimbulkan kekhawatiran terhadap besarnya risiko penularan virus HIV, mengingat kegiatan di laboratorium berhubungan dengan berbagai cairan tubuh manusia, termasuk darah yang terinfeksi virus HIV.

Belum adanya perawat khusus yang menangani pasien anak dengan HIV-AIDS menjadi permasalahan tersendiri seperti disebutkan dalam penelitian ini. Demikian pula dengan belum adanya tenaga farmasi yang khusus melayani pasien anak dengan HIV-AIDS. Pasien anak-anak mempunyai karakteristik yang berbeda dengan pasien dewasa, sehingga memerlukan perlakuan yang berbeda pula. Pemberian obat untuk pasien anak dengan HIV-AIDS juga berbeda dengan obat untuk pasien dewasa. Perbandingan obat harus tepat agar dosis yang diberikan juga tepat, sesuai dengan yang diresepkan oleh dokter.

Menurut Batuman (1990), Bear (1996), Folkman & Lazarus (1988) dalam Buku Asuhan Keperawatan Pada Pasien Terinfeksi HIV, menyebutkan bahwa perawat merupakan faktor yang mempunyai peran penting pada pengelolaan stres khususnya dalam memfasilitasi dan mengarahkan coping pasien yang konstruktif agar pasien dapat beradaptasi dengan sakitnya dan pemberian dukungan sosial, berupa dukungan emosional, informasi, dan material. Sedangkan tenaga farmasi atau apoteker, memegang peranan yang cukup penting untuk keberhasilan pelaksanaan terapi antiretroviral. Peran apoteker dalam Pokja HIV-AIDS di rumah sakit yaitu melaksanakan pengelolaan persediaan obat antiretroviral dan obat pendukung lainnya, pemberian informasi obat, melakukan konseling obat, dan memantau kepatuhan terapi.¹⁶ Hasil studi Sudibyo Supardi S, et al.¹⁷ di tujuh kota di Indonesia menyimpulkan bahwa apoteker masih membutuhkan pelatihan terutama tentang farmakoterapi, informasi obat, dan manajemen farmasi.

Permasalahan lain yang dihadapi tenaga kesehatan dalam melakukan pelayanan terhadap pasien HIV-AIDS adalah belum adanya manajer kasus di RS rujukan HIV-AIDS atau tugas sebagai manajer kasus dirangkap oleh tenaga kesehatan lain yang dalam penelitian ini adalah dirangkap oleh tenaga perawat. Berdasarkan Kepmenkes No. 1507/MENKES/SK/X/2005 ten-

tang Pedoman Pelayanan Konseling dan Testing HIV-AIDS Secara Sukarela (*Voluntary Counseling and Testing*) bahwa petugas penanganan kasus berasal dari tenaga nonkesehatan yang telah mengikuti pelatihan manajemen kasus dan minimal pendidikan adalah SLTA. Tugas rangkap yang dibebankan kepada tenaga kesehatan lain tentunya akan berpengaruh terhadap cakupan pelayanan. Dalam Kepmenkes No. 1507/Menkes/SK/X/2005 disebutkan bahwa seorang manajer kasus menangani 20 klien dalam satu kali periode penanganan.¹⁸ Hal ini kemungkinan tidak terpenuhi mengingat tenaga kesehatan tersebut juga harus melaksanakan apa yang sudah menjadi tugas pokok dan fungsi utamanya. Hasil penelitian Mujiati, Sugiharti, Isakh BM¹⁹ menunjukkan bahwa klien/pasien HIV-AIDS yang akan menggunakan layanan *Voluntary Counseling and Testing* (VCT/CST) di Kota Bandung mengaku bahwa klien membutuhkan waktu lebih dari satu jam untuk dapat bertemu dengan konselor dan konselor yang ditemui pada saat *pre-test* berbeda dengan konselor saat *post-test*. Hal tersebut disebabkan antara lain karena konselor memiliki tugas rangkap, jumlah konselor dirasa belum cukup, dan masih adanya sikap diskriminatif dari petugas kepada klien. Hasil studi Schneider H, Blaauw D, Gilson L, Chabikuli N, Goudge J²⁰ menyimpulkan bahwa ketidakcukupan tenaga kesehatan, maldistribusi, rendahnya remunerasi dan cepatnya migrasi tenaga kesehatan terampil dianggap menjadi kendala utama dalam meningkatkan skala pengobatan HIV.

Kesimpulan

Permasalahan pelayanan kesehatan anak dengan HIV-AIDS di sebagian besar RS di 10 kabupaten/kota yaitu ketidakcukupan tenaga kesehatan karena jumlah tenaga kesehatan terbatas namun dengan rangkap tugas/pekerjaan. Selain itu, sebagian tenaga kesehatan belum mengikuti pelatihan terkait pelayanan kesehatan bagi anak dengan HIV-AIDS termasuk pemeriksaan laboratorium sehingga dikhawatirkan pelayanan yang diberikan kurang maksimal.

Saran

Perlu pemetaan kebutuhan jumlah tenaga kesehatan untuk pelayanan kesehatan khususnya pada pasien anak dengan HIV-AIDS. Selain itu, tenaga kesehatan perlu diikuti untuk mengikuti pelatihan terkait ketepatan pemberian dosis/perbandingan obat, cara menangani pasien anak dengan HIV-AIDS, dan pemeriksaan

laboratorium HIV-AIDS untuk menjaga kualitas layanan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI dan Kepala Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini melalui DIPA Penelitian Tahun 2015 dan RS rujukan HIV-AIDS di Jakarta Utara, Jakarta Barat, Kota Surabaya, Kabupaten Malang, Kota Denpasar, Kabupaten Buleleng, Kota Jayapura, Kabupaten Jayapura, Kota Medan, dan Kabupaten Deli Serdang. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada Rini Sasanti Handayani yang telah membantu proses penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Nasronudin. HIV & AIDS – pendekatan biologi molekuler, klinis, dan sosial. Surabaya: Airlangga University Press; 2007.
2. Ditjen PP&PL Kemenkes RI. Laporan terakhir Kemenkes. [internet]. 2014 September. Available from <http://www.spiritia.or.id/Stats/StatCurr.php?lang=id&gg=1>
3. Unicef. Ringkasan kajian respon terhadap HIV dan AIDS. [internet]. Oktober 2012. Available from http://www.unicef.org/indonesia/id/A4_-_B_Ringkasan_Kajian_HIV.pdf
4. PPPL. Laporan situasi perkembangan HIV&AIDS di Indonesia tahun 2013. [internet]. 2013. Available from http://pppl.depkes.go.id/_asset/_download/Laporan%20HIV%20AIDS%20TW%204%202013.pdf
5. Pudjiati SR. Peran tenaga kesehatan dalam meningkatkan cakupan tes HIV dini. [internet]. 2016. Available from <http://www.kebijakanaidssindonesia.net/id/artikel/artikel-tematik/1454-peran-tenaga-kesehatan-dalam-meningkatkan-cakupan-tes-hiv-dini> [cited 2016 April 7]
6. Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes RI. Peran BPPSDM Kesehatan dalam menghadapi JKN [internet]. Available from <http://bppsdkm.depkes.go.id/web/images/news/13-05-2014/ISI%20BUKU-5-Edit.pdf>
7. Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes RI. Kajian standar kebutuhan SDM kesehatan di fasyankes, disajikan pada lokakarya nasional pengembangan dan pemberdayaan SDM Kesehatan Tahun 2014. [internet]. 2014. Available from <http://www.observatorisdmsindonesia.org/wp-content/uploads/2014/08/Kajian-Standar-Kebutuhan-SDM-di-Fasyankes.pdf>
8. Ogden J. Health psychology. Buckingham, Phila-

- delphia: Open University Press; 1996.
9. Marchal B, Dedzo MD, Kegels G. A realist evaluation of the management of a wellperforming regional hospital in Ghana. *BMC Health Services Research*. 2010;10:24.
 10. Anonymous. Indonesia masih kekurangan tenaga kesehatan terlatih [internet] 10 September 2012. Available from <http://www.pdpersi.co.id/content/news.php?mid=5&nid=915&catid=23>
 11. Kepmenkes No. 832/Menkes/SK/X/2006 tentang Penetapan RS Rujukan bagi ODHA dan Standar Rumah Sakit Rujukan ODHA dan Satelitnya.
 12. Angkasawati TJ, Widjiartini, Arifin A. Kesiapan petugas puskesmas dalam penanggulangan infeksi menular seksual dan HIV-AIDS pada pelayanan antenatal. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. Oktober 2009;12(4):403-8.
 13. Hentgen V, Jaurequiberry S, Ramiliarisoa A, Andrianantoandro V, Belec M. Knowledge, attitude and practices of health personnel with regard to HIV-AIDS in Tamatave (Madagascar). *Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique*. 2002;95(2):103-108.
 14. Wu Z, Detels R, Ji G, Xu C, Rou K, Ding H, et al. Diffusion of HIV-AIDS knowledge, positive attitudes, and behaviors through training of health professionals in China. *AIDS Education and Prevention*. 2002 Oct;14(5):379-90
 15. Lueveswanij S , Nittayananta W , Robison VA. Changing knowledge, attitudes, and practices of Thai oral health personnel with regard to AIDS: an evaluation of an educational intervention. *Community Dental Health*.2000 Sep;17(3):165-171
 16. Nursalam, Dian KN. Asuhan keperawatan pada pasien terinfeksi HIV. Jakarta: Salemba Medika; 2007.
 17. Supardi S, Handayani RS, Herman MJ, Susyanty AL. Pelaksanaan standar pelayanan kefarmasian di apotek dan kebutuhan pelatihan bagi apotekernya. *Buletin Penelitian Kesehatan*. September 2011; 39(3):138-44.
 18. Kepmenkes No. 1507/MENKES/SK/X/2005 tentang pedoman pelayanan konseling dan testing HIV-AIDS secara sukarela (Voluntary Counseling and Testing).
 19. Mujiati, Sugiharti, Isakh BM. Gambaran pelaksanaan layanan voluntary counseling and testing (VCT/CST) dan sarana prasarana klinik VCT/CST di Kota Bandung tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. Desember 2013;4(3):153-60.
 20. Schneider H, Blaauw D, Gilson L, Chabikuli N, Goudge J. Health systems and access to antiretroviral drugs for HIV in Southern Africa: Service delivery and human resources challenges. *Reproductive Health Matters*. 2006 May;14(27):12-23.

Analisis Pola Layanan Kesehatan Rawat Jalan pada Tahun Pertama Implementasi Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)

Analysis of Outpatient Health Services Pattern in The First Year Implementation of National Health Insurance (JKN) Program

Wahyu Pudji Nugraheni¹ dan Risky Kusuma Hartono²

¹Pusat Humaniora dan Manajemen Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju (STIKIM), Gedung HZ, Jl. Harapan No. 501 Lenteng Agung Jakarta Selatan

*Korespondensi Penulis: nugraheni_wp@yahoo.com

Submitted: 26-01-2017, Revised: 28-03-2017, Accepted: 02-04-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.6000.9-16>

Abstrak

Pelayanan rawat jalan merupakan salah satu manfaat yang dijamin oleh program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Tujuan utama program JKN adalah meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan. Pemanfaatan layanan rawat jalan yang semakin baik oleh semua lapisan masyarakat merupakan gambaran ideal dan indikator tercapainya program JKN. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola pelayanan kesehatan rawat jalan pada fasilitas kesehatan (dokter praktik/klinik, puskesmas, RS pemerintah, dan swasta) di tahun pertama implementasi program JKN. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan menganalisis data *Indonesia Family Life Survey (IFLS) 2014* sebagai tahun pertama implementasi program JKN. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang diulas secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada rentang satu tahun implementasi program JKN, usia penduduk yang melakukan akses ke pelayanan kesehatan rawat jalan paling banyak pada rentang usia 0–18 tahun, masyarakat daerah perkotaan lebih banyak mengakses pelayanan kesehatan rawat jalan dibandingkan dengan penduduk pedesaan, dan penduduk pada kisaran kuintil 5 (status ekonomi kaya) sebanyak 26,73%. Fasilitas kesehatan yang paling banyak digunakan untuk layanan rawat jalan adalah dokter praktik/klinik sebesar 4,55%. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai *evidence based* evaluasi perbaikan akses pelayanan kesehatan untuk lebih memperhatikan masyarakat berstatus ekonomi miskin dan jempit bola peningkatan akses pelayanan kesehatan bagi masyarakat di daerah pedesaan.

Kata kunci: rawat jalan, JKN, IFLS 2014, pelayanan kesehatan

Abstract

Outpatient treatment is one of the benefits guaranteed by the National Health Insurance (JKN) program. The main objective of JKN program is to increase public accessibility to health services that suits their needs. Utilization of outpatient services are getting better by all levels of society is an indicator to the ideal image of the JKN program. The purpose of this study was to determine the pattern of outpatient health care at health facilities (physician practices/clinics, public health center, public and private hospitals) in the first year implementation of JKN program. This study used secondary data to analyze the data of Indonesia Family Life Survey (IFLS) in 2014 as the first year of implementation JKN program. The data in this study using a descriptive analysis which was deeply reviewed. The results showed that in the span of one year of JKN program implementation, the age population who get access to outpatient health care at the most in the range 0-18 years, the people of the urban areas more access outpatient health services compared to rural residences, and the population in the range of quintile (rich economic status) as much as 26.73%. Health facilities are the most widely used for outpatient services is physician practice or clinic amounted to 4.55%. The results of this study can be used as an evidence-based evaluation of the improvement of health care access for the public to pay more attention to the economic status of poor and be a proactive improvement of access to health services for people in rural areas.

Keywords: outpatient, JKN, IFLS 2014, health service

Pendahuluan

Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) melalui *Declaration of Human Right* sejak 1948 telah menyepakati kesehatan sebagai hak asasi manusia.¹ Sejalan dengan itu Undang-Undang Dasar (UUD) Republik Indonesia tahun 1945 juga telah menetapkan berbagai macam hak terkait kesehatan yang terangkum dalam 17 pasal.² Pasal-pasal tersebut mencakup hak untuk hidup, hak reproduksi, hak memperoleh manfaat ilmu pengetahuan dan teknologi tentang kesehatan, serta hak mendapatkan pelayanan serta jaminan kesehatan. UU No. 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia (HAM) Pasal 9 juga menyebutkan adanya penjaminan hak manusia untuk memperoleh pelayanan kesehatan, memelihara kesehatan, dan mencegah penyakit penyebab kematian.³ Berdasarkan kesepakatan dan peraturan tersebut, kesehatan merupakan hak yang sangat mendasar untuk dimiliki setiap individu.

Tujuan pembangunan kesehatan Indonesia yaitu untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat, sebagai investasi sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomis.⁴ Determinan kesehatan dalam era baru kesehatan masyarakat mencakup pendapatan, sosial status, pendidikan, pekerjaan, kondisi fisik, genetik, kultur, dan pelayanan kesehatan.⁵ Akses pelayanan kesehatan merupakan upaya yang penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan perbaikan kualitas hidup manusia. Pemberian pelayanan kesehatan mencakup rawat jalan, rawat inap, ambulatori, dan *home care* pada pelayanan kesehatan primer, rumah sakit, maupun pada pelayanan kesehatan spesialis.⁶

Seiring dengan perubahan pola penyakit menuju ke arah degeneratif, tuntutan akses pelayanan kesehatan semakin menjadi kebutuhan. Selain itu, prevalensi penyakit menular yang belum selesai penanganannya. Secara ekonomi, kondisi ini mempengaruhi *demand* terhadap pelayanan kesehatan.⁷

Demand terhadap pelayanan kesehatan tidak semata dipengaruhi oleh kebutuhan karena kondisi sakit.⁷ Dalam dunia nyata *demand* lebih kompleks dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pendorong (*predisposing*), penguat (*enabling*), dan kebutuhan (*need*) agar individu dapat memperoleh akses ke pelayanan kesehatan.⁸ Faktor pendorong mencakup kondisi sosiodemografi berupa umur, jenis kelamin, pendidikan, dan kepercayaan. Faktor penguat dalam bentuk pendapatan, kepemilikan asuransi kesehatan, dan harga pelayanan kesehatan. Sedangkan

faktor pemungkin meliputi adanya kondisi sakit. Diantara faktor tersebut, kondisi penguat yaitu pendapatan menjadi pemicu kesenjangan akses menuju ke pelayanan kesehatan dengan seolah-olah mengenyampingkan masyarakat dengan kondisi ekonomi kurang mampu.⁹

Masyarakat dengan status miskin mengalami kesulitan untuk mengakses pelayanan kesehatan rawat jalan yang semestinya dapat lebih terjangkau dari pada layanan rawat inap.¹⁰ Berdasarkan Permenkes No. 5 Tahun 2014 tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer dan Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia No. 11 Tahun 2012 tentang Standar Kompetensi Dokter Indonesia 155 Penyakit (terdiri dari 144 penyakit yang ditangani dokter umum dan 11 penyakit yang ditangani dokter gigi) harus diupayakan selesai di fasilitas kesehatan tingkat pertama yang lebih banyak pelayanannya melalui upaya rawat jalan.^{11,12} Kasus-kasus penyakit ringan seperti batuk, pilek, asma, diare, sakit kepala, sakit gigi dan penyakit ringan lain seharusnya selesai pada tindakan pada pelayanan kesehatan rawat jalan. Ironinya kondisi sakit menjadi semakin parah jika tidak melakukan kunjungan rawat jalan ke pelayanan kesehatan.

Rendahnya angka kunjungan rawat jalan ke pelayanan kesehatan lebih banyak terjadi pada wilayah negara-negara berkembang. Di Bangladesh, proporsi utilisasi rawat jalan penduduk dengan status sangat miskin hanya berkisar pada angka kurang dari 6%.¹³ Begitu juga pada negara Filipina, masyarakat dengan status miskin yang telah memiliki asuransi kesehatan sosial masih mengalami *under* utilisasi akses ke pelayanan kesehatan rawat jalan.¹⁴

Di Indonesia berdasarkan data *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) 2007, utilisasi rawat jalan ke pelayanan kesehatan berkisar pada proporsi 14%.¹⁵ Sementara badan kesehatan dunia WHO memberikan target 100% penduduk dapat melakukan akses ke pelayanan kesehatan melalui upaya *Universal Health Coverage* (UHC).¹⁶ UHC berprinsip pada semua penduduk mendapatkan perlindungan asuransi kesehatan, mengurangi *sharing* biaya pelayanan kesehatan, dan memberikan *benefit* yang sebanyak-banyaknya termasuk juga *benefit* rawat jalan ke pelayanan kesehatan.¹⁶

Indonesia telah mengimplementasikan UHC melalui program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) sejak tahun 2014. Implementasi program JKN berdasarkan UU No.40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional

(SJSN) dan UU No. 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan.^{17,18} Kondisi yang terjadi di negara Cina, sejak diimplementasikannya program UHC, kunjungan rawat jalan mengalami peningkatan sebanyak 16% pada semua lini status ekonomi masyarakat.¹⁹ Begitu juga dengan Jepang, Peru, Thailand, Turki, dan Vietnam yang akhirnya mampu meningkatkan akses layanan kesehatan rawat jalan setelah adanya program UHC.²⁰

Adanya program JKN di negara Indonesia diharapkan meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan termasuk kunjungan rawat jalan. Setelah program tersebut berjalan, perlu dilakukan evaluasi sejauh mana perbaikan akses layanan kesehatan rawat jalan. Hal ini diperlukan untuk menunjang keberhasilan pembangunan kesehatan dari sisi aksesibilitas rawat jalan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pelayanan kesehatan rawat jalan dengan menganalisis karakteristik demografi, sosial, ekonomi, jenis keluhan sakit, dan jenis pelayanan kesehatan rawat jalan pada tahun awal implementasi program JKN.

Metode

Penelitian ini merupakan analisis data sekunder dengan sumber data IFLS 2014. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik bivariat. Data IFLS merupakan data survei rumah tangga, yakni survei Aspek Kehidupan Rumah Tangga Indonesia (SAKERTI). Data tersebut dikumpulkan oleh RAND corporation bekerja sama SurveyMeter. Survei ini mengumpulkan data individu, rumah tangga, fasilitas komunitas. Sampel IFLS dilakukan dengan cara *stratified random sampling* dengan stratifikasi provinsi dan urban/rural. Wilayah pencacahan dipilih di tiap strata dan rumah tangga dipilih setiap wilayah pencacahan secara acak. Hasil sampel representatif 83% keadaan di Indonesia. IFLS dilakukan dari tahun 1993 (IFLS 1), 1997 (IFLS 2), 2000 (IFLS 3), 2007 (IFLS 4), dan 2014 (IFLS 5). Pada IFLS 4 sampel yang terdiri dari 13.535 rumah tangga dan 50.000 individu baik yang disurvei ulang (panel) atau sampel baru. Sedangkan pada IFLS 5 sampel terdiri dari 58.000 individu.²¹

Informasi yang dikumpulkan pada IFLS ada pada tingkat individu, rumah tangga, dan informasi pada komunitas dan fasilitas. Informasi pada tingkat rumah tangga yang terkait dengan kesehatan antara lain status kesehatan, keadaan kesehatan manula,

penggunaan pelayanan kesehatan, dan partisipasi asuransi kesehatan. Sedangkan informasi pada tingkat komunitas dan fasilitas diambil dari fasilitas puskesmas, klinik, dokter praktik swasta, posyandu, pelayanan tradisional, dan pelayanan rumah sakit.

Variabel penelitian terdiri dari karakteristik sosiodemografi individu yang dilihat dari usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, dan regional (Sumatera, Jawa, Bali/Nusa Tenggara Barat, Kalimantan, dan Sulawesi) pengambilan sampel data IFLS. Identifikasi variabel sosiodemografi khusus kepada individu yang melakukan utilisasi rawat jalan. Variabel karakteristik kesehatan terdiri dari kondisi keluhan sakit (panas, batuk, pilek, asma, diare, gigi, dan gejala lain). Variabel proporsi utilisasi rawat jalan ke fasilitas kesehatan mencakup dokter klinik, puskesmas, dan rumah sakit. Penelitian ini juga mengidentifikasi berbagai informasi karakteristik status ekonomi dalam pemanfaatan rawat jalan ke fasilitas kesehatan.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif analitik. Deskripsi variabel yang diintervensi berupa tabel mencakup jumlah observasi, *mean*, proporsi untuk data kategori, standar deviasi, serta nilai *min* dan *max*. Grafik batang dan *spider* juga ditampilkan untuk membandingkan proporsi setiap karakteristik.

Hasil

Karakteristik individu digambarkan melalui kondisi sosiodemografi. Tabel 1 menggambarkan karakteristik sosiodemografi individu Indonesia berdasarkan data IFLS pada tahun 2014.

Tabel 1 menunjukkan gambaran pemanfaatan layanan rawat jalan dan karakteristik sosiodemografi responden penelitian. Dari 58.304 responden yang berhasil diwawancarai, sebanyak 14,98% responden sakit yang memanfaatkan layanan rawat jalan di fasilitas kesehatan. Proporsi kelompok usia responden paling besar pada kategori usia 41-60 tahun. Proporsi penduduk perempuan lebih banyak dibandingkan dengan penduduk laki-laki yaitu sebesar 50,97%. Sebagian besar responden tinggal di wilayah perkotaan yaitu sebesar 59,70%.

Berdasarkan pembagian wilayah regional, sebagian besar responden IFLS lebih banyak yang tinggal dan bermukim di regional Jawa (53,58%) dan paling sedikit tinggal di wilayah regional Kalimantan sebanyak 4,85%. Responden dengan status miskin memiliki

proporsi sebesar 17,88% dan sisanya 82,12% tidak termasuk dalam kategori miskin.

Tabel 2 mengidentifikasi gambaran kunjungan rawat jalan berdasarkan karakteristik sosiodemografi responden IFLS tahun 2014.

Usia responden yang melakukan akses ke pelayanan kesehatan rawat jalan paling banyak pada rentang usia 0-18 tahun sebanyak 36,99%. Penduduk berjenis kelamin perempuan lebih banyak melakukan akses rawat jalan dibandingkan penduduk laki-laki. Sebanyak lebih dari 60% masyarakat daerah perkotaan lebih banyak mengakses pelayanan kesehatan rawat jalan dibandingkan dengan penduduk pedesaan. Sebanyak 44,08% pekerja yang melakukan akses pelayanan kesehatan rawat jalan. Berdasarkan status ekonomi, masyarakat sangat miskin (kuintil 1) hanya 12,90% yang melakukan akses rawat jalan ke pelayanan kesehatan. Sedangkan sebagian besar responden yang memanfaatkan layanan kesehatan rawat jalan pada kuintil (status ekonomi kaya sebanyak 26,73)

Tabel 1. Proporsi Kunjungan Layanan Rawat Jalan dan Karakteristik Responden IFLS Tahun 2014

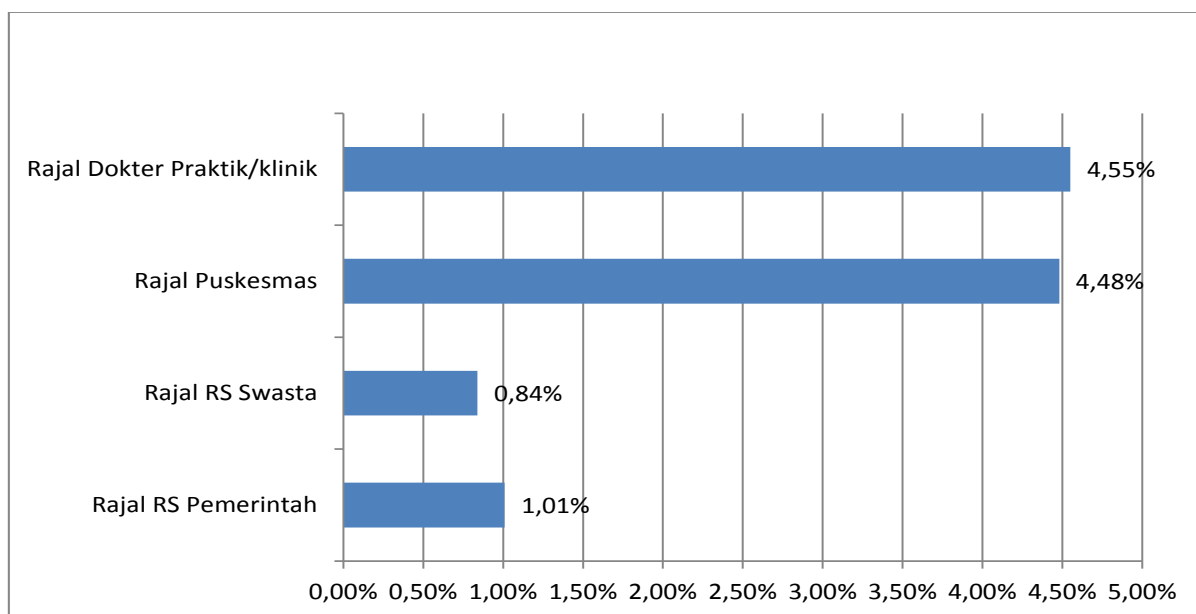
Nama Variabel	Proporsi (n=58.304) (%)
Utilisasi Rawat Jalan	
- Rawat jalan responden sakit	14,98
- Rawat jalan responden tidak sakit	0,96
- Tidak rawat jalan responden sakit	55,72
- Tidak rawat jalan responden tidak sakit	28,34
Jenis Kelamin	
- Laki-laki	49,03
- Perempuan	50,97
Usia	
0-18 tahun	35,72
19-40 tahun	35,42
41-60 tahun	20,37
Di atas 61 tahun	8,48
Wilayah	
Kota	59,70
Desa	40,30
Status Pekerjaan	
Bekerja	41,99
Lainnya	58,01
Status Ekonomi	
Miskin	17,88
Tidak Miskin	82,12
Regional	
Sumatera	23,71
Jawa	53,58
Bali/NTB	12,04
Kalimantan	4,85
Sulawesi	5,82

Tabel 2. Utilisasi Layanan Rawat Jalan Berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi, 2014

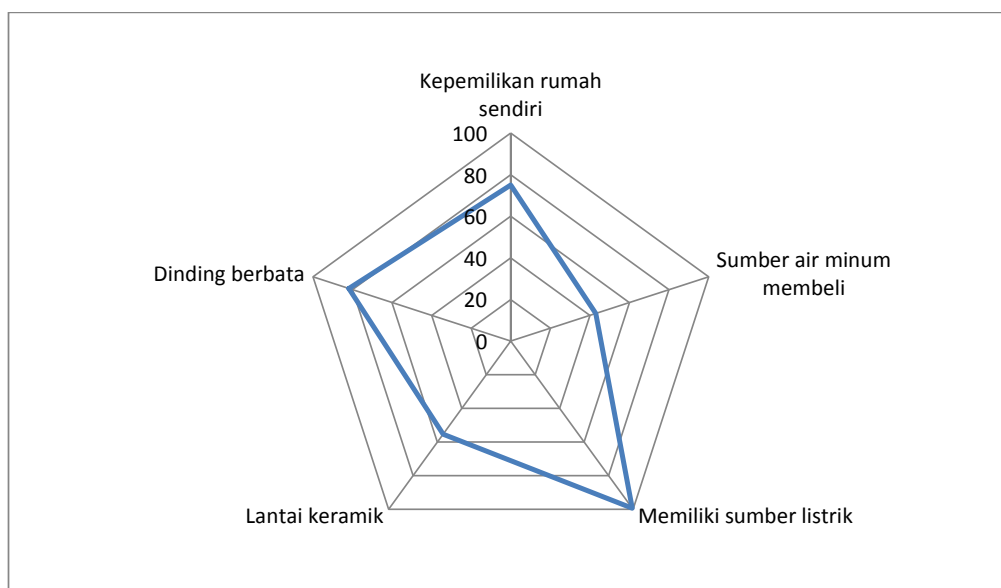
Variabel	Rawat Jalan (n=9.292)	Tidak Rawat Jalan (n=49.012)
	Proporsi (%)	Proporsi (%)
Usia		
0-18 tahun	36,99	35,49
19-40 tahun	32,59	35,89
41-60 tahun	20,24	20,40
Di atas 61 tahun	9,81	8,23
Jenis Kelamin		
Laki-laki	40,87	49,42
Perempuan	59,13	50,58
Wilayah		
Kota	60,51	59,55
Desa	39,49	40,45
Pendidikan		
SD/ sederajat	56,36	50,26
SMP/ sederajat	14,40	17,36
SMA/ sederajat	19,82	22,64
Perguruan Tinggi	9,42	9,74
Status Pekerjaan		
Bekerja	44,08	41,59
Lainnya	55,92	58,41
Anggota RT		
1-5	1-5	54,90
Lebih dari 5	Lebih dari 5	45,10
Status Ekonomi		
Kuintil 1	12,90	16,92
Kuintil 2	18,12	19,55
Kuintil 3	19,50	20,62
Kuintil 4	22,74	21,08
Kuintil 5	26,73	21,84

Tabel 3. Kondisi Kesehatan dan Jenis Keluhan Penyakit Responden, 2014

Jenis Penyakit	Proporsi (n=58.304) (%)	Proporsi Rawat Jalan (n=9.292) (%)
Kondisi Kesehatan		
Ada keluhan sakit	70,70	94,01
Tidak ada keluhan sakit	29,30	5,99
Keluhan Sakit		
Panas	22,63	45,72
Batuk	36,07	55,80
Pilek	41,69	60,73
Asma	5,32	11,12
Diare	8,72	16,26
Gigi	11,88	17,65
Gejala lain	42,31	64,04



Gambar 1. Grafik Proporsi Kunjungan Rawat Jalan Berdasarkan Jenis Fasilitas Kesehatan, 2014



Gambar 2. Pola Pemanfaatan Rawat Jalan Berdasarkan Kepemilikan Aset, 2014

Hasil identifikasi kondisi kesehatan dan jenis penyakit yang dikeluhkan oleh individu berdasarkan Tabel 3 memperlihatkan bahwa 70,70% menyatakan mempunyai keluhan sakit. Keluhan sakit yang paling banyak dialami oleh responden yaitu pilek sebesar 41,69%. Responden yang mengalami sakit panas, batuk, pilek, maupun keluhan sakit gejala lain telah melakukan utilisasi rawat jalan ke pelayanan kesehatan. Responden dengan keluhan pilek adalah yang paling banyak memanfaatkan layanan kesehatan rawat jalan sebesar 60,73%. Fenomena yang terjadi pada

mereka yang mengalami keluhan jenis penyakit gejala mengakses layanan kesehatan rawat jalan sebesar 64,04%.

Jenis fasilitas layanan kesehatan rawat jalan yang diakses oleh individu sangat beragam yaitu mulai dari dokter praktik, puskesmas, hingga rumah sakit pemerintah maupun swasta. Gambar 1 menunjukkan jenis fasilitas kesehatan yang sering digunakan untuk layanan rawat jalan (rajal).

Gambar 1 menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan JKN yang paling banyak dikunjungi

untuk layanan rawat jalan adalah praktik dokter/klinik. Sementara fasilitas kesehatan yang paling sedikit dikunjungi untuk layanan rawat jalan adalah rumah sakit swasta.

Potret utilisasi layanan rawat jalan berdasarkan kepemilikan aset dapat dilihat dalam Gambar 2. Kepemilikan aset dilihat dari kepemilikan dinding berbata, kepemilikan sumber listrik, kepemilikan rumah, kepemilikan sumber air minum, dan kepemilikan lantai keramik.

Gambar 2 menunjukkan bahwa jenis kepemilikan aset mempunyai indikasi positif terhadap kemampuan mengakses layanan rawat jalan. Gambar 2 tersebut menunjukkan bahwa responden yang paling mampu mengakses pelayanan kesehatan rawat jalan adalah mereka yang rumah tangganya memiliki aset sumber listrik dan bahan rumah terbuat dari dinding berbata.

Pembahasan

Indonesia mengalami babak baru penerapan sistem pembiayaan kesehatan dengan mengikuti anjuran WHO yaitu tercapainya UHC melalui implementasi program JKN. Indonesia sebagai negara berkembang masih terus melakukan perbaikan indeks pembangunan manusia dari sisi ekonomi, pendidikan, dan usia harapan hidup yang mana peringkatnya masih dalam level medium.²² Berdasarkan hasil deskripsi karakteristik sosiodemografis menunjukkan kaitan erat kondisi keadaan Indonesia sebagai negara yang berkembang dan peringkat indeks pembangunan manusia pada tataran medium. Gambaran tersebut terjadi pada semua sektor seperti pendidikan yang mana rata-rata tingkat pendidikan masih pada tingkat lulusan SD, jumlah penduduk berdasarkan status ekonomi masih lebih banyak pada proporsi penduduk miskin, dan karakteristik kesehatan penduduk Indonesia dari keadaan keluhan sakit yang diantaranya dapat diatasi melalui pelayanan kesehatan rawat jalan. Program Asuransi Kesehatan Nasional di India berupaya untuk menyamakan akses pelayanan kesehatan yang berkualitas bagi kaum miskin dan kelas menengah sepadan dengan orang-orang kaya dalam rangka meningkatkan indeks pembangunan manusia.²³ Program JKN di Indonesia semestinya juga mampu berupaya meningkatkan akses ke pelayanan kesehatan setingkat dengan penduduk berstatus ekonomi kaya setidaknya pelayanan kesehatan rawat jalan.

Dalam hal perubahan pola kunjungan rawat jalan ke pelayanan kesehatan, Sparrow telah menemukan adanya peningkatan pemanfaatan rawat jalan pada kelompok miskin, namun diikuti pula oleh adanya peningkatan biaya kesehatan terutama di daerah perkotaan.²⁴ Hasil penelitiannya juga menggambarkan kunjungan rawat jalan pada masyarakat pedesaan lebih banyak dilakukan ke pelayanan kesehatan puskesmas, sedangkan masyarakat di daerah perkotaan lebih banyak ke pelayanan kesehatan rumah sakit pemerintah.²⁴ Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, penelitian ini menyebutkan akses pelayanan kesehatan rawat jalan yang paling banyak pada dokter praktik atau klinik sebesar 4,55% yang disusul dengan kunjungan rawat jalan ke puskesmas sebesar 4,48% dengan besaran proporsi yang tidak jauh berbeda. Potensi puskesmas sebagai fasilitas kesehatan milik pemerintah perlu untuk dimaksimalkan peranannya agar dapat memberikan pelayanan kesehatan terutama di daerah pedesaan wilayah Indonesia. Pola pelayanan kesehatan di daerah pedesaan sebaiknya dilakukan dengan jemput bola untuk meningkatkan jumlah kunjungan begitu juga kunjungan rawat jalan.

Terkait dengan program jaminan kesehatan sebelum program JKN di Indonesia, Hidayat dan tim telah melakukan analisis dampak asuransi kesehatan pegawai negeri (Askes) dan swasta (Jamsostek) di Indonesia terhadap kesenjangan akses pelayanan kesehatan.²⁵ Mereka menemukan bahwa kedua jenis asuransi tersebut memiliki dampak positif terhadap akses pelayanan kesehatan, namun tidak ada dampak pada kesenjangan akses pelayanan kesehatan. Namun, dalam penelitian ini justru menelisik lebih dalam kelompok masyarakat dengan proporsi paling rendah untuk mengakses layanan kesehatan rawat jalan yaitu kelompok masyarakat yang belum mendapatkan akses listrik. Infrastruktur keberadaan jaringan listrik menunjang peran fasilitas kesehatan untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien. Pembangunan infrastruktur sebaiknya dapat segera diupayakan dan dipercepat untuk meningkatkan produktivitas kesehatan, ekonomi, kesejahteraan, dan pembangunan.²⁶

Negara Thailand memulai *Universal Coverage Scheme* (UCS) di tahun 2001 dengan menghasilkan peningkatan akses pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan primer khususnya kelompok masyarakat miskin yang dipengaruhi

oleh kepemilikan jaminan kesehatan.²⁷ Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, hasil temuan pada penelitian ini mengindikasikan penambahan kepesertaan program JKN akan meningkatkan akses kunjungan rawat jalan ke pelayanan kesehatan. Namun, hal tersebut perlu ditunjang dengan dukungan ketersediaan pelayanan kesehatan dan infrastruktur yang memadai.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan masih rendahnya akses kunjungan rawat jalan ke rumah sakit swasta. Padahal pemerintah dan pemerintah daerah dapat memberikan kesempatan kepada swasta untuk berperan serta memenuhi ketersediaan fasilitas kesehatan dan penyelenggaraan pelayanan kesehatan termasuk bergabung menjadi *provider* program JKN.²⁸ Perlu adanya perhatian dari pemerintah pusat maupun daerah untuk mendorong rumah sakit swasta agar turut serta menjadi *provider* melalui *public privat partnership*. Manfaatnya justru akan mendorong peningkatan pelayanan, pelaksanaan program yang lebih efisien, dan manfaat ekonomi yang lebih luas.²⁹ Termasuk peningkatan akses pelayanan kesehatan rawat jalan baik itu ke puskesmas, klinik, dokter praktik, maupun RS pada semua sektor tingkat ekonomi masyarakat.

Kesimpulan

Penelitian ini memberikan gambaran bahwa pola pemanfaatan layanan rawat jalan terbanyak pada tahun pertama implementasi program JKN adalah mereka yang berusia 0-18 tahun, berpendidikan SD sederajat, tinggal di wilayah kota, tidak bekerja, dan memiliki anggota rumah tangga 1-5 orang. Responden pada kisaran kuintil 5 (status ekonomi terkaya) sebanyak 26,73% paling banyak melakukan akses ke pelayanan kesehatan rawat jalan. Rumah tangga yang memiliki aset sumber listrik dan rumah yang berbahan batu bata memiliki indikasi positif mengakses layanan rawat jalan lebih banyak daripada rumah tangga dengan jenis kepemilikan aset lainnya. Sedangkan fasilitas yang paling banyak dikunjungi untuk rawat jalan adalah layanan dokter praktik/klinik.

Saran

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai *evidence based* evaluasi perbaikan akses menuju pelayanan kesehatan yang lebih memperhatikan masyarakat miskin dan hampir miskin. BPJS Kesehatan sebagai badan pengelola JKN perlu meningkatkan sosialisasi tentang

manfaat program JKN pada daerah pedesaan. Perlu adanya upaya evaluasi pada rumah sakit swasta dari BPJS dalam rangka meningkatkan kontribusi rumah sakit swasta sebagai *provider* layanan program JKN.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada RAND Corporation yang telah menyediakan data IFLS 2014.

Daftar Pustaka

1. United Nations. Universal Declaration of Human Rights. Un [Internet]. 2015;72. Available from: http://www.un.org/en/udhrbook/pdf/udhr_booklet_en_web.pdf
2. Republik Indonesia. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Sekretariat Jenderal MPR RI; 2002.
3. Republik Indonesia. Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia. Vol. 165, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor. Republik Indonesia; 1999.
4. Kementerian Kesehatan RI. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019 KepMenKes RI Nomor HK 02 02 MENKES 52 2015. Republik Indonesia; 2015.
5. Dyakova M, Laaser U, Commission E. Health Determinants in the Scope of New Public Health. 2005. 1-633 p.
6. Breu F, Guggenbichler S, Wollmann J. Health Care in America:Trends in Utilization. Vasa. 2008;
7. Feldstein P. Health care economics. USA: Cengage Learning; 2012.
8. Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? J Health Soc Behav. 1995;1-10.
9. Grabovschi C, Loignon C, Fortin M, Masi R, Smedley B, Stith A, et al. Mapping the concept of vulnerability related to health care disparities: a scoping review. BMC Health Serv Res [Internet]. 2013;13(1):94. Available from: <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-13-94>
10. Rosero-Bixby L. Spatial access to health care in Costa Rica and its equity: a GIS-based study. Soc Sci Med. 2004;58(7):1271-84.
11. Kementerian Kesehatan RI. Permenkes No. 5 Tahun 2014 tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer. Jakarta: Kementrian Kesehatan; 2014.
12. KKI. Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia No. 11 Tahun 2012 tentang Standar Kompetensi

- Dokter Indonesia. Jakarta: Konsil Kedokteran Indonesia; 2012.
13. Tseng YH, Khan MA. Where do the poorest go to seek outpatient care in Bangladesh: Hospitals run by government or microfinance institutions? *PLoS One*. 2015;10(3):1–15.
 14. Quimbo S, Florentino J, Peabody JW, Shimkhada R, Panelo C, Solon O. Underutilization of social insurance among the poor: Evidence from the Philippines. *PLoS One*. 2008;3(10):1–4.
 15. Strauss J, Witoelar F, Sikoki B, Wattie AM. The fourth wave of the Indonesia Family Life Survey: Overview and field report. RAND Labor and Population Working Paper WR-675/1-NIA/NICHD. Santa Monica, CA: RAND; 2009.
 16. WHO. The world health report 2013: Research for universal health coverage. World Health Organ Press. 2013;146.
 17. Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 40 tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional. Jakarta: Republik Indonesia; 2004.
 18. Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 24 tahun 2011 tentang Badan Pelaksana Jaminan Sosial. Jakarta: Republik Indonesia; 2012.
 19. Flatø H, Zhang H. Inequity in level of healthcare utilization before and after universal health coverage reforms in China: evidence from household surveys in Sichuan Province. *Int J Equity Health* [Internet]. 2016;15(1):96. Available from: <http://equityhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-016-0385-x>
 20. Reich MR, Harris J, Ikegami N, Maeda A, Cashin C, Araujo EC, et al. Moving towards universal health coverage: Lessons from 11 country studies. *Lancet*[Internet]. 2016;387(10020):811–6. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60002-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60002-2)
 21. Strauss J, Sikoki B, Witoelar F. The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey (IFLS5): Overview and Field Report. 2014;1(March).
 22. United Nations Development Programme (UNDP). Human Development Report 2015 Work for Human Development. Geneva: United Nations; 2015.
 23. Prinja S, Bahuguna P, Pinto AD, Sharma A, Bharaj G, Kumar V, et al. The cost of universal health care in India: A model based estimate. *PLoS One*. 2012;7(1).
 24. Sparrow R, Suryahadi A, Widyanti W. Social health insurance for the poor: targeting and impact of Indonesia's Askeskin program. Citeseer; 2010.
 25. Hidayat B, Thabrany H, Dong H, Sauerborn R. The effects of mandatory health insurance on equity in access to outpatient care in Indonesia. 2004;19(5):322–35.
 26. Tim Presiden RI. Akselerasi Mewujudkan Indonesia Sentris. Jakarta: Kantor Staf Presiden Republik Indonesia; 2016.
 27. Yiengprugsawan V, Carmichael GA, Lim L-Y, Seubsman S, Sleigh AC. Explanation of inequality in utilization of ambulatory care before and after universal health insurance in Thailand. *Health Policy Plan*. 2010;czq028.
 28. Kementerian Kesehatan RI. Buku Pegangan Sosialisasi Jaminan Kesehatan Nasional dalam Sistem Jaminan Sosial Nasional. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2014.
 29. van Herpen GWEB. Public Private Partnerships, the advantages and disadvantages examined. *Assoc Eur Transp* [Internet]. 2002; Available from: <http://abstracts.aetransport.org/paper/download/id/1466>.

Manajemen Peningkatan Kepesertaan dalam Jaminan Kesehatan Nasional pada Kelompok Nelayan Non Penerima Bantuan Iuran (Non PBI)

Management of Membership Enhancement in The National Health Insurance for Fishermen Group with Non Beneficiaries Fee

Gurendro Putro^{1*} dan Iram Barida²

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Humaniora dan Manajemen Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

²Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

*Korespondensi Penulis: putro_01@yahoo.com

Submitted: 24-11-2016, Revised: 22-02-2017, Accepted: 30-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.5755.17-24>

Abstrak

Dalam rangka mencapai *universal health coverage* pada tahun 2019, Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan perlu melibatkan semua kalangan untuk menjadi anggota. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mekanisme peningkatan kepesertaan kelompok nelayan non Penerima Bantuan Iuran (PBI) dalam Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Metode penelitian ini adalah observasional dimana digunakan untuk melihat fenomena kepesertaan BPJS Kesehatan dari kelompok nelayan. Rancangan penelitian secara potong lintang karena data diambil pada kurun waktu tertentu yakni pada tahun 2014. Lokasi penelitian dilakukan di beberapa kota di Indonesia diantaranya adalah Kabupaten Jember di Provinsi Jawa Timur, Kota Balikpapan di Provinsi Kalimantan Timur dan Kota Makassar di Provinsi Sulawesi Selatan. Responden yang menjadi peserta BPJS Kesehatan Non PBI sebanyak 15 orang (9,6%). Minimnya peserta BPJS Kesehatan disebabkan berbagai hal diantaranya antara lain prosedur dan tempat pendaftaran, pembayaran premi yang masih menyulitkan, serta anggapan masih ada biaya tambahan pada pelayanan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan. Pengetahuan responden terkait prosedur pendaftaran sebesar 47,8%, dan pengetahuan tentang sosialisasi BPJS kesehatan didapatkan dari media televisi sebesar 62,8%. Peningkatan kepesertaan BPJS Kesehatan dapat dilakukan dengan cara sosialisasi BPJS Kesehatan yang lebih sering serta cara pendaftaran dan pembayaran premi yang lebih mudah.

Kata kunci: Jaminan Kesehatan Nasional, keanggotaan, non penerima bantuan iuran, sektor informal

Abstract

In order to achieve universal health coverage by 2019, BPJS Kesehatan needs to involve all people to become members of National Health Insurance (NHI). This study aimed to analyze the mechanism of the increase in membership group of fishermen with non recipient contribution (Non PBI) in the National Health Insurance. This was an observational research method which was used to observe the phenomenon of BPJS Kesehatan membership of a group of fishermen. The type of this study was cross-sectional study design because the data was taken at a certain time which was in the year 2014. The research location was in several cities in Indonesia including Jember City, East Java Province, Balikpapan City, East Kalimantan Province; and Makassar City, South Sulawesi Province. Respondents who participated in NHI as Non PBI was 15 people (9.6%). The lack of NHI participants caused by several aspects such as the difficulties of procedure, registration place and also premium payment place. There is also assumption that there is still cost sharing for NHI member when having a service from health service. The knowledge of respondents associated with the registration procedure was 47.8%, and the information about NHI's socialization from television was 62.8%. Enhancement of membership could be implemented by doing more often socialization of program and also easier procedure to register and pay the fee.

Keywords: National Health Insurance, membership, non premium assistance, informal sectors

Pendahuluan

Manusia dalam hidupnya kerap kali menghadapi sebuah ketidakpastian, baik itu ketidakpastian spekulatif maupun ketidakpastian murni yang selalu menimbulkan kerugian. Ketidakpastian tersebut dinamakan dengan risiko.¹ Risiko juga terdapat pada kesehatan dimana risiko tersebut dapat berbentuk risiko terkena penyakit, cedera maupun kematian yang pada gilirannya akan menimbulkan pengeluaran biaya kesehatan. Pengeluaran biaya kesehatan yang sangat tinggi dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar apalagi jika dikeluarkan oleh masyarakat yang kurang mampu. Oleh karena itu, pemerintah mengembangkan Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN) yang bertujuan untuk memberikan jaminan terpenuhinya kebutuhan dasar hidup yang layak bagi peserta dan atau anggota keluarganya dimana dalam sistem tersebut juga terdapat program khusus perlindungan kesehatan yakni Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Dalam pelaksanaannya, pemerintah menargetkan seluruh masyarakat Indonesia terdaftar sebagai peserta JKN pada tahun 2019. Kepesertaan yang menyeluruh juga menjadi salah satu dimensi yang dirumuskan oleh World Health Organization (WHO).²

Sektor informal menjadi salah satu fokus pemerintah dalam kepesertaan JKN mengingat masih banyak masyarakat dari sektor tersebut yang belum tergabung dalam skema JKN.³ Padahal, pangsa pekerjaan di sektor informal di negara berkembang cukuplah tinggi dimana sekitar 900 juta pekerja di negara berkembang tergolong sebagai pekerja informal.⁴ Begitu juga di Indonesia, menurut data yang ada, pada Agustus 2010 diperkirakan terdapat 59,0% pekerja yang bekerja di sektor informal.⁵

Salah satu kelompok informal yang menjadi perhatian di Indonesia ialah kelompok nelayan. Kelompok nelayan memiliki risiko sakit yang cukup besar dalam bekerja serta kebiasaan yang berisiko sehingga memerlukan pelayanan kesehatan. Sebuah penelitian terkait berjudul Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Pada Keluarga Nelayan di Kabupaten Jepara menyebutkan bahwa ada hubungan keluarga nelayan dengan penyakit yang diderita. Penyakit yang sering diderita oleh keluarga nelayan adalah batuk, batuk pilek, pegal linu, hipertensi, penyakit kulit, tifus, TBC, dan radang tenggorokan. Risiko sakit pada nelayan dengan pola kerja yang harus menyesuaikan dengan cuaca atau iklim. Selain

itu, untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga dengan mencari ikan di laut terdapat risiko kemungkinan sakit yang besar serta kejadian yang sulit diprediksi ketika melaut.⁶

Dalam praktiknya, terdapat berbagai kendala yang dihadapi masyarakat untuk mendaftar program JKN. Kendala tersebut diantaranya ialah belum mendapatkan sosialisasi yang cukup terkait JKN, lamanya waktu tunggu saat mendaftar, adanya Jaminan Kesehatan Daerah, isu perluasan kepesertaan Kartu Indonesia Sehat, iuran yang dianggap terlalu mahal, ketersediaan dan kualitas pelayanan kesehatan serta jauhnya lokasi pendaftaran Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan (BPJS) Kesehatan.³

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mekanisme peningkatan kepesertaan kelompok nelayan non Penerima Bantuan Iuran (PBI) dalam skema JKN dengan melakukan kajian pada pengetahuan responden terkait BPJS Kesehatan, mekanisme peningkatan kepesertaan BPJS Kesehatan, pembayaran premi BPJS Kesehatan, kendala dalam kepesertaan BPJS Kesehatan, dan sosialisasi BPJS Kesehatan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *mix methods* dimana metode penelitian kuantitatif dan kualitatif digunakan pada saat bersamaan. Rancangan penelitian menggunakan desain *cross sectional*, data diambil pada kurun waktu tertentu yakni pada tahun 2014. Dalam bagian kuantitatif, digunakan kuesioner penelitian untuk mengetahui karakteristik responden, pengetahuan serta pendapat responden terkait mekanisme peningkatan kepesertaan BPJS Kesehatan. Analisis data dalam bagian kuantitatif digunakan analisis deskriptif. Dalam bagian kualitatif, hasil diskusi kelompok terarah (*Focused Group Discussion / FGD*) dengan perwakilan nelayan sesuai dengan lokasi penelitian. FGD dilakukan untuk mengetahui keluhan responden terkait pelayanan yang sudah diberikan BPJS Kesehatan maupun pelayanan kesehatan serta observasi untuk mengetahui proses sosialisasi program BPJS Kesehatan.

Lokasi penelitian tersebar di beberapa kota di Indonesia diantaranya ialah di Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur; Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur; dan Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian dipilih dengan pertimbangan ketiga daerah

tersebut memiliki jumlah nelayan yang cukup banyak. Waktu keseluruhan penelitian dilakukan selama 10 bulan, Februari-November 2014 dengan jumlah responden sebanyak 157 orang nelayan. Sejumlah responden ini diperoleh dari hasil pendataan dari kelompok paguyuban nelayan yang dipilih secara proporsif dan bersedia diwawancarai oleh peneliti pada tiga daerah penelitian yaitu Jember sebanyak 52 orang, Makassar sebanyak 54 orang, dan Balikpapan sebanyak 51 orang.

Hasil

Responden yang bersedia diwawancarai berjumlah 157 orang, dimana responden

terbanyak berada di daerah nelayan Paotere, Kota Makassar yakni sebanyak 54 orang (34,4%), kemudian nelayan Puger di Kabupaten Jember sebanyak 52 orang (33,1%) dan nelayan Manggar di Kota Balikpapan sebanyak 51 orang atau (32,5%). Data responden dari setiap wilayah dapat dilihat pada Tabel 1.

Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik responden yang ditampilkan dalam hasil penelitian ini adalah jumlah responden di masing-masing lokasi penelitian, pekerjaan utama, kategori usia, tingkat pendidikan, penghasilan dan sebagai peserta BPJS Kesehatan. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Jumlah Responden Berdasarkan Lokasi Penelitian, Tahun 2014

Kabupaten/Kota	Puskesmas	Lokasi	Jumlah	Persen
Jember	Puger	Puger	52	33,1
Makassar	Tabaringan	Paotere	23	14,7
	Pattinjaloeang	Paotere	31	19,7
Balikpapan	Manggar	Manggar	51	32,5

Tabel 2. Karakteristik Responden Penelitian, Tahun 2014

Karakteristik	Nelayan	
	Jumlah	Persen
Pekerjaan Utama :		
Pemilik Kapal	61	38,9
Nahkoda Kapal	24	15,3
Anak Buah Kapal	20	12,7
Juragan Ikan	31	19,7
Pengolah Hasil Ikan	21	13,4
Usia :		
≤ 30 tahun	24	15,3
31- 45 tahun	79	50,3
≥ 46 tahun	54	34,4
Tingkat Pendidikan :		
Tidak tamat SD	60	38,2
Tamat SD dan SMP	60	38,2
Tamat SMA s/d Perguruan Tinggi	37	23,6
Penghasilan :		
≤ Rp1.000.000,- per bulan	58	37,0
>Rp1.000.000,- s/d Rp.2.000.000,- per bulan	44	28,0
>Rp2.000.000,- per bulan	55	35,0
Sebagai Peserta BPJS :		
Ya	15	9,6
Tidak	142	90,4

Pekerjaan utama responden seluruhnya terbanyak sebagai pemilik kapal sebesar 38,9%, disusul juragan ikan sebanyak 19,7%. Sedangkan pekerjaan utama yang paling sedikit adalah sebagai anak buah kapal yakni sebanyak 12,7%. Usia responden dibuat dalam tiga tingkatan yaitu usia ≤ 30 tahun, usia 31- 45 tahun dan ≥ 46 tahun. Responden yang terbanyak pada usia 31-45 tahun, sebanyak 50,3% dan yang paling sedikit pada usia ≤ 30 tahun sebanyak 15,2%.

Tingkat pendidikan responden dibagi menjadi tiga kategori yaitu (1) Tidak tamat sekolah dasar; (2) Tamat sekolah dasar dan sekolah menengah pertama; dan (3) Tamat sekolah menengah atas (SMA) sampai perguruan tinggi. Untuk responden yang tidak tamat SD sebanyak 38,2%, hal ini sama dengan tamat SD dan SMP, sedangkan tamat SMA sampai perguruan tinggi sebanyak 23,6%. Penghasilan responden per bulan dibuat menjadi tiga kategori yaitu: (1) \leq Rp1.000.000,-; (2) $>$ Rp1.000.000 s/d Rp2.000.000,-; dan (3) $>$ Rp2.000.000,-. Sebagian besar nelayan memiliki penghasilan \leq Rp1.000.000,- sebanyak 37,0%, sedangkan yang paling sedikit dengan penghasilan $>$ Rp1.000.000 s/d Rp2.000.000,- sebanyak 35,0%. Dari semua responden yang sudah menjadi peserta BPJS Kesehatan hanya 15 orang (9,6%) dan sebagian besar belum menjadi anggota BPJS Kesehatan sebanyak 90,6%.

Pengetahuan Responden Terkait BPJS Kesehatan

Jika dilihat data seluruh responden, maka yang mengetahui informasi tentang BPJS Kesehatan sebanyak 112 orang (71,3%). Pada pertanyaan terkait cara pendaftaran peserta BPJS Kesehatan, para responden menyebutkan pendaftaran dilakukan dengan membawa Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), Pas Foto berwarna 3x4 sebanyak 2 lembar, mengisi formulir pendaftaran, pembayaran premi dan kemudian langsung diberikan kartu BPJS Kesehatan. Responden mengetahui tentang pendaftaran BPJS Kesehatan sebesar 75 orang atau 47,8% dan yang tidak mengetahui sebesar 82 orang (52,2%). Responden mengetahui tempat pendaftaran BPJS Kesehatan sebesar 86,7%.

Pendapat Responden Terkait Mekanisme Peningkatan Kepesertaan BPJS Kesehatan

Dalam menganalisis mekanisme

peningkatan kepesertaan BPJS Kesehatan pada kelompok nelayan non PBI maka diperlukan pendapat nelayan terkait peningkatan mutu pelayanan, kemudahan pendaftaran dan kemudahan membayar premi atau iuran bulanan.

Pendapat responden dalam meningkatkan kepesertaan BPJS Kesehatan dengan cara meningkatkan mutu layanan baik dari pendaftaran maupun layanan di Pemberi Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama (PPK 1) maupun Pemberi Pelayanan Kesehatan Tingkat Lanjutan (PPK 2). Responden yang sebagian besar menginginkan peningkatan mutu layanan kesehatan sebesar 65%. Dalam meningkatkan kepesertaan BPJS Kesehatan menyatakan bahwa sebaiknya diberikan kemudahan dalam prosedur pendaftaran sebesar 61,8%. Kemudahan ini mulai dari persyaratan, lokasi atau tempat pendaftaran di kantor BPJS yang mudah dijangkau dan mendapatkan kartu anggota BPJS dengan segera. Selain itu pendapat responden tentang meningkatkan kepesertaan BPJS Kesehatan dengan cara memberikan kemudahan dalam membayar premi atau iuran sebesar 40,1%.

Pendapat Responden Terkait Pembayaran Premi BPJS Kesehatan

Pembayaran premi BPJS Kesehatan setelah menjadi peserta atau anggota yang dilakukan setiap bulan, melalui bank yang sudah bekerjasama dengan kantor BPJS Kesehatan. Pembayaran ini dilakukan setiap bulan atau dapat dibayar di depan lebih awal. Besarnya premi dibayarkan ini disesuaikan dengan kemampuan peserta dan keuntungan yang akan diperolehnya. Penjelasan tentang pembayaran premi tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3. Pengetahuan Responden Tentang BPJS Kesehatan, Tahun 2014

Pengetahuan Responden	persen
Tentang BPJS Kesehatan	
Ya	71,3
Tidak	28,7
Pengetahuan Prosedur Pendaftaran	
Ya	47,8
Tidak	52,2
Mengetahui Tempat Pendaftaran	
Ya	86,7
Tidak	13,3

Tabel 4. Pendapat Responden Tentang Mekanisme Peningkatan Kesepertaan BPJS Kesehatan, Tahun 2014

Pendapat responden	Ya		Tidak		Total	
	n	Persen	n	Persen	n	Persen
Mutu layanan kesehatan	102	65,0	55	35,0	157	100
Kemudahan mendaftar	97	61,8	60	38,2	157	100
Kemudahan bayar premi	63	40,1	94	59,9	157	100

Tabel 5. Pendapat Responden tentang Pembayaran Premi, Frekuensi dan Besaran Pembayaran Iuran BPJS, tahun 2014

Bayar premi	Ya		Tidak		Total	
	n	Persen	n	Persen	n	Persen
Di bank	98	62,4	59	37,6	157	100
Setiap bulan	92	58,6	65	41,4	157	100
Rp.25.500,-	148	94,3	9	5,7	157	100

Sebagian besar responden menginginkan pembayaran premi melalui bank sebesar 62,4%. Sama halnya dengan frekuensi pembayaran premi setiap bulan sebesar 58,6% dan besarnya premi yang dibayarkan sebesar Rp25.500, sebanyak 94,3%.

Kendala dalam Kepesertaan BPJS Kesehatan

Kendala dalam proses menjadi peserta BPJS Kesehatan didapatkan melalui proses diskusi kelompok terarah bersama pelayanan di lokasi penelitian yang telah ditentukan. Berdasarkan diskusi kelompok terarah yang dilakukan di kawasan Puger Kabupaten Jember terkait kepesertaan BPJS Kesehatan, ditemukan bahwa para nelayan tidak mau menjadi peserta BPJS Kesehatan karena prosedur pendaftaran. Responden merasa agak sulit dalam memenuhi prosedur pendaftaran serta tempat pendaftaran yang relatif jauh yakni kantor BPJS Kesehatan di ibu kota kabupaten. Para nelayan menginginkan tempat pendaftaran dibuka di kantor kecamatan agar lebih dekat dengan tempat tinggal nelayan. Menurut nelayan di kawasan Puger, mereka masih trauma menjadi peserta BPJS Kesehatan karena beberapa tetangga nelayan yang menjadi peserta BPJS Kesehatan jika berobat ke puskesmas atau rumah sakit masih dimintai biaya tambahan, misalnya biaya tambahan membeli obat, pemeriksaan laboratorium, dan sarana lain yang digunakan untuk pengobatan.

Senada dengan diskusi yang dilakukan di daerah Puger, hasil diskusi kelompok terarah yang dilakukan dengan nelayan Paotere Kota Makassar juga menyebutkan bahwa para nelayan menginginkan kemudahan pendaftaran dengan

membuka cabang di tingkat kecamatan atau kelurahan. Mereka tidak mau antri yang panjang serta adanya tambahan persyaratan sebagai peserta BPJS Kesehatan yaitu seluruh anggota keluarga harus mendaftar sebagai peserta, membuka rekening di Bank BRI, Mandiri dan BNI, dan masalah besar premi.

Keluhan para nelayan mengenai proses pendaftaran diantaranya ialah (1) seluruh keluarga harus mendaftar, hal ini terkait dengan besar biaya premi yang dibayarkan kepada pihak BPJS Kesehatan, sehingga dengan jumlah anggota yang banyak maka akan besar pula tanggungan keluarga yang dibayarkan; (2) rekening bank, karena tidak semua nelayan memiliki tabungan di bank, sehingga dengan persyaratan ini para nelayan merasa kesulitan dan jika ingin menjadi peserta BPJS Kesehatan harus menabung dan membuka terlebih dahulu rekening di bank yang telah ditunjuk dan bekerjasama dengan BPJS Kesehatan; dan (3) dalam waktu tujuh hari berlakunya paket *benefit* yang telah dibayar preminya dan memiliki kartu BPJS Kesehatan, hal ini para nelayan merasa tidak berkenan jika sudah menjadi peserta BPJS Kesehatan, seharusnya jika terjadi masalah kesehatan tidak harus menunggu tujuh hari dilayani dengan paket *benefit* melalui pelayanan kesehatan yang disediakan oleh BPJS Kesehatan pada fasilitas kesehatan tingkat pertama dan lanjutan, sesuai dengan indikasi medis. Datangnya sakit juga tidak bisa dibatasi tujuh hari setelah menjadi peserta BPJS Kesehatan, para nelayan juga membutuhkan pelayanan jika sewaktu-waktu sakit. Selain itu, beberapa responden juga mengusulkan besarnya iuran premi berkisar

Rp10.000,- sampai Rp15.000,- per orang per bulan dan kekurangannya dapat disubsidi oleh pemerintah.

Hasil diskusi kelompok terarah pada nelayan di daerah Manggar Kota Balikpapan menyebutkan bahwa terdapat kemudahan dalam pendaftaran sebagai peserta BPJS Kesehatan serta proses yang tidak memerlukan antri. Namun, tidak semua nelayan memiliki rekening di bank sehingga merasa kesulitan jika mendaftar sebagai peserta BPJS Kesehatan. Pada umumnya, para nelayan masih berpikir, bahwa hari ini masih sehat, sehingga tidak perlu mendaftar sebagai peserta BPJS Kesehatan. Jika mendaftar sebagai peserta BPJS Kesehatan, para nelayan berpikir bahwa dengan tidak sakitnya, maka tidak perlu mendaftar sebagai peserta BPJS Kesehatan. Ada sebagian dari nelayan membandingkan dengan asuransi swasta lainnya, dan mereka juga mengusulkan premi yang dibayarkan bisa diambil jika tidak pernah sakit. Hal ini yang menjadi kajian berikutnya, jika peserta BPJS Kesehatan selama hidupnya tidak pernah memanfaatkan paket benefit atau pelayanan kesehatan.

Sosialisasi BPJS Kesehatan

Mekanisme sosialisasi yang dilakukan masih pada tataran antar institusi yaitu antara BPJS Kesehatan dengan jajaran dinas kesehatan serta instansi pemerintah daerah lainnya. Sosialisasi juga dilakukan secara pasif yakni dengan memasang spanduk di puskesmas dan beberapa jalan tentang pelaksanaan BPJS Kesehatan yang mulai beroperasi pada 1 Januari 2014. Sosialisasi dan koordinasi BPJS Kesehatan dilakukan terhadap dinas kesehatan dan pemberi pelayanan kesehatan tingkat satu yakni puskesmas serta pemberi pelayanan kesehatan tingkat dua yaitu rumah sakit pemerintah.

Menurut BPJS Kesehatan setempat, sosialisasi masih dilakukan secara pasif dan dilakukan paling sering melalui media televisi nasional baik pemerintah maupun swasta sehingga jangkauan informasi tentang BPJS Kesehatan bisa diterima oleh masyarakat secara luas. Menurut responden bahwa yang mendapat sosialisasi tentang BPJS Kesehatan sebanyak 49%, dimana mereka mendapat sosialisasi dari petugas kesehatan sebanyak 48,7%. Responden menyatakan bahwa mendapat informasi tentang BPJS Kesehatan dari media televisi sebanyak 62,8% dan melalui penyuluhan langsung sebanyak 33,3%.

Tabel 6. Tanggapan Responden Terkait Sosialisasi BPJS Kesehatan, Tahun 2014

Tanggapan Responden	Persen
Responden mendapat sosialisasi	
Ya	49,0
Tidak	51,0
Sumber sosialisasi	
Televisi	62,8
Penyuluhan langsung	33,3
Petugas kesehatan	48,7

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2014 dimana program JKN baru saja dilakukan. Oleh karena itu masih banyak perkembangan-perkembangan yang dilakukan pemerintah untuk dapat menyelesaikan program tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian lanjutan terkait dengan mekanisme peningkatan kepesertaan JKN.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta BPJS Kesehatan di kalangan nelayan non PBI masih rendah yakni hanya 9,6%. Kendati tingginya risiko kesehatan pada pekerjaan nelayan, namun masih sedikit responden yang mendaftar sebagai peserta BPJS Kesehatan. Berdasarkan literatur yang ada, jaminan sosial dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menjangkau pelayanan kesehatan sehingga dapat meningkatkan penggunaan pelayanan kesehatan,⁷ meningkatkan derajat kesehatan,⁸ dan mengurangi pembiayaan kesehatan yang bersifat *out of pocket*.⁹

Pekerjaan utama responden ialah pemilik kapal yakni sebesar 38,9% dan usia responden mayoritas ialah 31-45 tahun yakni sebesar 50,3%. Mayoritas pendidikan responden dalam penelitian ini ialah tidak tamat SD sebesar 38,2% dan tamat SD dan SMP sebesar 38,2%. Pendapatan responden dalam penelitian ini ialah 37,0% dengan pendapatan kurang dari 1 juta rupiah dan 28,0% dengan pendapatan antara 1–2 juta rupiah. Penelitian yang dilakukan pada pekerja informal di Yogyakarta menyebutkan bahwa secara statistik, variabel pendidikan, umur, status pekerjaan, jenis pekerjaan utama, pendapatan, dan pengetahuan berpengaruh terhadap kesadaran untuk mengikuti program JKN.¹⁰

Sulitnya proses pendaftaran menjadi salah satu kendala bagi masyarakat dalam mendaftarkan diri menjadi peserta JKN. Sebanyak 61,8%

responden menyatakan perlunya ada kemudahan mendaftar dalam meningkatkan kepesertaan BPJS Kesehatan. Responden yang belum mendaftar sebagai anggota BPJS Kesehatan menyebutkan bahwa prosedur pendaftaran yang relatif sulit serta tempat pendaftaran yang relatif jauh menjadi penyebab mereka tidak mendaftar BPJS Kesehatan. Sebuah penelitian yang dilakukan di Nikaragua menyebutkan bahwa proses pendaftaran asuransi sosial yang efisien dimana dapat dilakukan di tempat kerja bagi pekerja informal menjadi sebuah hal yang penting. Bagi pekerja informal, dapat dikatakan bahwa waktu adalah uang dimana besarnya pendapatan sangat bergantung pada waktu pekerja menghabiskan waktu di tempat kerjanya.¹¹

Kemudahan membayar premi juga menjadi sorotan responden dalam rangka meningkatkan kepesertaan BPJS Kesehatan. Dalam pembayaran premi, sebesar 41,4% responden menginginkan pembayaran tidak setiap bulan yakni dimana mereka menginginkan pembayaran dilakukan setiap musim ikan. Nelayan dalam berlayar untuk mencari ikan di laut menyesuaikan cuaca atau gelombang di laut. Pada umumnya di musim ombak atau gelombang para nelayan libur untuk mencari ikan, karena risiko kapal bisa pecah dan keberadaan ikan juga tidak banyak dilaut, selain itu keselamatan para nelayan yang diutamakan dan menjadi pertimbangan. Laporan yang dibuat oleh International Labour Organization (ILO) terkait dengan pekerja informal dan jaminan sosial juga menyebutkan beberapa penyebab pekerja sektor informal tidak mendaftar jaminan sosial dimana diantaranya adalah pendapatan yang rendah dan tidak teratur, jenis dan tingkat *benefit* yang tidak sesuai dengan kebutuhan prioritas dari pekerja informal, kurangnya kesadaran pekerja informal serta masalah proses registrasi.¹²

Dalam penelitian ini, beberapa responden juga menginginkan adanya subsidi dari pemerintah dalam pembayaran premi. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa adanya subsidi dari pemerintah menjadi hal yang penting dalam menentukan pekerja informal dalam mendaftarkan diri dalam program asuransi sosial.¹¹

Sebesar 65,0% responden menyatakan bahwa diperlukan adanya peningkatan mutu layanan baik dari pendaftaran maupun pelayanan yang diberikan puskesmas dan rumah sakit. Beberapa responden yang belum menjadi anggota BPJS Kesehatan menyebutkan bahwa

penyebabnya ialah karena melihat tetangganya yang menjadi anggota BPJS Kesehatan jika berobat ke puskesmas atau rumah sakit masih dimintai biaya tambahan. Sebuah penelitian yang dilaksanakan di puskesmas menyebutkan bahwa masih adanya perilaku kurang disiplin yang dilakukan oleh petugas puskesmas sehingga menjadi faktor penghambat pelayanan BPJS Kesehatan.¹³ Penelitian sejenis juga menyebutkan bahwa persepsi seperti panjangnya antrian pelayanan, pasien yang tidak tertangani dengan segera, rumitnya prosedur pelayanan terutama untuk rujukan, serta keterlambatan distribusi kartu JKN menjadi kendala masyarakat tidak mendaftar program JKN.¹⁰

Terkait pengetahuan responden, sebesar 71,3% telah mengetahui adanya BPJS Kesehatan. Namun, hanya 47,8% responden yang mengetahui prosedur pendaftaran. Dalam hal sosialisasi pelaksanaan BPJS Kesehatan, responden yang mendapat sosialisasi BPJS Kesehatan sebesar 49,0% dimana sumber tertinggi ialah televisi. Kurangnya sosialisasi tentang hak dan kewajiban peserta BPJS Kesehatan juga terjadi pada puskesmas lain dimana hal tersebut menyebabkan ketidakefektifan pemberian layanan kesehatan yakni masyarakat menggunakan layanan JKN tidak sesuai pada pelayanan primer yang telah ditentukan.¹⁴

Kesimpulan

Dari sejumlah nelayan yang menjadi responden, hanya 71,3% yang mengetahui tentang BPJS Kesehatan dan sebanyak 9,6% yang menjadi peserta BPJS Kesehatan Non PBI, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor manajemen diantaranya prosedur pendaftaran, tempat pendaftaran, dan pembayaran premi yang masih menyulitkan serta anggapan masih ada biaya tambahan pada pelayanan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan. Hal ini juga diperkuat oleh minimnya responden yang mendapat sosialisasi terkait BPJS Kesehatan yaitu hanya sebesar 49%.

Saran

Dalam meningkatkan kepesertaan BPJS Kesehatan dapat dilakukan dengan memberikan kemudahan dalam hal pendaftaran melalui kantor kelurahan/desa atau kecamatan atau ada koordinatornya. Pembayaran premi bisa dikoordinir oleh lembaga tertentu di tingkat desa atau kecamatan, kemudian disetorkan ke bank terdekat yang bekerjasama dengan BPJS

Kesehatan. Pemberian sosialisasi tentang BPJS Kesehatan yang lebih intens pada masyarakat melalui media televisi nasional atau swasta.

Ucapan Terima Kasih

Dalam menyelesaikan artikel ini peneliti telah mendapat fasilitas pendanaan dan dukungan sehingga dapat diselesaikan. Rasa terima kasih ini diberikan kepada:

1. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI
2. Kepala Pusat Humaniora, Kebijakan Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI
3. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Kota Makassar, dan Kota Balikpapan
4. Kepala Puskesmas Puger dan staf Kabupaten Jember, Kepala Puskesmas Tabaringan dan Pattingaloang dan staf Kota Makassar dan Kepala Puskesmas Manggar dan staf Kota Balikpapan.

Daftar Pustaka

1. Asikin Z, Dasar-dasar hukum perburuhan. Jakarta: Radja Grafindo Persada Indonesia; 1993.
2. World Health Organization. Health system financing: the path to universal health coverage. Geneva: World Health Organization; 2012.
3. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. Satu tahun pelaksanaan jaminan kesehatan nasional. Jakarta: Bappenas; 2015.
4. OECD. Is informal normal? towards more and better jobs in developing countries. Paris: OECD; 2009.
5. International Labour Office. Labour and social trends in Indonesia 2014 - 2015: strengthening competitiveness and productivity through decent work. Jakarta: ILO; 2015.

6. Suryawati C. Pemanfaatan pelayanan kesehatan pada keluarga nelayan di Kabupaten Jepara. Laporan Hasil Penelitian Universitas Diponegoro. Semarang: Universitas Diponegoro; 1996.
7. Watsgaff A, Lindelow M, Jun G, Ling X, Juncheng Q. Extending health insurance to the rural population: an impact evaluation of china's new cooperative medical scheme. *J Health Econ*. 2009 Jan;28(1):1-19
8. Dow WH, Schmeer KK. Health insurance and child mortality in Costa Rica. *Soc Sci Med*. 2003 Sep;57(6):975-86.
9. Aggarwal A. Impact evaluation of India's "Yeshasvini" community-based health insurance programme. *Health Econ*. 2010 Sep;19 Suppl:5-35.
10. Siswoyo BE, Prabandari YS, Hendratini Y. Kesadaran pekerja sektor informal terhadap program Jaminan Kesehatan Nasional di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*. 2015;4(4):118-125.
11. Hatt L, Thornton R, Magnoni B, Islam M. Extending social insurance to informal sector workers in Nicaragua via microfinance institutions: results from a randomized evaluation, Bathesda. MD: Private Sector Partnerships-One project. Abt Associates Inc; 2009.
12. Angelini J, Hirose K. Extension of social security coverage for the informale economy in Indonesia: surveys in the urban and rural informal economy. Manila: ILO Subregional Office for South-East Asia and the Pacific; 2004.
13. Rismawati. Pelayanan BPJS Kesehatan masyarakat di Puskesmas Karang Asem Kecamatan Sungai Kunjang Kota Samarinda. *Ilmu Administrasi Negara*. 2015;3(5):1668-82.
14. Prakoso SB. Efektivitas pelayanan kesehatan BPJS di Puskesmas Kecamatan Batang. *Economics Development Analysis Journal*. 2015;4(1):72-80.

Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria pada Ibu Hamil di Indonesia

Factor Associated with Malaria among Pregnant Women in Indonesia

Anif Budiyanto dan Tri Wurisastuti*

Loka Litbang P2B2 Baturaja, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI

Jl. Ahmad Yani Kemelak KM7 Baturaja, Sumatera Selatan, Indonesia

*Korespondensi Penulis: rhie_0502@yahoo.com

Submitted: 15-09-2016, Revised: 10-03-2017, Accepted: 10-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.5494.25-30>

Abstrak

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan menjadi masalah kesehatan di Indonesia terutama pada kelompok risiko tinggi, yaitu bayi, anak balita, dan ibu hamil. Ibu hamil yang terinfeksi malaria akan berpengaruh pada proses kehamilan dan kelainan pada bayi yang dilahirkan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil di Indonesia. Data yang digunakan adalah data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Sampel dalam analisis ini adalah seluruh ibu hamil yang terpilih menjadi responden Riskesdas 2013. Data dianalisis dengan menggunakan analisis regresi logistik biner dengan metode *backward elimination*. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil di Indonesia yaitu pemantauan kesehatan ibu hamil oleh bidan yang diwujudkan dalam kepemilikan buku Kesehatan Ibu Anak (KIA), pemakaian obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur malam, status ekonomi ibu hamil, dan kemudahan akses ibu hamil ke praktik bidan/rumah sakit bersalin. Semakin rendah status ekonomi ibu hamil cenderung memiliki risiko yang lebih besar untuk terkena malaria. Ibu hamil disarankan memeriksakan kesehatannya secara rutin dan menghindari kontak dengan vektor penyebab malaria seperti dengan menggunakan obat nyamuk ketika tidur malam.

Kata Kunci: model, regresi logistik, malaria, ibu hamil

Abstract

Malaria is an infectious disease caused by a parasite called Plasmodium. It has been the main concern of health problem in Indonesia, especially to the high-risk groups; the infants, under-five-years-old children and pregnant women. If a pregnant woman is infected to malaria, it might affect the pregnancy and cause abnormalities to the baby. This analysis is aimed to determine the factors associated with malaria among pregnant women in Indonesia. The data which used for this research is taken from National Basic Health research (Riskesdas) 2013 and the samples are all of pregnant women who's chosen as the respondents in Riskesdas 2013. The data was analyzed using binary logistic regression analysis and backward elimination method. The result shows that the factors associated with malaria among pregnant women in Indonesia are health monitoring of pregnant women by midwives which implemented in the possessing of KIA book, the usage of electric/coil mosquito repellent when sleeping in the night, the economic status, and the presence of midwives/maternity hospital. The lower the economic status of pregnant women, the higher the risk they tend to get infected with malaria. Pregnant women are advised to check their health status routinely and avoid contact with the vectors of malaria, by using mosquito repellent at night.

Keywords: model, logistic regression, malaria, pregnant women

Pendahuluan

Malaria merupakan penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan di hampir semua negara tropis terutama pada kelompok risiko tinggi, yaitu bayi, anak balita, dan ibu hamil. Selain itu, malaria secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan

produktivitas kerja.^{1,2}

Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyebutkan bahwa insiden malaria penduduk Indonesia tahun 2007 didapati 2,9% dan tahun 2013 sebanyak 1,9%. Prevalensi malaria tahun 2013 sebesar 6,0%. Lima provinsi dengan insiden dan prevalensi

tertinggi adalah Papua, Nusa Tenggara Timur, Papua Barat, Sulawesi Tengah, dan Maluku.³

Terjadinya infeksi malaria disebabkan oleh faktor individu dan faktor lingkungan. Faktor individu yaitu usia, jenis kelamin, genetik, kehamilan, status gizi, aktivitas di luar rumah pada malam hari, dan faktor risiko lingkungan yaitu perumahan, keadaan musim, sosial ekonomi, dan lain-lain.^{4,5}

Proses kehamilan yang menjadi faktor individu akan memperberat kasus malaria yang dialami oleh ibu hamil, dan seorang ibu hamil yang menderita malaria akan berpengaruh pada proses kehamilan dan kelainan pada bayi yang baru dilahirkan.⁶ Infeksi malaria pada ibu hamil dapat menyebabkan anemia pada ibu dan janinnya, serta bayi dengan berat badan lahir rendah. Risiko Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) pada ibu dengan malaria meningkat dua kali dibandingkan dengan ibu hamil tanpa malaria. Hal ini dapat meningkatkan angka kematian ibu dan bayi.⁶ Komplikasi infeksi malaria pada kehamilan dapat berupa abortus, bayi dengan berat badan lahir rendah, anemia, edema paru (sembab atau penimbunan cairan di jaringan paru-paru), gangguan fungsi ginjal, dan malaria kongenital.⁷

Infeksi pada wanita hamil yang disebabkan oleh parasit malaria ini sangat mudah terjadi, karena disebabkan oleh adanya perubahan sistem imunitas ibu selama kehamilan, baik imunitas selular maupun imunitas humoral, serta diduga juga akibat peningkatan hormon kortisol pada wanita selama kehamilan.⁵

Beberapa penelitian sebelumnya pernah dilakukan untuk melihat hubungan beberapa faktor risiko terkait dengan kejadian malaria, namun tidak terfokus pada kejadian malaria pada ibu hamil di seluruh Indonesia.

Metode

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data Riskesdas 2013. Sampel dalam analisis ini adalah seluruh ibu hamil yang terpilih menjadi responden Riskesdas 2013. Data yang terkumpul sebanyak 7.607 ibu hamil.

Peubah respon adalah kasus malaria pada ibu hamil berupa tidak terinfeksi malaria (0) dan terinfeksi malaria (1), dikatakan terinfeksi malaria jika ibu pernah mengalami gejala klinis malaria dan atau pernah didiagnosis secara mikroskopis positif malaria oleh petugas kesehatan. Adapun peubah penjelas sebagai berikut:

Tabel 1. Peubah Penjelas yang Digunakan

Peubah	Keterangan
X1	Konsumsi Pil Fe
X2	Pemantauan ibu hamil melalui kepemilikan Buku Kesehatan Ibu Anak (KIA).
X3	Penggunaan kelambu
X4	Penggunaan obat nyamuk bakar/elektrik
X5	Penggunaan kasa nyamuk
X6	Status ekonomi
X7	Keberadaan praktik bidan/rumah bersalin

Analisis data yang digunakan adalah analisis regresi logistik berganda. Regresi logistik adalah suatu teknik analisis statistika yang digunakan untuk menganalisis data yang peubah responnya memiliki dua kategori atau lebih dengan satu atau lebih peubah bebas berskala kategori atau kontinu.^{8,9}

Model regresi logistik biner merupakan model yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara peubah-peubah bebas X dengan peubah respon yang bersifat biner. Peubah respon Y mengikuti sebaran Bernoulli dengan fungsi sebaran peluang:

$$f(Y=y) = \pi^y (1-\pi)^{1-y}$$

dengan $y = 0$ atau 1 dan π adalah peluang terjadinya $Y = 1$. Sebaran ini termasuk dalam keluarga sebaran eksponen. Jika kejadian peubah respon Y berjumlah n , dan setiap kejadian saling bebas dengan yang lain maka Y akan mengikuti sebaran Binomial.⁸

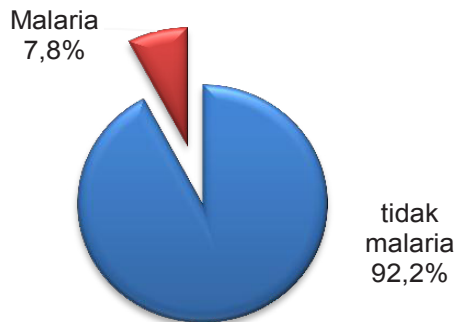
Tahapan metode yang digunakan dalam analisis ini adalah:

1. Pendeskripsian karakteristik ibu hamil secara umum dengan diagram pie
2. Melihat karakteristik ibu hamil berdasarkan klasifikasi kejadian malaria dengan tabel frekuensi.
3. Melakukan analisis regresi logistik biner untuk mengetahui faktor/peubah penjelas yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil di Indonesia. Langkah pertama adalah membuat model regresi logistik dengan memasukkan seluruh peubah. Untuk mendapatkan model terbaik dapat dilakukan pereduksian dengan menggunakan *backward elimination*. Dalam proses pereduksian akan mengidentifikasi ada tidaknya peubah konfounding. Peubah yang nyata akan dilakukan pengujian parameter secara simultan dengan uji-G dan secara parsial dengan uji Wald.

Hasil

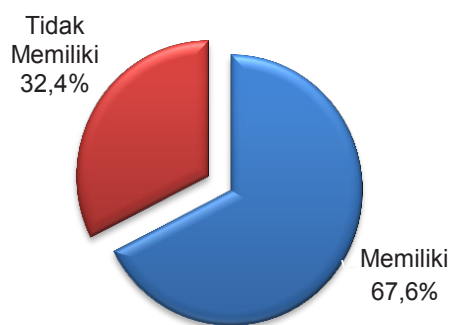
Deskripsi Ibu Hamil

Banyaknya ibu hamil yang menjadi sampel dalam analisis ini sebanyak 7.607 ibu hamil. Jumlah ibu hamil yang pernah mengalami gejala dan atau pernah didiagnosa malaria oleh petugas kesehatan sebanyak 591 ibu hamil (7,8%) (Gambar 1).



Gambar 1. Kejadian Malaria pada Ibu Hamil

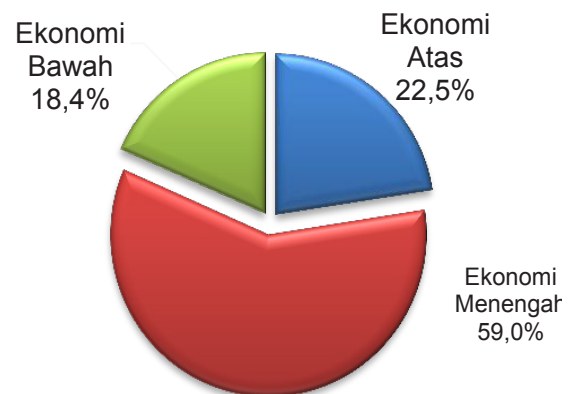
Gambar 2 menunjukkan klasifikasi kepemilikan buku KIA yaitu sebesar 67,6% ibu memiliki buku KIA. Pemantauan kesehatan ibu hamil dapat dilakukan melalui pemantauan pencatatan yang ada di buku KIA. Konseling atau penjelasan terkait dengan pencegahan malaria dapat dilakukan ketika ibu hamil memeriksakan kehamilannya. Kepemilikan buku KIA dapat meningkatkan kewaspadaan ibu hamil agar tidak tertular malaria.



Gambar 2. Pemantauan Ibu Hamil melalui Kepemilikan Buku KIA

Klasifikasi ibu hamil berdasarkan status ekonomi dapat dilihat pada Gambar 3 yaitu sebanyak 1.402 ibu hamil (18,4%) memiliki status ekonomi bawah, 4.490 ibu hamil (59,0%) berada pada status ekonomi menengah dan 1.715 ibu hamil (22,5%) berada pada status ekonomi atas. Klasifikasi status ekonomi ibu hamil berdasarkan

kuintil indeks kepemilikan. Penentuan kuintil indeks kepemilikan dengan menggunakan teknik statistik *Principal Component Analysis* (PCA).³ Dikatakan status ekonomi bawah jika kuintil indeks kepemilikan adalah terbawah, dikatakan status ekonomi menengah jika kuintil indeks kepemilikan menengah bawah, menengah dan menengah atas, dan dikatakan status ekonomi atas jika kuintil indeks kepemilikan adalah teratas.



Gambar 3. Status Ekonomi Ibu Hamil

Mayoritas ibu hamil meminum pil Fe semasa hamil (72,4%) dan hanya 36,8% ibu hamil yang tidur menggunakan kelambu. Sebagian besar ibu hamil menjawab sering ke praktik bidan/rumah bersalin desa (61,7%). Karakteristik ibu hamil berdasarkan klasifikasi kejadian malaria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Ibu Hamil Berdasarkan Kejadian Malaria

Peubah	Tidak Malaria		Malaria
	Ya	Tidak	
Konsumsi Pil Fe	Ya	93,0	7,0
	Tidak	90,2	9,8
Pemantauan ibu hamil melalui kepemilikan Buku KIA	Ya	93,2	6,8
	Tidak	90,2	9,8
Penggunaan kelambu	Ya	90,5	9,5
	Tidak	93,2	6,8
Penggunaan obat nyamuk bakar/elektrik	Ya	94,0	6,0
	Tidak	90,5	9,5
Penggunaan kassa nyamuk	Ya	93,4	6,6
	Tidak	92,1	7,9
Status ekonomi	atas	95,9	4,1
	menengah	93,6	6,4
	bawah	83,5	16,5
Keberadaan praktik bidan/rumah bersalin	ada	95,0	5,0
	tidak ada	87,8	12,2

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa ibu hamil yang minum pil Fe selama kehamilan dan tidak terinfeksi malaria sebanyak 93,0% dan sebanyak 90,2% ibu hamil yang tidak minum pil Fe dan tidak terinfeksi malaria. Selain itu diperoleh informasi bahwa ibu hamil yang menggunakan obat nyamuk bakar/elektrik pada saat tidur hanya 6,0% yang terkena malaria dan 9,5% ibu hamil yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar/elektrik sewaktu tidur mengalami malaria.

Model Regresi Logistik

Analisis regresi logistik dengan tujuh peubah penjelas menghasilkan nilai-p sebesar 0,000. Hal ini berarti pengujian peubah secara keseluruhan menunjukkan setidaknya ada satu peubah penjelas yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil. Uji Wald pada model regresi logistik menunjukkan hanya ada empat peubah penjelas yang berpengaruh/nyata pada taraf 5%. Keempat peubah tersebut adalah (1) pemantauan ibu hamil melalui kepemilikan Buku KIA (X2), (2) pemakaian obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur malam (X4), (3) status ekonomi ibu hamil (X6), dan (4) keberadaan praktik bidan/rumah bersalin (X7). Hasil analisis regresi logistik dengan memasukkan seluruh peubah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Regresi Logistik dengan Tujuh Peubah Penjelas

Peubah	β	Nilai-p
X1	0,014	0,893
X2	0,276	0,006
X3	-0,108	0,232
X4	0,285	0,002
X5	-0,236	0,190
X6(1)	0,423	0,002
X6(2)	1,171	0,000
X7	0,657	0,000
Konstanta	-4,210	0,000

Chi-square = 244,651
Nilai-p = 0,000

Dengan menggunakan metode *backward elimination*, peubah-peubah yang tidak nyata (nilai $p > 0,05$) dikeluarkan satu per satu hingga peubah yang ada dalam model hanya peubah yang nyata. Dalam setiap proses eliminasi akan dicek keberadaan konfounding.

Hasil analisis dengan metode *backward*

elimination menghasilkan nilai p sebesar 0,000 yang berarti keempat peubah penjelas bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian malaria pada ibu hamil. Hasil analisis tidak menunjukkan keberadaan konfounding.

Nilai dugaan rasio odds beserta selang kepercayaannya untuk masing-masing peubah penjelas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Dugaan Rasio Odds Beserta Selang Kepercayaannya

Peubah	Nilai Dugaan Rasio Odds	SK 95% Rasio Odds	
		Lower	Upper
X2	1,320	1,107	1,575
X4	1,342	1,123	1,602
X6(1)	1,494	1,143	1,953
X6(2)	3,154	2,360	4,215
X7	1,950	1,622	2,345

Penjelasan pencegahan malaria yang tertuang dalam buku KIA dan konseling yang dilakukan selama hamil dapat meningkatkan kewaspadaan ibu hamil untuk tidak tertular malaria. Ibu hamil yang tidak memiliki buku KIA dipercaya 95% memiliki risiko terkena malaria antara 1,107 sampai dengan 1,575 kali dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki buku KIA. Sementara itu dengan tingkat kepercayaan 95% ibu hamil yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur pada malam hari memiliki risiko terkena malaria antara 1,123 sampai dengan 1,602 kali dibandingkan dengan ibu hamil yang menggunakan obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur (Tabel 4).

Ibu hamil dengan status ekonomi menengah dipercaya 95% memiliki risiko terkena malaria antara 1,143 sampai dengan 1,953 dibandingkan dengan ibu hamil dengan golongan ekonomi teratas. Sedangkan ibu hamil yang memiliki status ekonomi bawah dipercaya 95% memiliki risiko terkena malaria antara 2,360 sampai dengan 4,215 kali dibandingkan dengan ibu hamil dengan status ekonomi atas. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah status ekonomi ibu hamil cenderung memiliki risiko yang lebih besar untuk terkena malaria. Tingkat ekonomi ibu hamil dapat menentukan upaya pencegahan ibu hamil untuk tidak kontak dengan nyamuk *Anopheles sp* yang merupakan vektor penyakit malaria. Ibu hamil dengan ekonomi rendah tidak dapat berbuat banyak untuk melakukan pencegahan agar tidak kontak dengan

nyamuk *Anopheles sp.*

Ibu hamil yang di area rumahnya tidak ada praktik bidan/rumah bersalin dipercaya 95% memiliki risiko terkena malaria antara 1,622 sampai dengan 2,345 kali dibandingkan dengan ibu hamil yang berada dekat dengan praktik bidan/rumah bersalin. Keberadaan praktik bidan/rumah bersalin terkait dengan kemudahan akses ibu hamil ke pelayanan kesehatan. Kemudahan akses ibu hamil ke pelayanan kesehatan akan meningkatkan frekuensi kunjungan ibu hamil untuk memeriksakan kehamilannya, dan ibu hamil akan mendapat penjelasan tentang bagaimana mencegah supaya terhindar dari gigitan nyamuk *Anopheles*.

Pembahasan

Ibu hamil yang tidak memiliki buku KIA lebih berisiko terkena malaria dibandingkan dengan ibu yang memiliki buku KIA. Salah satu kebijakan pemerintah untuk menurunkan angka kematian ibu adalah dengan pengadaan buku KIA.¹⁰ Buku KIA disimpan oleh ibu dan ibu harus membawanya apabila ibu melakukan pemeriksaan kesehatan terutama kunjungan antenatal. Adanya gangguan yang terjadi pada ibu akan dicatat di dalam buku KIA seperti anemia berat (Hb kurang dari 8 gram%), tekanan darah tinggi (lebih dari 140/90 mmHg), edema yang nyata, riwayat penyakit ibu, letak sungsang pada hamil pertama, letak lintang pada kehamilan lebih dari 32 minggu, kemungkinan atau ada janin kecil, kemungkinan atau ada kehamilan ganda, kemungkinan atau ada janin besar. Dengan kepemilikan buku KIA dapat mempermudah bidan untuk mendeteksi sedini mungkin adanya risiko atau masalah kesehatan ibu dan anak sehingga pencegahan terhadap infeksi penyakit lainnya dapat dilakukan lebih dini.¹¹

Pemakaian obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur di malam hari dapat mengurangi risiko ibu hamil terkena malaria. Hal ini sejalan dengan penelitian Rubianti¹² dan Salim,¹³ orang yang tidak biasa menggunakan obat anti nyamuk sebelum tidur akan meningkatkan risiko terkena malaria dibandingkan dengan orang yang biasa menggunakan obat anti nyamuk sebelum tidur. Berbeda dengan penelitian Nurbayani¹⁴ dan Imbiri,¹⁵ yang mengatakan bahwa belum cukup bukti mengatakan bahwa pemakaian obat nyamuk merupakan faktor risiko malaria dengan $P=0,168$ dan $P=0,708$. Dari hasil penelitian Rubianti,¹² menurut masyarakat penggunaan obat anti nyamuk lebih mudah diterima oleh

masyarakat dibandingkan dengan penggunaan kelambu, penggunaan anti nyamuk harganya lebih terjangkau, tidak menimbulkan akibat-akibat yang tidak disukai dan obat anti nyamuk tidak harus digunakan setiap saat/musim tetapi hanya pada bulan tertentu saja.

Semakin rendah status ekonomi maka semakin besar risiko seorang ibu hamil untuk terkena malaria. Ibu hamil yang status ekonominya rendah tidak dapat memenuhi kebutuhannya sehari-hari karena keterbatasan ekonomi sehingga kebutuhan gizi ibu tersebut tidak tercukupi. Ibu hamil yang kekurangan gizi akan cenderung untuk mengalami anemia yang sangat rentan terhadap penyakit.¹⁶

Keberadaan praktik bidan/rumah bersalin dapat mengurangi risiko seorang ibu hamil terkena malaria. Praktik bidan/rumah bersalin merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang dibutuhkan oleh ibu hamil untuk memeriksakan kehamilannya. Pemeriksaan ibu hamil minimal empat kali selama kehamilan. Pemeriksaan pertama atau kunjungan pertama dilakukan sebelum saat usia kehamilan mencapai empat bulan (trimester 1). Kunjungan kedua pada usia kehamilan 4-6 bulan (trimester 2). Sedangkan kunjungan ketiga dan keempat dilakukan pada usia kehamilan 7-9 bulan (trimester 3). Pemeriksaan kesehatan kehamilan minimal yang diperoleh ibu hamil adalah pengukuran berat dan tinggi badan, pengukuran tekanan darah, pemeriksaan tinggi fundus uteri, suntikan imunisasi Tetanus Toksoid (TT) dan pemberian tablet besi.¹⁷ Dengan pemeriksaan berkala yang dilakukan oleh ibu hamil di praktik bidan/rumah bersalin maka kesehatan ibu akan terpantau, sehingga risiko untuk terserang penyakit menjadi lebih kecil.

Keberadaan praktik bidan/rumah bersalin terkait dengan kemudahan akses ibu hamil ke pelayanan kesehatan. Kemudahan akses ibu hamil ke pelayanan kesehatan akan meningkatkan frekuensi kunjungan ibu hamil untuk memeriksakan kehamilannya, dan ibu hamil akan mendapat penjelasan tentang bagaimana mencegah supaya terhindar dari gigitan nyamuk *Anopheles*. Hal ini sejalan dengan penelitian Saikhu¹⁸ yang menyatakan bahwa akses pelayanan kesehatan mempunyai hubungan dengan kejadian sakit malaria.

Kesimpulan

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria pada ibu hamil di Indonesia

yaitu pemantauan kesehatan ibu hamil oleh bidan yang diwujudkan dalam kepemilikan buku KIA, pemakaian obat nyamuk bakar/elektrik ketika tidur malam, status ekonomi ibu hamil dan kemudahan akses ibu hamil ke praktik bidan/ rumah sakit bersalin.

Saran

Ibu hamil disarankan memeriksakan kesehatannya di pelayanan kesehatan misalnya praktik bidan/rumah bersalin dan memiliki buku KIA untuk memantau kesehatan ibu dan janin. Selain itu ibu hamil disarankan menghindari kontak dengan vektor penyebab malaria seperti dengan menggunakan obat nyamuk, menggunakan kelambu, pakaian yang menutupi tubuh, atau dengan menggunakan repelen.

Ucapan Terima Kasih

Dengan telah selesainya penulisan artikel ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI dan Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan dukungan dana dan bimbingan dalam kegiatan analisis lanjut ini.

Bapak Yulian Taviv, SKM., M.Si., selaku Kepala Loka Litbang P2B2 Baturaja yang telah memberikan dukungan dan arahan dalam penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Peraturan Menteri Kesehatan RI. Pedoman tata laksana malaria. 2012.
2. Mongi MM, Rombot D, Lampus BS, Umboh JM. Hubungan antara malaria klinis dengan anemia pada penderita yang berkunjung di Puskesmas Wori Kabupaten Minahasaa Utara. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*. 2014;2(1):44-8.
3. Kementerian Kesehatan RI. 2013. Laporan hasil riset kesehatan dasar. Riskesdas Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2013.
4. World Health Organization (WHO). World malaria report. Geneva: World Health Organization; 2008.
5. Ernawati K, Soesilo B, Duarsa A, Rifqatussa'adah. Hubungan faktor risiko individu dan lingkungan rumah dengan malaria di Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung Indonesia 2010. *Makara Kesehatan*. 2011;15(2):51-7.
6. Harijanto PN, Nugroho A, Gunawan CA. Malaria dari molekuler ke klinis. Jakarta: EGC; 2009.
7. Direktorat Jenderal PPPL Kemenkes RI. Buku saku menuju eliminasi malaria. Jakarta: Kemeterian Kesehatan; 2011.
8. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. United States of America: John Wiley & Sons; 2000.
9. Hastono SP. Analisis data. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2006
10. Purnamasari SS, Ermiawati, Solehati T. Pengaruh metode SMS centre pregnancy terhadap pengetahuan KIA dalam buku KIA pada ibu hamil trimester III di wilayah kerja Puskesmas Puter Kota Bandung. *Majalah Keperawatan Unpad*. 2011;13(2).
11. Anasari T. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelengkapan pengisian buku KIA oleh bidan dalam deteksi dini risiko tinggi kehamilan di Puskesmas Kabupaten Banyumas tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 2013;9(3).
12. Rubianti I, Wibowo TA, Solikhah. Faktor-faktor risiko malaria di wilayah kerja Puskesmas Paruga Kota Bima Nusa Tenggara Barat. *Jurnal KESMAS UAD*. 2009;3(3):162-232.
13. Salim M, Suhartono, Endah N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Kecamatan Mandor Kabupaten Landak Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2012;11(2):160-5.
14. Nurbayani L. Faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Mayong 1 Kabupaten Jepara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2012;2(1):1-10.
15. Imbiri JK, Suhartono, Nurjazuli. Analisis faktor risiko malaria di wilayah kerja Puskesmas Sarmi Kota Kabupaten Sarmi tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2012;11(2):130-7.
16. Aisyan SDS, Djannah SN, Wardani Y. Hubungan antara status sosial ekonomi keluarga dengan kematian perinatal di wilayah kerja Puskesmas Baamang Unit II Sampit Kalimantan Tengah Januari-April 2010. *Jurnal KESMAS*. 2011;5(1):31-40.
17. Indreswari M, Hardinsyah, Damanik MRM. Hubungan antara intensitas pemeriksaan kehamilan, fasilitas pelayanan kesehatan dan konsumsi tablet besi dengan tingkat keluhan selama kehamilan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2008;3(1):12-21.
18. Saikhu A. Faktor risiko lingkungan dan perilaku yang mempengaruhi kejadian kesakitan malaria di Propinsi Sumatera Selatan (analisis lanjut data riset kesehatan dasar 2007). *Aspirator*. 2011;(31):8-17.

Pengaruh Diabetes Melitus terhadap Gambaran Klinis dan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis di Tujuh RSU Kelas A dan B di Jawa dan Bali

The Effects of Diabetes Mellitus to Clinical Characteristics and Successful Treatment of Tuberculosis in Seven Public Hospitals Class A and B in Java and Bali

Dona Arlinda*, Aris Yulianto, Armaji Kamaludi Syarif, Agus Dwi Harso, Retna Mustika Indah, dan Muhammad Karyana

Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

*Korespondensi Penulis: arlindona@yahoo.co.id

Submitted: 02-03-2016, Revised: 10-02-2017, Accepted: 10-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.4130.31-38>

Abstrak

Diabetes melitus (DM) menyulitkan pengobatan dan kontrol tuberkulosis (TB). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan bersama tujuh rumah sakit (RS) umum kelas A dan B di Pulau Jawa dan Bali mengembangkan Sistem Registri Penyakit TB-DM. Data pasien berusia ≥ 15 tahun, didiagnosis TB (kode A15-A19 ICD-10) mulai tahun 2014, dengan atau tanpa DM (kode E10-E14 ICD-10) diabstraksi ke dalam *case report form* (CRF). Mulai 1 Januari 2014 – 2 Januari 2016, terdapat 1975 kasus TB, 15% adalah TB dengan DM. 73,6% pasien TB-DM berusia ≥ 45 tahun dan 70,8% TB-non DM berusia < 45 tahun. Pada kasus TB-DM, kasus TB sebelumnya pernah diobati lebih tinggi dibanding TB *naïve* (OR 2,588; KI95% 2,0-3,4). Pada TB-DM, gejala terbanyak adalah batuk lebih dari dua minggu, penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, dan berkeringat di malam hari, berturut-turut sebanyak 76,4%; 72,6%; 65,9%; dan 65,2%. Pada TB-non DM, gejala dominan adalah penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, batuk lebih dari dua minggu, dan demam, berturut-turut sebanyak 59,4%; 57,8%; 57,6%; dan 56,9%. Foto toraks abnormal lebih banyak pada TB-DM (OR 7,249; KI95% 3,2-16,5), demikian juga dengan BTA positif (OR 2,568; KI95% 1,8-3,8). Kegagalan pengobatan TB (meninggal, putus berobat, gagal pengobatan, atau pindah) tiga kali lebih besar pada TB-DM dibanding TB-non DM (aOR 3,042; KI95% 1,7-5,4). Registri TB-DM menunjukkan efek negatif DM terhadap gambaran klinis dan keberhasilan pengobatan TB.

Kata kunci: tuberkulosis, diabetes melitus, rumah sakit, registri penyakit

Abstract

Diabetes mellitus (DM) may complicate tuberculosis (TB) treatment and control. The National Institute of Health Research and Development in collaboration with seven referral public hospitals in Java and Bali established a disease registry system for tuberculosis (TB) and diabetes mellitus (DM). Medical records containing data of ≥ 15 years old patients, diagnosed with TB (ICD-10 code A15-A19) in 2014, with or without DM (ICD-10 code E10-E14) were recorded into case report form (CRF). From January 1st 2014 to January 12th 2016, the registry recorded 1975 TB cases, 15% of cases were TB-DM. 73.6% TB-DM were ≥ 45 years old and 70.8% TB-non DM were < 45 years old. Previously treated TB cases were higher than naïve in TB-DM (OR 2.588; 95%CI 2.0-3.4). In TB-DM, predominant symptoms were cough > 2 weeks (76.4%), weight loss (72.6%), loss of appetite (65.9%), and night sweats (65.2%). In TB-non DM, predominant symptoms were weight loss (59.4%), loss of appetite (57.8%), cough > 2 weeks (57.6%), and fever (56.9%). Higher chest X-rays abnormality in TB-DM (OR 7.249; 95%CI 3.2-16.5) and higher positive AFB smears (OR 2.568; 95%CI 1.8-3.8). TB treatment failure (death, defaulted, failure, or transferred out) were three times higher in TB-DM (aOR 3.042; 95%CI 1.7-5.4). TB-DM Registry showed negative effects of DM on clinical condition and the treatment success of TB.

Keywords: tuberculosis, diabetes mellitus, hospital, disease registry

Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) dan diabetes melitus (DM) merupakan dua penyakit kronis utama penyebab kesakitan dan kematian masyarakat. Pada tahun 2013 diperkirakan sepertiga penduduk dunia terinfeksi TB laten, 9 juta penduduk terkena TB dan 1,5 juta diantaranya meninggal.¹ Pada tahun yang sama, 382 juta penduduk dunia menderita diabetes dan diprediksi meningkat menjadi 592 juta pada tahun 2035.² Indonesia termasuk negara dengan beban ganda TB dan DM.³ Sebanyak 759 per 100.000 penduduk Indonesia usia 15 tahun keatas menderita TB dan 6,9% menderita DM.⁴ Kematian karena DM dan TB paru berturut-turut berada di urutan ketiga dan keempat terbanyak sebesar 6,7% dan 5,7%.⁵ Pengelolaan penyakit TB akan semakin kompleks seiring dengan peningkatan kasus DM. Lebih dari setengah pasien DM dilaporkan terinfeksi TB laten.⁶ Diabetes meningkatkan risiko TB aktif 2-3 kali lebih tinggi dibanding tanpa DM.⁷⁻¹⁰ Diabetes melitus juga dapat menyulitkan perawatan dan kontrol pasien TB. Penelitian mengenai TB-DM semakin banyak dilakukan dalam dekade terakhir di dunia, namun hasilnya cenderung bervariasi. Di Indonesia, penelitian seperti itu masih terbatas dan cenderung terpusat pada lokasi tertentu. Belum terdapat data yang cukup mewakili Indonesia dalam menggambarkan situasi serta permasalahan kedua penyakit ini. Oleh karena itu pada tahun 2014, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Badan Litbangkes) bersama tujuh RS umum kelas A dan B di Pulau Jawa dan Bali mengembangkan Sistem Registri Penyakit TB-DM berbasis rumah sakit. Artikel ini mengeksplorasi bagaimana pengaruh DM terhadap gambaran klinis dan keberhasilan pengobatan TB.

Metode

Registri penyakit berbasis rumah sakit adalah sebuah database khusus berisi informasi tentang sekumpulan orang yang didiagnosis penyakit tertentu.¹¹ Konsep registri penyakit ini merupakan suatu penelitian observasional dengan desain potong lintang, oleh karena itu registri dapat mencakup data cukup luas mulai dari karakteristik pasien, gejala dan tanda klinis, diagnosis dan pemeriksaan penunjang, terapi, sampai dengan luaran pengobatan.

Pasien TB ditetapkan sebagai titik masuk Registri TB-DM karena skrining DM diantara pasien TB diyakini lebih *cost-effective* dibanding

sebaliknya.¹² Untuk menemukan tambahan satu kasus DM perlu diskriming 4-54 pasien TB, angka ini lebih rendah dibanding skrining terhadap 4-442 pasien DM untuk menemukan tambahan satu kasus TB.¹³

Registri TB-DM mendapat pembebasan persetujuan etik (exempted) No. LB.02.01/5.2/KE 423/2014 dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK), Badan Litbangkes. Sebanyak tujuh RS umum kelas A dan B di Pulau Jawa dan Bali berpartisipasi dalam registri ini. Pengumpulan data registri dimulai pada bulan September 2014 dan masih berlangsung (*ongoing*) sampai artikel ini ditulis. Sumber data registri berasal dari rekam medis pasien dan hasil pemeriksaan penunjang pasien. Subyek registri dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien berusia 15 tahun atau lebih yang didiagnosis TB mulai Januari 2014 keatas sesuai dengan ICD-10 kode A15-A19, dengan atau tanpa DM (ICD-10 kode E10-E14). Kriteria inklusi ini cukup luas sehingga semua pasien TB, baik pasien rawat inap atau rawat jalan, pasien baru (*naïve*) atau lama (*previously treated*), rujukan atau non-rujukan, dapat diikutsertakan dalam registri.

Instrumen Registri TB-DM berupa formulir pengumpulan data (*case report form/CRF*) yang disusun sesuai protokol dan masukan yang diperoleh dari para pakar dari organisasi profesi (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia), peneliti, serta perwakilan dari Program Pengendalian TB Nasional, Kementerian Kesehatan RI. Elemen data terdiri dari keterangan lokasi registri; karakteristik subyek; klasifikasi TB, riwayat pengobatan, dan status HIV; gejala dan faktor risiko TB; hasil pemeriksaan klinis (fisik, bakteriologik, serologik, dan radiologik); pengobatan yang didapat (jenis obat, durasi, dan kombinasi, baik obat DM maupun obat TB); serta luaran/*outcome* pengobatan. Sebelum mulai digunakan pada tahun 2014, instrumen registri ini telah divalidasi dan disempurnakan kembali berdasarkan hasil uji coba.

Case report form Registri TB-DM dibuat dalam bentuk elektronik dan dapat diakses pada webportal www.ina-registry.org. Tim registri di masing-masing RS mendapatkan *username* dan *password* unik untuk *login* pada laman tersebut dan melakukan entri data secara mandiri. Setelah *login*, data masing-masing RS registri dapat diakses secara *real time* hanya oleh RS bersangkutan, sedangkan Badan Litbangkes memiliki akses terhadap data semua RS.

Sebelum memulai pengumpulan data, pedoman pengisian CRF didistribusikan kepada masing-masing RS. Tenaga pengumpul data dilatih terlebih dahulu agar memahami definisi operasional, alur dan cara pengisian CRF. Sebagai upaya menjaga mutu, Tim Registri di Badan Litbangkes mensupervisi jalannya pengumpulan data secara regular sedikitnya setiap tiga bulan melalui kunjungan atau monitor kelengkapan dan kesesuaian pengisian CRF.

Analisis data dilakukan dengan SPSS versi 22. Data deskriptif disajikan dengan persentase, analisis bivariat dengan uji Chi kuadrat dan analisis multivariat dengan regresi logistik tanpa mengikutsertakan *missing data*. *Crude odds ratio* atau biasa disingkat OR adalah rasio sederhana dari peluang suatu luaran yang didapatkan melalui regresi logistik. Menyertakan variabel perancu juga dapat dilakukan untuk mengontrol seberapa besar pengaruhnya terhadap variabel bebas, yang disebut *adjusted OR* (aOR). Untuk analisis ini dipergunakan data Registri TB-DM mulai 1 Januari 2014 sampai dengan 12

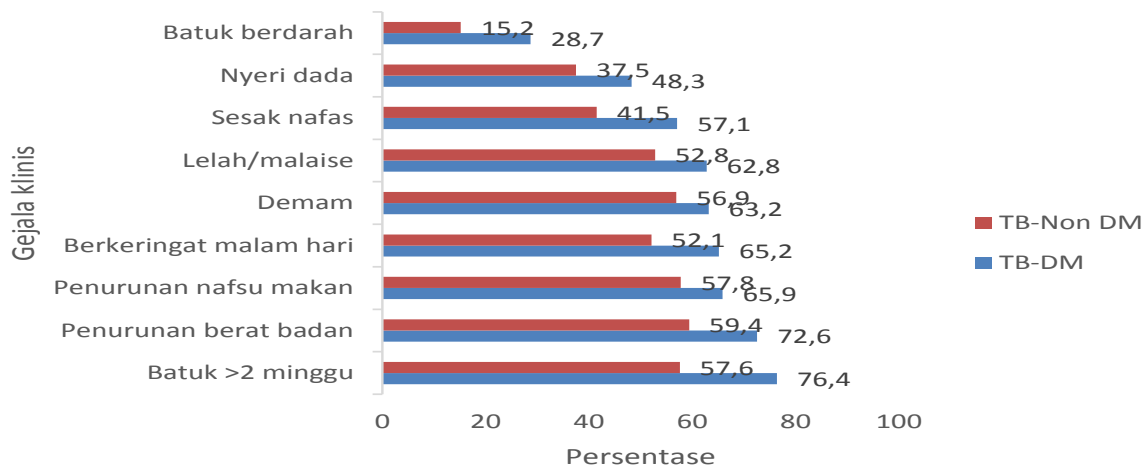
Januari 2016.

Hasil

Sampai dengan 12 Januari 2016 terdapat total 1975 kasus TB-DM dan TB-non DM dari tujuh RS umum kelas A dan B di Pulau Jawa dan Bali. TB-DM ditemukan pada 296 pasien (15%). Terdapat perbedaan bermakna antara kelompok usia pasien TB-DM dibanding TB-non DM, dimana sebanyak 73,6% pasien TB-DM berusia 45 tahun keatas dan sebaliknya 70,8% pasien TB-non DM berusia kurang dari 45 tahun. Secara signifikan terdapat hampir dua kali lebih banyak pasien TB-DM yang menggunakan asuransi untuk pembiayaan kesehatannya dibanding dari kantong pribadi. Selain itu, *odds* pasien dengan riwayat pernah mendapat pengobatan TB pada kelompok TB-DM 2,5 kali lebih besar dibanding kasus baru. Tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok pasien TB-DM dibanding TB-non DM menurut jenis kelamin, lamanya pendidikan, dan status HIV. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik TB dengan DM dan TB tanpa DM

Karakteristik	N	TB-DM		TB-Non DM		p	OR (KI95%)
		n	%	n	%		
Usia (tahun)							
Median (IQR)	1975	296	51 (44-56)	1679	35 (25-47)		
≥45	708	218	73,6	490	29,2	<0,001	6,782 (5,1-9,0)
<45	1267	78	26,4	1189	70,8		Ref.
Jenis kelamin							
Laki-laki	1138	173	58,4	965	57,5	0,755	1,041 (0,8-1,3)
Perempuan	837	123	41,6	714	42,5		Ref.
Lama pendidikan (tahun)							
<9	204	45	15,2	159	9,5	0,218	1,386 (0,8-2,3)
9-12	1010	143	48,3	867	51,6	0,338	0,808 (0,5-1,2)
≥12	171	29	9,8	142	8,5		Ref.
Tidak ada data	590	79	26,7	511	30,4		
Pembiayaan							
Asuransi	1555	257	86,8	1298	77,3	0,010	1,957 (1,2-3,8)
Pribadi	185	17	5,7	168	10,0		Ref.
Tidak ada data	235	22	7,4	213	12,7		
Riwayat pengobatan TB							
Pernah diobati	446	115	38,9	331	19,7	<0,001	2,588 (2,0-3,4)
Kasus baru (<i>naïve</i>)	1529	181	61,1	1348	80,3		Ref.
Klasifikasi TB secara anatomi							
TB paru + ekstra paru	24	1	0,3	23	1,4	0,091	0,177 (0-1,3)
TB ekstra paru	541	17	5,7	524	31,2	<0,001	0,132 (0-0,2)
TB paru	1410	278	93,9	1132	67,4		Ref.
Status HIV							
HIV positif	205	29	9,8	176	10,5	0,583	0,888 (0,6-1,6)
HIV negatif	1176	184	62,2	992	59,1		Ref.
Tidak ada data	594	83	28,0	511	30,4		
Total	1975	296	100,0	1679	100,0		

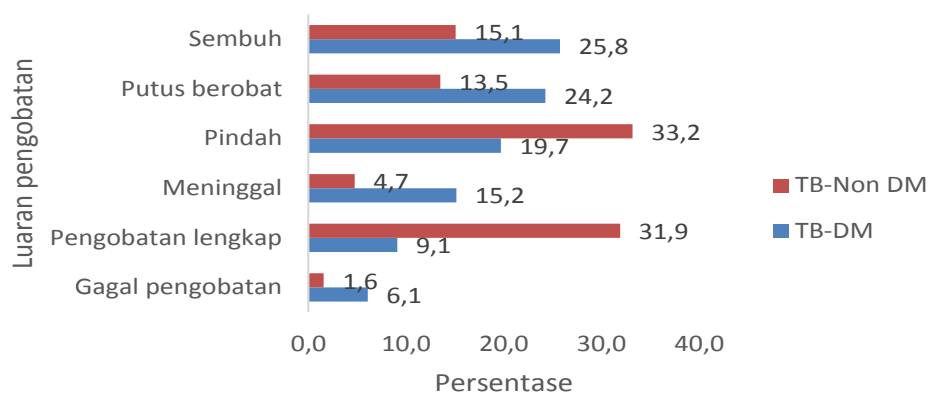


Gambar 1. Gejala Klinis TB pada Kasus TB dengan DM dan Tanpa DM

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Penunjang Diagnosis TB pada Kasus TB dengan DM dan Tanpa DM

Pemeriksaan	N	TB-DM		TB-Non DM		p	cOR (KI95%)
		n	%	n	%		
Foto toraks							
Abnormal	1331	249	84,1	1082	64,4	<0,001	7,249 (3,2-16,5)
Normal	195	6	2,0	189	11,3		Ref.
Tidak ada data	449	41	13,9	408	24,3		
BTA*							
Positif 3	296	61	20,6	235	14,0	<0,001	2,908 (2,0-4,3)
Positif 2	250	84	28,4	166	9,9	<0,001	5,670 (3,9-8,4)
Positif 1	413	77	26,0	336	20,0	<0,001	2,568 (1,8-3,8)
Negatif	598	49	16,6	549	32,7		Ref.
Tidak ada data	418	25	8,4	393	23,4		
Kultur							
Positif	513	113	38,2	400	23,8	0,813	1,049 (0,7-1,6)
Negatif	198	42	14,2	156	9,3		Ref.
Tidak ada data	1264	141	47,6	1123	66,9		
Uji kepekaan obat TB							
Resisten	184	55	18,6	129	7,7	<0,001	2,383 (1,5-3,8)
Sensitif RHES	257	39	13,2	218	13,0		Ref.
Tidak ada data	1534	202	68,2	1332	79,3		
GeneX-pert							
Positif TB Resisten Rifampisin	220	64	21,6	156	9,3	0,281	1,374 (0,8-2,5)
Positif TB Sensitif Rifampisin	101	20	6,8	81	4,8	0,595	0,827 (0,4-1,7)
Negatif	87	20	6,8	67	4,0		Ref.
Tidak ada data	1567	192	64,9	1375	81,9		

*BTA: Basil Tahan Asam; RHES: Rifampisin, INH, Etambutol, dan Streptomisin



Gambar 2. Luaran Pengobatan pada Kasus TB dengan DM dan Tanpa DM Registri TB-DM Tahun 2014

Gejala klinis TB umumnya lebih banyak dijumpai pada TB dengan DM seperti diperlihatkan pada Gambar 1. Pada TB-DM, gejala terbanyak adalah batuk lebih dari dua minggu, penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, dan berkeringat di malam hari, berturut-turut sebanyak 76,4%; 72,6%; 65,9%; dan 65,2%. Pada TB-non DM, gejala dominan adalah penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, batuk lebih dari dua minggu, dan demam, berturut-turut sebanyak 59,4%; 57,8%; 57,6%; dan 56,9%.

Odds pasien TB-DM dengan foto toraks abnormal tujuh kali lebih tinggi dibanding hasil normal. Pemeriksaan bakteriologiik Basil Tahan Asam (BTA) positif 1-3 pada TB-DM ditemukan sebanyak 75%, hampir dua kali lebih tinggi dari TB-non DM yaitu 43,9%. Pemeriksaan uji kepekaan obat TB didapatkan pada kelompok TB-DM, kasus resisten terhadap minimal salah satu obat TB dua lebih tinggi dibanding yang sensitif. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok TB-DM dan TB-non DM menurut hasil kultur dan Gene X-pert. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tingginya proporsi tidak ada data, terutama pada pemeriksaan kultur, uji kepekaan, dan GeneXpert disebabkan karena pemeriksaan tersebut bukan pemeriksaan rutin dan dilakukan

atas indikasi kecurigaan resistensi. Selain itu, cukup banyak data yang belum tersedia saat artikel ini ditulis karena masih menunggu hasil pemeriksaan.

Dari 1.975 pasien Registri TB-DM, luaran pengobatan belum dapat ditentukan pada 55,8% kasus karena pasien masih dalam pengobatan atau tidak tersedia data luaran pengobatan (*missing*) di rekam medis pada 5,6% kasus. Pada Gambar 2 terlihat bahwa diantara pasien TB-DM, proporsi keberhasilan pengobatan (sembuh dan pengobatan lengkap) sebanyak 34,8%, sedangkan diantara pasien TB-non DM sebesar 47%.

Analisis multivariat faktor-faktor yang berhubungan dengan luaran pengobatan TB dilakukan dengan memperhatikan literatur, hasil analisis bivariat, dan jumlah kasus yang dapat dianalisis. Pada Tabel 3, analisis multivariat terhadap keenam faktor tersebut mengikutsertakan 1.322 kasus (66.9%), sedangkan faktor lain seperti status HIV maupun hasil pemeriksaan yang berkaitan dengan resistensi TB tidak dapat diikutsertakan karena akan sangat menurunkan jumlah kasus yang dapat dianalisis (<50%).

Setelah mengontrol faktor usia, jenis kelamin, riwayat pengobatan TB, BTA dan foto toraks, kegagalan pengobatan (meninggal, putus berobat, gagal pengobatan, atau pindah) tiga kali lebih besar pada TD-DM dibanding TB-non DM.

Tabel 3. Analisis Multivariat terhadap Luaran Pengobatan TB

	N	Gagal		Berhasil		p	OR (95%KI)	aOR (95%KI)
		n	%	n	%			
Usia (tahun)								
≥45	708	587	36.7	111	31.7	0.075	1.250 (1.0-1.6)	0.959 (0.7-1.3)
<45	1267	1028	63.3	239	68.3		Ref.	Ref.
Jenis kelamin								
Laki-laki	1138	938	57.7	200	57.1	0.842	1.024 (0.8-1.3)	0.939 (0.7-1.3)
Perempuan	837	687	42.3	150	42.9		Ref.	Ref.
DM status								
TB-DM	296	273	16.8	23	6.6	<0.001	2.871 (1.8-4.5)	3.042 (1.7-5.4)
TB-non DM	1679	1352	83.2	327	93.4		Ref.	Ref.
Riwayat pengobatan TB								
Sebelumnya pernah diobati	446	414	25.5	32	9.1	<0.001	3.397 (2.3-5.0)	2.677 (1.7-4.1)
<i>Naïve</i>	1529	1211	74.5	318	90.9		Ref.	Ref.
BTA								
Positif 1-3	959	814	63.2	145	50.3	<0.001	1.697 (1.3-2.2)	1.371 (1.0-1.9)
Negatif	616	473	36.8	143	49.7		Ref.	Ref.
Foto toraks								
Abnormal	1331	1112	87.4	219	86.2	0.601	1.111 (0.7-1.6)	1.017 (0.6--1.7)
Normal	195	160	12.6	35	13.8		Ref.	Ref.

Berhasil: sembuh atau pengobatan lengkap; Gagal: meninggal, putus berobat, gagal pengobatan, atau pindah

Pembahasan

Pada Registri TB-DM ini didapat proporsi TB-DM sebesar 15%, angka ini konsisten dengan studi sebelumnya di Jakarta dan Bandung tahun 2000-2005, dimana TB-DM di Jakarta sebesar 17,1% dan di Bandung 11,6%.^{14,15}

Perbedaan karakteristik klinis TB pada orang dengan DM dan tanpa DM masih diperdebatkan. Registri TB-DM ini memperlihatkan bahwa gejala klinis TB lebih banyak ditemui pada kasus TB-DM. Hal ini serupa beberapa studi sebelumnya yang menyatakan bahwa DM berasosiasi dengan ditemukannya empat atau lebih gejala TB, diantaranya batuk, batuk berdahak, demam, batuk darah, lemah, rasa tidak nyaman di dada, nyeri dada, penurunan nafsu makan, berkeringat di malam hari, atau penurunan berat badan.^{15,16} Akan tetapi sejumlah studi lainnya gagal memperlihatkan perbedaan gejala klinis TB diantara orang dengan DM dan tanpa DM.¹⁷⁻²¹

Efek DM terhadap hasil pemeriksaan penunjang TB seperti foto toraks, BTA, kultur, dan resistensi juga masih diperdebatkan. Pada Registri TB-DM ini, abnormalitas foto toraks pada TB-DM secara bermakna lebih banyak ditemukan, temuan ini konsisten dengan sebuah studi di China tahun 2010-2012.²² Pemeriksaan BTA positif lebih tinggi pada TB-DM, hal ini konsisten dengan beberapa studi, yaitu BTA positif pada TB paru dengan DM sekitar 2,5 kali lebih banyak dibanding TB paru tanpa DM.^{16,22,23} Akan tetapi penelitian Alisjahbana et al. justru melaporkan sebaliknya.¹⁵

Pengaruh DM terhadap luaran pengobatan TB juga masih kontroversial. Beberapa studi gagal memperlihatkan hubungan tersebut.^{17,19,20} Sebaliknya studi lain melaporkan kegagalan pengobatan TB 7,65 kali lebih tinggi dan kematian enam kali lebih tinggi pada TB dengan DM.^{15,24-27} Pada registri ini, kegagalan pengobatan (meninggal, putus berobat, gagal pengobatan, atau pindah) tiga kali lebih besar pada TD-DM dibanding TB-non DM.

Variasi hasil penelitian TB-DM mengindikasikan mekanisme yang mendasari interaksi TB-DM belum sepenuhnya dimengerti. Beberapa kemungkinan yang menjelaskan perbedaan pengaruh DM terhadap gambaran klinis dan luaran pengobatan TB diantaranya resistensi terhadap obat anti TB (OAT) lebih tinggi, gangguan pada imunitas selular, dan konsentrasi OAT dalam plasma lebih rendah.¹²

Perbedaan status kontrol DM diperkirakan juga menjadi dasar perbedaan tersebut. Interaksi antara obat hipoglikemia oral (OHO) jenis sulfonilurea dengan rifampisin dan isoniazid menghasilkan efek hiperglikemia.^{10,17,28} Diabetes mempengaruhi farmakokinetik dan menurunkan konsentrasi rifampisin dalam darah.²⁹⁻³¹

Keterbatasan registri ini antara lain registri bersifat potong lintang sehingga hubungan kausalitas belum dapat ditentukan, cakupan registri di RS terlibat masih terbilang rendah (<50%) dan RS terlibat registri merupakan RS rujukan sehingga sistem registri belum dapat menjangkau pasien yang berobat ke fasilitas kesehatan primer maupun pasien yang tidak berobat di masyarakat. Selain itu, kelengkapan pengisian CRF registri pun masih perlu diperbaiki. Meskipun belum representatif, rekomendasi WHO tahun 2011 telah menekankan pentingnya skrining dua arah (*bidirectional screening*) untuk meningkatkan penemuan kasus DM pada pasien TB atau sebaliknya.³²

Studi selanjutnya mengenai interaksi TB-DM masih diperlukan, terutama untuk mengeksplorasi lebih detail efek DM terhadap TB atau sebaliknya dan mekanisme seluler yang mendasari. Saat ini belum cukup bukti untuk merekomendasi rejimen anti TB khusus atau penyesuaian dosis OAT untuk pasien DM, sehingga studi mengenai pengaruh DM terhadap farmakokinetik obat anti TB perlu diperdalam.

Kesimpulan

Pengaruh antara TB dan DM diperlihatkan pada hasil registri TB-DM ini dimana DM berpengaruh negatif terhadap kondisi klinis dan keberhasilan pengobatan TB.

Saran

Rekomendasi WHO untuk melakukan skrining dua arah untuk meningkatkan penemuan kasus TB-DM masih sangat relevan dan harus diintensifikasi.

Ucapan Terima Kasih

Tim Registri TB-DM Badan Litbangkes mengucapkan terima kasih kepada Direktur Utama RSUP Persahabatan, Direktur Utama RSPI Dr. Sulianti Saroso, Direktur Utama RSUP Dr. Hasan Sadikin, Direktur Utama RSUP Dr. Kariadi, Direktur Utama RSUP Dr. Sardjito, Direktur Utama RSUD Dr. Soetomo, Direktur Utama RSUP Sanglah, dan semua Tim Registri

TB-DM di rumah sakit tersebut. Sumber dana Registri TB-DM berasal dari DIPA Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Litbangkes.

Daftar Pustaka

1. WHO. Global tuberculosis report 2014. Geneva: World Health Organization; 2014.
2. IDF. Diabetes atlas. Sixth edition: International Diabetes Federation; 2013.
3. IUATLD. Tuberculosis & Diabetes: The growing threat of the double burden of diabetes and tuberculosis. Fact sheet: The Union & WDF; 2014.
4. Balitbangkes. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI; 2013.
5. Balitbangkes. Survei Registrasi Sampel. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI; 2014.
6. Martinez-Aguilar G, Serrano CJ, Castaneda-Delgado JE, et al. Associated Risk Factors for Latent Tuberculosis Infection in Subjects with Diabetes. *Arch Med Res* 2015;18:53-9.
7. Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. *PLoS Med* 2008;5:e152.
8. Stevenson CR, Forouhi NG, Roglic G, et al. Diabetes and tuberculosis: the impact of the diabetes epidemic on tuberculosis incidence. *BMC Public Health* 2007;7:234.
9. Dooley KE, Chaisson RE. Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics. *Lancet Infect Dis* 2009;9:737-46.
10. Ruslami R, Aarnoutse RE, Alisjahbana B, van der Ven AJ, van Crevel R. Implications of the global increase of diabetes for tuberculosis control and patient care. *Trop Med Int Health* 2010;15:1289-99.
11. Gliklich R, Dreyer N, Leavy M. Registry for evaluating patient outcomes: A user's guide. Two volumes. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2014.
12. Baghaei P, Marjani M, Javanmard P, Tabarsi P, Masjed MR. Diabetes mellitus and tuberculosis facts and controversies. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders* 2013;12.
13. Jeon CY, Harries AD, Baker MA, et al. Bi-directional screening for tuberculosis and diabetes: a systematic review. *Trop Med Int Health* 2010;15:1300-14.
14. Alisjahbana B, Crevel Rv, Sahiratmadja E, et al. Diabetes mellitus is strongly associated with tuberculosis in Indonesia. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006;10:696-700.
15. Alisjahbana B, Sahiratmadja E, Nelwan EJ, et al. The effect of type 2 diabetes mellitus on the presentation and treatment response of pulmonary tuberculosis. *Clin Infect Dis* 2007;45:428-35.
16. Hongguang C, Min L, Shiwen J, et al. Impact of diabetes on clinical presentation and treatment outcome of pulmonary tuberculosis in Beijing. *Epidemiol Infect* 2015;143:150-6.
17. Park SW, Shin JW, Kim JY, et al. The effect of diabetic control status on the clinical features of pulmonary tuberculosis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012;31:1305-10.
18. Tatar D, Senol G, Alptekin S, Karakurum C, Aydin M, Coskunol I. Tuberculosis in diabetics: features in an endemic area. *Jpn J Infect Dis* 2009;62:423-7.
19. Singla R, Khan N, Al-Sharif N, Ai-Sayegh MO, Shaikh MA, Osman MM. Influence of diabetes on manifestations and treatment outcome of pulmonary TB patients. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006;10:74-9.
20. Wang JY, Lee LN, Hsueh PR. Factors changing the manifestation of pulmonary tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005;9:777-83.
21. Balde NM, Camara A, Camara LM, Diallo MM, Kake A, Bah-Sow OY. Associated tuberculosis and diabetes in Conakry, Guinea: prevalence and clinical characteristics. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006;10:1036-40.
22. Wang Q, Ma A, Han X, et al. Prevalence of type 2 diabetes among newly detected pulmonary tuberculosis patients in China: a community based cohort study. *PLoS One* 2013;8:e82660.
23. Alavi SM, Khoshkho MM, Salmanzadeh S, Eghtesad M. Comparison of epidemiological, clinical, laboratory and radiological features of hospitalized diabetic and non-diabetic patients with pulmonary tuberculosis at razi hospital in ahvaz. *Jundishapur J Microbiol* 2014;7:e12447.
24. Chang JT, Dou HY, Yen CL, et al. Effect of type 2 diabetes mellitus on the clinical severity and treatment outcome in patients with pulmonary tuberculosis: a potential role in the emergence of multidrug-resistance. *J Formos Med Assoc* 2011;110:372-81.
25. Wang CS, Yang CJ, Chen HC, et al. Impact of type 2 diabetes on manifestations and treatment outcome of pulmonary tuberculosis. *Epidemiol Infect* 2009;137:203-10.
26. Baker MA, Harries AD, Jeon CY, et al. The impact of diabetes on tuberculosis treatment outcomes: a systematic review. *BMC Med* 2011;9:81.
27. Dooley KE, Tang T, Golub JE, Dorman SE, Cronin W. Impact of diabetes mellitus on treatment outcomes of patients with active tuberculosis. *Am J Trop Med Hyg* 2009;80:634-9.
28. Pimazoni A. The impact of tuberculosis treatment on glycaemic control and the significant response

- to rosiglitazone. *BMJ Case Rep* 2009;2009.
29. Chang MJ, Chae JW, Yun HY, et al. Effects of type 2 diabetes mellitus on the population pharmacokinetics of rifampin in tuberculosis patients. *Tuberculosis (Edinb)* 2015;95:54-9.
 30. Heysell SK, Moore JL, Keller SJ, Houpt ER. Therapeutic drug monitoring for slow response to tuberculosis treatment in a state control program, Virginia, USA. *Emerg Infect Dis* 2010;16:1546-53.
 31. Nijland HM, Ruslami R, Stalenhoef JE, et al. Exposure to rifampicin is strongly reduced in patients with tuberculosis and type 2 diabetes. *Clin Infect Dis* 2006;43:848-54.
 32. WHO. Collaborative framework for care and control tuberculosis and diabetes. Geneva: World Health Organization; 2011.

Metaanalisis: Pencegahan Obesitas pada Anak Sekolah

A Metaanalysis: The Prevention of Obesity in School Children

Sri Poedji Hastoety Djaiman*, Sihadi, Kencana Sari, dan Nunik Kusumawardani

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

*Korespondensi Penulis: pujihadi@yahoo.com

Submitted: 30-03-2016, Revised: 16-02-2017, Accepted: 10-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.4838.39-48>

Abstrak

Tahun 2013 persentase obesitas di Indonesia pada anak sekolah 5–12 tahun sebesar 18,8%, 13–15 tahun sebesar 10,8%, dan 16–18 tahun sebesar 7,3%. Anak-anak yang mengalami obesitas dapat menyebabkan beberapa penyakit kronis meliputi gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin, diabetes tipe 2 pada remaja, hipertensi, dyslipidemia, steatosis hepatic, gangguan gastrointestinal, dan obstruksi pernafasan pada waktu tidur. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengkaji hasil penelitian dengan kesamaan *output* yaitu prevalensi obesitas sebelum dan sesudah intervensi. Artikel bersumber dari Medline, Gale, Proquest, Google, Ebsco, Science Direct, Cochrane, dan PubMed yang terbit tahun 2010–15. Total artikel yang ditemukan adalah 111 artikel yang relevan. Setelah artikel duplikat dikoreksi secara sistematis review/metaanalisis dan kesamaan *output*, diperoleh 7 artikel *eligible* yang masuk metaanalisis. Hasil metaanalisis menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan perilaku makan yang sehat secara bermakna dapat mencegah terjadinya obesitas sebesar 0,827 kali ($p=0,000$) dibandingkan anak yang tidak melakukan aktivitas fisik dan perilaku makan yang sehat. Dalam upaya peningkatan aktivitas fisik disamping adanya pendidikan jasmani, sebaiknya diimbangi dengan memodifikasi lingkungan fisik dan sosial, menyediakan sarana dan prasarana untuk aktivitas fisik termasuk sarana dan prasarana olahraga. Dalam perubahan perilaku makan yang sehat diperlukan promosi yang lebih intensif tentang pentingnya mengurangi makan dan minuman yang tinggi energi, lemak, dan gula termasuk mengurangi minuman bersoda dan beralkohol, dan meningkatkan konsumsi buah-buahan dan sayuran.

Kata kunci: obesitas, aktivitas fisik, makanan sehat, anak sekolah

Abstract

In 2013 the percentage of overweight and obesity in Indonesia school children 5–12 year was 18.3%, 13–15 year is 10.8% and 16–18 year is 7.3%. Children who are obese can lead to several chronic diseases including glucose metabolism disorder, insulin resistance, type 2 diabetes in adolescents, hypertension, dyslipidemia, hepatic steatosis, gastrointestinal disorders, and obstructed breathing during sleep. The aim of this analysis was to examine the results of studies with similar output that was the prevalence of obesity before and after the intervention. Articles were searched from Medline, Gale, Proquest, Google, Ebsco, Science Direct, Cochrane, and PubMed published in 2010–15. Total articles found were 111 relevant articles. Once corrected duplicate articles, systematic reviews/metaanalyses, and the similarity of output, only seven articles were eligible to be included in the metaanalysis. The results showed that intervention of physical activity and healthy eating habits could significantly prevent the occurrence of obesity by 0.827 times ($p = 0.000$) more than children who did not. In addition to their physical education, modifying the physical and social environment, providing infrastructures for physical activity including sports facilities and infrastructure are needed as efforts to increase physical activity. In order to change the behavior of healthy eating, promotion of consuming less of high in energy, fat and sugar include reducing carbonated and alcoholic beverages food and beverages, and more intake of fruits and vegetables are required to be more effective.

Keywords: obesity, physical activity, healthy food, school children

Pendahuluan

Tahun 2013 prevalensi obesitas di Indonesia pada anak usia 5–12 tahun sebesar 18,8%, 13–15 tahun sebesar 10,8%, dan 16–18 tahun sebesar 7,3%.¹ Penelitian di Arab Saudi

terhadap 197 anak sekolah laki-laki usia 9–14 tahun, hasilnya menunjukkan 24,9% obesitas dan 15,2% kegemukan. Perilaku mengonsumsi makanan yang berlebih diperkirakan yang menyebabkan obesitas.² Penelitian di tujuh negara

Eropa, yaitu Italia, Jerman, Belanda, Rumania, Bulgaria, Lithuania, and Turki menunjukkan bahwa dari 5.206 anak sekolah umur 6–11 tahun 15,6% kegemukan dan 4,9% obesitas.³

Persentase kegemukan pada anak umur 6–11 tahun di Amerika sekitar 15%. Data statistik 6 tahun terakhir di Arkansas, Amerika mencengangkan, yaitu persentase obesitas pada anak-anak di Arkansas sebesar 21,0%, dan kegemukan sebesar 17,0%.⁴ Insiden dan prevalensi anak kegemukan dan obesitas di Amerika merupakan masalah kesehatan yang serius karena komplikasi dari obesitas dapat memiliki efek jangka panjang yang serius dan penyakit kardiovaskular, *sleep apnea*, diabetes tipe 2, penyakit saraf, dan penyakit paru.⁵

Persentase kegemukan dan obesitas pada anak sekolah (6–15 tahun) di Indonesia sebesar pada tahun 2010 sebesar 18,3%.⁶ Data ini bila dibandingkan dengan Arab Saudi dan Amerika relatif masih lebih rendah, dan bila dibandingkan dengan tujuh negara di Eropa hampir sama. Namun kita tidak boleh lengah karena persentase kegemukan dan obesitas di Indonesia lebih tinggi dibandingkan persentase kurus yang sebesar 12,3%.⁶ Tidak hanya itu, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 hingga 2013 persentase kegemukan pada anak sekolah semakin meningkat. Riskesdas 2007 menunjukkan persentase kegemukan pada usia 6–14 tahun anak laki-laki sebesar 9,5% dan anak perempuan sebesar 6,4%. Riskesdas 2010 menunjukkan persentase kegemukan pada anak 6-12 tahun sebesar 9,2% dan Riskesdas 2013 menunjukkan persentase kegemukan pada anak usia 5–12 tahun meningkat menjadi 10,8%.^{1,7,8} Menurut Mahoney et al. yang dikutip oleh Hadi,⁸ obesitas pada anak-anak dapat menyebabkan beberapa penyakit kronis meliputi gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin, diabetes tipe 2 pada remaja, hipertensi, dyslipidemia, steatosis hepatic, gangguan gastrointestinal, dan obstruksi pernafasan pada waktu tidur. Lebih khusus lagi, obesitas pada remaja di kawasan Asia Pasifik berhubungan dengan diabetes tipe 2 pada umur yang lebih muda.⁹

Indonesia, seperti halnya negara-negara berkembang lainnya, sudah mulai menghadapi beban gizi ganda sejak beberapa tahun terakhir ini. Masalah kurang gizi masih merupakan masalah kesehatan sementara masalah kegemukan dan obesitas menunjukkan prevalensi yang sama tingginya bahkan lebih tinggi dari prevalensi

gizi kurang. Meledaknya kejadian obesitas di beberapa daerah di Indonesia akan mendatangkan masalah baru yang mempunyai konsekuensi-konsekuensi serius bagi pembangunan bangsa Indonesia khususnya di bidang kesehatan.

Untuk menurunkan kematian akibat penyakit gangguan metabolisme dan sirkulasi di masa mendatang, selain dengan mengatasi penyakit juga dengan mengeliminasi kejadian obesitas sebagai penyebab utama. Keterkaitan yang erat antara kegemukan pada usia muda terhadap usia tua menuntut untuk penanganan dan pencegahan dilakukan sedini mungkin pada saat anak masih dalam usia sekolah. Kejadian kegemukan pada anak sekolah perlu diupayakan penanggulangannya bagi yang sudah mengalami kegemukan dan dicegah bagi yang belum mengalami kegemukan. Beberapa upaya yang telah dilakukan adalah penyuluhan secara massal ataupun konseling individu, penanganan melalui penyuluhan, dan merujuk bagi anak yang mengalami obesitas diiringi dengan penyakit penyerta.

Kementerian Kesehatan RI, telah menerbitkan buku pedoman pencegahan dan penanggulangan kegemukan dan obesitas pada anak sekolah. Buku pedoman tersebut memberikan acuan tata cara penanganan dan pencegahan kejadian kegemukan pada anak sekolah melalui beberapa kegiatan seperti: mempromosikan gaya hidup sehat, penemuan kasus kegemukan dan obesitas melalui penjangkaran kesehatan di sekolah dan merujuk anak sekolah dengan kegemukan dan obesitas ke puskesmas.⁹ Kesulitan dalam menyusun suatu program adalah menjaga keberlangsungan pelaksanaan program tersebut.

Untuk itu kajian ini bermaksud melakukan evaluasi terhadap penanganan dan pencegahan kegemukan dan obesitas pada anak sekolah yang selama ini pernah dilakukan, dan seberapa besar penanganan dan pencegahan tersebut memberikan kontribusi terhadap penanganan kegemukan dan obesitas pada anak sekolah yang pada akhirnya diharapkan dapat dihasilkan suatu rekomendasi penanganan dan pencegahan yang mungkin dapat lebih bisa dipertahankan.

Metode

Penelitian dilakukan di Jakarta sejak bulan Mei sampai dengan Desember 2015. Penelitian ini merupakan penelitian kebijakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode metaanalisis yaitu pendekatan kuantitatif

untuk menghasilkan kombinasi yang sistematis dari penelitian terdahulu untuk mencapai kesepakatan.

Dalam metode metaanalisis tidak terlepas dari pencarian artikel sesuai topik yang dikaji. Penelusuran artikel/referensi dicari melalui internet dari delapan sumber utama referensi yaitu, Medline, Gale, Proquest, Google, Ebsco, Science Direct, Cochrane, dan PubMed.

Strategi pencarian artikel menggunakan kata kunci: obesitas pada *primary school* dan *secondary school*, intervensi aktivitas fisik dan diet, publikasi terbitan tahun 2010 sampai 2015. Setelah didapatkan sejumlah artikel, maka dilakukan pengecekan untuk melihat adanya artikel yang sama/ganda. Bila ditemukan adanya artikel yang sama, maka dilakukan pembuangan sehingga hanya ada satu artikel yang judul dan isinya sama.

Tahap berikutnya dilakukan studi kelayakan artikel apakah sesuai dengan kriteria inklusi yang kita tetapkan atau tidak. Bila tidak sesuai dengan kriteria inklusi/kelayakan yang telah ditetapkan, maka artikel tersebut dikeluarkan atau tidak masuk dalam analisis berikutnya.

Dalam kriteria inklusi dan eksklusi yang diacu mempertimbangkan populasi, intervensi, hasil, tempat intervensi, desain, dan tahun publikasi. Detail rincian uraian tentang kriteria inklusi dan eksklusi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Kriteria	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Populasi	Anak usia sekolah 6–15 tahun, yaitu usia masuk sekolah dasar dan selesai sekolah menengah pertama. ¹⁰	
2	Intervensi	Terkait aktivitas fisik dan diet baik sendiri, gabungan atau bagian dari program intervensi.	
3	Hasil	Prevalensi/persentase obesitas dengan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT).	Prevalensi obesitas menggunakan indikator BB/U, TB/U dsb.
4	Tempat intervensi	Di sekolah	Intervensi di rumah
5	Desain studi	Setiap desain penelitian eksperimental dengan RCT ataupun Non RCT	Potong lintang dan kasus kontrol
6	Terbitan Publikasi	Tahun 2010 sampai 2015	Publikasi sebelum 2010

Setelah tahapan penyeleksian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, maka proses selanjutnya melihat kesamaan variabel *output*. Dalam kasus kajian ini tampaknya *output* yang memberikan gambaran sama yaitu persentase obesitas sebelum dan sesudah.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *effect size* yang sama dari semua studi. *Effect size* yakni perbedaan kejadian efek antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, skala variabel efek berupa data numerik. Dari *effect size* yang ada akan dimasukkan dalam *software* untuk kemudian akan dihitung *effect size* gabungan. Penentuan model dilakukan dengan melihat nilai varian, bila nilai varian signifikan maka penentuan model berdasarkan *fixed effects* model namun sebaliknya bila nilai varian tidak signifikan maka penentuan model berdasarkan *random effects model*. Dalam konteks kajian ini berdasarkan hasil yang didapat, yang dimaksud *effect size* adalah variabel persentase/prevalensi obesitas sebelum dan sesudah penelitian yang dapat masuk tahap analisis berikutnya, sedangkan variabel lain isinya tidak konsisten antar hasil penelitian yang satu dengan lainnya. *Software* yang digunakan dalam metaanalisis menggunakan Stata versi 11.0.

Hasil

Berdasarkan kata kunci “obesitas pada anak *primary school*” dan “*secondary school*”, tahun publikasi 2010–15, intervensi aktivitas fisik dan diet, maka akhirnya didapatkan jumlah referensi seperti terlihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Referensi dan Sumber

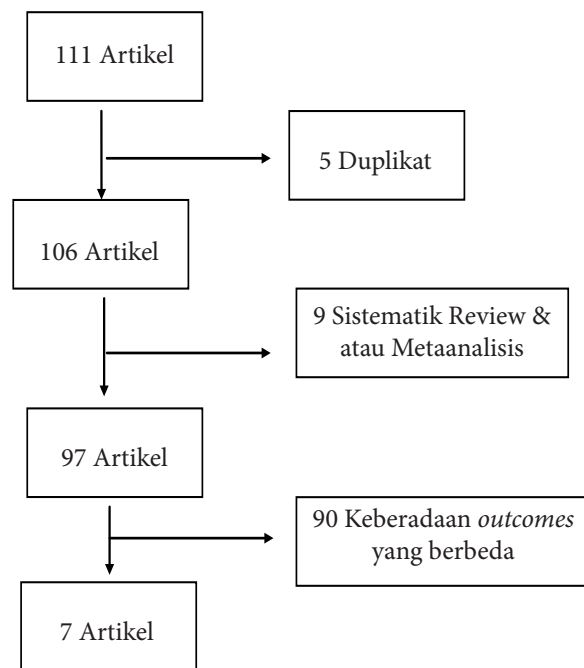
No	Sumber	Jumlah Referensi
1	Medline	18
2	Gale	11
3	Proquest	16
4	Google	30
5	Ebsco	13
6	Science Direct	7
7	Cochrane	7
8	PubMed	9
Jumlah		111

Gambaran jumlah dan sumber referensi dapat dilihat pada Tabel 2. Dalam tabel tersebut terlihat bahwa ada 8 sumber referensi jumlah referensi terbanyak diperoleh dari Google sebesar

30 artikel, dan terendah masing-masing 7 artikel dari sumber Science Direct dan Cohrane. Secara keseluruhan artikel yang berhasil didapat sesuai dengan tujuan sebesar 111 artikel.

Proses berikutnya dari 111 artikel yang ada, ditelusuri adanya artikel yang duplikat, dan ditemukan sebanyak 5 artikel, sehingga artikel setelah dikeluarkan yang duplikat terdapat sebesar 106 artikel. Kemudian dari 106 artikel sisa ditelusuri lagi dan terdapat 9 artikel termasuk artikel sistematik review dan atau metaanalisis, dan dikeluarkan dari analisis dan tinggal 97 artikel. Proses berikutnya dilihat *output* yang sama, dalam hal ini prevalensi/persentase obesitas awal dan akhir dan diketemukan sebanyak 7 artikel, dan ketujuh artikel ini yang akhirnya masuk dalam metaanalisis. Untuk lebih lengkapnya lihat Gambar 1.

Adapun karakteristik dari ketujuh artikel yang masuk dalam analisis metaanalisis dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 1. Proses Penseleksian Artikel

Tabel 3. Karakteristik Tujuh Artikel Utama

Penulis	Judul	Tahun	Kesimpulan Hasil	Umur	Persentase	IMT	SD/95% CI	N
Tarro dkk	<i>A primary-school-based study to reduce prevalence of childhood obesity – the EdAI (Educació en alimentació) study a randomized controlled trial</i>	2014	Program berbasis sekolah, “Agen Promosi Kesehatan” (HPA) termasuk diet dan aktivitas fisik yang dilakukan oleh siswa, berhasil mengurangi prevalensi obesitas pada anak laki-laki	8,4+0,6	Awal 9,04% Akhir 7,02%	A w a l Z=0,05 A k h i r Z = -0,03 Awal=17,69 Akhir=18,82	(-0,01,0,11) (-0,08,0,03) (17,51,17,87) (18,63,19,01)	1222 1222
Kain dkk	<i>School-based obesity prevention intervention in Chilean children: effective in controlling, but not reducing obesity</i>	2014	Intervensi ini efektif dalam mengendalikan obesitas, tetapi tidak mencegah. Meskipun dampaknya kecil, namun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bila tidak ada implementasikan intervensi, maka obesitas akan meningkat	6-8 tahun	Awal 24,1% Akhir 16,4%	- -	- -	651 651
Rito dkk	<i>Program Obesity Zero (POZ) - a community-based intervention to address overweight primary-school children from five Portuguese municipalities.</i>	2012	Temuan menunjukkan bahwa Program obesitas nol (POZ) adalah program intervensi yang menjanjikan, di tingkat kotamadya, untuk mengatasi masalah overweight dan obesitas	6-10	Awal 59,4 Akhir 50,3	22,8 22,4 95,0 93,4	Awal 3,0 Akhir 2,9 Awal 3,8 Akhir 5,5	266 199
Llargues dkk	<i>Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: the AVall study</i>	2011	Intervensi pendidikan dalam kebiasaan makan sehat dan aktivitas fisik di sekolah dapat berkontribusi untuk mengurangi peningkatan arus dalam obesitas anak	6	Awal 9,6 Akhir 8,9	Awal 17,1 Akhir 17,9	(16,7,17,5) (17,4,18,4)	272 272

Adab dkk	<i>Preventing childhood obesity, phase II feasibility study focusing on South Asians: BEACHeS</i>	2014	Studi kelayakan memberikan informasi variabel untuk program intervensi. Arah yang menguntungkan dari hasil status berat badan pada kelompok intervensi mendukung kebutuhan uji coba secara definitif. Sebuah cluster acak terkontrol sekarang sedang dilakukan untuk menilai uji klinis dan costeffectiveness dari intervensi	6-8	Awal 12,7 Akhir 15,4	- 0,03 0,13	1,37 (n=571) 1,5 (n=488)	269 234
Greve dkk	<i>Evaluating the impact of a school-based health intervention using a randomized field experiment</i>	2015	Tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara partisipasi dalam program dan sejumlah proyek-proyek promosi kesehatan lainnya di sekolah	10,11	Awal 3,4 Akhir 3,3	17,89 17,90	- -	2506 7431
Llalgues E dkk.	<i>Medium-term evaluation of an educational intervention on dietary and physical exercise habits in schoolchildren: the Avall 2 study</i>	2012		U s i a SD	Awal 8,0 Akhir 3,6	Peningkatan IMT lebih besar pada control grup (2,84 + 0,22 vs 1,96 + 0,163, p<0.001)	272	

Tabel 4. Hasil Uji Metaanalisis

Penelitian	RR	95% Conf.Interval	%Weight
Tarro 11	0,782	0,596 - 1,025	18,16
Kain 12	0,682	0,547 - 0,850	25,91
Rito 13	0,846	0,712 - 1,006	21,80
Llalgues (1) 14	0,923	0,544 - 1,566	4,29
Peyman 15	1,217	0,788 - 1,880	5,22
Greve 16	0,972	0,763 - 1,239	20,98
Esteve (2) 17	0,455	0,219 - 0,942	3,63
M-H pooled RR	0,827	0,744 - 0,919	100,00

Keterangan : *Heterogeneity chi-squared = 10.70 (d.f. = 6) p = 0.098; I-squared (variation in RR attributable to heterogeneity) = 43.9%; Test of RR=1 : z= 3.53 p = 0.000*

Effect size yang memungkinkan dilakukan metaanalisis adalah variabel persentase obesitas. Untuk IMT agak sulit karena standar ukuran dari *output* berbeda-beda. Berdasarkan nilai persentase dan jumlah sampel awal dan akhir dimasukkan kedalam program pengolahan dengan menggunakan Excel dan Stata versi 11.0, maka hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

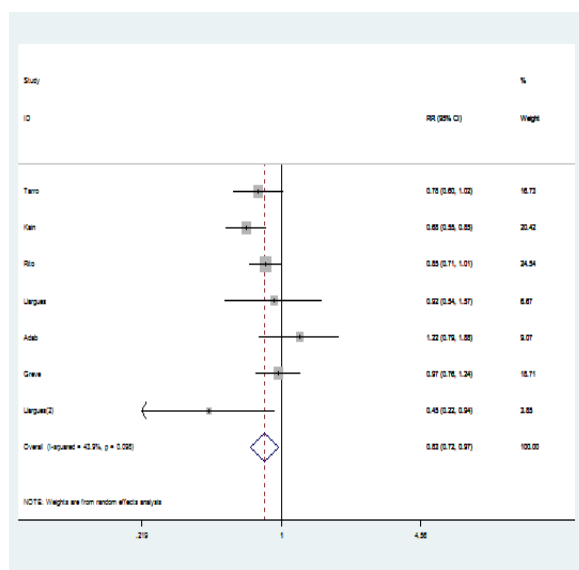
Pada tujuh penelitian yang layak untuk dianalisis secara metaanalisis, enam penelitian menunjukkan aktivitas fisik dan perilaku makan

sehat merupakan proteksi untuk risiko terjadinya obesitas pada anak sekolah dengan nilai kisaran RR 0,455 hingga 0,972, hanya ada satu penelitian yang mengungkapkan bahwa aktivitas fisik dan perilaku makan sehat merupakan faktor risiko terjadinya kegemukan pada anak sekolah. Nilai asosiasi atau *effect size* RR digunakan oleh karena dari ketujuh penelitian tersebut dilakukan dengan desain eksperimen.

Dari ketujuh penelitian tersebut hanya ada dua penelitian yang mempunyai *effect size*

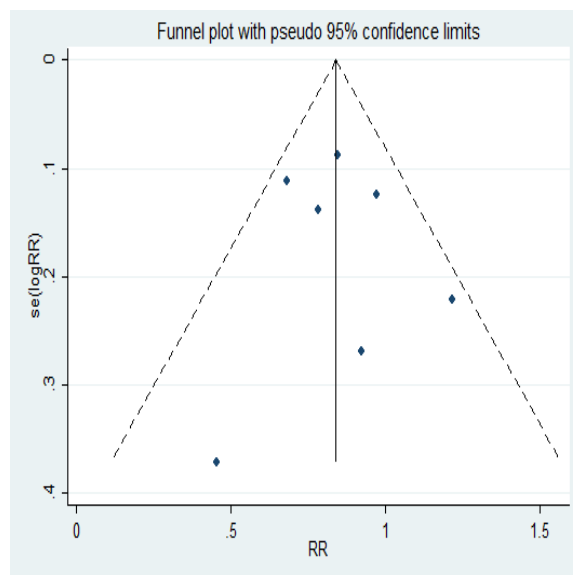
signifikan yaitu Kain dan Llargues (2) masing-masing dengan besar asosiasi RR 0,682 dan 0,455. Untuk ketujuh penelitian tersebut memiliki nilai rata-rata terbobot (*weighted average*) bervariasi antara 3,63 hingga 25,91. Ada 4 penelitian yang memiliki rata-rata terbobot yang cukup baik yaitu: Kain (25,91); Rito (21,80); Greve (20,98) dan Tarro (18,16). Dilihat dari nilai keragaman ketujuh penelitian tersebut nampak memiliki nilai varian yang homogen dengan nilai $p = 0,098 (> 0,05)$ artinya nilai *effect size* dari ketujuh penelitian tidak terlalu jauh berbeda, dengan besarnya variasi nilai RR karena efek heterogenitas 43,9% angka yang cukup baik untuk menilai variasi.

Pada ketujuh penelitian tersebut besarnya nilai RR gabungan adalah 0,827 artinya aktivitas fisik dan perilaku makan sehat dapat mencegah terjadinya kegemukan pada anak sekolah sebesar 0,827 kali dibandingkan dengan anak yang tidak melakukan aktivitas fisik dan perilaku makan yang sehat. Gambaran nilai *effect size* dari ketujuh penelitian dapat dilihat Gambar 2.



Gambar 2. Random Effect Plot Pengaruh Intervensi terhadap Obesitas pada Anak Sekolah

Disamping melihat besarnya efek gabungan dari *effect size* ketujuh penelitian tersebut, bias referensi juga perlu dilihat. Hasil *funnel plot* pada Gambar 3 terlihat bahwa dari ketujuh penelitian tersebut tidak tersebar secara merata, nilai RR lebih banyak antara 0,5 sampai dengan 1, penelitian dengan nilai RR di atas 1 dan di bawah 0,5 kurang terwakili.



Gambar 3. Sebaran Funnel Plot dari Tujuh Penelitian

Pembahasan

Hasil penelusuran pustaka, sebagian besar artikel dalam penanganan obesitas tidak terlepas dari 2 hal, yaitu peningkatan aktivitas fisik dan perilaku makan yang sehat sesuai seperti hasil dari kajian ini. Hal serupa juga ditemukan Ling et al.,¹⁸ bahwa obesitas pada anak telah menjadi krisis kesehatan secara nasional di Amerika. Aktivitas fisik dan perilaku makan yang tidak sehat dapat berkontribusi pada epidemi obesitas. Intervensi gaya hidup sehat berbasis sekolah memainkan peran yang sangat menjanjikan dalam mencegah dan mengendalikan obesitas. Sebuah intervensi gaya hidup sehat berbasis sekolah yang komprehensif telah diimplementasikan dalam empat sekolah dasar perdesaan di Kentucky. Hasil intervensi memiliki efek bermakna pada peningkatan aktivitas fisik anak-anak dan gizi. Efek intervensi pada aktivitas fisik dan gizi tergantung pada sekolah, kelas, dan usia anak-anak.

Penelitian hubungan antara kebiasaan makan, aktivitas fisik dan perilaku anak terhadap obesitas telah dilakukan di Kota Meksiko. Sebanyak 202 anak kelompok obesitas dan 200 anak kelompok normal umur 6–12 tahun menjadi sampel penelitian. Kemudian dilihat latar belakang dari masing-masing kelompok, dan hasilnya ternyata anak-anak dengan kebiasaan makan yang sehat, seperti makan sarapan di rumah, membawa bekal untuk makan siang di sekolah, dan tidak membawa uang untuk jajan di sekolah ternyata memiliki risiko yang lebih rendah

terhadap kejadian obesitas. Demikian juga yang membiasakan makan buah, dan lebih aktif secara fisik juga memiliki risiko lebih rendah terhadap kejadian obesitas. Sebaliknya anak yang biasa minum minuman manis, mengonsumsi tinggi karbohidrat dan lemak, mempunyai risiko lebih tinggi terhadap terjadinya obesitas. Disamping itu, bila di rumah anak-anak sering melihat acara TV (tidak banyak melakukan aktivitas) ternyata juga memiliki risiko terjadinya obesitas lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.¹⁹ Tidak hanya itu, membiasakan hidup sehat melalui konsumsi buah dan sayur serta aktivitas fisik yang memadai dapat dilakukan juga melalui pembelajaran materi di dalam kelas dengan mengintegrasikan manfaat konsumsi buah sayur dan aktivitas fisik ke dalam materi pembelajaran. Penelitian pengaruh kebiasaan makan yang sehat dan aktivitas fisik terhadap anak sekolah dasar umur 5–6 tahun telah dilakukan di Kota Granollers, Spanyol. Hasilnya, pada kelompok intervensi yang diberi perlakuan kebiasaan makan yang sehat dan aktivitas fisik, ternyata pada dua tahun kemudian IMT anak-anak pada kelompok kontrol adalah 0,89 kg/m² lebih tinggi dari sekolah intervensi.¹⁴ Hasil penelitian ini memberikan kesimpulan, intervensi kebiasaan makan yang sehat dan aktivitas fisik di sekolah bisa berkontribusi untuk mengurangi peningkatan kasus dalam obesitas anak.

Perubahan perilaku bagi anak sekolah dan remaja dalam penanganan dan pencegahan obesitas sangatlah penting. Hanya dalam program perubahan perilaku khususnya aktivitas fisik, sebaiknya diimbangi dengan memodifikasi lingkungan fisik dan sosial. Sebagai contoh di sekolah disediakan juga sarana dan prasarana untuk aktivitas fisik. Misalnya sarana dan prasarana olahraga.²⁰

Penelitian di Trinidad, Tobago, Karibia, yaitu kelompok intervensi terhadap 248 anak umur 10,2 tahun yang diberi perlakuan pendidikan gizi berbasis sekolah untuk meningkatkan pengetahuan gizi, sikap, dan perilaku terhadap kebiasaan makan, beserta intervensi aktivitas ringan dan sedang, dibandingkan kontrol 224 anak umur 10,6 tahun. Tiga bulan kemudian dilakukan penilaian, dan hasilnya terdapat perubahan perilaku dalam kebiasaan makan secara bermakna, seperti tingkat asupan gorengan dan minuman bersoda pada kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Pengetahuan

gizi dan kesehatan pada kelompok intervensi juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Namun untuk intervensi aktivitas fisik, tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan intervensi.²¹

Temuan yang mirip ditemukan juga pada penelitian Alexander²² di California, Amerika yang membagi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi mendapat perlakuan perlakuan pendidikan ekstra fisik berupa total 150 menit (2,5 jam)/minggu, memasak makanan sehat 30 menit/minggu, pendidikan gizi di kelas dan lain-lain, dan kelompok kontrol. Setelah enam bulan dievaluasi, hasilnya tidak ada perbedaan BMI yang signifikan terjadi antara intervensi dan kelompok kontrol. Disimpulkan bahwa pendidikan gizi dan olahraga dapat mencegah obesitas tidak menjadi lebih parah, tetapi tidak dapat mengurangi jumlah penderita obesitas.²² Namun demikian, hasil pengamatan di delapan sekolah di Mississippi dan Tennessee disimpulkan pentingnya pendidikan jasmani di sekolah sebagai salah satu promosi perbaikan kesehatan yang dikemukakan oleh Amis et al.²³

Hasil penelitian Llargues et al.¹⁴ juga menyimpulkan bahwa intervensi kebiasaan makan yang sehat dan aktivitas fisik di sekolah bisa berkontribusi untuk mengurangi peningkatan arus dalam obesitas anak.

Kegemukan dan obesitas terutama disebabkan oleh faktor lingkungan. Faktor genetik meskipun diduga juga berperan, tetapi tidak dapat menjelaskan terjadinya peningkatan prevalensi kegemukan dan obesitas. Pengaruh faktor lingkungan terutama terjadi melalui ketidakseimbangan antara pola makan, perilaku makan, dan aktivitas fisik.⁸

Selain pola makan dan perilaku makan, kurangnya aktivitas fisik juga merupakan faktor penyebab terjadinya kegemukan dan obesitas pada anak sekolah. Keterbatasan lapangan untuk bermain dan kurangnya fasilitas untuk beraktivitas fisik menyebabkan anak tidak memilih untuk bermain.⁸

Obesitas adalah hasil dari asupan energi dari makanan lebih banyak daripada energi yang dibutuhkan tubuh untuk berbagai aktivitas. Diperkirakan kelebihan asupan energi berasal dari pilihan makanan yang dikonsumsi tidak sehat, misalnya mengonsumsi makanan dan minuman yang tinggi energi, lemak, dan gula, termasuk minum terlalu banyak alkohol.²⁴

“Setting” intervensi dilakukan di sekolah mempunyai beberapa kelebihan. Kanan²⁵ mengatakan bahwa sekolah merupakan unit penting dalam lingkungan sosial anak, bukan hanya karena mereka menghabiskan waktunya sekitar sepertiga dari hari kerja di sekolah, tetapi juga karena lingkungan sekolah menawarkan interaksi terus-menerus dengan anak-anak lain dan orang dewasa yang berpengaruh. Sekolah sering memainkan peran formal dalam memberikan pendidikan kesehatan dan jasmani, berpotensi mempengaruhi pengetahuan dan sikap terhadap kebiasaan kesehatan.

Bila memungkinkan di lingkungan sekolah ada fasilitas aktivitas fisik untuk berolahraga seperti lapangan untuk senam, basket, badminton, dan lapangan olahraga lainnya. Disamping aktivitas fisik, Pendidikan Jasmani juga bisa berkontribusi pada keseluruhan aktivitas fisik. Oleh karena itu, keterlibatan dalam Pendidikan Jasmani dan aktivitas fisik di sekolah adalah penting untuk membuat anak bergerak dan untuk menjamin *energy balance*.²⁵ Intervensi gizi di lingkungan sekolah juga penting bertujuan untuk memperbaiki makanan di lingkungan sekolah dengan mengubah kebijakan pangan sekolah dan atau meningkatkan ketersediaan makanan sehat di sekolah-sekolah. Intervensi gizi lingkungan di sekolah biasanya fokus pada peningkatan isi makanan lebih mementingkan buah dan sayur. Untuk perbaikan minuman dengan mengurangi minuman manis, bersoda, dan atau beralkohol. Awasi juga higienis makanan dan makanan di lingkungan sekolah.²⁵ Pentingnya mengonsumsi buah setidaknya satu buah dan sayuran setiap harinya juga dianjurkan oleh Barkley.⁴

Praktik berjalan kaki ke sekolah pernah dilakukan di Jepang. Bila sekolah di daerah perkotaan berada dalam jangkauan sebagian besar siswa untuk berjalan kaki dari rumah ke sekolah, maka metode jalan kaki ke sekolah perlu dilakukan. Walaupun hal ini tergantung pada karakteristik kota/kabupaten, misal tingkat kejahatan rendah, kepadatan lalu lintas memungkinkan, dan lain-lain. Bila strategi ini dilakukan, maka perlu keterlibatan orang tua, staf sekolah, dan relawan lokal yang terlibat dalam pengawasan keselamatan. Pengalaman di Jepang dengan menyediakan aktivitas fisik secara teratur praktik berjalan ke sekolah telah membantu melawan obesitas.²⁶

Dukungan dan kerjasama yang baik antar anak-anak sekolah, orangtua dan pendidik di tempat sekolah merupakan kunci keberhasilan dalam manajemen program penurunan berat badan anak-anak sekolah.²⁷

Kesimpulan

Dalam penanganan obesitas pada anak sekolah dengan melakukan intervensi peningkatan aktivitas fisik dan menjalani perilaku makan yang sehat dapat mengurangi prevalensi obesitas pada anak sekolah, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil uji metaanalisis bermakna antara sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

Saran

Dapat dikaji model metaanalisis dengan topik yang sama, tetapi dengan output IMT. Pencegahan obesitas melalui peningkatan aktivitas fisik dapat dimasukkan dalam kurikulum Pendidikan Jasmani dan atau gerak langsung berupa senam jasmani. Disamping itu menjalankan perilaku makan yang sehat berupa mengurangi konsumsi makanan tinggi energi dan lemak, mengurangi minuman manis, bersoda, dan beralkohol, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayuran.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Bapak Iwan Ariawan, atas bimbingan dan arahan dalam analisis terutama dalam hal metaanalisis.

Daftar Pustaka

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2013.
2. Al-Qahtani A, Riyadh AAG, Khalid AG. Childhood obesity: Prevalence, risk factors and lifestyle behaviour among primary school male children in Al-Madinah Al-Munawarah, Saudi Arabia. *International Journal of Medical Science and Public Health Int J Med Sci Public Health*. 2013;2(4):1058-62.
3. Beatriz O, Maria VM, Ondine P, Adina B, Mauro GC, Ceyda E, et al. Country-level and individual correlates of overweight and obesity among primary school children: a cross-sectional study in seven. European countries. *BMC Public Health*. 2015;15:475.

4. Phillips MM, Raczynski JM, West DS, Pulley LV, Bursac Z, Leviton LC. The evaluation of Arkansas Act 1220 of 2003 to reduce childhood obesity: conceptualization, design, and special challenges. *Am J Community Psychol.* 2013;51:289–98.
5. Barkley, Zenesha R. An educational intervention to increase fruit and vegetable consumption in parents of obese and overweight children. Ann Arbor: University of North Florida; 2012.
6. Sihadi, Noviati F. Status gizi anak sekolah dalam buku: kajian kesehatan anak usia sekolah (usia 6 s/d 15 tahun). Jakarta: Lembaga Penerbit Balitbangkes; 2013. p.41-52.
7. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2008.
8. Hadi, H. Beban ganda masalah gizi dan implikasinya terhadap kebijakan pembangunan kesehatan nasional. Pidato pengukuhan jabatan Guru Besar Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta, 5 Februari 2005.
9. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman pencegahan dan penanggulangan kegemukan dan obesitas pada anak sekolah. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2012.
10. Kusumawardani N, Delima, Sihadi, Aditianti, Rofingatul, Fuada N. Mengupas kesehatan anak usia sekolah (6-15 tahun). Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2015.
11. Tarro L, Elisabet L, Rosa A, David M, Victoria A, Rosa S, et al. A primary-school-based study to reduce prevalence of childhood obesity – the EdAI (Educació en alimentació) study a randomized controlled trial. *Trials* 2014;15:58
12. Kain, Juliana, Fernando C, Lorena, Barbara L. School-based obesity prevention intervention in Chilean children: Effective in controlling, but not reducing obesity. *Journal of Obesity* 2014; Article ID 618293, 8 pages. Available from <http://dx.doi.org/10.1155/2014/618293>
13. Rito, Ana Isabel, Maria AC, Carlos R, Joao B. Program Obesity Zero (POZ)--a community-based intervention to address overweight primary-school children from five Portuguese municipalities. *Public Health Nutr.* 2012;16(6):1043–51.
14. Llargués E(1), Recasens A, Franco R, Nadal A, Vila M, Pérez MJ, et al. Medium-term evaluation of an educational intervention on dietary and physical exercise habits in schoolchildren: the Avall 2 study. *Endocrinol Nutr.* 2012;May;59(5):288-95. doi: 10.1016/j.endonu.2012.03.002. Epub 2012 Apr 20.
15. Peymané A, Miranda JP, Janet C, Ekelund U, Barrett T, Daley A, et al. Preventing childhood obesity, phase II feasibility study focusing on South Asians: BEACHeS. *BMJ Open* 2014;4:e004579. doi:10.1136/bmjopen-2013-004579
16. Greve, Jane, Eskil H. Evaluating the impact of a school-based health intervention using a randomized field experiment. *Economics and Human Biology.* 2015;18:41–56.
17. Esteve L, Franco R, Recasens A, Nadal A, Vila M, Pérez MJ, et al. Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: the AVall study. *J Epidemiol Community Health.* 2011;65:896-901.
18. Ling J, King KM, Speck BJ, Kim S, Wu D. Preliminary assessment of a school-based healthy lifestyle intervention among rural elementary school children. *J Sch Health.* 2014;84:247-255.
19. Vilchis-Gill J, Galván-Portillo M, Klünder-Klünder M, Cruz M, Flores-Huerta S. Food habits, physical activities and sedentary lifestyles of eutrophic and obese school children: a case-control study. *BMC Public Health.* 2015;15:124-31.
20. Héline D, Ledoux M, Strychar I. A practical guide for planning obesity prevention programmes among school-age children and adolescents in developing countries: a TRANSNUT Initiative. Quebec: University of Montreal, Montreal; 2014.
21. Marlon F, Selby SDN, Nequesha D. The effects of a school-based intervention programme on dietary intakes and physical activity among primary-school children in Trinidad and Tobago. *Public Health Nutr.* 2010;13(5):738–47.
22. Andrew GA, Wanda LG, Pedrino KJ, Lyons PE. A prospective multifactorial intervention on subpopulations of predominately Hispanic children at high risk for obesity. *Obesity.* 2014;22:249–53. doi:10.1002/oby.20557
23. Amis JM, Paul MW, Ben D, James MV, Hugh F. Implementing childhood obesity policy in a new educational environment: the cases of Mississippi and Tennessee. *Am J Public Health.* 2012;102(7):1405-13.
24. England the Department of Health. An update on the government's approach to tackling obesity. London: National Audit Office; 2012.
25. Safdie KM. Childhood obesity prevention intervention and policy in the Mexican School

- System. [Thesis]. Ontario,Canada: Queen's University; 2013.
26. Nagisa M, Armada F, Willcox DC. Walking to school in Japan and childhood obesity prevention: new lessons from an old policy. *Am J Public Health*. 2012;102:2068–73.
27. Twiddy, Maureen, Inga W, Maria B, Rudolf. Lessons learned from a family-focused weight management intervention for obese and overweight children. *Public Health Nutr*.2012;15(7):1310-17.

Potensi Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) dan Daun Zodia (*Euodia suaveolens*) sebagai Insektisida Nabati

The Potential of Gadung Tuber (Dioscorea hispida) and Zodia Leaves (Euodia Suaveolens) as Botanical Insecticide

Sri Wahyuni Handayani*, Hasan Boesri, dan Heru Priyanto

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl. Hasanudin 123 Salatiga, Indonesia

*Korespondensi Penulis: 31sriwahyunihandayani@gmail.com

Submitted: 23-09-2015, Revised: 31-03-2016, Accepted: 27-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.4278.49-56>

Abstrak

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) masih merupakan penyakit dengan *incidence rate* yang tinggi di Indonesia. Pada beberapa daerah, *Aedes aegypti* yang merupakan vektor DBD saat ini diindikasikan resisten dengan insektisida. Perkembangan teknologi menuntut industri dan peneliti mendalami riset insektisida yang lebih memanfaatkan bahan alam, diantaranya gadung dan zodia. Gadung mengandung *diaskorin*, sedangkan zodia mengandung *evodiamine* dan *rutaecarpine*. Ketiga zat tersebut bisa dimanfaatkan sebagai insektisida. Cara memperoleh bahan tersebut dengan ekstraksi. Zodia dan gadung diekstrak dengan metode maserasi, pelarut etanol 70%. Pada penelitian ini dilakukan dua pengujian, yaitu uji larvasida dan uji daya tolak. Dosis yang digunakan untuk uji daya tolak konsentrasi 100%, untuk uji larvasida konsentrasi yang digunakan 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,12% dan 1,56%. Berdasarkan hasil penelitian: ekstrak *Euvodia graveolens/zodia* (daun) konsentrasi 100% sebagai repelan mampu menolak 88,6% gigitan nyamuk *Aedes aegypti* selama 1 jam; 88,2% selama 2 jam; 84,5% selama 3 jam; 80,0% selama 4 jam, 77,1% selama 5 jam; dan 73,5% selama 6 jam. Ekstrak umbi gadung untuk repelan konsentrasi 100% mampu menolak 61,2% gigitan nyamuk selama 1 jam; 42,2% selama 2 jam; 39,2% selama 3 jam; 31,2% selama 4 jam; 28,4% selama 5 jam, dan 26,3% selama 6 jam. Ekstrak zodia sebagai larvasida mempunyai LC50 0,194% dan LC90 0,628%, sedangkan ekstrak umbi gadung LC50 0,585% dan LC90 1,494%. Sehingga dapat disimpulkan ekstrak umbi gadung dan ekstrak daun zodia berpotensi sebagai insektisida nabati, yaitu sebagai larvasida. Namun ekstrak zodia lebih berpotensi sebagai repelan.

Kata kunci: *Aedes aegypti*, ekstrak, larvasida, repelan

Abstract

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a disease with a high rate incidence in Indonesia. In some areas of *Aedes aegypti* which is the vector of dengue is currently indicated resistance to insecticides. The development of technology requires industry and researchers to studying insecticide research utilizing natural materials, such as yam and zodia. Yam contains *diaskorin*, while zodia contains *evodiamine* and *rutaecarpine*, all three off these substances can be used as an insecticide. The way to obtain such materials by extraction with maceration method used ethanol 70%. In this study conducted two tests, namely larvacide test and repellent test. The dose used to the test the repellent concentration of 100%, to test the concentration used for larvacide were 50%; 25%; 12.5%; 6.25%; 3.12%, and 1.56%. Based on the results of research: zodia as a repellent dose of 100 % able to reject 88.6% of mosquito bites of *Aedes aegypti* for about 1 hour, 88.2% for 2 hours; 84.5% for 3 hours; 80% for 4 hours; 77.1% for 5 hours; and 73.5% for 6 hours. Extract of yam repellent concentration of 100% able to reject 61.2% of mosquito bites for 1 hour; 42.2% for 2 hours; 39.2% for 3 hours; 31.2% for 4 hours; 28.4% for 5 hours; and 26.3% for 6 hours. Extract zodia as larvicides have LC50 LC90 0.194% and 0.628%, while the yam tuber extract LC50 0.585% and LC90 1.494%. It can be concluded yam tuber extract and zodia leaf extract has potential as nabati pesticide, namely as larvacide. However zodia extract more potential as a repellent than yam tuber.

Keywords: *Aedes aegypti*, extract, larvacide, repellent

Pendahuluan

Lebih dari 50% fauna yang menghuni muka bumi adalah serangga. Selama ini kehadiran beberapa jenis serangga telah mendatangkan manfaat bagi manusia dan ada yang membawa kerugian bagi kehidupan manusia, misalnya serangga perusak tanaman dan nyamuk. Kehadiran nyamuk sering dirasakan mengganggu kehidupan manusia dari gigitannya yang menyebabkan gatal hingga peranannya sebagai vektor (penular) penyakit-penyakit berbahaya bagi manusia misalnya penyakit kaki gajah, malaria, dan demam berdarah dengue (DBD).¹

DBD merupakan penyakit yang cukup populer di Indonesia. *Incidence rate* per 100.000 penduduk sebesar 50,75. Sedangkan jumlah kabupaten yang terjangkit DBD sepanjang tahun 2015 sejumlah 86,7% dari total kabupaten yang ada di Indonesia.²

Aedes aegypti merupakan vektor utama penyakit arbovirus, terutama DBD.³ Secara garis besar, cara hidup atau siklus hidup semua nyamuk adalah sama, tetapi ada sedikit perbedaan dalam perilaku. Usaha yang dapat dilakukan untuk pencegahan dan pengendalian nyamuk penular penyakit (vektor) dengan menggunakan repelan dan penyemprotan insektisida kesarang-sarang nyamuk.⁴

Banyak bahan tanaman yang bisa dijadikan anti nyamuk yang belum dimanfaatkan.⁵ Pengendalian nyamuk yang digunakan saat ini dari bahan insektisida golongan peritroid karena dianggap sangat efektif cepat diketahui hasilnya dan tanpa memperlihatkan dampak lingkungan.^{6,7}

Semakin majunya teknologi maka semakin cepat diketahui adanya serangga vektor resisten terhadap insektisida sintetik dan terjadinya pencemaran lingkungan.^{8,9} Akibat terjadinya resistensi dan pencemaran lingkungan dipandang perlu untuk mencari insektisida nabati yang ramah lingkungan, mudah diperoleh dan efektif membunuh larva dan nyamuk penular penyakit DBD.^{10,11} Oleh karena itu dipandang perlu mencari insektisida yang ramah lingkungan dan mudah didapat, salah satunya dengan menggunakan umbi gadung dan daun zodia.

Gadung adalah tanaman merambat yang mudah tumbuh di daerah tropis.¹² Senyawa yang tidak bergizi terkandung dalam gadung antara lain alkaloid seperti *dioscorine* dan *dihydrodioscorine*.¹³ Gadung pada masyarakat

India digunakan sebagai obat tradisional untuk sakit perut, rematik, dan luka.¹⁴ Umbi gadung bisa digunakan sebagai racun tikus.¹⁵ Sedangkan zodia merupakan tanaman lokal dari Papua, pada daunnya mengandung *evodiamine* dan *rutaecarpine*.¹⁶ Penelitian ini bertujuan menggali potensi ekstrak umbi gadung dan daun zodia sebagai insektisida alami.

Metode

Pembuatan ekstrak tanaman dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) Tawangmangu. Uji bioasai terhadap larva dan uji repelan terhadap nyamuk dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) Salatiga.

Alat yang digunakan untuk penelitian antara lain: neraca analitik, corong kaca, kain flanel, *rotary evaporator*, pipet ukur, *waterbath*, oven, pipet, gelas kertas, repelan kit, dan aspirator elektrik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini daun zodia (*Euvodia graveolens*), dan umbi gadung (*Dioscorea hisp*). Untuk uji larvasida menggunakan larva instar dua sampai tiga *susceptible strain*, sedangkan untuk pengujian uji daya repelan menggunakan nyamuk *Aedes aegypti* umur 3-5 hari kondisi kenyang gula, *susceptible strain* koloni insektarium B2P2VRP Salatiga.¹⁷⁻²⁰

Proses awal pembuatan ekstrak umbi gadung dan daun zodia basah diiris tipis, dikeringkan lalu dibuat serbuk simplisia kering, kemudian diekstraksi dengan cara maserasi selama lima hari menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan tembakau dan etanol sebesar 1:5. Ekstrak dipisahkan dari rendaman basah dengan kain flanel, setelah itu cairan ekstrak pelarut diuapkan menggunakan *rotary evaporator*, lalu dikentalkan dengan *waterbath* kemudian dioven pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$. Untuk memperoleh ekstrak cair fraksi pekat yang diperoleh dari sampai pelarut habis dan dihasilkan ekstrak dengan konsentrasi 100%. Hasil fraksinasi etanolik masing-masing disuspensikan dalam larutan akuades, 1 mg ekstrak murni dilarutkan dalam 1 liter air, sehingga dalam 100 ml pelarut mengandung 1 gram fraksinasi (1000 ppm), disebut larutan induk cair. Larutan induk ekstrak gadung dan zodia di bagi berdasarkan konsentrasi yang akan diuji.^{21,22}

Cara mengukur daya repelan: ekstrak dioleskan pada permukaan tangan kiri sampai pergelangan tangan, tangan kiri disebut perlakuan. Tangan kanan tidak diolesi ekstrak dan disebut sebagai kontrol. Kemudian tangan kanan dimasukkan dalam repelan kit yang berisi nyamuk sebanyak 50 ekor. Lalu menghitung jumlah nyamuk yang hinggap kemudian goyangkan tangan setiap setengah menit, pemaparan dilakukan selama 5 menit. Setelah itu memasukkan tangan kiri, pemaparan 5 menit, sama seperti pada kontrol. Pengujian ini dilakukan selama 6 jam dengan dilakukan pemaparan setiap jamnya.^{17,19,20}

Pada setiap ekstrak dilakukan pengujian toksisitas terhadap larva. Ulangan dalam pengujian baik perlakuan maupun kontrol menggunakan akuades sebanyak 3 (tiga) dan masing-masing ulangan berisi 25 ekor larva *Aedes aegypti*. Cara pengujian yaitu, setiap gelas diisi dengan 100 ml air dan ekstrak sesuai dengan konsentrasi perlakuan, lalu masukkan 25 larva *Aedes aegypti*, sedangkan pada kontrol setiap ulangan diisi air saja dan larva 25 ekor. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah larva pingsan selama satu jam dan 24 jam untuk mengetahui larva mati.^{17,18,21}

Koreksi angka kelumpuhan/kematian apabila angka kelumpuhan/kematian pada kelompok kontrol melebihi 5% tetapi kurang dari 20%, angka kelumpuhan/kematian pada kelompok perlakuan dikoreksi menurut rumus Abbot²³ yaitu :

$$Al = \frac{(A - C)}{(100 - C)} \times 100\%$$

Keterangan :

- Al = Angka kelumpuhan/kematian setelah dikoreksi
- A = Angka kelumpuhan/kematian pada perlakuan
- C = Angka kelumpuhan/kematian pada kontrol.

Hasil pengujian dianggap baik bila nilai kematian antara 98–100%. Kurang dari nilai tersebut dinyatakan tidak baik.¹⁸ Untuk kriteria efikasi dihitung dengan rumus daya tolak:

$$DP = \frac{C-P}{P} \times 100\%$$

P

DP = Daya Repelan

C = Jumlah nyamuk yang hinggap pada kontrol

P = Jumlah nyamuk yang hinggap pada perlakuan

Kriteria daya repelan, repelan dikatakan efektif bila daya repelan $\geq 80\%$.¹⁹ Data kematian larva yang diperoleh diolah dan dianalisis probit data kematian larva, kemudian dihitung LC50 dan LC90.²³

Hasil

Hasil uji daya repelan ekstrak gadung konsentrasi 100% terhadap nyamuk *Aedes aegypti* selama 6 jam dapat dilihat pada Tabel 1. Ulangan pada pengujian ini dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Daya repelan tertinggi yaitu pada jam pertama 61,2%, sedangkan yang terendah pada jam ke-6 sebesar 26,3%.

Hasil uji repelan ekstrak zodia konsentrasi 100% sebagai repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti* ditampilkan pada Tabel 2, ulangan juga sama dilakukan sebanyak tiga kali dengan daya proteksi terhadap gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Grafik 1 menggambarkan perbandingan daya proteksi ekstrak zodia dan ekstrak gadung terhadap *Aedes aegypti*, tertinggi pada jam pertama sebesar 88,6% dan yang terendah pada jam ke-6 sebesar 73,5%.

Tabel 3 menjelaskan tentang jumlah larva *Aedes aegypti* yang pingsan dan mati setelah terkena paparan dari ekstrak gadung (*Dioscorea hispida*), larva tersebut sudah mulai pingsan sejak menit ke-15 pada semua konsentrasi. Tabel 4 menerangkan tentang jumlah larva *Aedes aegypti* yang pingsan dan mati setelah terkena paparan dari ekstrak zodia (*Evodia suaveolens*), larva tersebut sudah mulai pingsan sejak menit ke-15 namun tidak pada semua konsentrasi. Pada konsentrasi 50% ekstrak zodia mempunyai efek *knockdown* tertinggi pada pengamatan menit ke-15, sedangkan pada konsentrasi 1,56 tidak terdapat efek *knockdown*. Hasil pengamatan juga menunjukkan semua dosis mempunyai efek mortalitas setelah 24 jam. Untuk membunuh 50% larva dibutuhkan konsentrasi 0,194%, sedangkan untuk membunuh 90% larva dibutuhkan konsentrasi ekstrak sebesar 0,628%.

Tabel 2. Daya Repelan Ekstrak Zodia Konsentrasi 100% terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*

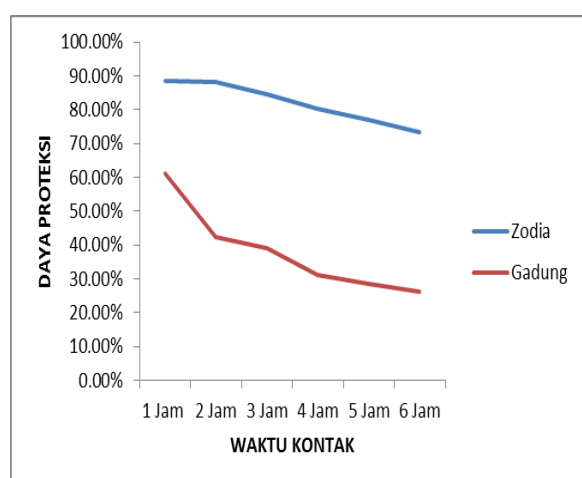
		Jam ke											
		1		2		3		4		5		6	
		Ulangan	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K
Zodia (<i>Evodia suaveolens</i> Scaff)	1	137	27	182	25	135	35	212	60	125	39	182	48
	2	178	5	163	11	116	15	192	8	183	21	163	32
	3	98	15	137	21	103	5	113	34	134	41	127	45
	Σ	413	47	482	57	354	55	517	102	442	101	472	125
Daya Proteksi		88,6%		88,2%		84,5%		80,3%		77,1%		73,5%	

Tabel 3. Jumlah *Knockdown* (Pingsan) dan Kematian Larva *Aedes aegypti* terhadap Ekstrak Gadung (*Dioscorea hispida*)

Konsentrasi (%)	Ulangan	Knockdown Time (Menit)						Mortality (Jam)	
		15	30	45	60	120	4 jam	24 jam	
50,00%	1	25	25	25	25	25	25	25	
	2	22	25	25	25	25	25	25	
	3	12	20	22	25	25	25	25	
% Kematian		79%	93%	96%	100%	100%	100%	100%	
25,00%	1	17	20	20	25	25	25	25	
	2	10	25	25	25	25	25	25	
	3	12	22	22	23	25	25	25	
% Kematian		52,00%	89,33%	89,33%	97,33%	100%	100%	100%	
12,50%	1	15	22	22	23	25	25	25	
	2	10	20	22	23	23	25	25	
	3	12	20	20	22	25	25	25	
% Kematian		49,33%	82,67%	85,33%	90,67%	97,33%	100%	100%	
6,25%	1	0	12	15	17	17	25	25	
	2	0	17	18	19	19	25	25	
	3	15	20	20	22	23	25	25	
% Kematian		20,00%	65,33%	70,67%	77,33%	78,67%	100%	100%	
3,12%	1	2	15	17	20	21	22	25	
	2	0	12	13	14	15	20	25	
	3	10	14	15	22	23	25	25	
% Kematian		16,00%	54,67%	60,00%	74,67%	78,67%	89,33%	100%	
1,56%	1	2	11	14	19	20	21	25	
	2	0	9	10	12	15	17	21	
	3	0	7	10	12	15	18	22	
% Kematian		2,67%	36,00%	45,33%	57,33%	66,67%	74,67%	90,67%	
Kontrol	1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	0	0	0	0	0	
% Kematian		0	0	0	0	0	0	0%	

Tabel 4. Jumlah Knockdown (Pingsan) dan Kematian Larva *Aedes aegypti* terhadap Perlakuan Ekstrak Zodia (*Evodia suaveolens*)

Konsentrasi (%)	Ulangan	Knockdown Time (menit)						Mortality 24 (jam)
		15	30	45	60	120	240	
50,00%	1	25	25	25	25	25	25	25
	2	25	25	25	25	25	25	25
	3	25	25	25	25	25	25	25
% Kematian		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
25,00%	1	5	7	15	25	25	25	25
	2	2	7	12	18	25	25	25
	3	7	8	17	22	25	25	25
% Kematian		18,7%	31,3%	59,6%	86,6%	100%	100%	100%
12,50%	1	0	5	10	15	25	25	25
	2	0	7	12	15	25	25	25
	3	5	7	12	20	25	25	25
% Kematian		16,7%	26%	46%	67%	100%	100%	100%
6,25%	1	0	0	5	5	17	17	25
	2	0	0	2	5	25	25	25
	3	2	5	7	15	25	25	25
% Kematian		13,6%	16,6%	19,6%	33,3%	89,3%	89,3%	100%
3,12%	1	0	2	2	3	3	3	25
	2	0	2	3	7	15	15	25
	3	0	0	2	7	15	15	25
% Kematian		0	5,3%	9,3%	22,6%	44%	44%	100%
1,56%	1	0	0	0	0	0	0	25
	2	0	0	0	0	0	0	25
	3	0	0	0	0	0	0	25
% Kematian		0	0	0	0	0	0	100%
Kontrol	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
% Kematian		0	0	0	0	0	0	0%

**Grafik 1. Daya Proteksi Ekstrak Zodia dan Ekstrak Gadung terhadap *Aedes aegypti***

Pembahasan

Gadung merupakan tanaman merambat yang umbinya mengandung alkaloid, yaitu *discorin*, sedangkan zodia mengandung *evodiamine* dan *rutaecarpine*. Kandungan alkaloid ini membuat gadung dan zodia berpotensi tinggi sebagai insektisida nabati. Untuk menarik alkaloid dari ekstrak gadung dilakukan ekstraksi metode maserasi dengan pelarut etanol. Pemilihan etanol sebagai pelarut karena etanol tidak beracun dan mampu menarik rendemen yang tinggi dari proses maserasi tersebut.²⁴

Hasil ekstraksi dilakukan pengujian untuk nyamuk *Aedes aegypti* stadium pradewasa dan dewasa. Pengujian nyamuk *Aedes aegypti* pada

stadium pradewasa dilakukan dengan larvasida dengan dosis merupakan hasil uji pendahuluan sebelumnya, sedangkan pengujian stadium dewasa dilakukan dengan uji daya repelan untuk mengetahui daya repelan ekstrak gadung terhadap gigitan nyamuk *Aedes aegypti*.^{18,19}

Ekstrak murni (konsentrasi 100%) daun zodia untuk repelan mampu menolak 88,6% gigitan nyamuk selama 1 jam; 88,2% selama 2 jam; 84,5% selama 3 jam; 80% selama 4 jam; 77,1% selama 5 jam, dan 73,5% selama 6 jam, sedangkan ekstrak murni umbi gadung (konsentrasi 100%) untuk repelan mampu menolak 61,2% gigitan nyamuk *Aedes aegypti* pada jam pertama 61,2%; 42,2% pada jam kedua; 39,2% jam ketiga; 31,2% jam keempat; 28,4% jam kelima; 26,3% jam keenam. Terjadi penurunan daya repelensi ekstrak umbi gadung selama enam jam pemaparan. Daya repelan ekstrak umbi gadung berbanding terbalik dengan lamanya waktu pemaparan. Jadi daya repelan ekstrak gadung semakin menurun setiap jamnya. Hasil penelitian juga menunjukkan ekstrak gadung kurang efektif sebagai repelan dimana pada jam pertama pemaparan ekstrak umbi gadung hanya mempunyai daya repelensi sebesar 61,2% saja. Hal ini berdasarkan teori bahwa repelan yang efektif mempunyai daya repelensi $\geq 80\%$, sedangkan ekstrak zodia yang ternyata masih efektif sebagai repelan sampai jam keempat (daya repelensi 80,3%).^{18,19} Sementara pada penelitian sebelumnya minyak atsiri serai memiliki daya proteksi terhadap sebesar 98,66% terhadap *Aedes aegypti* 98% terhadap *Anopheles dirus* pada jam pertama; formulasi campuran minyak kayu putih dan basil mempunyai daya proteksi 98,87 terhadap *Aedes aegypti*.²⁵

Sedangkan untuk menguji potensi ekstrak gadung sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti* pada stadium pradewasa dilakukan larvasida pada larva instar tiga.¹⁷ Ekstrak zodia dan gadung mempunyai potensi sebagai larvasida *Aedes aegypti*, hal ini ditunjukkan pada Tabel 3 dan 4, ekstrak gadung sudah mempunyai efek *knockdown* pada konsentrasi 1,56%, yaitu terdapat 2 ekor larva pingsan sejak pengamatan menit ke-15. Jumlah larva pingsan tertinggi pada konsentrasi 50%, larva pingsan sejumlah 25 ekor larva sejak menit ke-15 pengamatan.

Efek mortalitas juga terjadi mulai dari konsentrasi 1,56%, kematian larva 21 sampai dengan 25 ekor larva, atau bila dirata-rata kematian sama dengan 90%. Jumlah larva mati

100% mulai dari konsentrasi 3,12%. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diujikan, maka ekstrak gadung yang terlarut semakin besar, sehingga kontak larva uji dengan ekstrak semakin besar, hal ini dapat dilihat pada Gambar 1, yaitu jumlah larva mati berbanding lurus dengan konsentrasi pemaparan ekstrak gadung. Untuk membunuh 50% dari seluruh jumlah larva diperlukan konsentrasi ekstrak gadung sebesar 0,585, sedangkan untuk membunuh 90% larva dibutuhkan 1,494 ekstrak sesuai dengan hasil penghitungan statistik probit didapat LC50 0,585 dan LC90 1,494. Sedangkan pada penelitian lain serai (*Cymbopogon Nardus*) telah digunakan sebagai larvasida.²⁶

Selain dapat menjadi larvasida *Aedes aegypti*, ekstrak gadung juga mempunyai daya larvasida terhadap *Aedes albopictus*. Untuk membunuh larva *Aedes albopictus* 50% dari jumlah total larva uji, konsentrasi yang dibutuhkan 7,711%, sedangkan untuk membunuh 90% dibutuhkan konsentrasi ekstrak gadung 8,89%; LC50 7,71179% dan LC90 8,894487%.²⁷ Ekstrak gadung juga bisa digunakan sebagai rodentisida dengan keefektifan untuk membunuh 50% tikus diperlukan konsentrasi ekstrak gadung sebesar 30%.²⁸ Sedangkan pada penelitian sebelumnya campuran ekstrak gadung dengan tembakau, mojo, mimba, lengkuas, jahe, dan kunyit bisa membunuh ulat, belalang, jangkrik.²⁹

Kesimpulan

Ekstrak umbi gadung dan ekstrak daun zodia berpotensi untuk menjadi insektisida nabati, yaitu sebagai larvasida. Namun ekstrak zodia lebih berpotensi sebagai repelan, hasil uji menunjukkan zodia dapat menjadi repelan yang efektif selama empat jam. Konsentrasi ekstrak gadung dan zodia berbanding lurus dengan kematian larva *Aedes aegypti*.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjut tentang pengaruh zat aktif yang dominan (tunggal) pada zodia dan gadung terhadap nyamuk *Aedes aegypti* stadium larva dan stadium dewasa.

Ucapan Terima Kasih

Atas terselenggaranya penelitian ini kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. WHO. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition. Geneva: WHO; 2009.
2. Kementerian Kesehatan RI. Profil kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015.
3. Nene V, Wortman JR, Lawson D, Haas B, Kodira C, Tu ZJ, et al. Genome sequence of *Aedes aegypti*, a major arbovirus vector. *Science*. 2007 Jun 22;316(5832):1718-23.
4. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Modul pengendalian demam berdarah dengue. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2011.
5. Kardinan A. Pestisida nabati: ramuan dan aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya; 1999.
6. Tarumingkeng R. Pengantar toksikologi insektisida. Bogor: Institut Pertanian Bogor; 1989.
7. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Pedoman penggunaan insektisida (pestisida) dalam pengendalian vektor. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2012.
8. Lusiana. Seberapa efektifkah pemberantasan DBD dengan insektisida?. *JKKI*. 2014; 6(2) Mei-Agustus:i-ii.
9. WHO. Pencegahan dan pengendalian dengue dan demam berdarah dengue, panduan lengkap. Jakarta: EGC; 2005.
10. Astute E, et al. Deteksi resistensi larva *Aedes aegypti* terhadap Cypermethrin dari daerah endemis di Kota Cimahi Jawa Barat. *Aspirator*. 2014;6(1):7-12.
11. Susatyo R, Diah, Cahyo K, Andri. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2012 Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional; 2012.
12. Setyowati FM, Siagian MH. Pemanfaatan tumbuhan pangan oleh masyarakat Talang Mamak di Taman Nasional Bukit Tigapuluh Jambi. *Biota*. 2004;IX(1):11-18
13. Theerasin S, Baker AT. Analysis and identification of phenolic compounds in *Dioscorea hispida* *Dennst.* *As. J. Food Ag-Ind*. 2009;2(04):547- 560.
14. Kardinan A. Tanaman pengusir dan pembasmi nyamuk. Jakarta: Agromedia Pustaka; 2013.
15. Thombare R, et al. Morphological, anatomical and ethnomedicinal study of *Dioscorea hispida*. *International Multidisciplinary Research Journal National Seminar On Recent Trends In Life Sciences & Materials Science*, 14th & 15th Mar; 2016. p 93.
16. Santi RS. Senyawa aktif antimakan dari umbi gadung (*Dioscorea hispida*). *Jurnal Kimia*. 2010;4(1):71-78.
17. Boewono D, Boesri H. Pedoman teknis uji insektisida, 2nd edition. Salatiga: Widya Sari Press; 2012.
18. WHO. Prevention and eradication WHO pesticide evaluation scheme WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2005. Guidelines for laboratory and field testing of mosquito larvicides. WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2005.13
19. World Health Organization Communicable Disease Control. Geneva: WHO; 2005.WHO. WHO/HTM/NTD/WHOPES/2009.4.2009. Guidelines for efficacy testing of mosquito repellents for human skin control of neglected tropical diseases. WHO pesticide evaluation scheme. Geneva: WHO; 2009.
20. Komisi Pestisida. Metode standar pengujian efikasi pestisida, edisi revisi. Jakarta: Komisi Pestisida Departemen Pertanian; 2012.
21. Harborne J. Metode fitokimia penuntun cara modern menganalisis tumbuhan. Bandung: ITB Press; 1996.
22. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope herbal Indonesia. Jakarta: Direktorat Jendral POM, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2009.
23. Finney D. Probit Analysis. 3rd, ed. London: Cambridge Univ. Press; 1971.
24. Yulia S, et al. Perbandingan metode ekstraksi dan variasi pelarut terhadap rendemen dan aktivitas antioksidan ekstrak kubis ungu (*Brassica oleracea l. var. Capitata f.rubra*). *Traditional Medicine Journal*. Januari 2014; 19:43-48.
25. Sributra D, et al. Evaluation of herbal essential oil as repellents against *Aedes aegypti*(L.) and *Anopheles dirus*. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2011:S124-S128.
26. Dayananda,KR. Mosquito-larvicidal activity of *Ceylon citronella* {*Cymbopogon Nardus* (L.) Rendle} oil fractions. *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka*. 2013; 24(4)
27. Usman N. Perbedaan kematian larva *Aedes albopictus* berdasarkan pemberian berbagai konsentrasi ekstrak gadung racun (*Dioscorea*

- hispidia dennst) (Studi Lapangan Pada Perkebunan Karet Di Desa Pulau Rengas Kecamatan Bangko Barat Kabupaten Merangin Propinsi Jambi). Semarang: UNDIP; 2008.
28. Posmaningsih DA, et al. Efektivitas pemanfaatan umbi gadung (*Dioscorea hispida dennst*) pada umpan sebagai rodentisida nabati dalam pengendalian tikus. Jurnal Skala Husada. April 2014;2(1):79-85.
29. Hasanah M, et al. Daya insektisida alami kombinasi perasan umbi gadung (*Dioscorea Hispida Dennst*) dan ekstrak tembakau (*Nicotiana Tabacum L.*). J.Akad. Kim. 2012; 1(4):166-173.

Uji Keamanan dan Manfaat Ramuan Jamu untuk Hemoroid Dibandingkan dengan Diosmin Hesperidin

The Study of Efficacy and Safety of Jamu Formula for Hemorrhoids: Comparative to Diosmin Hesperidin

Peristiwaan Ridha Widhi Astana*, Danang Ardiyanto, Agus Triyono, dan Tofan Aries Mana
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, Jl.Raya Lawu no. 11 Tawangmangu Karanganyar Jawa Tengah 57792, Indonesia
*Korespondensi Penulis: drwidhiastana@gmail.com

Submitted: 22-08-2016, Revised: 30-01-2017, Accepted: 10-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22435/mpk.v27i1.5382.57-64>

Abstrak

Hemoroid merupakan penyakit dengan prevalensi cukup besar di masyarakat. Terapi hemoroid menggunakan obat tradisional menjadi salah satu alternatif bagi penderitanya. Secara turun-temurun, beberapa tanaman obat dan ramuannya digunakan untuk mengobati hemoroid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dan keamanan ramuan yang terdiri 15g daun ungu, 12g daun duduk, 9g daun iler, 3g rimpang temulawak, 3g rimpang kunyit, dan 3g herba meniran. Metode yang digunakan adalah desain *randomized clinical trial open label* dengan preparat diosmin hesperidin sebagai pembandingnya. Sebanyak 136 subjek secara sukarela ikut serta dalam penelitian. 136 subjek dibagi secara acak menggunakan metode *sequence generation* menjadi 2 (dua) kelompok (obat pembanding dan ramuan) dan lama intervensi 56 hari. Pengukuran skor sikirov, frekuensi kekambuhan, dan SF-36 pada akhir intervensi, antara ramuan dengan obat pembanding menghasilkan nilai p : 0,253; 0,057; dan 0,621. Nilai $p > 0,05$ menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan antara ramuan dan obat pembanding. Parameter fungsi hati dan ginjal menunjukkan dalam rentang normal. Ramuan jamu untuk hemoroid sebanding dengan obat pembanding diosmin hesperidin dan aman untuk digunakan.

Kata kunci: manfaat, keamanan, open label, skor sikirov, hemoroid

Abstract

Hemorrhoids is a disease with a quite large prevalence in the community. Hemorrhoids therapy using traditional medicine is an alternative for patients. Hereditary, some medicinal plants and its combination used to treat hemorrhoids. This study aims to determine the efficacy and safety of Jamu that contains 15g Graptophyllum pictum dried leaves, 12g Desmodium triquetrum dried leaves, 9g Coleus atropurpureus dried leaves, 3g Curcuma domestica rhizomes, 3g Curcuma xanthorrhiza rhizomes, and 3g Phyllanthus niruri herbs. The method was open label randomized clinical trial with diosmin hesperidin as a comparison. A total of 136 subjects voluntarily participated in this study. 136 subjects were randomized using the method of sequence generation and divide into 2 (two) groups (comparator drugs and Jamu) for 56 days intervention. Sikirov score, frequency of recurrence, and SF-36 were evaluated at the end of the intervention. Jamu and comparator drugs showed p values: 0.253; 0.057; and 0.621 at the end of intervention. The value of $p > 0.05$ indicates insignificant difference between jamu and comparator drugs. Parameters of liver and kidney function showed in the normal range. Jamu formula of hemorrhoids is comparable to the comparator drugs diosmin hesperidin and safe to use.

Keywords: efficacy, safety, open label, sikirov score, hemorrhoids

Pendahuluan

Perubahan gaya hidup menyebabkan munculnya berbagai macam keluhan, hemoroid contohnya. Faktor pekerjaan, asupan makanan yang kurang mengandung serat, obesitas,

kehamilan, dapat menjadi penyebab hemoroid. Hemoroid ditandai dengan rasa nyeri ketika buang air besar, adanya darah segar di feses, dan gatal di sekitar anus. Adanya pendarahan dapat menyebabkan anemia yang parah sehingga

memerlukan transfusi.¹

Penanganan hemoroid dapat melalui obat ataupun operasi untuk tahap yang lebih parah. Sediaan topikal (salep, suppositoria) dan oral tersedia sebagai pengobatan hemoroid. Sediaan hemoroid mengandung analgetik, steroid, antiseptik, zat protektan, vasokonstriksi, adstringen, dan keratolitik. Namun, untuk pencegahan lebih dianjurkan dengan merubah pola makan dengan makanan yang sehat.²

Tanaman obat semakin diminati sebagai alternatif terapi. Adanya tren "kembali ke alam" dan harga obat yang terus naik, menjadikan pengobatan herbal pilihan yang dilirik. Namun di sisi lain, penggunaan yang hanya mengandalkan pengalaman dan perkiraan, kemungkinan besar dapat menyebabkan efek yang merugikan.³ Masyarakat sendiri telah lama menggunakan daun ungu, daun duduk, daun iler untuk wasir.⁴⁻⁶ Maka diperlukan usaha agar masyarakat dapat menggunakan ramuan untuk wasir dengan aman. Penggunaan ramuan untuk wasir belum banyak diteliti. Lebih jauh lagi, untuk mendapatkan bukti ilmiah mengenai khasiat dan keamanan belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi khasiat dan keamanan ramuan untuk wasir, sehingga diharapkan nantinya dapat dimanfaatkan masyarakat.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Klinik Saintifikasi Ramuan "Hortus Medicus" Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T), Tawangmangu Jawa Tengah. Penelitian menggunakan desain *randomized clinical trial open label*. Penelitian mendapatkan persetujuan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik Badan Penelitian dan Pengembangan KEMENKES RI NO. LB.02.01/5.2/KE.163/2014. Penelitian berlangsung dari bulan Februari–November 2014.

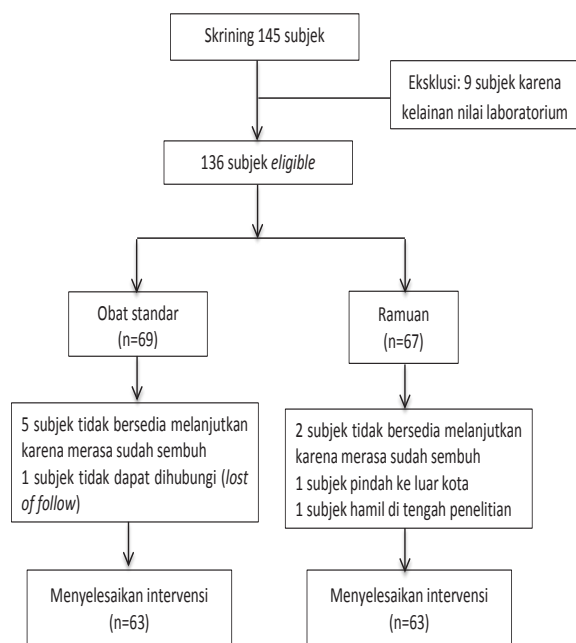
Kriteria inklusi subjek penelitian ini adalah penderita hemoroid derajat 2-3, diagnosis ditegakkan melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik serta pemeriksaan colok dubur; berusia 20 sampai dengan 50 tahun; setuju mengikuti penelitian dengan menanda tangani lembar persetujuan (*informed consent*). Sedangkan kriteria eksklusinya: mempunyai penyakit usus (kolon) seperti colitis, divertikulum, penyakit kanker, dan radang usus, yang dibuktikan dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik

serta data rekam medis; mempunyai kelainan fungsi hati, ginjal, dan atau penyakit metabolik lainnya melalui pemeriksaan laboratorium, hipersensitif terhadap ramuan, diperoleh melalui anamnesis; menggunakan obat hemoroid atau obat antiinflamasi lain serta sedang hamil yang diperoleh dari pengakuan subjek.

Simplisia yang digunakan adalah 15 gram daun ungu, 12 gram daun duduk, 9 gram daun iler, 3 gram temulawak, 3 gram kunyit, dan 3 gram meniran. Dosis ini adalah hasil konversi dari dosis yang sudah diuji khasiat dan keamanannya pada hewan coba tikus putih.⁷ Simplisia telah melalui determinasi dan dikontrol kualitasnya di Laboratorium B2P2TO2T Tawangmangu. Parameter yang diperiksa antara lain: susut pengeringan, angka jamur, angka lempeng total, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air, kadar sari larut alkohol, dan kandungan kimia menggunakan teknik Kromatografi Lempeng Tipis (KLT). Satu kemasan ramuan digunakan untuk satu hari. Ramuan direbus dengan 4 gelas air (800 cc) sampai mendidih dan ditunggu selama 20 menit, didinginkan, disaring, dan diminum dua kali tiap pagi dan sore. Obat standar yang digunakan adalah preparat mengandung Diosmin Hesperidin. Pada dasarnya obat ini ditujukan untuk varises. Namun di kemudian hari efek terapi terhadap hemoroid derajat I-II juga signifikan, sehingga pada saat sekarang ini obat tersebut umum digunakan sebagai terapi hemoroid derajat awal. Terapi konvensional hemoroid yang menggunakan kombinasi Diosmin Hesperidin secara signifikan mampu mengurangi nyeri, perdarahan, dan rasa tidak nyaman pada rektal.⁸ Obat pembanding diminum setiap pagi dan sore hari masing-masing 1 kapsul.

Sekitar 145 orang yang diskriming dan yang *eligible* sebagai subjek penelitian adalah 136 orang. Randomisasi dilakukan dengan metode *sequence generation*. Calon subjek diminta untuk memilih amplop yang berisi kode kelompok penelitian. Amplop tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Berdasarkan hasil randomisasi, ada 69 orang untuk kelompok obat pembanding dan 67 orang kelompok ramuan (Gambar 1). Analisis kemanfaatan ramuan dan obat pembanding didasarkan pada variabel skor sikirov dan frekuensi kekambuhan, yang diukur sebelum, selama, dan sesudah pemberian ramuan dan pembanding. Sedangkan keamanan ramuan

dinilai pemeriksaan darah rutin, fungsi hati dan ginjal.



Gambar 1. Alur Rekrutmen Subjek Penelitian

Penilaian efektifitas dan kemanfaatan antara kelompok ramuan dengan kelompok pembanding, dilakukan tiap minggu (hari ke-7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, dan 56) menggunakan skor sikirov. Skor sikirov merepresentasikan derajat keparahan dari hemoroid. Semakin besar skor yang diperoleh, maka derajat keparahan hemoroid semakin rendah. Skor sikirov dapat dijabarkan menjadi 5 dimensi yang berhubungan dengan keluhan-keluhan pada penyakit hemoroid. Setiap dimensi keluhan memiliki 5 derajat yang merepresentasikan tingkat keparahan keluhan tersebut. Poin 1 (satu) menunjukkan keluhan terparah, sedangkan poin 5 (lima) menggambarkan tidak terasa keluhan sama sekali.

Parameter frekuensi kekambuhan merupakan jumlah berapa kali subjek mengalami kekambuhan dalam seminggu terakhir. Parameter ini diukur pada kunjungan hari ke-0, 7, 14, 21, 35, 42, 49, dan 56.

Untuk melengkapi kajian keuntungan suatu intervensi pengobatan digunakan SF-36. Wawancara penilaian SF-36 dilakukan pada hari ke-0, 14, dan 42. SF-36 merupakan alat pengukur kualitas hidup terkait kesehatan berbentuk kuesioner berisikan 36 butir pertanyaan yang sudah luas penggunaannya di Indonesia. Nilai berkisar 0 sampai dengan 100. Nilai 100

merupakan kualitas hidup terbaik dan nilai 0 sebagai kualitas hidup terburuk.

Penilaian keamanan ramuan/obat pembanding dilakukan pemeriksaan darah rutin (Hb, leukosit, hematokrit, trombosit, dan eritrosit), fungsi ginjal (ureum, kreatinin,) dan fungsi hati (SGOT, SGPT). Subjek diperiksa pada (H0), akhir minggu keempat (H28) dan saat akhir minggu kedelapan (H56). Data pemeriksaan antara kedua kelompok dianalisis menggunakan uji t sampel tidak berpasangan.

Berdasarkan catatan medis subjek kelompok jamu, tidak terdapat komplain mengenai rasa, bentuk, dan warna ramuan jamu. Selama 56 hari perlakuan, terdapat 4 subjek yang lupa tidak minum jamu selama 1–3 hari. Sedangkan pada kelompok pembanding, terdapat 3 subjek yang tidak minum obat selama 1–3 hari. Monitoring penelitian dilakukan awal sebelum intervensi, selama intervensi, dan setelah intervensi. Monitoring dan evaluasi dilakukan oleh tim peneliti, PPI B2P2TOOT, Komisi Etik Balitbangkes, dan Komisi Jamu Nasional.

Hasil

Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik subjek penelitian mulai dari umur, jenis kelamin, pekerjaan dan indeks masa tubuh antara dua kelompok menunjukkan perbedaan tidak signifikan ($p > 0,05$). Hasil yang sama ditunjukkan juga pada skor sikirov, frekuensi kekambuhan dan skor SF-36 antara kelompok ramuan dan obat pembanding pada hari ke-0 (Tabel 2).

Peningkatan skor sikirov digunakan untuk mengetahui efektifitas ramuan, pada hari beberapa ramuan atau pembanding dapat berefek secara signifikan. Untuk menilai perbandingan skor sikirov antara kelompok ramuan dengan kelompok pembanding menggunakan wilcoxon rank sum test pada hari yang sama. Perbedaan signifikan ($p < 0,05$), sudah ditunjukkan pada hari ketujuh baik kelompok obat pembanding maupun ramuan, bila dibandingkan dengan hari ke-0. Pengukuran pada hari ke-14 sampai hari ke-56 juga menunjukkan hasil yang sama yaitu perbedaan signifikan bila dibandingkan dengan hari ke-0 (Tabel 3). Ramuan mempunyai efektifitas yang setara dengan obat pembanding bila dilihat hasil pengukuran pada hari yang sama, menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok (Tabel 4).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Kelompok Ramuan dan Obat Pembanding

Karakteristik	Kelompok Ramuan n (%)	Kelompok Pembanding n (%)	Total n (%)	p	
Umur					
17 – 25 th	12 (52,2%)	11 (47,8%)	23 (100%)	0,390	
26 – 35 th	22 (50 %)	22 (50%)	44 (100%)		
36 – 45 th	21 (45,7%)	25 (54,3%)	46 (100%)		
45 – 55 th	8 (61,5%)	5 (38,5%)	13 (100%)		
Jenis Kelamin					
Laki-laki	24 (52,2%)	22 (47,8%)	46 (100%)	0,654	
Perempuan	39 (48,7%)	41 (51,3%)	80 (100%)		
Pekerjaan					
Tidak bekerja	15(53,5%)	13 (46,4%)	28 (100%)	0,096	
Tentara/Polisi/PNS	10 (41,7%)	14 (58,3%)	24 (100%)		
Pegawai swasta	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100%)		
Wiraswasta	15 (48,4%)	16 (51,6%)	31 (100%)		
Buruh/petani/nelayan	10 (62,5%)	6 (37,5%)	16 (100%)		
Lainnya	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12 (100%)		
IMT					
<i>underweight</i>	6 (50%)	6 (50%)	12 (100%)		0,434
<i>normal</i>	41 (50%)	44 (50%)	85 (100%)		
<i>overweight</i>	16 (47,6%)	13 (52,4%)	29 (100%)		

Tabel 2. Skor Sikirov, Frekuensi Kekambuhan dan SF-36 antara Kelompok Ramuan dan Obat Pembanding Hari ke-0

Karakteristik	Kelompok Ramuan		Kelompok Pembanding		p
	rerata	SD	rerata	SD	
Skor Sikirov	18,28	2,72	18,16	2,34	0,779
Frekuensi Kekambuhan	4,09	2,1	3,89	1,91	0,559
Skor Kualitas hidup (SF-36)	75	16	74,3	13,7	0,804

Tabel 3. Analisis Skor Sikirov Kelompok Ramuan dan Obat Pembanding Dibandingkan dengan Pengukuran Hari ke-0.

Skor Sikirov		Hari ke-								
		0	7	14	21	28	35	42	49	56
Ramuan	Rerata	18,28	19,92	20,91	21,61	22,41	22,98	23,62	23,87	24,19
	P	-	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Obat pembanding	Rerata	18,15	19,46	20,75	21,68	22,61	22,97	23,33	23,71	23,71
	p	-	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*

Ket: p = hari ke-0 dibandingkan hari pengukuran, (*) signifikan bila nilai $p < 0,05$

Tabel 4. Analisis Skor Sikirov Kelompok Ramuan Dibandingkan dengan Obat Pembanding pada Tiap Pengukuran

Perbandingan Hari ke-	Ramuan	Obat Pembanding	p
0	18,28	18,15	0,932
7	19,92	19,46	0,444
14	20,91	20,75	0,765
21	21,61	21,68	0,941
28	22,41	22,61	0,711
35	22,98	22,97	0,925
42	23,62	23,33	0,618
49	23,87	23,71	0,837
56	24,19	23,71	0,253

Tabel 5. Rata-rata Frekuensi Kekambuhan Subjek Kelompok Ramuan dan Obat Pembanding Dibandingkan dengan Pengukuran Hari ke-0

Frekuensi Kekambuhan		Hari ke-									
		0	7	14	21	28	35	42	49	56	
Ramuan	Rerata	4,10	2,90	2,17	1,86	1,32	1,17	0,52	0,44	0,37	
	p	-	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	
Obat pembanding	Rerata	3,89	2,75	2,17	1,63	1,40	1,27	0,86	0,63	0,46	
	p	-	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	

Ket: p = hari ke-0 dibandingkan hari pengukuran, (*) signifikan bila nilai $p < 0,05$

Tabel 6. Analisis Frekuensi Kekambuhan Kelompok Ramuan Dibandingkan dengan Obat pembanding pada Tiap Pengukuran

Perbandingan hari ke-	Ramuan	Obat Pembanding	P
0	4,10	3,89	0,559
7	2,90	2,75	0,609
14	2,17	2,17	0,880
21	1,86	1,63	0,057
28	1,32	1,40	0,376
35	1,17	1,27	0,126
42	0,52	0,86	0,497
49	0,44	0,63	0,915
56	0,37	0,46	0,716

Tabel 7. Rata-rata Skor SF-36 Kelompok Ramuan dan Obat Pembanding Dibandingkan dengan Pengukuran Hari ke-0

Skor SF-36		Hari ke-		
		0	28	56
Ramuan	Rerata	74,95	81,49	84,54
	p	-	0,000*	0,000*
Obat pembanding	Rerata	74,3	81,2	83,3
	p	-	0,000*	0,000*

Ket: p = hari ke-0 dibandingkan hari pengukuran; (*) signifikan bila nilai $p < 0,05$

Table 8. Analisis Nilai p pada Skor SF-36 Kelompok Ramuan Dibandingkan Obat Pembanding pada Tiap Pengukuran

Perbandingan hari ke-	Ramuan	Obat Pembanding	p
0	74,95	74,3	0,804 (TS)
28	81,49	81,2	0,856 (TS)
56	84,54	83,3	0,479 (TS)

Ket: signifikan bila nilai $p < 0,05$; (TS) = tidak signifikan

Tabel 9. Parameter Fungsi Hati (SGPT, SGOT) dan Ginjal (Ureum, Kreatinin) Kelompok Ramuan

Parameter (Rentang Nilai Normal)	Hari ke- (Rerata + SD)		
	0	28	56
SGOT (< 35 mg/dL)	18,17 + 4,41	18,90 + 4,48	18,96 + 4,10
SGPT (< 41 mg/dL)	19,22 + 7,57	18,33 + 7,86	20,34 + 7,98
Ureum (13 - 43 mg/dL)	22,36 + 5,27	22,65 + 6,28	22,95 + 6,30
Kreatinin (0,5 - 1,3 mg/dL)	0,85 + 0,20	0,86 + 0,22	0,86 + 0,23

Frekuensi kekambuhan diukur pada kunjungan hari ke-0, 7, 14, 21, 35, 42, 49, dan 56. Rata-rata frekuensi kekambuhan semakin berkurang pada kunjungan hari ketujuh dan kunjungan berikutnya. Hal ini menunjukkan bahwa baik ramuan maupun obat pembanding mampu menurunkan frekuensi kekambuhan pada setiap pengukuran. Pengukuran pada akhir intervensi mempunyai rerata frekuensi kekambuhan kelompok ramuan adalah 0,37 kali/minggu, sedangkan pada kelompok pembanding 0,46 kali/minggu (Tabel 5).

Uji T sampel tidak berpasangan antara kelompok ramuan dengan kelompok obat pembanding dilakukan untuk mengetahui perbandingan frekuensi kekambuhan kedua kelompok. Pada hari ke-0, didapatkan nilai $p=0,559$ ($p>0,05$), sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan antara frekuensi kedua kelompok. Hasil analisis pada pengukuran hari ke 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, dan 56 juga didapatkan nilai $p>0,05$. Hal ini bisa disimpulkan bahwa kemampuan untuk menurunkan frekuensi kekambuhan kedua kelompok perbedaannya tidak signifikan secara statistik (Tabel 6).

Penilaian SF-36 dilakukan dengan wawancara pada hari ke-0, 28 dan 56. Secara deskriptif terlihat adanya peningkatan rata-rata skor SF-36 secara gradual baik pada kelompok ramuan maupun pada kelompok pembanding. Pada kelompok ramuan, terdapat peningkatan sebesar 8,72% pada pengukuran hari ke-28 dan 12,79% pada hari ke-56 dibandingkan hari ke-0. Sedangkan pada kelompok pembanding, peningkatan 9,26% pada hari ke-28 dan 12,1% pada hari ke-56. Perhitungan secara statistik menggunakan uji t sampel berpasangan, didapatkan nilai $p<0,05$ pada skor SF-36 hari ke-0 dengan hari ke-28 dan 56 pada kedua kelompok. Sehingga peningkatan yang terjadi dapat dikatakan signifikan secara statistik (Tabel 7).

Untuk mengetahui perbandingan SF-36 antara kedua kelompok, dilakukan uji t sampel tidak berpasangan antara kelompok ramuan dengan kelompok pembanding. Analisis dilakukan pada pengukuran hari yang sama antar kelompok. Pada hari ke-0, didapatkan nilai $p>0,05$, sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor SF-36 kelompok ramuan dengan kelompok pembanding. Nilai p yang didapatkan pada hari ke-28 dan 56, semuanya berada lebih besar ($>$) dari 0,05. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan

yang signifikan (Tabel 8).

Keamanan penggunaan ramuan dan obat standar selama intervensi, dinilai dengan hasil pemeriksaan laboratorium fungsi hati (SGOT dan SGPT), dan fungsi ginjal (ureum dan kreatinin), sebelum dan sesudah intervensi. Rerata nilai SGOT kelompok ramuan hari ke-0 sebesar 18,17 mg/dL. Setelah intervensi selama 28 dan 56 hari, didapatkan rerata nilai SGOT 18,90 mg/dL dan 18,96 mg/dL (Tabel 9). Sedangkan rerata nilai SGPT kelompok ramuan hari ke-0 sebesar 19,22 mg/dL. Pada pemeriksaan hari ke-28 n hari ke-56 rerata nilai SGPT adalah 18,33 dan 20,34 mg/dL (Tabel 9).

Kelompok ramuan memiliki rerata nilai ureum hari ke-0 adalah 22,36 mg/dL. Setelah pemeriksaan pada hari ke-28 dan 56 didapatkan rerata nilai ureum sebesar 22,65 mg/dL dan 22,95 mg/dL (Tabel 9). Sedangkan rerata nilai kreatinin subjek kelompok ramuan pada hari ke-0 adalah 0,85 mg/dL. Pemeriksaan selanjutnya pada hari ke-28 dan 56, rerata nilai kreatininnya sebesar 0,8 mg/dL dan 0,85 mg/dL (Tabel 9). Bila dilihat dari nilai pemeriksaan fungsi hati (SGOT, SGPT) dan fungsi ginjal (ureum, kreatinin), ramuan relatif aman untuk hati dan ginjal.

Pembahasan

Terapi hemoroid dengan menggunakan tanaman obat, diharapkan mengatasi kekurangan dalam pengobatan konvensional. Zat aktif tanaman obat yang menunjukkan potensi antioksidan yang tinggi, dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sirkulasi, aliran darah, dan elastisitas pembuluh darah. Aktivitas kandungan tanaman obat bermanfaat untuk memperbaiki jaringan rektal yang rusak. Selain itu, efek laksatif juga diharapkan dapat membantu mengurangi keluhan konstipasi yang sering terjadi pada penderita.⁹

Senyawa kimia yang ada dalam daun ungu antara lain golongan flavonoid, antosianin, leukoantosinin, dan tanin.¹⁰ Golongan flavonoid mempunyai efek untuk menurunkan hiperpermeabilitas dan meningkatkan elastisitas pembuluh darah,¹¹ sehingga dapat mengurangi pendarahan. Efek laksatif ringan juga dimiliki oleh daun ungu,¹² sehingga dapat membantu keluhan susah buang air besar oleh penderita.

Daun iler secara fitokimia mengandung metabolit sekunder flavonoid, steroid, dan tannin. Kandungan senyawa steroid yang tinggi terdiri

dari campuran sterol dengan komponen utamanya, sitosterol dan stigmasterol.¹³ Senyawa steroid daun iler dapat berfungsi sebagai pengganti kortikosteorid, dalam mengurangi iritasi dan rasa gatal penderita hemoroid.

Skrining fitokimia pada daun duduk, menunjukkan flavonoid, steroid, tanin, alkaloid, trigonelin, dan hipaforin.¹⁴ Daun duduk menunjukkan aktivitas penyembuhan luka yang baik.¹⁵ Hal ini bermanfaat dalam mengatasi perlukaan pada rektal yang menyebabkan pendarahan.

Penggunaan kunyit, temulawak, dan meniran bertujuan untuk menjaga daya tahan tubuh. Famili Zingiberaceae merupakan tanaman yang umum digunakan dalam herbal Indonesia (jamu). Khasiat meniran sebagai imunomodulator, telah dibuktikan pada beberapa studi. Masyarakat yang meminum jamu tujuan awalnya memang untuk menjaga kesehatan.¹⁶

Ramuan ini dapat digunakan untuk mengurangi keluhan yang dirasakan yaitu pendarahan, rasa gatal, konstipasi, dan nyeri. Efektifitas ramuan setara dengan obat perbandingan, dilihat dengan parameter skor sikirov, frekuensi kekambuhan, dan SF-36. Hasil menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Ramuan ini aman digunakan hingga 56 hari, karena fungsi hati dan ginjal masih dalam ambang normal.

Kesimpulan

Ramuan jamu efektif mengatasi hemoroid sebanding dengan obat perbandingan dan aman untuk digunakan.

Saran

Perlu dilakukan uji klinik lanjutan ramuan jamu *multi center* dengan desain *double blinding* sehingga hasil penelitian lebih valid. Untuk menunjang hal tersebut serta meningkatkan kepatuhan minum jamu, perlu dipertimbangkan beberapa alternatif bentuk sediaan jamu seperti kapsul, puyer, atau kantung celup.

Ucapan Terima Kasih

Kami menyadari bahwa keberhasilan penelitian ini karena bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu Tim Peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada Kepala Badan Litbangkes RI, Kepala Balai Besar Tanaman Obat dan Obat Tradisional beserta jajarannya, dan dokter peneliti jejaring Sainifikasi Jamu.

Daftar Pustaka

1. Ali SA, Mohammad AT, Jarwar M, Imran J, Siddique AK, et al. Outcome of the rubber band ligation with milligan morgan haemorrhoidectomy [Internet]. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2010. 22(4):56-60. [cited 2016 Sep 23]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22455262>.
2. Suprijono MA. Hemoroid. Bagian Anatomi Patologi. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung. 2009;118:23-38.
3. Rohyani IS, Aryanti E. Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat di pulau lombok. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. April 2015.388–391.
4. Kinho J, Irawati D, Arini DWI, Halawane J, Nurani L, Kafar Y, et al. Tumbuhan obat tradisional di Sulawesi Utara jilid II. 2011.p. 69-72.
5. Kementerian Kesehatan. Vademikum tanaman obat untuk saintifikasi jamu jilid II. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2011. p.27-32.
6. Satroamidjojo S. Obat asli Indonesia edisi ke-6. Jakarta: Dian Rakyat; 2001. p:75.
7. Saryanto, Ardiyanto D. Praclinical study of anti hemorrhoid jamu formula. Proceeding of International Conference of Indonesia Chemical Society. Yogyakarta. 2013.
8. DiPierro F, Spinelli G, Monsu G, Alvisi G, Bacci G, Baiocchi C, et al. Clinical effectiveness of a highly standardized and bioavailable mixture of flavonoids and triterpenes in the management of acute hemorrhoidal crisis. Acta Biomed. 2011.82:42-48. [cited 2016 Oct 4]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22069954>.
9. Odukoya OA, Sofidiya MA, Ilori OO, et. al. Hemorrhoid therapy with medicinal plants: astringency and inhibition of lipid peroxidation as key factors. International Journal of Biological Chemistry. 2009. 1-18. doi: 10.3923/ijbc.2009.111.118
10. Isnawati A, Soediro I. Pemeriksaan senyawa-senyawa turunan fenol daun handelium (*Graptophyllum pictum* (L) Griff) [Internet]. Media Litbang Kesehatan Vol XIII no 1. 2003. 1-5.[cited 2016 Sep 27]. Available from: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/MPK/article/view/1025/593>.
11. Giannini I, Amato A, Basso L, Tricoli N, Marranci M, Pecorella G, et al. Flavonoids mixture (diomin, troxerutin, hesperidin) in treatment of acute hemorrhoidal disease: a prospective, randomized, triple-blind, controlled trial [Internet]. Tech Coloproctol. 2015. [cited

- 2016 Sep 24]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25893991>.
12. Nuratmi B dan YN Astuti. Khasiat daun handeuleum (*Graptophyllum pictum*) sebagai laksansia. Jakarta: Puslitbang Farmasi, Balitbangkes; 1998.
 13. Vaishali RM, Vinitha RP, Pratapchandra KH, Smitha H., Preliminary phytochemical screening of members of Lamiaceae family: *Leucas linifolia*, *Coleus aromaticus*, and *Pogestemon patchouli* [Internet]. *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res.* 2013. 21(1):131-137. [cited 2016 Oct 3]. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Smitha_Hegde3/publication/256129033_Preliminary_Phytochemical_Screening_of_Members_of_Lamiaceae_Family_Leucas_linifolia_Coleus_aromaticus_and_Pogestemon_patchouli/links/00463521dd1f52f9b2000000.pdf.
 14. Dhanabal SP, Dhamodaran P, Chaitnya MVNL, Duraiswamy B. Review Article Ethnopharmacological and phytochemical profile of three potent *Desmodium* Species : *Desmodium gangeticum* (L .) DC , *Desmodium triflorum* Linn and *Desmodium triquetrum* Linn [Internet]. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research.* 2016. 8(7):91–97. [cited 2016 Jul 30]. Available from: <http://www.jocpr.com/articles/ethnopharmacological-and-phytochemical-profile-of-three-potent-desmodium-species-desmodium-gangeticum-l-dc-desmodium-tri.pdf>.
 15. Shirwaikar A, Jahagirdar S, Udupa AL. Wound healing activity of *Desmodium triquetrum* Leaves [Internet]. *Indian J. Pharm. Sci.* 2003. 65(5): 461-464. [cited 2016 Aug 29]. Available from: <http://www.ijpsonline.com/articles/wound-healing-activity-of-desmodium-triquetrum-leaves.pdf>.
 16. Elfahmi, Woerdenbag HJ, Kayser O. *Jamu*: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phytopharmacological use [Internet]. *J Herb Med.* 2014;4(2):51–73.[cited 2016 Sep 24]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hermed.2014.01.002>.

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. Manuskrip dalam bentuk hardcopy rangkap tiga disertai lembar pernyataan etik penulis, fotocopy ethical clearance penelitian, dan softcopy manuskrip dikirim kepada Redaksi Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan dengan alamat Bagian Umum, Dokumentasi, dan Jejaring Jl. Percetakan Negara No.29 Jakarta Pusat 10560, Email: media@litbang.depkes.go.id Cc medialitbangkes@gmail.com.
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. 10, 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 literature, 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, 70% 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 tangga/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 artikelnya 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 Aug 12];
 - 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, Inc.;c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

Contoh lebih detail 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 :

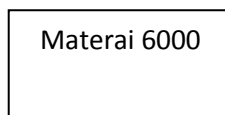
Alamat Email :
Email Address

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 26 Nomor 2 Tahun 2016 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

TEMPLATE LAYOUT JURNAL MEDIA PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN KESEHATAN

**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*}, Tri Ramadhany², Irfan Dinar Nugraha² ← 11 pt, bold, times new roman

¹Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbangkes, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No.
29 Jakarta Pusat ← 10 pt, times new roman

²FK Universitas Indonesia ← 10 pt, times new roman

*Korespondensi Penulis : sri-lestari@litbang.depkes.go.id_ ← 10 pt, times new roman

Abstrak ← 10 pt, bold, 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 10. 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 10. 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 10. 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 10.

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 10 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 10 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 10 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 10 dan cetak miring.

Keywords : Abstrak, Bahasa, Inggris

Pendahuluan ← 11 pt, bold, times new roman

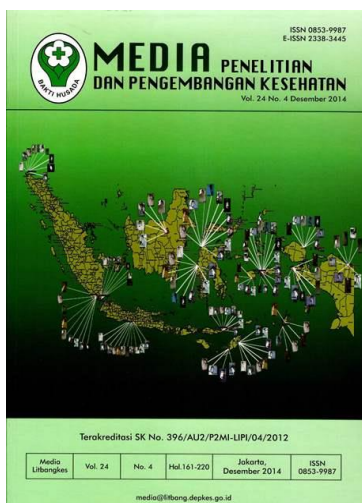
Pendahuluan tanpa sub judul memuat latar belakang masalah, tinjauan pustaka yang terkait masalah, dan masalah/tujuan penelitian. Ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11, justify. Pendahuluan tanpa sub judul memuat latar belakang masalah, tinjauan pustaka yang terkait masalah, dan masalah/tujuan 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, tidak lebih dari 10 (sepuluh) tahun terakhir, 70% berupa acuan primer (dari artikel jurnal) 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

