

LAPORAN HASIL PENELITIAN

Survey Entomologi Pada Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah
Dengue di Kabupaten Kaimana Papua Barat



oleh:

Tri Nury Kridaningsih, S.Si

Hana Krismawati, M.Sc

Evi Iriani Natalia

Mardi Rahardjo, AMKL

BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOMEDIS PAPUA

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

KEMENTERIAN KESEHATAN RI

2012

LAPORAN HASIL PENELITIAN

Survey Entomologi Pada Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah
Dengue di Kabupaten Kaimana Papua Barat



oleh:

Tri Nury Kridaningsih, S.Si

Hana Krismawati, M.Sc

Evi Iriani Natalia

Mardi Rahardjo, AMKL

BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOMEDIS PAPUA

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

KEMENTERIAN KESEHATAN RI

2012

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
PERPUSTAKAAN
Tanggal : 13-6-013
No. Induk :
No. Klass : 245
LIT

SUSUNAN TIM PENELITI

No	Nama	Kesarjanaan	Kedudukan Dalam tim	Uraian Tugas
1	Tri Nury Kridaningsih, S.Si	S1 Biologi	Ketua Tim	Bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan sampai selesainya penelitian.
2	Hana Krismawati, M.Sc	S2 Biologi	Anggota Tim	Melaksanakan seluruh kegiatan penelitian sampai pembuatan laporan
3	Evy Iriani Natalia	D3 Farmasi	Anggota Tim	Melaksanakan seluruh kegiatan penelitian sampai pembuatan laporan
4	Mardi Raharjo, AMKL	D3 Kesehatan Lingkungan	Anggota Tim	Melaksanakan seluruh kegiatan penelitian sampai pembuatan laporan

LEMBAR PERSETUJUAN

Kepala Balai Litbang Biomedis

Papua,



Dr. Lidwina Salim, M.Si

NIP. 196409101996032001

Ketua Pelaksana

Tri Nury Kridaningsih S.Si

NIP. 198201092009122001

Mengetahui,

Panitia Pembina Ilmiah

KETUA,

Dr. drg. Magdarina Destri Agtini, MSc

NIP. 19501206 198402 2 001

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan

KEPALA,



Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si

NIP. 19621119 198803 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Esa, karena atas berkat dan rahmatNya maka penulis dapat menyelesaikan dan menulis laporan penelitian dengan judul:

“ Survey Entomologi Nyamuk Vektor pada Demam Berdarah Dengue yang Pertama kali terjadi di Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat” Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi distribusi kasus Demam Berdarah Dengue dan melakukan studi entomologi untuk mengetahui spesies dan breeding habitat nyamuk tersangka vektor dengan menggunakan survey, wawancara ke rumah penderita, survey entomologi nyamuk sebagai vektor DBD serta melakukan konfirmasi vektor menggunakan metode deteksi virus Degue. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dari penelitian ini

Dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dari awal pengambilan data hingga selesainya penulisan laporan penelitian ini.

Akhirnya penulis berharap agar laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jayapura, Oktober 2012

Penulis

Ringkasan Eksekutif

Kasus pertama DBD berpotensi *outbreak* telah terjadi di Kabupaten Kaimana Papua Barat dalam kurun waktu 50 tahun terakhir menurut laporan Dinas Kesehatan Kaimana antara bulan April-Juni. Berdasarkan laporan dari warga yang telah dikonfirmasi oleh dinas ada aliran migrasi penduduk ke Kaimana pada tanggal 27 April 2012-5 Mei 2012. Aliran pendatang terjadi karena penyelenggaraan kegiatan kerohanian se-Propinsi Papua Barat.

Investigasi kejadian luar biasa Demam Berdarah Dengue (DBD) yang pertama terjadi di Kabupaten Kaimana Papua Barat telah dilakukan. Investigasi yang dilakukan meliputi survey entomologi dan epidemiologi. Pada survey entomologi dilakukan koleksi nyamuk *Aedes* sebagai vektor DBD yang dilakukan baik di resting habitat maupun di dalam rumah hunian pasien. Survey epidemiologi dilakukan dengan melakukan wawancara pada 27 pasien. Pada survey entomologi juga dilakukan koleksi jentik pada kontainer air yang ada di 27 rumah pasien dan 3 sekolah. Pengukuran parameter lingkungan yang meliputi pH, salinitas dan suhu juga dilakukan pada setiap container yang dikoleksi jentiknya. Jentik nyamuk diidentifikasi secara insitu dan di rearrange di Laboratorium Entomologi Balai Litbang Biomedis Papua. Deteksi virus dengue dilakukan menggunakan teknik PCR dengan primer Lanciotti sebagai standar deteksi virus dengue. Deteksi virus dilakukan baik pada nyamuk yang dikoleksi di lapangan maupun pada jentik yang sudah di rearrange di laboratorium Balai Litbang Biomedis Papua.

Dari 25 titik sampling didapatkan 40% positif jentik *Aedes albopictus* dengan *House Indek* 26,6% dan *Container Indek* 21,2%. Berdasarkan standar Depkes jika *house indek* di atas 10 % maka dikatakan bahwa wilayah itu dianggap beresiko tinggi terjadi penularan DBD. Hasil wawancara pada 27 kasus yang ditemukan menunjukkan bahwa kebanyakan kasus terjadi pada kelompok umur 6-12 tahun (48,1%). Dilaporkan 1 (3,7%) pasien meninggal dan 26 (96,3%) pasien sakit. Gejala klinis yang dominan adalah demam lebih dari 3 hari dan tes tomiket. Sebagian besar kasus terjadi di Kelurahan Kaimana Kota.

ABSTRAK

Kasus pertama DBD berpotensi *outbreak* telah terjadi di Kabupaten Kaimana Papua Barat dalam kurun waktu 50 tahun terakhir menurut laporan Dinas Kesehatan Kaimana antara bulan April-Juni. Berdasarkan laporan dari warga yang telah dikonfirmasi oleh dinas ada aliran migrasi penduduk ke Kaimana pada tanggal 27 April 2012-5 Mei 2012. Aliran pendatang terjadi karena penyelenggaraan kegiatan kerohanian se-Propinsi Papua Barat. Survey entomologi dilakukan untuk mempelajari vektor penyebab penularan DBD dan menentukan kerentanan daerah outbreak terhadap penyebaran DBD melalui survey jentik. Wawancara juga dilakukan pada pasien yang dinyatakan positif menderita DBD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vektor yang ditemukan adalah *Aedes albopictus*. Dari 25 titik sampling didapatkan 40% positif jentik *Aedes albopictus* dengan *House Indek* 26,6% dan *Container Indek* 21,2%. Berdasarkan standar Depkes jika *house indek* di atas 10 % maka dikatakan bahwa wilayah itu dianggap beresiko tinggi terjadi penularan DBD. Hasil wawancara pada 27 kasus yang ditemukan menunjukkan bahwa kebanyakan kasus terjadi pada kelompok umur 6-12 tahun (48,1%). Dilaporkan 1 (3,7%) pasien meninggal dan 26 (96,3%) pasien sakit. Gejala klinis yang dominan adalah demam lebih dari 3 hari dan tes tomiket. Sebagian besar kasus terjadi di Kelurahan Kaimana Kota.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, *outbreak*, *Aedes albopictus*

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Ringkasan Eksekutif.....	ii
Abstrak.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	v
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Lampiran.....	vii
I. Pendahuluan.....	1
II. Tinjauan Pustaka.....	2
III. Tujuan Penelitian.....	3
IV. Manfaat Penelitian.....	4
V. Metode Penelitian.....	5
VI. Hasil dan Pembahasan.....	7
VII. Pembahasan.....	13
VIII. Kesimpulan dan Rekomendasi.....	15
IX. Ucapan Terimakasih.....	16
X. Daftar Kepustakaan.....	18
Lampiran.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Deteksi Virus Dengue Menggunakan Teknik PCR..... 13

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Urutan Nukleotida Primer Dengue Virus	6
Tabel 2. Kondisi PCR	6
Tabel 3. Hasil Koleksi Nyamuk	7
Tabel 4. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin	8
Tabel 5. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Kelompok Umur	8
Tabel 6. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Tempat	9
Tabel 7. Gejala Klinis Penderita Demam Berdarah Dengue	9
Tabel 8. Data Perjalanan	10
Tabel 9. Data Tingkat Pengetahuan	10
Tabel 10. Data Kesadaran Melakukan Program Kebersihan Lingkungan	10
Tabel 11. Data Parameter Lingkungan Pada Container	11
Tabel 12. Hubungan Antara Parameter Lingkungan dan Pertumbuhan Jentik Pada Kontainer	12

DAFTAR LAMPIRAN

Foto Penelitian
Lembar Persetujuan
Check List
Telaah Staf

I. Pendahuluan

Di Indonesia, Kasus Demam Berdarah Dengue selalu berulang setiap tahun. Kasus DBD di Kabupaten Kaimana baru pertama kali terjadi. Berdasarkan Laporan WI KLB/Wabah oleh Puskesmas Kaimana tanggal 27 April 2012 bahwa telah ditemukan kematian penderita DBD sebanyak 1 orang dari 16 kasus yang dilaporkan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Kaimana. Untuk melakukan penelitian mengenai KLB ini Penyelidikan Epidemiologi oleh tim Penyelidikan KLB DBD Dinas Kesehatan Kabupaten Kaimana bersama dengan Dinas Kesehatan Propinsi Papua Barat serta tim dari petugas Puskesmas Kaimana dengan melakukan analisa terhadap berbagai faktor yang berhubungan dengan terjadinya KLB DBD⁵. Dalam upaya tindak lanjut penanganan KLB maka Tim Peneliti Balai Litbang Biomedis Papua melakukan investigasi entomologi vektor pembawa virus DBD dan melakukan pendataan aspek epidemiologi pada KLB ini.

Berdasarkan laporan dinas kesehatan lokasi kejadian KLB berada di 2 kelurahan yaitu kelurahan Kaimana kota dan kelurahan Krooy di Distrik Kaimana wilayah kerja Puskesmas Kaimana Kabupaten Kaimana. Kasus DBD mulai terjadi pada tanggal 27 april 2012 dan dilakukan penyelidikan kasus dan penanggulangan KLB pada tanggal 1 Mei 2012 – 21 Mei 2012. Pelaksanaan penyelidikan dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kaimana bersama dengan Dinas Kesehatan Propinsi Papua Barat. Pemastian diagnostik yang dilakukan adalah dengan melihat gejala klinis dan menggunakan RDT, uji trombosit, dan hematokrit yang dilakukan oleh analisis kesehatan RSUD Kaimana dan Puskesmas Kaimana. Upaya penanggulangan yang telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kaimana meliputi fogging ke rumah-rumah penduduk dan pembagian abate ke penduduk.

I. Tinjauan Pustaka

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan yang cukup serius untuk diwaspadai karena dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok anak-anak. Diperkirakan lebih kurang terdapat 500 ribu kasus DBD terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia, dimana 90% dari kasus-kasus tersebut terjadi pada anak-anak di bawah umur 15 tahun¹

Di Indonesia kasus DBD pertama kali dilaporkan pada tahun 1968 di Surabaya, akan tetapi konfirmasi viologis baru didapat tahun 1972. Sejak saat itu, penyakit tersebut menyebar ke seluruh daerah dengan jumlah kasus yang cenderung meningkat dan secara sporadik selalu menimbulkan wabah atau kasus luar biasa (KLB) setiap tahun¹.

Demam Berdarah Dengue disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kedua nyamuk ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut². Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama virus dengue karena nyamuk tersebut terdapat di dalam rumah dan sekitar rumah. Sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* hidupnya di kebun-kebun sehingga lebih jarang kontak dengan manusia. Sekali virus dengue berada di tubuh nyamuk maka virus tersebut akan berada dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya. Penularan penyakit ini terjadi setiap kali nyamuk menggigit, sebelum menghisap darah nyamuk akan mengeluarkan air liur melalui probosisnya agar darah yang dihisap tidak membeku. Bersama air liur inilah virus dengue ditularkan kepada orang lain³.

Virus dengue termasuk kelompok *arthropod borne virus (arbovirus)*, genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Berdasarkan perbedaan antigennya, virus dengue dibagi menjadi empat serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Keempat serotipe tersebut ditemukan di berbagai daerah di seluruh Indonesia. Pengamatan virus yang dilakukan sejak tahun 1975 yang dilakukan di beberapa rumah sakit menunjukkan bahwa keempat serotipe tersebut ditemukan dan bersirkulasi sepanjang tahun³.

Pasien yang menderita DBD menunjukkan gejala seperti demam tinggi, sakit kepala parah, nyeri di belakang mata, nyeri pada sendi dan tulang, mual dan muntah, serta munculnya ruam pada kulit. Penurunan jumlah sel darah putih (leukopenia) dan penurunan trombosit (trombositopenia) juga seringkali dapat diobservasi pada pasien demam berdarah. Pada beberapa epidemi, pasien juga menunjukkan pendarahan yang meliputi mimisan, gusi berdarah, pendarahan saluran cerna, kencing berdarah (haematuria). Fase kritis DBD adalah setelah 2-7 hari demam tinggi, pasien mengalami penurunan suhu tubuh yang drastis. Pasien akan terus berkeringat, sulit tidur, dan mengalami penurunan tekanan darah. Bila terapi dengan elektrolit dilakukan dengan cepat dan tepat, pasien dapat sembuh dengan cepat setelah mengalami masa kritis. Namun bila tidak, DBD dapat mengakibatkan kematian. Disamping itu juga, penderita

DBD juga dapat mengalami sindrom syok seperti gelisah, nadi cepat dan lemah, kaki tangan dingin, dan kesadaran menurun⁴.

Di Indonesia, Kasus Demam Berdarah Dengue selalu berulang setiap tahun. Kasus DBD di Kabupaten Kaimana baru pertama kali terjadi. Berdasarkan Laporan WI KLB/Wabah oleh Puskesmas Kaimana tanggal 27 April 2012 bahwa telah ditemukan kematian penderita DBD sebanyak 1 orang dari 16 kasus yang dilaporkan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Kaimana. Untuk melakukan penelitian mengenai KLB ini Penyelidikan Epidemiologi oleh tim Penyelidikan KLB DBD Dinas Kesehatan Kabupaten Kaimana bersama dengan Dinas Kesehatan Propinsi Papua Barat serta tim dari petugas Puskesmas Kaimana dengan melakukan analisa terhadap berbagai faktor yang berhubungan dengan terjadinya KLB DBD⁵.

Berdasarkan laporan dinas kesehatan lokasi kejadian KLB berada di 2 kelurahan yaitu kelurahan Kaimana kota dan kelurahan Krooy di Distrik Kaimana wilayah kerja Puskesmas Kaimana Kabupaten Kaimana. Kasus DBD mulai terjadi pada tanggal 27 april 2012 dan dilakukan penyelidikan kasus dan penanggulangan KLB pada tanggal 1 Mei 2012 – 21 Mei 2012. Pelaksanaan penyelidikan dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kaimana bersama dengan Dinas Kesehatan Propinsi Papua Barat. Pemastian diagnostik yang dilakukan adalah dengan melihat gejala klinis dan menggunakan RDT, uji trombosit, dan hematokrit yang dilakukan oleh analisis kesehatan RSUD Kaimana dan Puskesmas Kaimana. Upaya penanggulangan yang telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kaimana meliputi fogging ke rumah-rumah penduduk dan pembagian abate ke penduduk.

III. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum :

Untuk mengidentifikasi nyamuk vektor penyebab Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat.

Tujuan Khusus :

1. Untuk mengetahui bionomik nyamuk vector penyebab Demam Berdarah Dengue
2. Untuk mengidentifikasi distribusi penderita Demam Berdarah Dengue
3. Untuk melakukan konfirmasi nyamuk sebagai vektor Demam Berdarah Dengue

IV. Manfaat Penelitian

Memberikan masukan kepada program untuk penanggulangan dan penanganan kasus Demam Berdarah yang lebih baik.

V. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *survei* deskriptif analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*, yang bermaksud untuk memperoleh gambaran tentang distribusi kejadian DBD di Kabupaten Kaimana. Pengambilan sampel dilakukan selama 7 hari pada tanggal 15 - 21 Juni 2012 di Kabupaten Kaimana. Alamat penderita diambil titik koordinat dengan menggunakan *Global Positioning System (GPS)*. Proses selanjutnya, data diolah dan akan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan peta.

1. Survey dan wawancara ke rumah-rumah penderita
 - a. Pengumpulana data
Data penderita dikumpulkan dari laporan Dinas Kesehatan Kaimana, Rumah Sakit Kaimana dan laporan penduduk.
 - b. Wawancara dan kunjungan ke rumah pasien
Wawancara dilakukan dengan melakukan kunjungan ke rumah-rumah pasien yang dilaporkan oleh Dinas Kesehatan Kaimana, data dari rumah sakit dan laporan masyarakat.
2. Melakukan survey entomologi nyamuk sebagai vektor DBD serta melakukan konfirmasi vektor menggunakan metode deteksi virus Degue
 - a. Koleksi Nyamuk
Koleksi nyamuk dilakukan dengan melakukan penangkapan nyamuk di resting habitat pada masa aktif nyamuk Aedes pukul 12.00-15.00. Penangkapan nyamuk dilakukan dengan aspirator. Nyamuk yang ditangkap adalah nyamuk yang mendarat pada penangkap nyamuk. Nyamuk yang dikoleksi ditempatkan pada cup dan dilakukan identifikasi.

b. Survey Jentik

Survey jentik dilakukan dengan melakukan koleksi jentik di setiap rumah penderita, rumah sakit dan sekolah. Jentik dikoleksi dari container air yang berada di rumah penderita. Jentik yang dikoleksi ditempatkan pada cup jentik untuk direaring di laboratorium.

c. Pengukuran parameter lingkungan

Parameter lingkungan yang diukur adalah pH, kadar garam dan suhu. Pengukuran dilakukan pH dan suhu dilakukan dengan Hanna Instrument sedangkan kadar garam diukur dengan salinometer.

3. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan SPSS 13.

4. Deteksi Virus Dengue pada vector nyamuk menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR)

Untuk melakukan konfirmasi vector dengue *Aedes albopictus* dilakukan deteksi virus dengue pada nyamuk *Aedes albopictus* yang dikoleksi dari lapangan maupun hasil yang direaring dengan dari jentik yang berhasil dikoleksi di area sampling. Ekstraksi RNA total nyamuk dilakukan menggunakan teknik microspin column. Kita yang digunakan untuk mengekstraksi RNA adalah Qiagen Mini Spin Qoloumn RNA Extraction kit. Nyamuk yang akan diekstraksi dipingsankan pada suhu -20°C . Nyamuk yang sudah pingsan ditempatkan pada eppendorf tube 1,5 ml. Secara aseptik nyamuk digerus menggunakan grinder dengan penambahan 500 μl RNase free water. Jika semua jaringan nyamuk sudah hancur maka dilakukan sentrifugasi untuk memisahkan asam nukleat dengan debris sel nyamuk. Sentrifugasi dilakukan pada kecepatan 8000 rpm selama 15 menit. Hasil sentrifugasi selanjutnya diambil bagian supernatant yang mengandung asam nukleat. Bagian supernatant ini yang kemudian diekstraksi menggunakan Qiagen Mini Spin Qoloumn. Hasil ekstraksi RNA dianalisis pada gel elektroforesis.

Hasil elektroforesis yang memvisualisasikan kualitas ekstrak RNA sampel nyamuk selanjutnya diseleksi. Sampel yang menunjukkan kualitas hasil ekstraksi yang bagus diambil

untuk dideteksi virus dengue menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). *Polymerase Chain Reaction* dilakukan dengan primer Lanciotti yang memiliki urutan basa yang disajikan di tabel 1 sedangkan pengaturan kondisi PCR disajikan pada tabel 2. Kit yang digunakan untuk melakukan amplifikasi gen virus dengue adalah *iScript cDNA Synthesis Kit* dan *iProof High Fidelity PCR Kit* dari Biorad Company.

Tabel 1. Urutan Nukleotida Primer Dengue Virus

Nama	Urutan
Den 1	5' TCA ATA TGC TGA AAC GCG CGA GAA ACC G 3'
Den 2	5' TTG CAC CAA CAG TCA ATG TCT TCA GGT TC 3'

Tabel 2. Kondisi PCR

Reaksi	Suhu	Waktu
Sintesis cDNA	42°	60 menit
Pre Denaturasi	94°	2 menit
Denaturasi	94°	30 detik
Annealing	55°	1 menit
Elongasi	72°	2 menit
Siklus	35 siklus	

VI. Hasil

Hasil koleksi dan identifikasi nyamuk yang didapatkan di lapangan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Koleksi Nyamuk

17-6			
Tanggal	2012	SDN 01 Kaimana	
12.00-13.00	47	outdoor	<i>A.albopictus</i>
13.00-14.00	10	outdoor	<i>A.albopictus</i>
14.00-15.00	25	semak	<i>A.albopictus</i>
18-6			
Tanggal	2012	Il. Nicholas Kabes	
13.00-14.00	12	Bawah pohon	<i>A.albopictus</i>
14.00-15.00	7	Batu-batu	<i>A.albopictus</i>

Tabel menunjukkan bahwa koleksi nyamuk yang didapatkan di lapangan seluruhnya teridentifikasi sebagai *Aedes albopictus*. Nyamuk banyak ditemukan pada pukul 12.00-13.00.

Dalam penelitian ini dilakukan wawancara kepada 27 subjek penelitian berdasarkan informasi dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas Kabupaten Kaimana.

Tabel 4. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

		Jenis Kasus		Total
		Sakit	Meninggal	
Jenis Kelamin	Laki-Laki	9	1	10
	Perempuan	17	0	17
Total		26	1	27

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari total 27 pasien yang berhasil diidentifikasi di lapangan terdapat 1 pasien yang meninggal pada saat terjadi wabah DBD. Sedangkan pasien yang lain dapat sembuh.

Tabel 5. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Kelompok Umur

		Jenis Kasus		Total
		Sakit	Meninggal	
Kelompok Umur	0 - 5	10	0	10
	6 - 12	12	1	13
	13 - 17	1	0	1
	> 17	3	0	3
Total		26	1	27

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berada pada range usia 6-12 tahun. Total pasien pada usia ini adalah 13 pasien, sedangkan pasien pada usia 0-5 tahun berjumlah 10 pasien, 13-17 tahun 3 pasien dan kelompok usia diatas 17 tahun 3 orang.

Tabel 6. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Tempat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kel Kaimana Kota	22	81.5	81.5	81.5
Kel. Krooy	5	18.5	18.5	100.0
Total	27	100.0	100.0	

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien tinggal di Kelurahan Kaimana Kota.

Tabel 7. Gejala Klinis Penderita Demam Berdarah Dengue

Gejala	Persentase	Jumlah
Demam	100 %	27
Sakit Kepala	74,1 %	20
Perdarahan	25,9 %	7
Nyeri Telan	14,8 %	4
Nyeri Perut	25,9 %	7
Mual	44,4 %	12
Muntah	51,9 %	14
Pateki	100 %	27
Rawat Inap	66,7 %	8

Tabel 7 menunjukkan bahwa gejala klinis yang dialami oleh semua pasien adalah demam dan pateki.

Tabel 8. Data Perjalanan

Keterangan	Prosentase	Jumlah
Melakukan Perjalanan	0 %	0
Tidak Melakukan Perjalanan	100 %	27

Berdasarkan data semua pasien penderita DBD pada KLB ini tidak melakukan perjalanan dalam kurun waktu 3 bulan terakhir pada masa KLB.

Tabel 9. Data Tingkat Pengetahuan

Keterangan	Ya	Tidak
Memiliki Pengetahuan tentang DBD	70,4 % (19)	29,6 % (8)
Memiliki Pengetahuan Tentang Program 3M	74,1 % (20)	25,9% (7)

Berdasarkan tabel 9 didapatkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang DBD cukup tinggi. Data ini didapat dari wawancara pada 27 responden yang terkena DBD pada KLB ini.

Tabel 10. Data Kesadaran Melakukan Program Kebersihan Lingkungan

	Tidak Pernah	Kadang-kadang	Rutin
Menguras Penampungan Air	59,3 % (16)	40,7 % (11)	0 %
Menaburkan Larvasida	70,4 % (19)	29,6 % (8)	0 %

Tabel 11. Data Parameter Lingkungan Pada Container

	Standard Deviation	Frequency	Percent
Titik Sampling			
sekolah		8	22.2
rumah tinggal		26	72.2
rumah sakit		2	5.6
Total		36	100.0
Jenis Container			
Seng		4	11.1
Keramik		9	25.0
Plastik		18	50.0
Semen		5	13.9
Total		36	100.0
Suhu container	0.682		
24-27		17	47.2
27.01-30		15	41.7
>30		4	11.1
Total		36	100.0
pH	0.478		
<7.99		4	11.1
7.99-8.99		28	77.8
9-14		4	11.1
Total		36	100.0

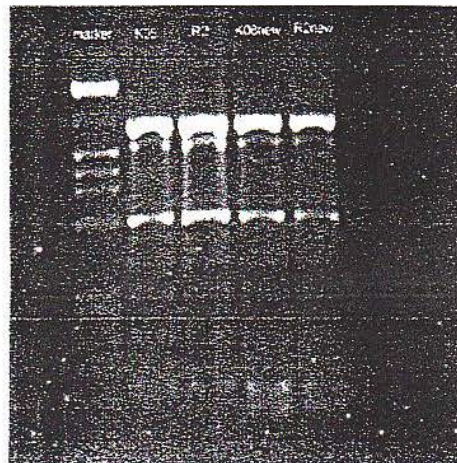
Tabel 11 menunjukkan data parameter lingkungan yang diukur pada setiap container tempat mengoleksi jentik. Kontainer paling banyak dikoleksi di rumah pasien, jenis yang paling banyak dipakai adalah plastik. Suhu container umumnya adalah 24-27° C sedangkan pH dominan 7.99-8.99.

Tabel 12. Hubungan Antara Parameter Lingkungan dan Pertumbuhan Jentik Pada Kontainer

	Jentik		RR	95.0% CI for Exp(B)		P
	+	-		Lower	Upper	
Titik sampling						
Sekolah	3	5	0.474	0.153	1.463	0.194
Rumah Tinggal	7	19				
Rumah Sakit	0	2				
pH						
			1.074	0.328	3.518	0.907
≤ 8.4	5	12				
>8.4	6	13				
Suhu						
			0.042	0	157.399	0.449
24-30	10	22				
>30	0	4				
Bahan						
			0.032	0	10.559	0.244
Permukaan kasar	10	17				
Permukaan Halus	0	9				

Tabel 12 menunjukkan hubungan antara parameter lingkungan dan keberadaan jentik pada container. Dari data didapatkan bahwa faktor yang paling berpengaruh adalah pH meskipun tidak berpengaruh nyata.

Hasil deteksi virus dengue yang dideteksi menggunakan metode PCR didapatkan hasil ssebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Deteksi Virus Dengue Menggunakan Teknik PCR

Gambar 1 menunjukkan bahwa dari sample nyamu yang diekstraksi terdeteksi virus dengue yang memiliki ukuran nukleotida 511 bp.

VII. Pembahasan

Wawancara yang dilakukan di rumah penderita didapatkan hasil 27 kasus. Keduapuluh tujuh kasus ini didapatkan dari data KLB Dinas Kesehatan, Rekam Medis RSUD Kaimana dan laporan warga yang dikonfirmasi di rumah-rumah pasien karena beberapa pasien didiagnosa oleh dokter praktek swasta. Berdasarkan data didapatkan bahwa sebagian besar pasien adalah anak-anak di bawah usia 15 tahun, 2 orang pasien berusia di atas 15 tahun. Gejala klinis yang dominan adalah demam lebih dari 3 hari dan tes torniket. Tidak semua pasien melakukan penegakkan diagnosis dengan RDT tetapi hanya dilakukan uji tomiket dan cek trombosit. Dari 27 pasien sejumlah 22 pasien menjalani rawat inap dan 5 orang rawat jalan, 26 sembuh dan 1 pasien meninggal. Pasien-pasien yang tidak menjalani rawat inap di rumah sakit dirawat secara mandiri oleh keluarga dan ada 3 pasien diinfeksi di rumah. Sebagian besar pasien berktivitas dominan di luar rumah atau sekolah pada jam 07.00-13.00. Pasien pertama ditemukan pada tanggal 28 April 2012 di daerah Bumsur.

Semua penderita tidak melakukan perjalanan keluar pulau pada 1 bulan terakhir sebelum wabah terjadi. Berdasarkan laporan dari warga yang telah dikonfirmasi oleh dinas ada aliran migrasi penduduk ke Kaimana pada tanggal 27 April 2012-5 Mei 2012. Aliran

pendatang terjadi karena penyelenggaraan MTQ se-Propinsi Papua Barat. Para peserta menginap di sekolah-sekolah yang tersebar di Kota Kaimana.

Upaya penanggulangan yang dilakukan Dinas Kesehatan meliputi fogging dan pembagian abate. Namun demikian ada sebagian pasien yang tidak mendapatkan abate karena distribusi dan suplai yang kurang. Berdasarkan hasil wawancara kesadaran penduduk yang disurvei untuk menjalankan program 3 M tergolong tinggi. Namun demikian di sekitar rumah para pasien tetap ditemukan genangan air pada benda-benda misalnya ban bekas, tong bekas dan lain-lain.

Survey entomologi dilakukan meliputi dua bagian besar. Survey lapangan yang meliputi koleksi nyamuk dan koleksi jentik. Selanjutnya dilakukan konfirmasi vektor dengan mengisolasi virus dengue dari koleksi nyamuk dan koleksi jentik. Koleksi nyamuk dilakukan di beberapa titik sampling yaitu SDN 01 Kaimana, SDN 02 Kaimana dan di beberapa rumah penderita DBD. Sedangkan survey jentik dilakukan di rumah pasien, RSUD Kaimana, SDN 01 Kaimana, SDN 02 Kaimana, SD Krooy dan SD Yapis baik yang sudah difogging dan diabate maupun yang belum dilakukan fogging dan abate. Disamping dilakukan koleksi nyamuk dan jentik juga dilakukan konfirmasi vektor melalui deteksi virus dengue menggunakan teknik PCR.

Berdasarkan data penelitian didapatkan bahwa gejala klinis yang umumnya dialami oleh penderita DBD pada KLB ini adalah demam dan pateki. Disamping itu penderita juga mengalami sakit kepala (74,1%), perdarahan (25,9%), nyeri telan (14,8%), nyeri perut (25,9%), mual (44,4%), muntah (51,9%) dan rawat inap (66,7%). Data juga menunjukkan bahwa penderita yang mengalami kontak dengan penderita lain adalah sebesar 18,5%.

Berdasarkan survey entomologi nyamuk didapatkan bahwa vektor dengue yang banyak dijumpai di Kaimana adalah spesies *Aedes albopictus*. Survey jentik juga menunjukkan bahwa spesies yang hidup pada *breeding habitat* adalah *Aedes albopictus*. Identifikasi dilakukan melalui pengenalan morfologi nyamu dan jentik. Pada survey jentik, jentik dikoleksi dari kontainer-kontainer yang ada di dalam rumah maupun di sekitar lingkungan rumah pasien. Dari 25 titik sampling didapatkan 40% positif jentik *Aedes albopictus* dengan *House Indek* 26,6% dan *Container Indek* 21,2%. Berdasarkan standar

Depkes jika *house indek* di atas 10 % maka dikatakan bahwa wilayah itu dianggap beresiko tinggi terjadi penularan DBD.

Berdasarkan hasil PCR didapatkan bahwa pada nyamuk terdeteksi mengandung virus dengue yang memiliki ukuran 511 BP. Pada hasil PCR didapatkan band yang tegas pada marker 511 BP, namun banyak band pengotor pada ukuran kilobase dibawahnya. Dibagian atas terdapat band yang sangat tegas pada ukurna 900 bp, hal itu bias dikerenakan adanya sisa cDNA.

VIII. Kesimpulan dan Rekomendasi

A. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 27 kasus terdapat 1 kasus (3,7%) meninggal. Kelompok umur penderita yang paling dominan 6-12 tahun (48,1%). Sebaran kasus terbesar ada di Kelurahan Kaimana Kota. Berdasarkan survey entomologi nyamuk didapatkan bahwa vektor dengue yang banyak dijumpai di Kaimana adalah spesies *Aedes albopictus*. Dari 25 titik sampling didapatkan 40% positif jentik *Aedes albopictus* dengan *House Indek* 26,6% dan *Container Indek* 21,2%. Berdasarkan standar Depkes jika *house indek* di atas 10 % maka dikatakan bahwa wilayah itu dianggap beresiko tinggi terjadi penularan DBD.

B. Rekomendasi

Munculnya outbreak yang pertama dan terdeteksinya virus dengue pada nyamuk yang dikoleksi sampai pada beberapa generasi dibawahnya, menunjukkan bahwa kemungkinan penularan demam berdarah di Kaimana akan terjadi lagi. Oleh karena itu investigasi kejadian luar biasa ini harus ditindaklanjuti menjadi penelitian surveillance. Penanggulangan kasus DBD dapat dilakukan dengan menggalakkan edukasi pada masyarakat tentang kesadaran untuk menjaga kesehatan lingkungan, khususnya memperhatikan tampungan-tampun. Dalam aspek klinis, diperlukan alat-alat kesehatan yang bisa digunakan untuk menegakkan diagnosis. Pemberantasan jentik juga harus dilakukan dengan penaburan abate di setiap tampungan air. Penyemprotan sarang

nyamuk juga dapat dilakukan sebagai upaya pencegahan tersebarnya infeksi DBD. Oleh karena itu diperlukan kerjasama yang sinergis antara Dinas Kesehatan dan pihak-pihak terkait.

IX. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada subjek penelitian, Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Papua Barat, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kaimana, Kepala Rumah Sakit Umum Kaimana, dan pihak-pihak yang membantu jalannya penelitian.

X. Daftar Kepustakaan

1. Djunaedi, Djoni. Dr.dr. 2006. Demam Berdarah. UPT Penerbitan Universitas Muhamadiyah. Malang
2. Fradly, Nur. 2009. Deteksi dan Penentuan Serotipe Virus Dengue Tipe 1 Dari Nyamuk *Aedes Aegypti* Dengan Menggunakan Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-PCR). Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatra Utara. Medan
3. Rothman, Alan. 2010. Dengue Virus. Springer Heidelberg Dordrecht. New York
4. WHO. 1997. Dengue Hemorrhagic Fever: diagnosis, treatment, prevention and control. Geneva
5. Dinas Kesehatan Kaimana. 2012. Laporan Kejadian demam Berdarah Dinas Kesehatan Kaimana.
6. Fuchun Z., Xiaoping T., Xuchu H., Yecheng L., Yanqing C., Jian W., Wanshan C. and Haolan H. 2007. **A clinical, epidemiological and virological study of a dengue fever outbreak in Guangzhou, China –2002-2006.** Dengue Bulletin – Volume 31, 2007. WHO. Geneva. Swiss
7. Lee H.L., Wong Y.C. and Rohani A. 2009. **Protein profiles of dengue-infected *Aedes aegypti* (L).** Dengue Bulletin – Volume 33, 2009. WHO. Geneva. Swiss
8. Puwara T., Shetha Jay K., Kohlib V., and Yadav R. 2010. **Prevalence of chikungunya in the city of Ahmedabad, India, during the 2006 outbreak: A community-based study.** Dengue Bulletin – Volume 34, 2010. WHO. Geneva. Swiss
9. Naznia W.A., Selvia S., Leea H.L., Sadiyah I., Azaharia H., Derricb N. and Vasanc S.S.. **Susceptibility status of transgenic *Aedes aegypti* (L.) against insecticides.** Dengue Bulletin – Volume 33, 2009. WHO. Geneva. Swiss
10. Rohania A., Zamreea I., Leea H.L., Mustafakamalb I., Norjaizab M.J. and Kamilanc D. 2007. **Detection of transovarial dengue virus from field-caught *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* larvae using C6/36 cell culture and reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR) techniques.** Dengue Bulletin – Volume 31, 2007 47. WHO. Geneva. Swiss

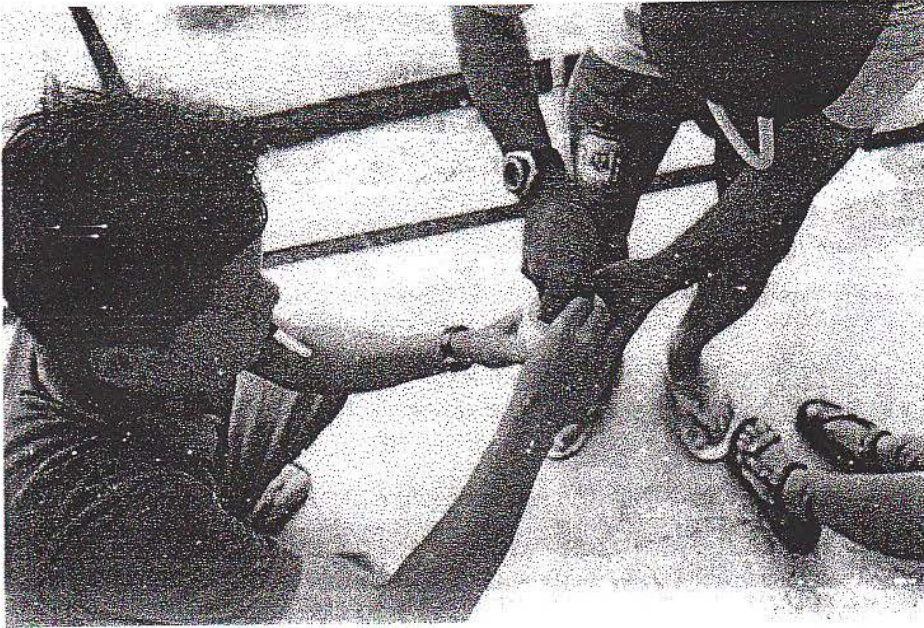
11. Khoa T.D., Thia B., Wismeijera J A., van Vugta M., Wolthersc K C. and de Vriesa P J. 2009. **Dengue fever among ill-returned travellers and concurrent infection by two dengue virus serotypes.** Dengue Bulletin – Volume 33, 2009. WHO. Geneva. Swiss
12. J. Nandia, Sharmaa R.S., Dasguptaa R.K., Katyalb R., Duttac P.K. and Dhillona G.P.S.. 2009. **Epidemiological analysis of hospitalized cases of dengue fever/dengue haemorrhagic fever and extent of breeding of Aedes aegypti in major hospitals in the National Capital Territory of Delhi (NCT Delhi), 2005–2009.** Dengue Bulletin – Volume 33, 2009. WHO. Geneva. Swiss
13. Velathanthiria V.G.N.S., Fernandoa S., Femandob R., Malavigea G. N., Mallika P., Jayaratnee S.D. and John Aaskovf. 2006. **Comparison of Serology, Virus Isolation and RT-PCR in the Diagnosis of Dengue Viral Infections in Sri Lanka.** Dengue Bulletin – Volume 30, 2006. WHO. Geneva. Swiss
14. Leea H.L., Jokob H., Naznia W.A. and Vasana S.S.. 2009. **Comparative life parameters of transgenic and wild strain of Aedes aegypti in the laboratory.** Dengue Bulletin – Volume 33, 2009. WHO. Geneva. Swiss
15. Sivagnaname N. 2009. **A novel method of controlling a dengue mosquito vector, Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) using an aquatic mosquito predator, Diplonychus indicus (Hemiptera: Belostomatidae) in tyres.** Dengue Bulletin – Volume 33, 2009. WHO. Geneva. Swiss



Pengamatan Jentik



Pengukuran Parameter Kualitas Air



Koleksi Nyamuk



Wawancara



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOMEDIS PAPUA

Jalan Kesehatan Nomor 10 Dok II Jayapura 99112. Kotak Pos 1427
Telepon: (0967) 534389 Faksimile: (0967) 534697
Surat Elektronik : biomedis_papua@litbang.depkes.go.id

TELAAHAN STAF
TENTANG REALISASI PENELITIAN KLONING KERANGKA BACA TERBUKA GEN PENGKODE
INTEGRASE HIV-1

I. Persoalan

Pada tahun 2012 terdapat 3 (tiga) penelitian yang dananya bersumber dari DiPA Balai Litbang Biomedis Papua Tahun 2012, yaitu :

1. Penelitian Kloning Kerangka Baca Terbuka Gen Pengkode Integrasi HIV-1
2. Penelitian Sindroma Metabolik di Kota Jayapura
3. Studi Kejadian Luar Biasa

Dari realisasi penggunaan anggaran pada ketiga penelitian tersebut terdapat satu penelitian yaitu penelitian Kloning Kerangka Baca Terbuka Gen Pengkode Integrasi HIV-1 yang realisasi anggarannya melebihi Pagu pada penelitian tersebut. Hal ini yang perlu dijelaskan dalam telaahan staf ini.

II. Analisis Masalah

Pagu penelitian Kloning Kerangka Baca Terbuka Gen Pengkode Integrasi HIV-1 adalah Rp. 374.191.000,- dan realisasinya adalah Rp. 458.576.452,-. Hal ini disebabkan belanja bahan laboratorium untuk penelitian tersebut melebihi pagu yang tersedia yaitu pagu Rp. 301.366.000 realisasi Rp. 396.542.059,-.

Belanja bahan laboratorium pada penelitian ini dapat terealisasi sekalipun melebihi pagu disebabkan pengadaan bahan untuk penelitian ini digabungkan dengan pengadaan bahan laboratorium untuk penelitian Sindroma Metabolik. Penelitian Sindroma Metabolik memiliki pagu untuk pengadaan bahan laboratorium sebesar Rp. 169.742.000,-, sedangkan realisasinya Rp. 58.667.941,-.

Karena penggabungan pengadaan bahan laboratorium dari kedua penelitian ini dan khilaf untuk mengusulkan revisi anggaran, menyebabkan belanja bahan laboratorium dapat saling menutupi sehingga tidak terlihat kekurangan anggaran tersebut dan berpengaruh pada realisasi anggaran penelitian Kloning Kerangka Baca Terbuka Gen Pengkode Integrasi HIV-1.

III. Penutup

Demikian telaahan realisasi anggaran penelitian yang dapat kami buat, dan diharapkan ke depannya hal ini dapat diperhatikan dengan lebih baik lagi.

Jayapura, Januari 2013



Lampiran Realisasi Anggaran Penelitian Tahun 2012

Judul Penelitian : Investigasi Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah Dangué di Kabupaten
Kaimana Papua Barat.

Ketua Peneliti : Try Nury Kridaningsih, S.Si

Pagu Peneliti : Rp. 85.160.000,-

No	Uraian Realisasi (Rp)						
	Realisasi Total (Rp)	Honor Tetap	Belanja Bahan	BNO	Perjadin	Belanja Modal	dst
	59.335.947	-	22.283.947	-	37.052.000	-	-

*) Mohon lembar ini di lampirkan dalam dokumen laporan akhir penelitian tahun 2012