



Outbreak, Surveillance and Investigation Reports

Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology
 Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand
 Tel: +6625901734-5, Fax: +6625918581, Email: osireditor@osirjournal.net, <http://www.osirjournal.net>

Demam Berdarah Dengue (DBD) di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia, 2009

Jontari Hutagalung^{1*}, Halim W², Koto A²

¹ Field Epidemiology Training Program (FETP), Universitas Gadjah Mada, Dinas Kesehatan Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia.

² Dinas Kesehatan Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia.

*Alamat e-mail penulis: jontarihutagalung@yahoo.com

Translated version of "Hutagalung J, Halim W, Koto A. Dengue Hemorrhagic fever in West Sumatera, Indonesia, 2009. OSIR. 2011 Dec; 4(2): 1-5. <<http://osirjournal.net/issue.php?id=27>>"

The article is translated by Dr. Jontari Hutagalung and reviewed by Dr. Theodola Baning Rahayujati.

Intisari

Sebanyak 23 orang terdiagnosis demam berdarah di Kecamatan Matur pada Desember, 2009, di Kecamatan Matur, Provinsi Sumatera Barat. KLB DBD ini cukup menarik karena terjadi pada saat musim penghujan dan awal musim kemarau (November-Desember), terjadi pada dataran tinggi, menyerang sebagian besar usia dewasa dan di Kecamatan Matur sejak 5 tahun yang lalu tidak pernah ditemukan kasus demam berdarah.. Penelitian ini menggunakan desain kasus-kontrol bertujuan mengetahui faktor penyebab utama KLB DBD. Subyek penelitian dipilih dengan penyeteraan (*matching*) berdasarkan kelompok usia, tempat tinggal dan jenis kelamin. Sebanyak 18 kasus (78.3%) dirawat di Rumah Sakit Umum namun tidak ada kematian. Kasus terbesar terdapat di Desa Tigo Balai dan Matur Hilir dengan insiden rate 2.1/1.000 populasi. Gejala klinis paling dominan yang ditemukan; demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), mual muntah dan nyeri kepala. Seluruh pasien mengalami trompositopenia dan penurunan hematokrit sebesar 20%. Hasil analisis statistik faktor risiko yang paling besar berkontribusi terhadap KLB DBD ini adalah perilaku masyarakat yang tidak pernah membersihkan lingkungan (tempat peristirahatan nyamuk) dengan nilai OR; 4.8, 95% CI; 3.3-7.8 dan nilai p-value 0.04.

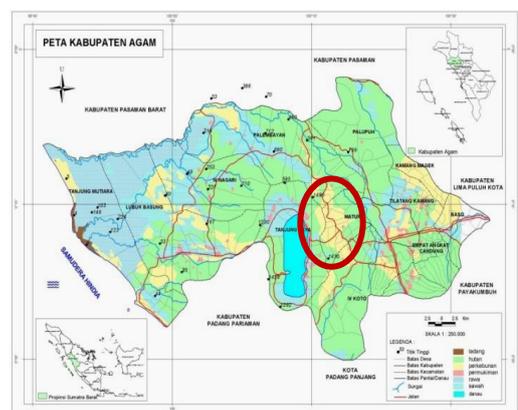
Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, faktor risiko, Indonesia

Pendahuluan

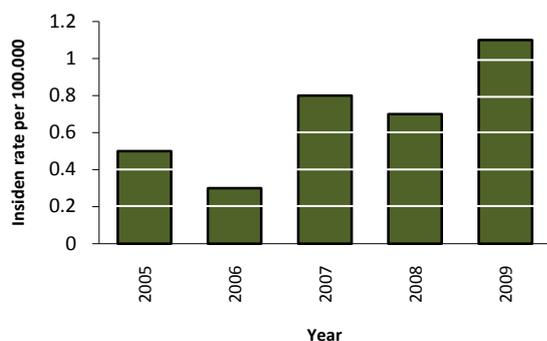
Penyakit demam berdarah biasanya didahului dengan adanya demam tinggi, nyeri pada kepala dan otot. Dilaporkan sebanyak 5% dari kasus DBD cenderung akan mengalami perdarahan. Transmisi penyakit DBD berawal dari gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* yang mengandung virus dengue sebagai penyebab demam berdarah.^{1,2} Penyakit DBD merupakan masalah kesehatan serius di Indonesia dengan angka insidensi 27 kasus per 100.000 populasi dengan *case fatality rate* (angka kematian) 1.5% pada tahun 2009.^{2,3} DBD juga masih endemik di Kabupaten Agam. Tahun 2005-2009 dilaporkan lebih 143 kasus dan 5 KLB dilaporkan terjadi di 5 Kecamatan namun tidak ada kematian (gambar 1).^{3,4} Pada Okt-Des, 2009 penyakit DBD kembali dilaporkan di Kec. Matur setelah 5 tahun absen. Kec.

Matur memiliki populasi 18.685 jiwa dengan mata pencaharian utama penduduk pada sektor pertanian.

KLB DBD Kec. Matur ini diluar pola epidemiologi penyakit DBD karena terjadi pada daerah ketinggian



Gambar 1. Lokasi Kec. Matur, Kab. Agam, Prov. Sumatera Barat, Indonesia



Gambar 2. Insiden rate DBD (per 100.000 penduduk) di Kab. Agam, Prov. Sumatera Barat, Indonesia, 2005-2009

(1.250 mdpl) dan terjadi setelah musim penghujan dan kasus dengue tidak pernah ditemukan di Kec. Matur sejak 5 tahun lalu. Untuk mengetahui penyebab terjadinya KLB DBD ini Dinas Kesehatan Agam melakukan penelitian menggunakan desain kasus-kontrol bertujuan agar dapat memaparkan distribusi pola penyebaran kasus dan faktor risiko yang paling berkontribusi sebagai penyebab KLB DBD.⁵

Metodologi Penelitian

Variabel yang diukur; jenis pekerjaan, adanya tempat perindukan nyamuk dan kondisi lingkungan tempat tinggal di Kec. Matur. Definisi kasus pada penelitian ini adalah seseorang yang mengalami gejala klinis dari hasil pemeriksaan petugas kesehatan menagalami; peningkatan suhu tubuh ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) selama 2-7 hari, terdapat nyeri pada kepala, otot, sendi, dan nyeri pada mata, mual dan muntah, ditemukannya bercak merah pada kulit serta minimal terdapat salah satu adanya tanda perdarahan, seperti; hasil uji tourniquet positif, adanya perdarahan bawah kulit, bercak kemerahan, adanya muntah dan buang air besar yang berdarah atau tanda perdarahan lainnya. Keterbatasan sarana laboratorium untuk pemeriksaan penunjang diagnosis DBD di Puskesmas Matur, maka pada penelitian ini pemeriksaan yang dilakukan adalah; trombositopenia ($<100,000/\text{mm}^3$) dan pemeriksaan hematokrit (menurun 20% yang dibedakan berdasarkan usia dan jenis kelamin).⁶ Kontrol pada penelitian ini adalah individu yang tidak mengalami salah satu tanda dan gejala dari DBD namun bertempat tinggal di 5 Desa di Kec. Matur. Penyetaraan (*matching*) dilakukan berdasarkan; kelompok usia (interval 3 tahun), tempat tinggal dan jenis kelamin. Seluruh subyek penelitian dilakukan wawancara di rumah masing-masing untuk mendapatkan informasi langsung tentang gejala klinis, serta pengukuran faktor risiko menggunakan kuisioner

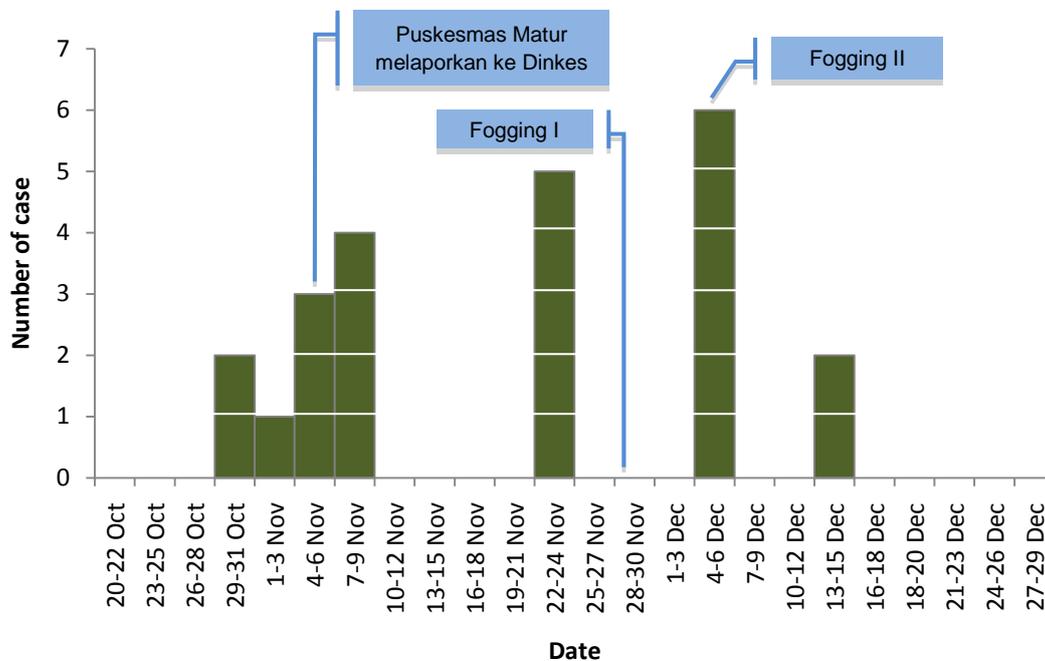
standar dan terstruktur. Kunjungan rumah juga dilakukan untuk mengukur keadaan lingkungan.⁷ Analisis data dilakukan untuk mengukur risiko penelitian ini menggunakan *odds ratio* (OR) dan pengukuran faktor risiko terkuat menggunakan analisis multivariat (*logistic regression*).^{8,9}

Hasil Penelitian

23 orang yang dinyatakan positif DBD sebagai kasus dan 23 subyek dipilih sebagai kontrol yang berasal dari lima Desa di Kec. Matur (tabel 1). Berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah wanita (57%) dengan rerata usia 52 tahun (rentang usia 5-60 tahun) kelompok usia terbesar kelompok kasus diatas 50 tahun (26%).

Tabel 1. Analisis univariat, kejadian luar biasa DBD di Kec. Matur, Prov. Sumatera Barat, Indonesia, 2009

Karakteristik	Kasus (%) n=23	Kontrol (%) n=23	Total (%)
Gender:			
Male	10 (43)	10 (43)	20 (43)
Female	13 (57)	13 (57)	26 (57)
Age (years):			
0-10	2 (9)	2 (9)	4 (9)
11-20	5 (22)	5 (22)	10 (22)
21-30	2 (9)	2 (9)	4 (9)
31-40	3 (13)	3 (13)	6 (13)
41-50	5 (22)	5 (22)	10 (22)
>50	6 (26)	6 (26)	12 (26)
Desa:			
Tigo Balai	7 (30)	7 (30)	14 (30)
Matur Mudik	5 (22)	5 (22)	10 (22)
Parit Panjang	1 (43)	1 (43)	2 (43)
Matur Hilir	7 (30)	7 (30)	14 (30)
Panta Pauh	3 (13)	3 (13)	6 (13)
Kelok-Kelok	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Tanda dan gejala:			
Demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)	23 (100)	0 (0)	23 (100)
Uji tourniquet (+)	20 (87)	0 (0)	20 (87)
Gangguan pencernaan (mual dan muntah)	23 (100)	0 (0)	23 (100)
Nyeri pada mata	13 (56)	0 (0)	13 (56)
Nyeri otot	19 (83)	0 (0)	19 (83)
Nyeri Sendi	10 (44)	0 (0)	10 (44)
Nyeri kepala	23 (100)	0 (0)	23 (100)
Perdarahan	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Diare	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Hasil uji laboratorium:			
Trombocytopenia	23 (100)	Tidak dilakukan	23 (100)
Haematocrit ($<20\%$)	23 (100)	Tidak dilakukan	23 (100)



Gambar 3. Kurva epidemik KLB DBD di Kec. Matur, Kab. Agam, Prov. Sumatera barat, Indonesia, Okt-Des, 2009

18 orang (78%) dirawat di rumah sakit. serta tidak ada penderita mengalami Dengue Shock Sindrom (DSS) dan kematian. Desa Tigo Bali dan Matur Hilir dengan 7 kasus (30.4%) dan Desa Matur Mudik 5 kasus (21.7%). Desa Tigo Balai dan Parit Panjang angka *attack rate* tertinggi (tabel 2). Seluruh penderita mengalami demam ($\geq 38.0^{\circ}\text{C}$), nyeri kepala dan gangguan pencernaan (mual dan muntah). Seluruh penderita dari hasil uji laboratorium mengalami trombositopenia dan penurunan hematokrit ($<20\%$). Namun tidak ditemukan penderita yang mengalami perdarahan hebat dan diare hal ini disebabkan penderita segera dirujuk kerumah sakit.

Tabel 2. Attack rate KLB DBD (per 1,000 populasi) di Kec. Matur, Prov. Sumatera Barat, Indonesia, 2009

Tempat tinggal	Jml. Penduduk	Kasus (%)	Attack rate
Tigo Balai	3,266	7 (30.4)	2.1
Parit Panjang	477	1 (4.3)	2.1
Matur Hilir	4,428	7 (30.4)	1.6
Panta Pauh	1,954	3 (13.0)	1.5
Matur Mudik	5,164	5 (21.7)	1.0
Total	15,289	23 (100)	1.5

Berdasarkan data rekam medis Puskesmas Matur kasus pertama (*index case*) adalah seorang pria berusia 42 tahun bekerja sebagai petani dan bertempat tinggal di

Kec. Matur, kunjungan pertama tanggal 29 Okt, 2009; dengan diagnosis demam tifoid. Tanggal 1 Nov 2009 penderita dirawat di rumah sakit umum Bukittinggi. Tiga hari perawatan di rumah sakit, pasien di diagnosis DBD dan pihak rumah sakit langsung melaporkan ke Dinas Kesehatan Agam. Puncak kasus dari KLB DBD terjadi pada tanggal 4 Des, 2009. Pelaksanaan fogging dilakukan sebanyak dua kali oleh Dinas Kesehatan pada 28 Nov dan 5 Des, 2009.

Tabel 3. Hasil analisis multivariate KLB DBD di Kec. Matur, Kab. Agam, Prov. Sumatera Barat, Indonesia, Okt-Des, 2009

Variabel	Adjusted OR	95% CI	P-value
Perilaku tidak membersihkan tempat perindukan nyamuk (3M)	4.8*	3.3-7.8	0.03*
Jenis pekerjaan (petani atau pekerja perkebunan tebu)	1.9*	1.0-3.2	0.04*
Adanya perindukan nyamuk disekitar rumah (<150 m dari rumah)	1.2	0.1-2.5	0.12
Tinggal dekat perkebunan tebu	1.1	0.5-2.1	0.33
Tinggal dekat persawahan	0.1	0.3-0.8	0.45

* Bermakna secara statistik

Perhitungan OR gabungan menggunakan analisis multivariat (*logistic regression*) dengan syarat p-value ≤ 0.25 dari analisis bivariat, dan seluruh variabel yang masuk ke multivariat berdistribusi normal. Analisis *logistic regression* menggunakan metode *stepwise*. Hasil akhir menyimpulkan perilaku tidak membersihkan tempat perindukan nyamuk (3M) memiliki nilai OR tertinggi dan merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh pada kejadian KLB DBD di Kecamatan Matur.

Diskusi

Dari Okt-Des 2009, dilaporkan sebanyak 23 orang terdiagnosis DBD di Kec. Matur. Diagnosis DBD ditegakkan petugas kesehatan berdasarkan gejala klinis dan adanya tanda-tanda perdarahan, uji yang dilakukan di Puskesmas Matur hanya hitung trombosit, hematokrit dan uji *tourniquet* untuk pemastian diagnosis DBD dan adanya tanda perdarahan.

Uji laboratorium (serologi) untuk konfirmasi pemastian diagnosis DBD dan tipe virus dengue sebagai penyebab tidak dilakukan sehubungan tidak tersedianya peralatan laboratorium pendukung. KLB DBD berlangsung selama tiga bulan disebabkan lambatnya antisipasi terhadap transmisi lanjutan. Kurva epidemik menunjukkan tidak adanya kasus dari tanggal 7-23 Nov, 2009 melebihi tiga kali masa inkubasi rata-rata penyakit DBD (2-7 hari). Permasalahan ini terjadi disebabkan terjadinya pola penurunan penyebaran penyakit yang telah menurun sebelumnya dan tidak dilakukannya surveilans secara intensif setelah penurunan kasus terjadi. KLB ini terjadi pada saat awal musim kemarau dimana pola sebaran penyakit DBD di Indonesia umumnya terjadi penurunan dan muncul pada musim saat musim penghujan. KLB ini terjadi pada dataran tinggi sementara di Indonesia DBD cenderung menyerang pada lokasi ketinggian dibawah 12,500 mdpl, dan kasus DBD muncul setelah 5 tahun absen di Kecamatan Matur.¹⁰ Sayangnya penelitian ini tidak melakukan pemeriksaan serologi lanjutan untuk pemastian tipe dan jensi virus sebagai penyebab KLB di Kec. Matur. Walaupun berdasarkan lokasi, waktu dan kemunculan KLB DBD diluar pola distribusi di Indonesia, namun tanda dan gejala yang dilaporkan sesuai dengan gejala penyakit DBD umumnya, seperti; adanya demam ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), nyeri pada otot dan mata, diikuti adanya tanda perdarahan pada bawah kulit¹⁰. Seluruh pasien yang dirujuk ke rumah sakit umum mendapatkan terapi sesuai dengan protokol penanganan penyakit DBD

termaksud terapi cairan yang diberikan, jenis perawatan, obat anti piretik dan analgetik.^{11,12} KLB DBD kali ini lebih banyak menyerang orang dewasa dibandingkan anak-anak tidak seperti pola serangan DBD yang terjadi di Indonesia pada umumnya menyerang anak-anak.¹³ Peran serta Pemerintah Daerah Agam sangat besar khususnya pada saat menanggung seluruh pembiayaan penderita DBD yang dirujuk ke rumah sakit.

Hasil analisis statistik, faktor yang paling berhubungan terhadap KLB DBD di Kec. Matur Perilaku masyarakat yang tidak membersihkan tempat perindukan nyamuk, adanya tempat perindukan nyamuk disekitar tempat tinggal dan pekerjaan sebagai petani di perkebunan tebu, menjadi variable yang paling berkontribusi. Variabel tersebut sangat berhubungan terhadap intensitas kontak manusia dengan nyamuk (*A. aegypti*) sebagian besar masyarakat di Kec. Matur bekerja sebagai petani dan berkebun tebu, jenis pekerjaan ini banyak menghabiskan waktu diluar rumah dan dilokasi nyamuk *A. aegypti* mencari mangsa.

Tindakan Kesehatan Masyarakat Dan Rekomendasi

Hasil survei di lokasi kejadian KLB DBD telah dilakukan dengan hasil ditemukannya tempat perindukan nyamuk *A. aegypti* disekitar lingkungan rumah yang dilakukan bersama oleh petugas kesehatan dan masyarakat. Penyebaran bubuk abate pada bak penampungan air dilakukan di lokasi yang potensial terjadinya perindukan nyamuk. Fogging sebanyak 2 kali telah dilakukan pada tanggal 30 Nov dan 5 Des, 2009. Tindakan promosi kesehatan pencegahan yang dilakukan oleh petugas, meliputi; penyuluhan sumber penyebab penyakit DBD, perilaku yang mendukung kejadian DBD dan cara mencegah terjadinya DBD dimasa yang akan datang dengan membersihkan tempat perindukan nyamuk disekitar lokasi tempat tinggal (seperti; pot bunga, kaleng sisa makanan atau minuman dan ban bekas) dari genangan air.

Rekomendasi agar kejadian KLB DBD dimasa yang akan datang tidak terulang kembali adalah dilakukannya pemetaan daerah risiko DHF dengan salah satu indikator kepadatan nyamuk. Kegiatan pencegahan harus dilakukan secara terus-menerus oleh masyarakat (3M plus), sistem surveilans yang intensif, pengendalian perkembangan nyamuk sebagai vektor penyebab DBD khususnya pada periode akan memasuki musim

kemarau dan pada saat kelembapan meningkat, menjaga dan mempertahankan kebersihan lingkungan dan harus adanya peraturan dari pemerintah daerah setempat yang mengharuskan pelaksanaan pembasmian tempat peristirahatan nyamuk *A. aegypti* secara reguler.^{2,14} Himbauan kepada masyarakat untuk memasang kawat nyamuk pada jendela dan selalu menggunakan obat anti nyamuk dengan tujuan mengurangi kontak dengan nyamuk khususnya pada Desa Matur Mudik, Tigo Balai dan Matur Hilir. Surveilans aktif dan pasif oleh Dinas Kesehatan harus dilaksanakan khususnya penyakit DBD, perlu pengkajian secara menyeluruh dari data surveilans yang dilaporkan kasus dugaan DHF untuk mengetahui pola kejadian dan penetapan KLB, sehingga KLB dapat dicegah dan investigasi agen penyebab dan faktor risiko dan tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Pada akhirnya, masyarakat diharapkan mampu berperan aktif dalam perilaku pelaksanaan eliminasi tempat perindukan nyamuk.

Keterbatasan Penelitian

Salah satu masalah yang dihadapi petugas kesehatan pada KLB ini adalah ketakutan masyarakat akan terinfeksi DBD, sehingga petugas kesehatan sulit melakukan sosialisasi tentang DBD di sekitar Kec. Matur. Kelemahan penelitian ini juga disebabkan jumlah kasus yang kecil sehingga berdampak terhadap analisis data. Keterbatasan sumber daya yang mampu melaksanakan investigasi KLB secara benar dan keterbatasan sarana pemeriksaan laboratorium untuk diagnosis pasti DBD. Penyakit infeksi DBD masih menjadi permasalahan kesehatan utama, khususnya pada negara sedang berkembang seperti Indonesia,^{9,15} kasus DBD dapat ditemukan didaerah yang belum pernah ada kasus DBD sebelumnya sehingga faktor geografis dan musim tidak mempengaruhi penyebaran penyakit DBD di Indonesia.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh staf Dinas Kesehatan Kabupaten Agam, khususnya Bidang P2P & PL, dr. Indra, dr. Bakhrizal, Halim Wajri, M.Kes dan Ibu Hesfiyanti, SKM yang telah berkontribusi dalam penulisan laporan KLB.

Daftar Rujukan

1. Rampengan TH. Penyakit infeksi pada anak. edisi 2. Jakarta; EGC, 2008

2. Depkes RI. Epidemiologi dan laporan malaria di Indonesia. Ditjen PPM-PLP, Pengendalian penyakit menular, Penyakit bersumber binatang. 2001; 78:43-54.
3. Depkes RI. Metode penelitian eradikasi penyakit menular. Jakarta. 2004.
4. Dinas Kesehatan Kab. Agam. Laporan tahunan dinas kesehatan 2009. Lubuk Basung, Sumatera Barat, Indonesia. 2009.
5. Bhisma Murti. Epidemiologi; Prinsip metodologi penelitian. Edisi 2. Yogyakarta; Universitas Gadjah Mada Press. 2003.
6. Mardihusodo SJ, Tjokrosontono S, Atmosoedjono S. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan biakan nyamuk *Anopheles balabacencis* (Diptera, Culicidae) sebagai vector di Kabupaten Kokap. Jurnal kesehatan. 2000; 13: 89-98.
7. Lemenshow S, Hoswer DW, Lwanga SK. Besar sampel dalam penelitian kesehatan. editorial; Hari kurnanto, dibyo pramono, nawi ng. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada Press, 1997.
8. Hasyim H. Manajemen penatalaksanaan penyakit bersumber lingkungan (Berdasarkan wilayah). Jurnal kesehatan masyarakat. 2008; 11: 72-76.
9. Budiman C, Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: EGC, 2007.
10. Puskesmas Matur. Laporan tahunan puskesmas matur. Kecamatan Matur, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. 2009.
11. Snow RW, Craig MH, Dechman U, Lesueur D, Parasitol. In: Vagapandu S, Sandeep S, Meenakshi J, Savita S, Prati DS, Chaman LK, Rahul J. 8-Quinolinalinines conjugated with amino acid are exhibiting potent blood schizontocidal activities. Bioorganic and Medicinal Chemistry. 2004; 12: 239-247.
12. Soedarto. Penyakit infeksi di Indonesia, Jakarta: Widya Medika, 1996.
13. Setiati TE, Wagenaar JFP, de Kruif MD, Mairuhu ATA, van Gorp EC, Soemantri A. Perubahan

epidemiologi dari penyakit DHF di Indonesia.
Buletin DHF. 2006; 30:1-14.

14. Sumarmo S. Penyakit infeksi tropis. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 2002.
15. Brown HW. Basic clinical parasitology. Jakarta: Gramedia, 1992.