

KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DAN KERENTANAN LARVA NYAMUK *Aedes spp* DI KECAMATAN LUBUK BASUNG

Novia Wirna Putri

FKM, Universitas Baiturrahmah, Jalan Raya Bypass Km 15 Aia Pacah.

email: noviawirna.skm@gmail.com

Submitted :14-02-2017, Reviewed:15-03-2017, Accepted:12-05-2017

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v3i2.1714>

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi demam akut yang disebabkan oleh empat serotipe virus dari genus *Flavivirus* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes spp* yang terinfeksi. Kecamatan Lubuk Basung merupakan kecamatan endemis DBD dengan jumlah kasus terbanyak pada tahun 2014 yaitu 91 kasus. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis faktor risiko lingkungan dan mengetahui gambaran kerentanan larva nyamuk *Aedes spp* di Kecamatan Lubuk Basung Kabupaten Agam. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik menggunakan rancangan studi kasus kontrol dengan responden sebanyak 81 kasus dan 81 kontrol. Hasil analisis statistik menunjukkan variabel yang bermakna terhadap kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung adalah kebiasaan menggantung pakaian ($p=0,000$; OR = 3,44 ; dan CI 95 % = 1,60–8,23), dan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk ($p = 0,026$; OR = 2,07 ; dan CI 95 % = 1,08–4,12). Hasil uji kerentanan larva di kelima Nagari Kecamatan Lubuk Basung termasuk dalam kategori rentan yaitu >98 %. Kesimpulan penelitian adalah ada hubungan kebiasaan menggantung pakaian dan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung.

Kata Kunci : Demam berdarah dengue, lingkungan, kerentanan larva

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is an acute febrile infectious disease caused by four virus serotypes of the genus Flavivirus that is transmitted to humans through the bites of infected Aedes mosquitoes. Lubuk Basung District is a DHF endemic with the most number of cases, namely 91 cases. The purpose is to analyze the environmental risk factors and to determine a description susceptibility of Aedes larvae in Lubuk Basung District. The study is an observational analytic with case-control design. The sample size was 81 cases and 81 control. The research was conducted in the Lubuk Basung District. Bivariate analysis result showed that the habit of hanging clothes ($p=0,000$; OR = 3,44 ; CI 95 % = 1,60–8,23), and the habit of not using mosquito repellent had a significant correlation with incidence of dengue ($p = 0,026$; OR = 2,07 ; CI 95 % = 1,08–4,12). The results of susceptibility testing larvae in Lubuk Basung District included in the vulnerable category that is >98%. Conclusion is the habit of hanging clothes, the habit of not using mosquito repellent were risk factor of DHF in Lubuk Basung District.

Keyword : *Dengue hemorrhagic fever, environmental, susceptibility of larvae*

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi demam akut yang disebabkan oleh empat serotipe virus dengue dari genus *Flavivirus* ditularkan melalui gigitan nyamuk terinfeksi khususnya nyamuk *Aedes aegypti* dan

Aedes albopictus yang terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia. DBD menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat penting di Indonesia dan sering menimbulkan suatu letusan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan kematian yang besar (WHO, 2009).

Kabupaten Agam merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Sumatera Barat yang merupakan daerah endemis DBD. Pada tahun 2012 jumlah kasus DBD di Kabupaten Agam mengalami peningkatan menjadi 95 kasus dengan IR 20.49/100.000 penduduk (Dinkes Kab. Agam, 2012). Pada tahun 2013 kasus DBD mengalami peningkatan yang cukup signifikan menjadi 225 kasus. (Dinkes Kab. Agam, 2013). Pada tahun 2014 kasus DBD mengalami penurunan menjadi 161 kasus. Kecamatan yang paling banyak mendapat kasus DBD adalah Kecamatan Lubuk Basung sebanyak 91 kasus (Dinkes Kab. Agam, 2014).

Survei jentik yang dilakukan pada tahun 2013, rata-rata Angka Bebas Jentik (ABJ) di Kecamatan Lubuk Basung adalah sebesar 66 %. Pada bulan Agustus tahun 2014 menunjukkan ABJ sebesar 65%. ABJ di Kecamatan Lubuk Basung belum mencapai target nasional yaitu 95%. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan di Kecamatan Lubuk Basung masih belum baik. Faktor risiko lingkungan yang terkait dengan kejadian DBD adalah mobilisasi penduduk karena lancarnya sarana transportasi dan melemahnya pengendalian populasi sehingga memungkinkan terjadinya KLB (Chandra, 2010). Selain itu kebiasaan menggantung pakaian (Folamauk, 2011) dan kebiasaan tidak menggunakan obat nyamuk (Ratag *et al.*, 2013) menjadi faktor risiko tingginya angka kejadian DBD.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor risiko lingkungan yang mempengaruhi kejadian DBD yaitu mobilisasi penduduk, kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dan gambaran kerentanan larva nyamuk *Aedes spp* di Kecamatan Lubuk Basung Kabupaten Agam.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *case control study* untuk mempelajari faktor risiko yang

berhubungan dengan kejadian DBD dan mengidentifikasi kerentanan larva nyamuk *Aedes spp* di Kecamatan Lubuk Basung Kabupaten Agam terhadap larvisida *temephos*. Penelitian dilakukan di Kecamatan Lubuk Basung yang terbagi menjadi dua wilayah penelitian yaitu wilayah kasus dan wilayah kontrol. Wilayah kasus adalah wilayah kerja Puskesmas Lubuk Basung yang terdiri dari dua kelurahan yaitu Kelurahan Lubuk Basung dan Garagahan yang memiliki jumlah kasus paling tinggi dalam tiga tahun terakhir dengan jumlah subyek kasus sebanyak 81 responden yaitu seluruh kasus DBD di wilayah tersebut. Wilayah kontrol adalah wilayah kerja Puskesmas Manggopoh yang terdiri dari tiga kelurahan yaitu Kelurahan Manggopoh dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Jumlah subyek kontrol sebanyak 81 responden. *Matching* (penyesuaian) umur dan jenis kelamin responden antara kelompok kontrol dan kasus dilakukan pada penelitian ini. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2015. Pemeriksaan kerentanan larva nyamuk dengan menggunakan insektisida *temephos* 0,02 mg/l artinya apabila pada konsentrasi 0,02 mg/l *temephos* dapat membunuh 99 % larva nyamuk *Aedes spp* dalam waktu 24 jam maka nyamuk dikatakan rentan terhadap *temephos*. Bahan dan alat utama adalah insektisida *temephos* 0,02 ppm, larutan air 100 ml, larva nyamuk 25 larva dalam 6 cawan. Larva nyamuk yang diperiksa berasal dari larva yang didapatkan di tiap rumah subjek penelitian yang diambil secara acak pada tiap desa/kelurahan. Data yang telah diedit dan dientri, kemudian dilakukan analisis statistik dengan menggunakan *software computer*. Analisis yang dilakukan adalah analisis univariat, dan analisis bivariat. Variabel dalam penelitian ini adalah kejadian demam berdarah dengue, mobilisasi penduduk, kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, dan kerentanan nyamuk *Aedes spp*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Karakteristik subjek penelitian

Pada penelitian ini dilakukan *matching* antara subjek kasus dan kontrol dalam hal umur dan jenis kelamin. Subjek kasus dan kontrol didapatkan dari dua wilayah yang berbeda. Subjek kasus merupakan seluruh kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Basung yaitu di Nagari Lubuk Basung dan Garagahan yang merupakan wilayah kerja dengan kasus DBD tertinggi di Kecamatan Lubuk Basung. Subjek kontrol diambil pada wilayah kerja Puskesmas Manggopoh yang merupakan wilayah kerja dengan kasus DBD yang rendah yaitu di Nagari Kampung Pinang, Kampung Tengah, dan Manggopoh.

Faktor kelompok umur dan jenis kelamin disetarakan 1 : 1 antara kasus dan kontrol. Setiap kasus dipasangkan dengan kontrol yang sama kelompok umur dan jenis kelaminnya. Hal ini dilakukan pada setiap variabel yang diteliti (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan variabel yang dilakukan *matching* di Kecamatan Lubuk Basung

<i>Matching</i>	Kasus	Kontrol	Total
	n = 81	n = 81	n = 162 (%)
Umur			
1 – 10 tahun	13	13	26 (16 %)
11 – 20 tahun	27	27	54 (33 %)
21 – 30 tahun	11	11	22 (14 %)
31 – 40 tahun	8	8	16 (10 %)
41 – 50 tahun	6	6	12 (7 %)
51 – 60 tahun	5	5	10 (6 %)
> 60 tahun			
Jenis Kelamin			
Laki-laki	28	28	56 (35 %)
Perempuan	53	53	106 (65 %)

Umur subjek penelitian terbanyak yaitu kelompok umur 11-20 tahun sebanyak 54 orang (33 %) dan kelompok umur subjek penelitian yang paling sedikit yaitu umur >60 tahun sebanyak 10 orang (6 %). Jumlah sampel kasus DBD di

wilayah kerja Puskesmas Lubuk Basung terbanyak pada tahun 2014 terdapat di Nagari Lubuk Basung sebanyak 77 kasus (95 %) dan yang paling sedikit di Nagari Garagahan yaitu sebanyak 4 kasus (5 %). Kelompok kontrol terdapat di wilayah kerja Puskesmas Manggopoh yaitu di Nagari Manggopoh sebanyak 27 orang, Nagari Kampung Tengah sebanyak 27 orang dan Nagari Kampung Pinang sebanyak 27 orang.

2) Distribusi kasus DBD di Kecamatan Lubuk Basung

Kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Basung pada tahun 2014 sebanyak 81 kasus dijadikan sampel dalam penelitian ini. Pola sebaran kasus DBD menyebar pada nagari yang padat penduduknya. Distribusi kasus yang paling banyak terdapat di Nagari Lubuk Basung sebanyak 77 kasus (95 %) dan yang paling sedikit di Nagari Garagahan yaitu sebanyak 4 kasus (5 %). Kontrol diambil dari wilayah kerja Puskesmas Manggopoh dengan jumlah kasus DBD yang sedikit.

3) Hubungan antara mobilisasi penduduk dengan kejadian DBD

Hasil analisis statistik hubungan antara mobilisasi penduduk dengan kejadian DBD dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa responden yang berpindah tempat keluar wilayah kecamatan seminggu sebelum terkena penyakit DBD sebanyak 18 orang (22,22 %) dan yang tidak melakukan mobilisasi sebanyak 63 orang (77,78 %). Pada kontrol, responden yang minimal satu minggu sekali melakukan mobilisasi ke luar wilayah kecamatan sebanyak 12 orang (14,81 %), sedangkan yang tidak melakukan mobilisasi sebanyak 69 orang (85,18 %). Variabel mobilisasi penduduk memiliki nilai OR sebesar 1,86 dengan nilai $p=0,263$ dan CI 95 % = 0,68–5,49. Interpretasi secara statistik tidak ada hubungan antara mobilisasi penduduk dengan kejadian DBD. Hal ini berarti mobilisasi penduduk bukan merupakan

faktor risiko kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung.

Tabel 2. Hubungan mobilisasi penduduk dengan kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung

Mobilisasi penduduk	Kasus		Kontrol		P	OR	CI 95 %
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah			
Ya	18	12	0,263	1,86	0,68-5,49		
Tidak	63	69					
Total	81	81					

Menggantung pakaian	Kasus		Kontrol		P	OR	CI 95 %
	Jumlah	%	Jumlah	%			
Ya	59	72,84	37	45,68	0,000	3,44	1,60-8,23
Tidak	22	27,16	44	54,32			
Total	81	100,0	81	100,0			

Obat anti nyamuk	Kasus		Kontrol		P	OR	CI 95 %
	Jumlah	%	Jumlah	%			
Tidak	49	60,49	33	40,74	0,026	2,07	1,08-4,12
Ya	32	39,51	48	59,26			
Total	81	100,0	81	100,0			

Aktivitas perpindahan penduduk juga berperan penting dalam penularan dan penyebaran penyakit DBD. Perpindahan penduduk ke daerah-daerah yang memiliki risiko tinggi penyakit DBD tidak hanya menyebabkan terjadinya infeksi individu tetapi juga dapat menyebabkan transmisi lokal dan timbulnya kejadian luar biasa penyakit DBD (Stoddard *et al.*, 2009). Pada penelitian ini, mobilitas penduduk atau aktivitas yang dilakukan responden ke luar wilayah kecamatan dihitung dalam jangka waktu seminggu sekali karena hal ini dikaitkan dengan lama siklus perkembangbiakan nyamuk vektor DBD mulai dari telur hingga dewasa, sehingga dapat diketahui apakah kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung disebabkan oleh penularan dari wilayah lain atau dari wilayah tersebut karena faktor risiko lainnya.

Interpretasi secara statistik mobilisasi penduduk bukan merupakan faktor risiko kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung. Mobilisasi penduduk ke luar wilayah kecamatan tidak terlalu tinggi karena sebagian besar responden beraktivitas, bekerja dan sekolah di dalam wilayah Kecamatan Lubuk Basung. Hal ini berarti tingginya penularan DBD di Kecamatan Lubuk Basung tidak disebabkan penularan dari wilayah

kecamatan lain tetapi berasal dari dalam wilayah kecamatan tersebut. Faktor risiko seperti lingkungan dan perilaku masyarakat di wilayah setempat yang memberikan peluang terhadap timbulnya tempat-tempat perkembangbiakan nyamuk vektor DBD sehingga menyebabkan kasus DBD di wilayah ini tinggi.

Hal ini sejalan dengan penelitian Fathi *et al.*, (2005) bahwa mobilisasi penduduk tidak ikut berperan dalam KLB penyakit DBD di Kota Mataram. Mobilisasi penduduk di daerah yang mengalami KLB penyakit DBD sama dengan mobilisasi di daerah yang tidak mengalami KLB DBD (Fathi *et al.*, 2005). Penelitian (Rahim, Ishak, & Wahid, 2013) di Kota Makassar menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara mobilisasi penduduk dengan tingkat endemisitas DBD. Berdasarkan hasil penelitian, mobilisasi penduduk hampir sama antara wilayah endemis, sporadis, maupun potensial.

4) Hubungan kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD

Hasil analisis statistik untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa

responden yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian yang telah dipakai pada kelompok kasus sebanyak 59 orang (72,84 %) dan pada kelompok kontrol sebanyak 37 orang (45,68 %). Responden yang tidak menggantung pakaian pada kelompok kasus sebanyak 22 orang (27,16 %) dan pada kelompok kontrol sebanyak 44 orang (54,32 %). Variabel kebiasaan menggantung pakaian memiliki nilai OR sebesar 3,44 dengan nilai $p=0,000$ dan CI 95 % = 1,60–8,23. Secara statistik ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung. Subjek penelitian yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian mempunyai risiko 3,44 kali dibandingkan dengan subjek yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian untuk terkena DBD. Hal ini berarti kebiasaan menggantung pakaian merupakan faktor risiko kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung.

Penelitian terkait yaitu penelitian Folamauk (2013) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD di Kota Kupang ($p=0,015$). Kebiasaan menggantung pakaian yang telah dipakai oleh responden karena baru sekali pakai dan akan dipakai kembali pada beberapa hari berikutnya dapat meningkatkan jumlah populasi nyamuk karena tersedianya tempat peristirahatan di dalam rumah terutama di kamar tidur. Pakaian bekas pakai sering digantung di balik pintu kamar tidur sehingga memudahkan nyamuk untuk menghisap darah ketika seseorang tidur (Higa, 2011). Hasil penelitian Perich, *et. al.*, (2000) menunjukkan bahwa nyamuk *Ae. aegypti* betina lebih banyak ditemukan di ruang tidur dan benda-benda yang tergantung seperti pakaian, handuk, tirai, dan kelambu. Nyamuk *Ae. aegypti* betina ditemukan hinggap pada pakaian yang tergantung sebesar 21,7 %, sedangkan nyamuk jantan hanya 11,3 %. Setelah menghisap darah sampai nyamuk menunggu proses pematangan telurnya, ia

akan beristirahat pada tempat-tempat tersebut di dalam rumah. Nyamuk *Ae. aegypti* dekat dengan manusia karena sifatnya *endophilic* (suka beristirahat di dalam rumah) dan *endophagic* (suka mencari makan atau menghisap darah di dalam rumah) (Umniyati, 2009). Nyamuk *Ae. aegypti* menyukai bau keringat manusia termasuk keringat yang tertinggal di pakaian bekas pakai karena mengandung asam karboksilat dan asam laktat. Sekresi dari kelenjar keringat tersebut merupakan isyarat bahan kimia yang digunakan nyamuk untuk mendeteksi keberadaan manusia (Smallegange, Verhulst, & Takken W, 2011). Tersedianya tempat peristirahatan nyamuk akan meningkatkan populasi nyamuk di dalam rumah sehingga penularan penyakit demam berdarah menjadi meningkat (Sutanto *et al.* 2009).

5) Hubungan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD

Hasil analisis statistik hubungan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang tidak menggunakan obat anti nyamuk pada kelompok kasus sebanyak 49 orang (60,49 %) dan pada kelompok kontrol sebanyak 33 orang (40,74 %). Responden yang menggunakan obat anti nyamuk pada kelompok kasus sebanyak 32 orang (39,51 %) dan pada kelompok kontrol sebanyak 48 orang (59,26 %). Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa variabel kebiasaan tidak menggunakan obat anti nyamuk memiliki nilai OR sebesar 2,07 dengan nilai $p = 0,026$ dan CI 95 % = 1,08–4,12. Secara statistik ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan tidak menggunakan obat nyamuk dengan kejadian DBD. Hal ini berarti subjek penelitian yang memiliki kebiasaan tidak menggunakan obat anti nyamuk mempunyai risiko 2,07 kali dibandingkan dengan subjek yang memiliki kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk untuk terkena DBD.

Hal ini sejalan dengan penelitian Ratag *et al.* (2013) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD di Kota Manado dengan nilai $p=0,000$ dan *Odds Ratio* (OR) 30,33.

Obat anti nyamuk merupakan salah satu upaya perlindungan diri agar terhindar dari gigitan nyamuk. Obat anti nyamuk digunakan untuk mengusir nyamuk (*repellent*) seperti obat oles anti nyamuk, kelambu berinsektisida dan juga untuk membunuh nyamuk seperti obat nyamuk bakar, elektrik dan semprot. Pemakaian obat anti nyamuk terutama pada pagi dan sore hari dapat mengurangi kontak antara manusia dengan nyamuk *Ae. aegypti*. Aktivitas menggigit nyamuk *Ae. aegypti* biasanya mulai pagi dan petang hari antara pukul 09.00 – 10.00 dan 16.00 – 17.00. Namun, penggunaan obat anti nyamuk seperti obat nyamuk semprot, elektrik dan bakar juga harus sesuai dengan dosis dan petunjuk yang ada pada label agar tidak menimbulkan bahaya keracunan pada manusia ataupun resistensi terhadap nyamuk. Obat anti nyamuk bisa digunakan di dalam ruangan ataupun di luar ruangan. Untuk mendapatkan hasil yang efektif di dalam ruangan biasanya disarankan untuk menutup ruangan dalam waktu yang cukup (lebih kurang 15 menit) sehingga kontak insektisida dan serangga maksimal (Sigit *et al.*, 2006). Selain itu, untuk menghindari gigitan nyamuk juga dapat menggunakan produk repelen. Repelen diartikan sebagai suatu bahan yang diaplikasikan langsung ke kulit, pakaian atau permukaan lainnya untuk mencegah serangga mendatangi atau menempel pada suatu permukaan. Ada tiga jenis repelen sintetik yang banyak digunakan yaitu DEET (*diethyl-toluamide*), *ethyl-butyl-acetylamino propionate* dan ikaridin, sedangkan dari bahan alam yaitu minyak serai (*citronella oil*), minyak kayu putih (*eucalyptus oil*), ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*), dan minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum tenuiflorum*). Repelen efektif mengacaukan indera serangga sehingga insting untuk

menggigit atau makan tidak dipicu oleh keberadaan manusia yang menggunakannya (Sigit *et al.*, 2006). Selain itu, menanam tanaman pengusir nyamuk seperti serai, kemangi, lavender, geranium di dalam pot dan diletakkan di dekat jendela dan di sudut dalam rumah ataupun di luar rumah juga dapat menjadi alternatif untuk mengusir nyamuk vektor DBD.

6) Status Kerentanan Larva Nyamuk *Aedes spp* terhadap *temephos*

Pemeriksaan kerentanan larva nyamuk dengan menggunakan insektisida *temephos* 0,02 mg/l artinya apabila pada konsentrasi 0,02 mg/l *temephos* dapat membunuh 99 % larva nyamuk *Aedes spp* dalam waktu 24 jam maka nyamuk dikatakan rentan terhadap *temephos*. Larva nyamuk yang diperiksa berasal dari larva yang didapatkan di tiap rumah subjek penelitian yang diambil secara acak pada tiap desa/kelurahan. Penentuan status kerentanan larva nyamuk *Aedes* terhadap *temephos* di Kecamatan Lubuk Basung dilakukan berdasarkan kriteria WHO (1975) yaitu jika kematian > 98 % = rentan, 80 – 98 % = toleran, < 80 % = resisten. Uji kerentanan larva nyamuk menggunakan standar baku racun serangga *temephos* dengan konsentrasi 0,02 mg/l. Tingkat kematian larva diamati setelah pemaparan 24 jam dengan masing-masing kelurahan menggunakan 4 cawan perlakuan dan 2 cawan kontrol.

Uji kerentanan larva dilakukan dengan pengambilan larva nyamuk *Aedes spp* di setiap rumah responden masing-masing kelurahan yang ada di Kecamatan Lubuk Basung yaitu Kelurahan/Nagari Lubuk Basung, Geragahan, Kampung Pinang, Kampung Tengah dan Manggopoh. Larva nyamuk *Aedes spp* stadium III akhir atau IV awal yang akan diuji sebanyak 25 ekor masing-masing cawan dari rumah responden di tiap kelurahan, *temephos* (1%), cawan 6 buah, mangkok 6 buah, pipet larva, alkohol dan air.

Hasil uji kerentanan larva pada Tabel 3 di Kelurahan Lubuk Basung

menunjukkan mortalitas larva nyamuk sebesar 99 % yang berarti kematian larva setelah 24 jam sebanyak 99 larva. Jika dikategorikan berdasarkan kriteria *susceptibility* (kerentanan) WHO, maka hasil uji kerentanan larva di Kelurahan Lubuk Basung termasuk dalam kategori rentan yaitu >98 %. Hasil uji kerentanan di Kelurahan Geragahan menunjukkan mortalitas larva sebesar 100 % berarti semua larva mati setelah pemaparan *temephos* selama 24 jam dan termasuk dalam kategori rentan (>98%). Hasil uji kerentanan larva di wilayah kontrol yaitu Kelurahan Manggopoh, Kampung Tengah, dan Kampung Pinang menunjukkan hasil uji kerentanan dengan mortalitas larva sebesar 100 % berarti semua larva mati setelah pemaparan selama 24 jam.

Penelitian oleh Shinta (2007) di daerah endemis DBD di DKI Jakarta menunjukkan larva nyamuk sudah toleran bahkan cenderung resisten terhadap larvisida *temephos*, sedangkan populasi dari bagian Jakarta lain masih rentan. Selain itu penelitian Ridha *et al.* (2011) menunjukkan bahwa larva nyamuk di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan sudah toleran terhadap *temephos*.

Di Kecamatan Lubuk Basung, larva nyamuk masih rentan terhadap *temephos*. Hal ini berarti larvisida *temephos* masih bisa digunakan dalam program pengendalian vektor DBD. Namun program larvisida di Kecamatan Lubuk Basung dengan membagikan bubuk abate

ke rumah-rumah masyarakat sudah tidak dilaksanakan lagi sejak tahun 2012. Menurut petugas surveilans puskesmas setelah mengikuti pelatihan pengendalian vektor tentang insektisida, *temephos* tidak baik digunakan dalam jangka waktu yang panjang karena dapat menimbulkan resistensi pada larva nyamuk. Akan tetapi, jika larvisida *temephos* digunakan dengan dosis yang tepat dan pengawasan yang baik maka larvisida ini masih dapat digunakan untuk pengendalian vektor. Menurut WHO (2009) bahwa larvisida seperti *temephos*, regulator pertumbuhan serangga methoprene, BTI (*Bacillus thuringiensis* H-14) mempunyai toksisitas mamalia yang sangat rendah dan dapat digunakan untuk mengatasi perkembangbiakan nyamuk pada wadah yang menyimpan air minum (WHO, 2009a).

Tabel 3. Hasil Uji Kerentanan Larva Nyamuk *Aedes* spp (Kriteria WHO)

Kelurahan/Nagari	Presentase kematian larva <i>Aedes</i> spp konsentrasi <i>temephos</i> 0,02 mg/l	Status kerentanan larva nyamuk (Kriteria WHO)
Lubuk Basung	99 %	Rentan
Garagahan	100 %	Rentan
Manggopoh	100 %	Rentan
Kampung Tengah	100 %	Rentan
Kampung Pinang		

Tabel 4. Hasil Uji Kerentanan Larva Nyamuk *Aedes spp*

Kelurahan/Nagari	Kematian larva <i>Aedes</i> spp pada cawan kontrol	Ulangan	Kematian larva <i>Aedes</i> spp konsentrasi temephos 0,02 mg/l
Lubuk Basung	0	1	25
		2	25
		3	24
		4	25
		Jumlah	99
		Rerata	24,75
		Persen (%)	99
		1	25
		2	25
		3	25
Garagahan	0	4	25
		Jumlah	100
		Rerata	25
		Persen (%)	100
		1	25
		2	25
		3	25
		4	25
		Jumlah	100
		Rerata	25
Manggopoh	0	Persen (%)	100
		1	25
		2	25
		3	25
		4	25
		Jumlah	100
		Rerata	25
		Persen (%)	100
		1	25
		2	25
Kampung Tengah	0	3	25
		4	25
		Jumlah	100
		Rerata	25
		Persen (%)	100
		1	25
		2	25
		3	25
		4	25
		Jumlah	100
Kampung Pinang	0	Rerata	25
		Persen (%)	100
		1	25
		2	25
		3	25
		4	25
		Jumlah	100
		Rerata	25
		Persen (%)	100
		1	25

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian disimpulkan bahwa kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk merupakan faktor risiko terhadap kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung, Kabupaten Agam tahun 2015. Mobilisasi penduduk bukan merupakan faktor risiko kejadian DBD di Kecamatan Lubuk Basung Kabupaten Agam tahun 2015. Hasil uji kerentanan larva di kelima Nagari Kecamatan Lubuk Basung, Kabupaten Agam termasuk dalam kategori rentan yaitu >98 %.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Agam dan Puskesmas di Kecamatan Lubuk Basung yang membantu melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Candra, A. (2010). *Demam Berdarah Dengue : Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan*. Aspirator, 2(2), 110-119
 Dinkes Kab. Agam (2012). *Profil Kesehatan Kabupaten Agam Tahun*

2012. Lubuk Basung: Dinkes Kab. Agam
- Dinkes Kab. Agam (2013). *Profil Kesehatan Kabupaten Agam Tahun 2012*. Lubuk Basung: Dinkes Kab. Agam
- Dinkes Kab. Agam (2014). *Profil Kesehatan Kabupaten Agam Tahun 2012*. Lubuk Basung: Dinkes Kab. Agam
- Fathi, Keman, S., & Wahyuni, C. U. (2005). *Peran Faktor Lingkungan dan Perilaku Terhadap Penularan Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1), 1-11
- Folamauk, C. L. H. (2013). *Hubungan Antara Kejadian DBD dengan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Biologi Nyamuk Aedes aegypti di Kota Kupang*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Higa, Y. (2011). *Dengue Vectors and Their Spatial Distribution*. *Tropical Medicine and Health*, 39 (4), 17-27
- Perich, M. J., Davilla, G., Turner, A., & Garcia, A. (2000). *Behaviour of resting Aedes aegypti (Culicidae Diptera) and Its Relation to Ultra-Low Volume Adulticide Efficacy in Panama City, Panama*. *Medical Entomology*, 3(4), 2-7
- Rahim, S. H., Ishak, H., & Wahid, I. (2013). *Hubungan Faktor Lingkungan dengan Tingkat Endemisitas DBD di Kota Makassar*. *Jurnal FKM Unhas*, 4, 12-16
- Ratag, B., Prang, J., & Saputan, N. O. (2013). *Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DBD Pada Pasien Anak di Irina E Blue RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado*. *Jurnal FKM Sam Ratulangi*, 1(1).
- Ridha, M. R., Nisa, K. (2011). *Larva Aedes aegypti Sudah Toleran Terhadap Temepos di Kota Banjar Baru, Kalimantan Selatan*. *Vektora*, III(2), 93 -111.
- Sigit, S. H., Koesharto, F. X., & Hadi, U. K. (2006). *Hama Permukiman Indonesia*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Shinta, Sukowati, S. 2007. *Status Kerentanan Populasi Larva Aedes aegypti terhadap Temephos di Daerah Endemis DBD di DKI Jakarta*. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. April. vol. 1 (6). ; 540-548.
- Smallegange, R., Verhulst, N. O., & Takken W. (2011). *Sweaty Skin: An Invitation To Bite?*. *Trends in Parasitology*, 4(27), 143-148
- Stoddard, S. T., Morrison, A. C., Vazquez, G. M., & Soldan, V. P. (2009). *The Role of Human Movement in The Transmission of Vector-Borne Pathogens*. *Plos Neglected tropical Diseases*, 10, 10-15
- Umniyati, S. R. (2009). *Teknik Imunositokimia dengan Monoklonal DSSC7 untuk Kajian Patogenesis Infeksi dan Penularan Transovarial Virus Dengue serta Surveilanso Virologis Vektor Dengue*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- WHO. (2009). *Dengue : Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention, and Control*. France : WHO Press