

GAMBARAN INDEKS ENTOMOLOGI VEKTOR DEMAM BERDARAH DENGUE KABUPATEN MAMUJU UTARA SULAWESI BARAT

¹Murni, ¹Malonda, ¹Risti, ¹Nelfita, ¹Hasrida Mustafa

¹Balai Litbang Kesehatan Donggala, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI
Jl. Masitudju No.58 Labuan Panimba, Labuan, Donggala, Sulawesi Tengah, Indonesia
email: murni_amiruddin@yahoo.co.id

Abstrak

Demam berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Provinsi Sulawesi Barat merupakan salah satu daerah endemis DBD. Kasus DBD di Sulawesi Barat berjumlah 52 kasus dengan Incidence Rate (IR) sebesar 7,78 per 100.000 penduduk. Studi ini merupakan bagian dari penelitian multicenter “Peta Kerentanan nyamuk *Aedes aegypti* di Indonesia Tahun 2015”. Studi ini bertujuan mengetahui gambaran indeks entomologi di Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat dengan desain potong lintang. Survei jentik dilakukan dengan metode *single larva*. Hasil studi menunjukkan HI 37,3%, CI 11,6%, BI 52,33, dan ABJ 62,7 %. Analisis resiko penularan *dengue* berdasarkan index jentik dengan nilai *Density figure* HI > 1, CI > 1; BI > 5. Hasil ini menjelaskan kepadatan jentik per rumah (*house index*) dan kepadatan jentik per kontainer (*container index*) berdasarkan *Density Figure* (DF) tergolong sedang. Angka bebas jentik (ABJ) hanya mencapai 62,7% masih di bawah standar program nasional yaitu kurang dari 95%.

Kata Kunci : DBD, Indeks Entomologi, Survei Jentik, Mamuju Utara

1. PENDAHULUAN

Demam berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Penyakit ini dapat menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) dan bisa menyebabkan kematian dalam waktu yang singkat.^{1 2}

Penderita demam berdarah dengue (DBD) dilaporkan sebanyak 129.650 di 34 provinsi di Indonesia, dan 1.071 orang di antaranya meninggal dunia (Incidence Rate (IR) yaitu 50,75 per 100.000 penduduk dan Case Fatality Rate (CFR) yaitu 0,83%) pada tahun 2015. Jumlah tersebut lebih tinggi dibandingkan tahun sebelumnya, yakni 100.347 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 907 orang (IR yaitu 39,8 per 100.000 penduduk dan CFR yaitu 0,90%).³

Penyakit demam berdarah di provinsi Sulawesi Barat dari tahun 2006 sampai tahun 2007 mengalami peningkatan. Pada tahun 2007, kasus DBD di Sulawesi Barat berjumlah 52 kasus dengan Incidence Rate (IR) sebesar 7,78 per 100.000 penduduk. Jumlah ini mengalami peningkatan di bandingkan tahun 2006 yang jumlah kasus DBD hanya sebesar 15 kasus dengan Incidence Rate (IR) sebesar 1,49 per 100.000 penduduk. Jumlah kasus DBD pada tahun 2007 tertinggi terjadi di kabupaten Mamuju Utara sebanyak 40 kasus dan jumlah kasus DBD terendah terjadi di kabupaten Majene dan Kabupaten Mamasa sebesar 1 kasus.⁴

Demam berdarah dengue merupakan bentuk berat dari infeksi virus dengue selain *Dengue Shock Syndrome* (DSS). Di Indonesia terdapat empat serotype virus Dengue (Den1, Den2, Den3, dan Den4). Sirkulasi lebih dari satu jenis serotipe di suatu tempat menyebabkan keparahan penyakit lebih berat dibandingkan jika hanya terdapat satu jenis serotipe saja. DBD ditularkan oleh vektor nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kedua spesies tersebut mempunyai kapasitas vektorial sehingga dapat berperan sebagai vektor. Kapasitas vektorial antara lain yaitu kedua spesies rentan terhadap infeksi virus dengue, mampu mereplikasi virus dengue, dan mampu memindahkan virus dengue kepada manusia. Perbedaannya, *Ae.aegypti* memiliki kompetensi vektorial lebih tinggi karena merupakan antropofilik yang sangat kuat, memiliki habitat di pemukiman dan memiliki perilaku menggigit berkali-kali untuk melengkapi satu siklus gonotropik. Sedangkan *Ae.albopictus* masih memiliki sifat liar,

habitatnya lebih banyak di lingkungan terbuka dan hanya menghisap darah sekali selama satu siklus gonotropik.⁵

Dalam siklus hidupnya nyamuk aedes mengalami metamorfosis sempurna, yaitu: telur - jentik - kepompong - nyamuk. Kehidupan stadium telur, jentik dan kepompong terjadi di dalam air. Sehingga, beberapa pengendalian nyamuk Aedes dilakukan dalam fase ini, seperti menaburkan larvasida (abate) dan melepaskan predator jentik. Nyamuk Aedes biasanya menyukai genangan air yang bersih dan tidak berhubungan langsung dengan tanah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa nyamuk Aedes banyak ditemukan pada penampungan air berwadah besar, seperti bak mandi, dan drum. Hal ini terjadi karena wadah-wadah tersebut biasanya sulit untuk dibersihkan.⁶ Tempat perindukan yang disukai *Ae. aegypti* adalah genangan air yang terdapat dalam wadah (kontainer) tempat penampungan air artifisial misalnya drum, bak mandi, gentong, ember, dan sebagainya. Tempat penampungan air alamiah misalnya lubang pohon, daun pisang, pelepah daun keladi, lubang batu; ataupun bukan tempat penampungan air misalnya vas bunga, ban bekas, botol bekas, tempat minum burung dan sebagainya.⁷

Keberadaan kontainer sebagai habitat potensial bagi perkembangbiakan nyamuk di tengah-tengah masyarakat dapat mempengaruhi kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti*. Kedua aspek ini memiliki makna yang penting bagi program pengendalian vektor dan penyakit DBD karena hingga saat ini belum ditemukan obat bagi penyakit ini walaupun vaksin dengue sudah diproduksi namun hingga saat ini belum diaplikasikan di Indonesia.⁸

Studi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran indeks entomologi berupa status kepadatan vektor DBD berdasarkan besar House Index (HI), *Container Index* (CI), dan *Breteau Index* (BI) sesuai dengan standar WHO, dan Angka Bebas Jentik (ABJ) sesuai dengan standar nasional, serta menentukan key container sebagai preferensi bertelur nyamuk di daerah endemis DBD di Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat. Informasi kepadatan vektor diperlukan sebagai indikator potensi penularan virus dengue, dan informasi key container diperlukan untuk menentukan target utama dalam pengendalian vektor.⁹

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian “Pemetaan Status Kerentanan *Aedes aegypti* terhadap insektisida di Indonesia tahun 2015”. Etik penelitian diperoleh dari Komisi KE.105/2015.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2015 di Kabupaten Mamuju Utara. Desain penelitian potong lintang (*cross sectional*), jentik disurvei dengan metode *single larva*, yaitu setiap kontainer yang ditemukan jentik, cukup mengambil 1 ekor saja, atau dengan cara visual, yaitu bila jentik sulit untuk diambil, maka cukup diamati saja, ada tidaknya jentik dalam kontainer tersebut.⁶

Alat untuk survei jentik adalah lampu senter, lembar observasi dan alat tulis untuk mencatat hasil observasi. Sasaran survei adalah tempat-tempat yang memungkinkan air tergenang, karena merupakan tempat biasa nyamuk *Ae.aegypti* berkembang biak. Nyamuk *Ae.aegypti* betina selalu meletakkan telur di dinding tempat penampungan air atau barang-barang yang memungkinkan air tergenang.¹⁰

Koleksi larva *Aedes* diperoleh dari survei kontainer tempat penampungan air (bak mandi, belakang kulkas, dispenser, tempayan, drum, vas bunga, tempat air pada kandang burung, kaleng-kaleng, plastik, ban bekas dan lain-lain) yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti* dengan menggunakan senter. Larva yang ditemukan diciduk dengan bantuan *dipper* dan pipet kemudian dimasukkan ke dalam pot plastik yang sudah disiapkan dan diberi label dan dicatat dalam formulir entomologi.

Data dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan indikator populasi jentik DBD yang dinilai dengan metode indeks sebagai berikut :¹¹

$$HI = \frac{\text{Jumlah bangunan positif}}{\text{Jumlah bangunan diperiksa}} \times 100$$

$$CI = \frac{\text{Jumlah kontainer positif}}{\text{Jumlah kontainer diperiksa}} \times 100$$

$$BI = \frac{\text{Jumlah kontainer positif}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100$$

$$ABJ = \frac{\text{Jumlah bangunan negatif jentik}}{\text{Jumlah bangunan diperiksa}} \times 100$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator entomologi berupa ukuran indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* di satu pemukiman tertentu menjadi bahan pertimbangan penting dalam upaya pengendalian vektor yang efektif.¹²

Tabel 1. Indikator Kepadatan, Indeks larva, nilai *density figure*, dan Angka Bebas Jentik (ABJ) hasil survei Kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2015

No	Kabupaten/Kota	Indeks Jentik						ABJ (%)
		HI (%)	DF HI	CI (%)	DF CI	BI	DF BI	
	Mamuju Utara	37,3	5	11,6	4	52,33	6	62,7

No	Indikator Kepadatan	Diperiksa	Positif Larva	%
1	Jumlah Rumah	300	112	37,33
2	Jumlah Wadah	1358	157	11,56

Berdasarkan hasil survei jentik yang dilaksanakan di kabupaten Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat menunjukkan bahwa kepadatan jentik per rumah (*house index*) dan kepadatan jentik per kontainer (*container index*) berdasarkan *Density Figure* (DF) tergolong sedang. Angka bebas jentik (ABJ) hanya mencapai 62,7% masih di bawah standar program nasional yaitu kurang dari 95%.

Tabel 2. Jenis kontainer yang diperiksa di Kab. Mamuju Utara Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2015

No.	JENIS KONTAINER	Jumlah kontainer yang diperiksa		Jumlah kontainer positif			
				Positif Larva		Positif Pupa	
		Dalam	Luar	Dalam	Luar	Dalam	Luar
1	Bak Air	5,1	10,6	22,7	0,0	15,4	0,0
2	Drum	0,1	6,4	0,6	0,0	3,8	0,0
3	Gentong/Gumbang	3,4	14,9	7,8	40,0	7,7	0,0
4	Ember	56,1	40,4	44,8	60,0	42,3	0,0
5	Dispenser	4,3	0,0	13,0	0,0	7,7	0,0
6	Belakang kulkas	2,6	0,0	2,6	0,0	3,8	0,0
7	Ban	0,1	12,8	0,6	0,0	3,8	0,0
8	Baskom	24,4	14,9	4,5	0,0	7,7	0,0
9	Jerigen	2,3	4,3	1,3	0,0	7,7	0,0

No.	JENIS KONTAINER	Jumlah kontainer yang diperiksa		Jumlah kontainer positif			
		Dalam	Luar	Positif Larva		Positif Pupa	
				Dalam	Luar	Dalam	Luar
10	Lainnya	1,7	14,9	1,9	0,0	0,0	0,0
	Total	100	100	100	100	100	0,0

Hasil analisis survei jentik dan pemeriksaan jenis kontainer di Kabupaten Mamuju Utara, memperlihatkan bahwa jenis kontainer yang paling potensial sebagai tempat perkembangbiakan jentik di dalam dan luar rumah adalah ember masing-masing 44,8% dan 60,0%. Kontainer yang dominan ditemukan pupa adalah ember (42,3%) yang terletak di dalam rumah.

Survei jentik merupakan kegiatan pemeriksaan kontainer-kontainer air untuk mengetahui jenis jentik dan tempat perindukan yang potensial, mengukur indeks jentik dan mencari cara pemberantasan yang cocok. Terdapat dua cara pelaksanaan survei jentik, yaitu secara single larva dan secara visual. Survei jentik yang dilakukan menurut pedoman Depkes (2002), merupakan survei jentik visual. Rekapitulasi hasil survei jentik digunakan untuk mengetahui Angka Bebas Jentik.¹⁰

Kepadatan populasi nyamuk *Ae.aegypti* sangat dipengaruhi oleh keberadaan habitat fase akuatiknya. Beberapa faktor yang menyebabkannya antara lain masyarakat cenderung menyimpan air pada beberapa kontainer sebagai akibat sulitnya mengakses air bersih, serta masih rendahnya pemahaman tentang perkembangbiakan nyamuk penular DBD.⁸ Menurut Kementerian Kesehatan RI, tempat perindukan nyamuk *Ae.aegypti* berupa genangan-genangan air yang tertampung di suatu wadah yang biasa disebut kontainer dan bukan pada genangan-genangan air di tanah. Untuk meletakkan telurnya, nyamuk betina tertarik pada kontainer berair yang berwarna gelap, terbuka dan terutama yang terletak di tempat-tempat terlindung dari sinar matahari.¹³

Keberadaan kontainer sebagai habitat menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi kepadatan nyamuk vektor dan juga penularan DBD. Beberapa faktor penting yang mempengaruhi nyamuk *Ae.aegypti* betina untuk meletakkan telur adalah jenis habitat (kontainer) dan posisi dimana telur diletakkan pada container. Menurut jenis habitat yang disukai, nyamuk ini pada umumnya menyukai kontainer artifisial, baik di dalam maupun di luar rumah, volume air pada kontainer, keberadaan kandungan bahan organik dan lain sebagainya. Menurut posisi meletakkan telur, telur dapat diletakkan di permukaan air ataupun di bagian kontainer yang basah dan berdekatan dengan tepi air.⁸

Angka House Index (HI) yang lebih dari 5% dan Breteau Index (BI) lebih dari 20 per 100 bangunan menunjukkan bahwa daerah ini merupakan daerah yang sensitif dan rawan DBD. Sedangkan dari angka Container Index (CI) diperoleh angka Density Figure (DF) = 4 yang menunjukkan bahwa kepadatan jentik di kabupaten Mamuju Utara tergolong sedang namun tidak menutup kemungkinan risiko penularan terjadi penularan DBD yang tinggi. Demikian juga ABJ masih kurang dari 95% hal ini dapat menyebabkan terjadinya transmisi virus DBD. Suatu penelitian menyatakan ada hubungan positif ABJ dengan kejadian DBD.

4. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini menyimpulkan bahwa HI 37,3%, CI 11,6%, BI 52,33, dan ABJ 62,7 %. Analisis risiko penularan Dengue berdasarkan index jentik didapatkan Density Figure (DF) = 4-6, sehingga kepadatan jentik tergolong cukup tinggi dengan risiko penularan tinggi pula. Jenis kontainer paling banyak ditemukan jentik DBD yaitu ember.^{6 14} Sebaiknya dilakukan survey jentik secara berkala dan pemberantasan jentik dengan larvasida massal serta

penyuluhan pada masyarakat akan pentingnya pelaksanaan 3M dan menggalakkan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan yang telah memberikan dana untuk penelitian, Kepala Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan, Kepala Balai Litbang Kesehatan Donggala, Kepala Dinas Kesehatan dan Puskesmas Provinsi Sulawesi Barat atas ijin survei yang diberikan, sehingga kegiatan ini terlaksana.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Majawati ES. 2015. Kerentanan Vektor Demam Berdarah Dengue terhadap Insektisida Golongan Organofosfat. Parasitologi FK Ukrida, Jakarta
2. Ambarita LP, Taviv Y, Budiyanto A, Sitorus H, Pahlepi RI, Febriyanto. 2014. Tingkat Kerentanan *Aedes aegypti* (Linn.) terhadap Malation di Provinsi Sumatera Selatan. Buletin Penelitian Kesehatan. 2014;43(2):97-104.
3. Kesehatan, Indonesia R. 2017. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017.
4. Dinkes Mamuju Utara. 2007. Profil Kesehatan Mamuju Utara Tahun 2007.
5. Joharina AS. 2014. Kepadatan Larva Nyamuk Vektor sebagai Indikator Penularan Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Jawa Timur Larvae Density as an Indicator of Dengue Haemorrhagic Fever Transmission in Endemic Area in East Java. 2014;8(2):33-40.
6. Maksud M, Udin Y, Mustafa H. 2015. Survei Jentik DBD di Tempat-tempat Umum (TTU) di Kecamatan Tanantovea , Kabupaten Donggala , Sulawesi Tengah Survey of Dengue Larval in Public Places in Tanantovea Sub-district , Donggala , Central Sulawesi. Jurnal Vektor Penyakit; 9(1):9-14.
7. Pradani FY, Fuadiyah MEA, Yuliasih Y.2008. Perilaku Masyarakat Dan Indeks Entomologi Vektor Demam Berdarah Dengue Di Kota Cimahi: Aspirator, Vol 2 No.1 37-44.
8. Ambarita LP, Sitorus H, Komaria RH. 2016. Habitat Aedes Pradewasa dan Indeks Entomologi di 11 Kabupaten / Kota Provinsi Sumatera Selatan Aedes Pre-adults Habitats and Entomological Indices in 11 Regencies / Cities of South Sumatera Province. Balaba, Vol.12 No. 2 Desember 2016:111-120.
9. Maksud M, Mustafa H, et al. 2019. Aktifitas Penggunaan Insektisida Komersil oleh Masyarakat di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Provinsi Sulawesi Barat Activities for The Use of Commercial Insecticides By Communities in West Sulawesi Province. Jurnal Vektor Penyakit Vol.13. No.1: 59-66.
10. Lutfiana M, Winarni T, Zulmiati, Novarizqi L. SURVEI JENTIK SEBAGAI DETEKSI DINI PENYEBARAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) BERBASIS MASYARAKAT DAN BERKELANJUTAN. *J Ilm Mhs.* 2012;2(1):56-63.
11. Sukowati S. PENGGUNAAN METODE SURVEI PUPA UNTUK THE USING OF PUPAE SURVEY METHOD TO PREDICT TRANSMISSION RISK OF DENGUE. 2013:31-40.
12. Fuadzy H, Hendri J.2015. Indeks Entomologi dan Kerentanan Larva *Aedes aegypti* Terhadap Temefos di Kelurahan Karsamenak Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya. *Vektora J Vektor dan Reserv Penyakit.* 2015;7(2):57-64. doi:68661
13. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue Dan Kunci Identifikasi Nyamuk Aedes.*; 2013.
14. Widjaja J. Survei Entomologi *Aedes* Spp Pra Dewasa Di Dusun Satu Kelurahan Minomartani Kecamatan Depok Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta. *Aspirator.* 2012;4(2):64-72.