

SURVEY KEPADATAN LARVA *Aedes aegypti* DI KECAMATAN MAMUJU KABUPATEN MAMUJU

Zrimurti Mappau, Siti Rahmah, Ridhayani Adiningsih
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Mamuju

ABSTRACT

Aedes aegypti is a vector of dengue fever. Vector density may be effect of disease incidence because of the high density and highly resistant to increase of the disease. Larvae density in an area influenced by availability of containers. The objective of this study to determine of larvae density of *Aedes aegypti* mosquito in endemic and non endemic area in Mamuju District based on House Index value, Kontainer Index value, Breteau Index value, and Density Figure level. We did observational study with cross sectional by collected data and observation to larvae density of *Aedes aegypti* in its containers. Sample size determination using simple random sampling Lemeshow formula as much as 340 in endemic area and 295 in non endemic area. Based on density figure level, endemic and non endemic area included in average category so that area potential for the occurrence of infection.

Keyword: *Aedes aegypti*, Larvae density

PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* pertama kali ditemukan di Indonesia tahun 1968 di Jakarta dan Surabaya. Setiap tahun Indonesia merupakan daerah endemis DBD. Tahun 2010 Indonesia menempati urutan tertinggi kasus DBD di Asean dengan jumlah kasus 156.086 dan kematian 1.358 orang. Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dengan tanda-tanda tertentu dan disebarkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Kasus DBD setiap tahun di Indonesia terus meningkat dan bahkan makin merajalela dengan pemanasan global. Data kementerian menunjukkan jumlah kasus DBD di Indonesia selama 2009 mencapai 77.489 kasus dengan 585 korban meninggal. Tahun 2010 Indonesia menempati urutan tertinggi kasus DBD di Asean dengan jumlah kasus 156.086 dan kematian 1.358 orang. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, melaporkan kasus DBD tahun 2011 di Indonesia menurun dengan jumlah kasus 49.486 dan jumlah kematian 403 orang (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Diketahui bahwa tahun 2011 kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kabupaten Mamuju tercatat 173 orang menderita DBD dan kematian hanya 1 orang. Tahun 2012 jumlah kasus DBD tercatat 100 orang dan meninggal 1 orang. Angka kejadian kasus tertinggi pada wilayah Puskesmas Binanga di lima Kelurahan berturut-turut dari tahun 2013 85 Kasus meninggal 1 orang dan 2014 sebanyak 48

orang tidak ada yang meninggal (Dinas Kesehatan Kabupaten Mamuju, 2016).

Tingginya angka kejadian kasus penyakit Demam Berdarah *Dengue* yang selalu berfluktuasi dan hampir terjadi setiap tahun yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina. Sebagai pembawa virus *dengue*, *Aedes aegypti* merupakan pembawa utama (*Primary Vector*) dan bersama *Aedes albopictus* menciptakan siklus persebaran *dengue* di desa dan kota (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Jumlah populasi nyamuk dewasa maupun larva *Aedes aegypti* berhubungan erat dengan peningkatan kasus DBD. Populasi nyamuk ini sangat didukung oleh ketersediaan tempatnya untuk berkembang biak dimana tempat potensial untuk perindukan nyamuk *Aedes aegypti* adalah tempat Penampungan Air (TPA) yang digunakan sehari-hari, yaitu drum, bak mandi, bak WC, gentong, ember dan lain-lain. Tempat perindukan lainnya yang non TPA adalah vas bunga, ban bekas, botol bekas, serta TPA alamiah yaitu lubang pohon, daun pisang, pelepah daun keladi, lubang batu, dan lain-lain. Adanya kontainer di rumah ataupun bangunan lainnya bahkan saluran air hujan yang tidak lancar disekitar rumah juga merupakan tempat perkembangbiakan yang baik (Soegijanto, 2006).

Kepadatan vektor juga bisa berpengaruh terhadap kejadian penyakit karena tingginya densitas sangat resisten untuk peningkatan angka kejadian penyakit itu sendiri. Informasi kepadatan vektor diperlukan

sebagai salah satu indikator potensi penularan virus *dengue* (WHO, 2004).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kepadatan larva Nyamuk *Aedes aegypti* di daerah endemis dan tidak endemis di Kecamatan Mamuju Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat berdasarkan Nilai *House Indeks*, *Kontainer Indeks*, *Breteau Indeks*, dan *Level Density Figure*.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan jenis penelitian *cross sectional* dengan melakukan pengumpulan data dan observasi terhadap kepadatan larva *Aedes aegypti* di tempat-tempat perindukannya.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mamuju Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat pada bulan Januari – Desember 2015.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh rumah pada Kecamatan Mamuju khususnya kelurahan endemis yaitu di Kelurahan Binanga sebanyak 2840 KK dan non endemis di Kelurahan Mamunyu sebanyak 1256 KK. Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *simple random*

sampling Lemeshow dengan jumlah rumah dikelurahan endemis di Kelurahan Binanga sebesar 340 KK dan tidak endemis di Kelurahan Mamunyu sebanyak 295 KK.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah dengan melakukan survei langsung di lapangan dengan pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* yaitu mengambil sampel secara acak namun bisa mewakili data keseluruhan.

Variabel Penelitian

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas dalam penelitian ini adalah Larva Indeks atau kepadatan larva *Aedes aegypti*. Variabel bebas adalah variabel yang diduga berpengaruh terhadap variabel terikat dalam penelitian ini nilai *House Indeks*, nilai *Kontainer Indeks*, Nilai *Breteau Indeks* dan *Level Density Figure* terhadap kepadatan larva.

HASIL PENELITIAN

Survey kepadatan larva dapat dijadikan sebagai salah satu indikator tingginya kasus penyakit DBD. Survey tersebut dilakukan untuk membandingkan kepadatan larva di daerah endemis dan non endemis.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kontainer dalam Rumah yang Ditemukan di Daerah Endemis

Nama Kontainer	Positif	%	Negatif	%	Total	%
Vas Bunga	2	5	44	7	46	7
Ember	6	15	196	31	202	31
Gentong	5	12	72	11	77	11
Bak Mandi	27	66	258	42	285	42
Baskom	1	2	15	2	16	2
Drum	0	0	10	1	10	1
Jerigen	0	0	38	6	38	6
Total	41	100	674	100	674	100

Pada tabel 1 terlihat bahwa jenis kontainer sebagai tempat perindukan nyamuk terdapat paling banyak adalah bak mandi sebesar 42% kemudian ember sebesar 31% dan jenis paling sedikit adalah pada drum sebesar 1%. Pada tabel 2 terlihat bahwa jenis kontainer sebagai tempat perindukan nyamuk terdapat paling banyak adalah pot bunga sebesar 22% dan jenis paling sedikit adalah pada drum,

kolam, dan gentong yaitu masing-masing sebesar 1%.

Pada tabel 3 terlihat bahwa jenis kontainer sebagai tempat perindukan nyamuk terdapat paling banyak adalah ember yaitu 36% dan jenis paling sedikit adalah piring bekas 0,1%. Pada tabel 4 terlihat bahwa jenis kontainer sebagai tempat perindukan nyamuk terdapat paling banyak adalah pot bunga yaitu 36% dan jenis paling sedikit adalah pada toples,

kaleng bekas dan bak yaitu masing sebesar 0,2%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kontainer yang Ditemukan pada Luar Rumah Di Daerah Endemis

Nama Kontainer	Positif	%	Negatif	%	Total	%
Pot bunga	6	7	368	23	374	22
Ember	17	22	143	9	160	9
Ban bekas	43	52	96	6	139	8
Gelas plastic	4	5	290	18	294	17
Botol bekas	3	4	329	22	332	19
Batok kelapa	0	0	165	10	165	10
Kulit coklat	1	1	129	8	130	8
Ketiak pohon	1	1	39	2	40	2
Jergen	2	2	39	2	41	2
Drum	3	4	4	0	7	1
Kolam	0	0	1	0	1	1
Gentong	2	2	1	0	3	1
Total	82	100	1604	100	1686	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kontainer yang ditemukan dalam rumah di daerah Non Endemis

Kontainer	Positif	%	Negatif	%	Total	%
Bak Mandi	19	39	160	17	179	18
Ember	11	23	352	37	363	36
Gentong	9	18	170	18	179	18
Baskom	4	8	98	10	102	10
Jergen	5	10	145	15	150	15
Drum	0	0	4	0.4	4	0.4
Vas Bunga	0	0	19	2	19	1.9
Piring Bekas	1	2	0	0	1	0.1
Galon	0	0	6	0.6	6	0.6
Total	49	100	954	100	1003	100

Pada tabel 5 Nilai House index untuk daerah endemis lebih besar dibandingkan dengan HI pada daerah non endemis yaitu 34% dan 15 % dengan Nilai Kontainer Indeks CI adalah 5% dan 6% dengan nilai Breteau Indeks adalah 105% dan 32%.

PEMBAHASAN

Kepadatan Larva di Wilayah Endemis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah endemis yaitu di Kelurahan Binanga dari 340 rumah yang telah diperiksa ditemukan rumah positif larva 117 dengan jumlah kontainer 2360 dan kontainer positif 123. Dari jumlah tersebut diperoleh jenis kontainer dalam rumah yang paling banyak adalah bak mandi 42% , ember 31% dan

gentong masing-masing 11% dan yang paling kecil adalah drum 1%. Sedangkan untuk diluar rumah jenis kontainer lebih banyak yaitu 12 jenis kontainer dengan jenis kontainer yang terbanyak adalah pot bunga sebesar 22%, botol bekas 19% dan gelas plastik 17% ember 9%, batok kelapa 10% dan yang paling sedikit jenis kontainer adalah drum, gentong, dan kolam yaitu masing-masing 1%. Lebih banyaknya jenis kontainer yang ditemukan diluar rumah dibandingkan didalam rumah karena ditemukannya beberapa jenis kontainer alami seperti ketiak daun, batok kelapa dan kulit coklat serta pot bunga yang lebih banyak ditemukan diluar rumah dibandingkan dengan dalam rumah.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kontainer yang ditemukan di luar rumah di daerah Non Endemis

Nama Kontainer	Positif	%	Negatif	%	Total	%
Gelas Plastik	3	7	119	12	122	14
Botol	2	4	122	14	124	15
Gentong	3	7	6	0.8	9	1
Ketiak Pohon	3	7	34	4	37	4
Jergen	0	0	17	2	17	2
Ember	5	11	108	13	113	12
Drum	1	2	5	0.6	6	0.6
Pot Bunga	7	16	321	38	328	36
Batok Kelapa	14	30	66	8	80	8
Kulit Coklat	0	0	3	0.4	3	0.4
Ban Bekas	7	16	41	5	48	5
Toples Plastik	0	0	1	0.2	1	0.2
Kaleng Bekas	0	0	1	0.2	1	0.2
Baskom	0	0	8	0.9	8	0.7
Galon	0	0	2	0.3	2	0.3
Bak Mandi	0	0	1	0.2	1	0.2
Daun Pisang	0	0	3	0.4	3	0.4
Total	45	100	858	100	903	100

Tabel 5. Nilai House Indeks (HI), Nilai Kontainer Indeks (CI), Breteau Indeks (BI) dan Density Figure (DF) di Daerah Endemis dan Non Endemis

Diperiksa	Jumlah	Larva		HI	CI	BI
		+	-			
Endemis						
Rumah	340	117	223	34 %	5 %	105%
Kontainer	2360	123	2237			
Level Density Figure				5	2	8
Non Endemis						
Rumah	295	45	250	15%	6%	32%
Kontainer	1906	94	1812			
Level Density Figure				3	2	4

Pada penelitian ini ditemukan jumlah jenis kontainer positif didalam rumah terbanyak adalah bak mandi, sehingga penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kelurahan Paseban Jakarta Pusat yang menyebutkan bahwa kontainer positif terbanyak ditemukan adalah bak mandi dan ember yaitu sebesar 61 % dari beberapa jenis kontainer lainnya (Ramadhani, 2013).

Selain itu juga banyaknya kontainer positif pada bak mandi dapat dipengaruhi oleh volume air. Keira menyatakan bahwa kontainer dengan volumen air lebih dari dua liter merupakan salah tempat yang disukai oleh larva

nyamuk *Aedes aegypti* karena dapat hidup dengan tenang.

Kepadatan Larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan nilai House Indeks sebesar 34 %. House Index merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menghitung resiko penyebaran penyakit. Indeks ini memberikan petunjuk tentang persentase rumah yang positif untuk dikembangkan dengan dan itu menunjukkan populasi manusia yang beresiko terkena DBD. Kontainer indeks memberikan gambaran presentae kontainer yang positif jentik *Aedes*. Dimana pada penelitian ini ditemukan nilai Kontainer Indeks (CI) sebesar

5% dan Breteau Indeks (BI) sebesar 102%. Dengan nilai skala Density figure untuk nilai HI dan CI pada skala 2 – 4 yang mengindikasikan resiko penularan sedang. Sedangkan untuk nilai Breteau Indeks sebesar 105% yang menandakan pada skala nilai Density figure merupakan daerah yang beresiko tinggi untuk terjadinya penularan. Nilai breteau indeks lebih baik digunakan dalam menentukan resiko peneluran karena nilai merupakan hasil dari nilai jumlah yang rumah diperiksa dibagi dengan jumlah seluruh kontainer.

Perbedaan jumlah jenis kontainer yang terbesar di kedua wilayah ini dapat disebabkan oleh perbedaan letak geografis dimana wilayah non endemis meskipun jaraknya masih dekat dengan kota tetapi memiliki letak geografis pengunungan dimana masyarakatnya umumnya belum memiliki sumber air di rumah masing. Berbeda dengan wilayah endemis yang memang letaknya ada di wilayah perkotaan yang umumnya menggunkan sumber air perpipaan sehingga di rumah-rumah banyak menggunakan kolam untuk menampung air.

Jenis kontainer yang lebih banyak ditemukan diluar rumah dibandingkan dalam rumah. Pada tempat perindukan larva nyamuk di luar rumah ditemukan tumbuhan pelindung seperti pohon pisang, pohon cokelat dan pohon mangga (Penturi, 2011). Kehidupan larva nyamuk dapat dipengaruhi oleh tumbuh-tumbuhan semak karena dapat menghalangi larva dari sinar matahari langsung (Departemen Kesehatan RI, 2015).

Kepadatan Larva di Wilayah Non Endemis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kelurahan Mamunyu yang merupakan wilayah non endemis dari 295 rumah yang telah diperiksa ditemukan sebanyak 1906 kontainer dengan 15 jenis kontainer. Dari jumlah tersebut diperoleh kontainer dalam rumah yang paling banyak adalah ember 36%, bak mandi dan gentong masing-masing 18%, jerigen 15%, baskom 10% dan yang paling kecil adalah piring bekas 1%. Sedangkan untuk diluar rumah jenis kontainer lebih banyak yaitu 15 jenis kontainer dengan jenis kontainer yang terbanyak adalah pot bunga sebesar 36%, botol 15% dan gelas plastik 14% ember 12%, batok kelapa 8% dan yang paling sedikit jenis kontainer adalah toples bekas, bak dan kaleng bekas yaitu masing-masing 2%. Lebih banyaknya jenis kontainer yang ditemukan diluar rumah dibandingkan didalam rumah

karena ditemukannya beberapa jenis kontainer alami seperti ketiak daun, batok kelapa dan kulit cokelat serta pot bunga yang lebih banyak ditemukan diluar rumah dibandingkan dengan dalam rumah.

Pada penelitian ini ditemukan jumlah jenis kontainer positif didalam rumah terbanyak adalah ember, sehingga penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kecamatan Tikalo Manado yang menyebutkan bahwa kontainer positif terbanyak ditemukan adalah ember 40,7% serta pada penelitian yang dilakukan di Pangandaran juga diperoleh jumlah jenis kontainer positif terbanyak adalah ember sebesar 57,24% (Hendri, 2010).

Berdasarkan hasil di atas diperoleh nilai Kontainer Indeks (CI) sebesar 6%. Menurut WHO Nilai kontainer indeks > 5% merupakan nilai yang tinggi yang dapat digunakan sebagai indikator kecenderungan terjadinya penularan penyakit karena tingginya tempat-tempat perindukan. Tetapi bila dimasukkan kedalam skala tabel Density figure nilai tersebut masih digolongkan dan kedalam status sedang.

Kepadatan Larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan nilai House indeks sebesar 15%. House Index merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menghitung resiko penyebaran penyakit. Indeks ini memberikan petunjuk tentang persentase rumah yang positif untuk perkembangbiakan hal ini dapat digunakan untuk menunjukkan populasi manusia yang beresiko terkena DBD. Kontainer indeks memberikan gambaran presentae kontainer yang positif jentik Aedes. Dimana pada penelitian ini ditemukan nilai Kontainer indeks (CI) sebesar 6% dan Breteau Indeks (BI) sebesar 32%. Dengan nilai skala Density figure pada skala 2 – 4 yang mengindikasikan resiko penularan sedang. Dengan nilai ini meskipun wilayah kelurahan Mamunyu masih merupakan wilayah non endemis tetapi berdasarkan hasil penelitian ini dapat menjadi wilayah berindikasi untuk terjadi penularan karena banyaknya ditemukan kontainer-kontainer yang potensial sebagai tempat perindukan larva nyamuk.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Nilai House Indeks di wilayah endemis yaitu 35%, Kontainer indeks 5% dan Breteau Indeks 105% dengan resiko penularan tinggi sedangkan nilai House Indeks di wilayah endemis yaitu 15%, Kontainer indeks 6% dan

Breteaue Indeks 32% dengan resiko penularan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. (2015, Maret 5). *Buletin Jendela Epidemiologi Demam Berdarah Dengue 2010*. Retrieved from Departemen Kesehatan RI: www.depkes.go.id
- Dinas Kesehatan Kabupaten Mamuju. (2016). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat 2015*. Mamuju: Dinas Kesehatan Kabupaten Mamuju.
- Hendri, R. (2010). Tempat Perkembangan Nyamuk *Aedes* spp di Pasar Wisata Pangandaran. *Jurnal Equator Vol. 2 No. 1*, 23-31.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Profil Kesehatan Indonesia 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Penturi, W. (2011). Analisa Kepadatan Larva Nyamuk Culicidae dan Anophelidae pada Tempat Perindukan di Negeri Kamarian Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB). *Jurnal Molucca Medika vol 4 No. 1*.
- Ramadhani. (2013). Kepadatan dan Penyebaran *Aedes aegypti* Terhadap Infeksi Dengue Setelah Penyuluhan DBD di Kelurahan Paseban, Jakarta Pusat.
- Soegijanto, S. (2006). *Demam Berdarah Dengue*. Surabaya: Airlangga University Press.
- WHO. (2004). *Panduan Lengkap Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: EGC.