

Hubungan Tempat Perindukan dengan Kepadatan Larva *Aedes aegypti* sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Kalumata Kota Ternate
(Relationship of the Breeding Place with the Density of *Aedes aegypti* Larva as a Dengue Haemorrhagic Fever Disease Vector in the Working Area of Kalumata Puskesmas Ternate City)

Sitti Washliyah^{1*}, Dantje Tarore¹⁾, Christina Salaki^{1**})

¹⁾Program Studi Entomologi Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

*Email:lilihoeman@gmail.com

**Email korespondensi: christinasalaki@ymail.com

Diterima 2 Juli 2019, diterima untuk dipublikasi 5 Agustus 2019

Abstrak

*Demam berdarah dengue merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai vektor primer. Pengendalian tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti* lebih banyak dititikberatkan pada penutupan dan abatisasi bak mandi serta penguburan barang-barang bekas di sekitar rumah penduduk yang berpotensi sebagai penampung air hujan, sementara penampung air lainnya belum mendapat perhatian yang lebih memadai, padahal peluang untuk dijadikan sebagai habitat *Ae. aegypti* cukup besar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan tempat perindukan dengan kepadatan larva dan membandingkan kepadatan populasi larva pada setiap tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti*. Jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional dan analisa uji chi square yang dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kalumata Kota Ternate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara tempat perindukan nyamuk dengan kepadatan larva berdasarkan karakteristik jenis, warna, bahan, letak dan kondisi. Kesimpulannya yaitu terdapat hubungan antara tempat perindukan dengan kepadatan larva *Ae.aegypti* sebagai vektor penyakit demam berdarah dengue.*

Kata kunci: Identifikasi, tempat penampungan air, survey jentik.

Abstract

*Dengue hemorrhagic fever is a disease caused by mosquitoes species *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* as primary vectors. Control of breeding sites for *Ae* mosquitoes. *aegypti* is more focused on the closure and abatement of bathtubs and the burial of used goods around people's homes that have the opportunity to collect rainwater, while other water reservoirs have not received more adequate attention, even though the opportunity to be used as *Ae* habitat. *aegypti* is quite large. The purpose of this study was to determine the relationship between breeding sites with larval density and compare larval population densities at each breeding site of the *Ae* mosquito. *aegypti*. Type of quantitative research method with cross sectional approach and analysis of chi square test conducted in the working area of Kalumata Health Center, Ternate City. The results showed that there was a relationship between mosquito breeding sites and larval density based on the characteristics of the species, color, material, location and condition. The conclusion is that there is a relationship between breeding sites and the density of *Ae.aegypti* larvae as a vector of dengue hemorrhagic fever.*

Keywords: Identification, water reservoir, larva survey.

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) menjadi endemik pada lebih dari 100 negara, di antaranya adalah Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat memiliki angka tertinggi kasus DBD. Jumlah kasus di Amerika, Asia Tenggara dan Pasifik Barat telah melewati 1,2 juta kasus di tahun 2008 dan lebih dari 2,3 juta kasus di tahun 2010. Pada tahun 2013 dilaporkan terdapat sebanyak 2,35 juta kasus di Amerika dimana 37.687 kasus merupakan DBD berat (WHO 2014).

Indonesia dilaporkan sebagai negara kedua dengan kasus DBD terbesar diantara 30 negara wilayah endemis. Virus Dengue di temukan di daerah tropik dan sub tropik kebanyakan diwilayah perkotaan dan pinggiran kota. Demam berdarah dengue (DBD) adalah infeksi yang disebabkan oleh virus dengue. Penularan virus dengue terjadi dari penderita demam berdarah dengue (DBD) melalui gigitan nyamuk yang termasuk subgenus *Stegomyia* yaitu nyamuk *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* sebagai vektor primer sedangkan *Ae. polynesiensis*, *Ae. scutellaris* dan *Ae. finlaya niveus* sebagai vektor sekunder.

Perilaku masyarakat yang kurang baik dan kondisi lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor resiko penularan berbagai penyakit, khususnya penyakit berbasis lingkungan salah satunya yaitu Demam Berdarah Dengue (Azlina *et al.* 2014). Tempat perkembangbiakan nyamuk disebut tempat perindukan, tempat ini merupakan bagian paling penting dalam siklus hidup nyamuk, karena melalui tempat perindukan ini kelangsungan siklus hidup nyamuk dapat berlangsung dengan normal. Tempat perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti* adalah di lingkungan yang lembab, curah hujan tinggi, pada genangan- genangan air bersih dan

tidak mengalir baik di dalam maupun di luar rumah (Ramlawati *et al.* 2014).

Kejadian DBD dipengaruhi oleh kepadatan populasi jentik nyamuk *Ae. aegypti*. Keberadaan jentik vektor DBD sangat tergantung dari keberadaaan tempat perindukan nyamuk (*breeding places*) *Ae. aegypti*. Tempat potensial untuk perindukan nyamuk *Ae. aegypti* adalah *natural kontainer* (tempat perindukan alami) seperti lubang di pohon, batok kelapa, atau lubang breeding di batu dan *artificial container* (tempat perindukan buatan) seperti bak mandi, ember, kaleng bekas, botol drum atau toples (Gafur *et al.* 2013).

Jumlah penderita DBD di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 100.347 kasus, tahun 2015 sebesar 129.650 kasus, dan pada tahun 2016 sebesar 204.171. Untuk Provinsi Maluku Utara, jumlah kasus DBD pada tahun 2017 sebesar 37 kasus, sedangkan untuk Kota ternate jumlah kasus DBD pada 3 tahun terakhir masing-masing tahun 2016 sebesar 129 kasus di tahun 2017 menurun jumlah kasusnya sebesar 20 kasus dan tahun 2018 kembali meningkat sebesar 94 kasus (Profil dinkes Kota Ternate 2018). Sementara untuk tingkat Puskesmas tertinggi kasus dalam 3 tahun terakhir yaitu puskesmas kalumata dengan 50 kasus di tahun 2016, 8 kasus ditahun 2017 dan 43 kasus di tahun 2018 (Profil Puskesmas Kalumata, 2018). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan tempat perindukan dengan kepadatan larva *Aedes aegypti* dan membandingkan kepadatan populasi larva pada setiap tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti*.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional di lapangan yang dilakukan dengan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*.

Penelitian ini terdiri dari pengumpulan larva *Aedes*, dan identifikasi larva *Aedes* berdasarkan tempat perindukan. Lokasi penelitian di wilayah kerja Puskesmas Kalumata pada bulan Desember 2018 sampai dengan Maret 2019.

Sampel dalam penelitian ini sebanyak 180 rumah dengan 343 jenis tempat perindukan. Analisa data menggunakan SPSS dengan uji *chi-square* dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan tentang keberadaan jentik *Aedes* di wilayah kerja Puskesmas Kalumata, di lakukan melalui kegiatan survey larva menggunakan metode single larva. Hasil survey terhadap jenis tempat perindukan dengan keberadaan larva *Aedes* dapat menunjukkan bahwa bak mandi merupakan tempat penampungan yang paling banyak ditemukan jentik *Aedes* sebanyak 22 (41,5%) dibandingkan tempat penampungan air lainnya yaitu ember sebanyak 5 (9,4%) (Tabel 1). Setelah dilakukan uji statistik bahwa nilai $p=0,000 < \alpha = 0,05$. Hasil ini menunjukkan ada hubungan antara jenis Tempat Penapungan Air (TPA) dengan keberadaan jentik *Ae. aegypti*. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Perwitasari (2015) dan Joharina (2017) melaporkan bahwa TPA yang banyak terdapat jentik adalah bak mandi.

Nyamuk *Aedes* memiliki dua jenis spesies yang dapat menyebabkan penyakit demam berdarah, yaitu *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* (Melpha 2018). Hasil identifikasi jentik *Aedes* yang ditemukan di wilayah kerja puskesmas kalumata ditemukan kedua jenis spesies tersebut (Tabel 2).

Hasil identifikasi jentik *Aedes* berdasarkan spesies diketahui bahwa dari 53 jentik yang ditemukan, 47 jentik (88,6%) adalah jenis *Ae. aegypti*

dan 6 jentik (11,3 %) adalah jenis *Ae. albopictus*. Larva *Ae. aegypti* lebih banyak ditemukan pada genangan-genangan air bersih dan tidak mengalir, terbuka serta terlindung dari cahaya matahari. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nadifah (2016) yang menyatakan bahwa nyamuk *Ae. aegypti* berkembang biak di tempat-tempat penampungan air di dalam maupun di luar rumah pada tempat-tempat penampungan air yang dapat menampung air atau yang berpotensi sebagai tempat penampung air.

Tabel 1. Hubungan jenis tempat perindukan dengan keberadaan larva *Aedes* sp.

No	Jenis TPA	Keadaan Jentik				Total		p
		Positif		Negatif		N	%	
		N	%	N	%			
1	Bak Mandi	22	41,5	154	53,1	176	51,31	
2	Ember	5	9,4	17	5,9	22	6,41	
3	Dispenser	5	9,4	96	33,1	101	29,44	
4	Vas Bunga	1	1,9	4	1,4	5	1,45	
	Tempat Minum							
5	Burung	3	5,7	1	0,3	4	1,16	0,000
6	Ban Bekas	3	5,7	2	0,7	5	1,45	
7	Tempurung Kelapa	1	1,9	4	1,4	5	1,45	
8	Drum Bekas	5	9,4	4	1,4	9	2,62	
9	Kaleng Bekas	7	13,2	8	2,7	15	4,37	
10	Toples Bekas	1	1,9	0	0	1	0,31	
	Total	53	100	290	100	343	100	

Tabel 2. Hasil identifikasi jentik *Aedes* berdasarkan spesies

Jenis Jentik	N	%
<i>Ae. aegypti</i>	47	88,6
<i>Ae. albopictus</i>	6	11,3
Total	53	100

Kepadatan jentik *Aedes* sp, kepadatan jentik diukur menggunakan House Index (HI), Container Index (CI), Breteau Index (BI) dan Densitas Figure (DF). Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bahwa dari 180 rumah responden yang diperiksa, sebanyak 42 rumah yang ditemukan adanya jentik, sehingga diperoleh *House Index* (HI) 23 %. Sementara

itu dari 343 kontainer yang diperiksa, sebanyak 53 kontainer yang ditemukan jentik sehingga diperoleh *Container Index* (CI) 15 % dan Breteau Index (BI) 29 %. Rata-rata kategori *Density figure* (Df) vektor DBD di wilayah kerja puskesmas kalumata adalah 4 (kategori sedang) (Tabel 3)..

Tabel 3. Hasil perhitungan kepadatan jentik *Aedes* sp.

Diperiksa	Keberadaan jentik		HI	CI	BI	DF
	+	-				
Rumah	42	138	23			
Kontainer	53	290		15	29	4

House index (HI) merupakan indikator yang digunakan untuk memonitoring rumah yang positif larva dari jumlah rumah yang diperiksa serta nilai yang dapat menggambarkan luas penyebaran nyamuk disuatu wilayah tertentu. Menurut WHO suatu wilayah dikatakan berisiko tinggi apabila suatu wilayah mempunyai nilai HI > 5% dan berisiko rendah bila mempunyai nilai HI < 1%. Semakin tinggi nilai HI maka semakin tinggi pula kepadatan nyamuk dan semakin tinggi juga risiko penularan penyakit DBD (Tiya *et al.* 2018).

Container indeks (CI) menggambarkan jumlah penampungan air yang positif larva dari jumlah penampungan air yang diperiksa dan untuk menggambarkan kepadatan nyamuk di suatu wilayah tertentu. Apabila suatu wilayah mempunyai nilai CI > 5% berarti wilayah tersebut berisiko tinggi terjangkit penyakit DBD sedangkan jika suatu wilayah mempunyai nilai CI < 5% berarti wilayah tersebut berisiko rendah untuk terjangkit penyakit DBD. CI bermanfaat dilihat dari sudut pandang epidemiologi, karena dapat mengungkapkan persentase TPA

yang positif jentik. Fungsi lain dari CI adalah dapat digunakan untuk mengukur maya indeks yaitu indikator yang dapat menilai risiko penularan DBD (Dian *et al.* 2015).

Breteau index (BI) merupakan indeks yang paling baik untuk memperkirakan kepadatan vektor karena BI mengkombinasikan baik rumah maupun kontainer. Ketiga indikator entomologi sangat efektif dipergunakan dalam pemantauan daerah rawan yang sering terjadi kasus DBD sehingga dapat mengantisipasi munculnya kasus baru (Kinansi *et al.* 2015).

Parameter WHO *Density Figur* berada pada skala 4, nilai hasil perhitungan Df ini menunjukkan masih adanya potensi untuk terjadinya kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Kalumata karena masih terdapat jentik di sebagian rumah warga yang mendukung terjadinya transmisi virus *dengue* melalui nyamuk *Aedes aegypti*.

KESIMPULAN

Jenis tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* berhubungan dengan kepadatan larva. Hasil penelitian menemukan kurang lebih sepuluh jenis tempat perindukan nyamuk yang positif larva *Ae. aegypti* baik itu dilihat dari jenis tempat perindukan, bahan tempat perindukan, letak tempat perindukan, warna tempat perindukan, dan kondisi tempat perindukan. Hasil perhitungan kepadatan populasi jentik *Aedes* di wilayah Puskesmas Kalumata yang di hitung berdasarkan House indeks (HI), Container index (CI), Breteau Index (BI), didapatkan nilai kerapatan (*Density figure*) berada pada skala 4 yang artinya wilayah ini mempunyai risiko sedang untuk terjangkit penyakit demam berdarah.

DAFTAR PUSTAKA

Azlina A, Adrial, Anas E (2014) Hubungan Tindakan Pemberantasan sarang nyamuk

- dengan keberadaan larva vektor DBD di Kelurahan Lubuk Buaya, <http://jurnal.fk.unand.ac.id>.
- Cristina LS (2016) Image population density of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* of Infected Area of Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) in North Sulawesi, *Journal of Health, Medicine and Nursing*, 24: 64-72.
- Perwitasari D, Nusa RES, Ariati J (2015) Indeks entomologi dan sebaran vektor Demam Berdarah Dengue di Provinsi Maluku Utara, *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 28 (4). DOI : <https://doi.org/10.22435/mpk.v28i4.242>.
- Gafur A, Saleh M (2013) Hubungan tempat penampungan air dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* di Perumahan Dinas Type E Desa Motu Kecamatan Baras Kabupaten Mamuju Utara, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Higiene*, 1(2): 92-99.
- Joharina AS, Widiarti (2017) Kepadatan larva nyamuk vektor sebagai indikator penularan demam berdarah dengue di daerah endemis di Jawa Timur, *Jurnal Vektor Penyakit* : 8 (2): 33-40.
- Kementerian Kesehatan RI (2016). Situasi DBD di Indonesia, Pusat Data dan Informasi.
- Khairunisa U, Wahyuningsih NE, Hapsari (2017) Kepadatan jentik nyamuk *Aedes* sp (House Indeks) sebagai indikator surveilans vektor demam berdarah dengue di Kota Semarang, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5 (5) : 906-910.
- Melpha YS, Anwar C, Handayani D (2018) Identifikasi larva nyamuk di tempat penampungan air serta pengetahuan, sikap dan tindakan petugas kebersihan tentang perkembangbiakan nyamuk di Taman Wisata Sejarah Bukit Siguntang Palembang, *JKK*, 5 (2): 78-88.
- Nadifah, Faridah N, Arisandi D, Maria D (2016) Identifikasi larva nyamuk pada tempat penampungan air di Padukuhan Dero Condong Catur Kabupaten Sleman, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10 (2):172-178. <http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma>.
- Puskesmas Kalumata Ternate (2018) Profil Kesehatan Puskesmas Kalumata Kota Ternate.
- Ramlawati, Ibrahim E, Makmur Selomo M (2014) Hubungan pelaksanaan PSN 3M dengan densitas larva *Aedes aegypti* di wilayah endemis DBD Makassar, *Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin*.
- Tiya T, Rusjdi RS, dan Hasmiwati (2018) Survei entomologi maya indeks dan status kerentanan larva nyamuk *Aedes aegypti* terhadap Temephos, *Jurnal Kesehatan Andalas*, <http://jurnal.fk.unand.ac.id>.
- WHO (2014) Experts call for strong leadership to control vector borne diseases worldwide, phenomenal spread of dengue represents unique challenges for 21st century, Geneva.