

KARAKTERISTIK TEMPAT PERINDUKAN *Aedes* sp. DAN POTENSI PENULARAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI KELURAHAN KARANGTEMPEL KECAMATAN SEMARANG TIMUR KOTA SEMARANG

Dyah Ayu Widyastuti dan Praptining Rahayu

Prodi Pendidikan Biologi FPMIPATI Universitas PGRI Semarang

E-mail: dyah.ayu@upgris.ac.id

Abstrak

Masyarakat Kelurahan Karangtempel sebagian besar telah memiliki pengetahuan mengenai demam berdarah dengue (DBD) tetapi belum mengetahui tentang penyebarannya. Vektor virus dengue penyebab DBD memiliki kemampuan untuk meletakkan telur di kontainer penyimpanan air di dalam maupun luar rumah untuk membuat tempat perindukan. Apabila suatu kontainer sudah berkembang sebagai tempat perindukan *Aedes* sp., maka harus dilakukan kontrol untuk memutus siklus hidup *Aedes* sp. di tempat tersebut. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakter tempat perindukan *Aedes* sp. yang paling potensial di Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang dan potensi penularan DBD di wilayah tersebut. Koleksi data dilakukan dengan pengisian kuisioner oleh 100 target penelitian yang berdomisili di Kelurahan Karangtempel untuk kemudian datanya dianalisis. Kontainer yang paling banyak digunakan sebagai tempat penampungan air dan berpotensi sebagai tempat perindukan *Aedes* sp. adalah bak semen yang cocok untuk meletakkan telur *Aedes* sp. Bak ini harus dibersihkan secara teratur, ditutup, dan ditambahkan larvasida untuk meminimalisasi penyebaran DBD di Kelurahan Karangtempel.

Kata Kunci: *Aedes* sp., tempat perindukan, DBD, Karangtempel

Abstract

Karangtempel is one of area in Semarang which develop by Aedes sp. as their immature developmental places. Most houses in this area has containers to storage water. People in Karangtempel is already know about Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) but they do not know about how its spreading. Vector of this disease has ability to lays eggs in some places inside and outside houses and make it as their breeding places. Once it develop to Aedes sp. breeding places, it has to be controlled to cut Aedes sp. life cycles. This study want to analyse the characterization of potential breeding places for Aedes sp. in Karangtempel and DHF potential to spread. Survey was used for this study with a hundred target people whose house is in Karangtempel. The survey was done by questionnaire, then data was analyzed collectively. The most abundance container use in Karangtempel is cement basin which suitable for Aedes's eggs to catch. This basin has to be cleaned frequently, covered by lid, and added larvicide to prevent Aedes sp. population growth.

Keywords: *Aedes* sp., breeding places, DHF, Karangtempel

1. PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular di masyarakat Indonesia. Demam ini merupakan demam dengue dengan derajat yang lebih berat. Perbedaan yang paling utama adalah pada demam dengue tidak ditemukan manifestasi pendarahan pada pasien. Menurut Wirawan (2008), pada kulit pasien dengan demam dengue hanya tampak ruam kemerahan saja, sedangkan pada pasien demam berdarah dengue akan tampak bintik-bintik pendarahan. Penderita demam berdarah dengue juga dapat mengalami perdarahan dari gusi, hidung, usus, dan lainnya.

Umumnya upaya penanggulangan deman berdarah dengue (DBD) lebih dititikberatkan pada pengendalian jumlah populasi nyamuk vektor karena hingga saat ini belum ditemukan obat maupun vaksin yang dapat menangani penyakit demam berdarah tersebut. Habitat atau tempat perindukan nyamuk vektor biasanya di berbagai tempat yang dapat terisi atau menampung air bersih, baik itu berada di dalam maupun di luar rumah. Kontainer penampung air pasti dimiliki oleh setiap rumah tangga karena memang diperlukan untuk tempat menyimpan air, misalnya bak mandi, bak WC, tempayan, ember, drum.

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat. Jika lambat penangannya, maka penyakit DBD inipun dapat mengakibatkan kematian. Nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus* merupakan vektor penyebaran atau penularan virus dengue yang menyebabkan penyakit DBD (Gandahusada dkk., 1996). *Aedes* sp. sering menemukan tempat yang cocok untuk perindukannya di sekitar rumah. Dan penularan DBD pun semakin cepat karena perindukan nyamuk vektornya yang dekat dengan tempat tinggal masyarakat. Usaha yang selama ini telah dilakukan perlu dievaluasi, misalnya penggunaan larvasida berupa abate maupun pengasapan (*foging*) karena usaha–usaha tersebut berpotensi meningkatkan resistensi nyamuk *Aedes*.

Pengendalian penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang dilakukan biasanya mengandalkan pada pemutusan rantai penularan melalui pengendalian populasi *Aedes* sp. sebagai vektor demam berdarah. *Aedes* sp. memiliki habitat berupa kontainer atau tempat–tempat berisi air bersih yang biasanya letaknya dekat dengan rumah penduduk dan tidak melebihi jarak 500 meter dari rumah. Pada saat stadium pradewasa, *Aedes* sp. senang hidup pada kontainer air berupa bejana buatan manusia yang berada di dalam maupun di luar rumah.

Menurut Suwasono & Nalim (1988), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi peletakan telur *Aedes* sp. di kontainer–kontainer berisi air tersebut adalah jenis wadah/kontainer, warna wadah, air, suhu, kelembaban, dan kondisi lingkungan setempat.

Penggunaan tempat penampungan air (TPA) di daerah pemukiman dimana keperluan air untuk sehari–hari tergantung pada air olahan yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sering menimbulkan masalah bagi perindukan vektor (Hasyimi & Soekirno, 2004). Masalah ini sering timbul karena penduduk menampung air pada suatu tempat untuk keperluan sehari–hari karena mereka khawatir suatu waktu air tidak tersedia. Sehingga tempat perindukan nyamuk *Aedes* sp. cenderung menjadi banyak dan dapat memperluas peluang terjadinya transmisi virus dengue.

Nyamuk *Aedes* sp. cenderung menyukai tempat – tempat penampungan air yang terisi air yang menggenang dan airnya tidak terlalu kotor. Tidak hanya tempat penampungan air yang biasa terdapat di dalam rumah yang dapat menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes*, bahkan barang – barang bekas yang terdapat di luar rumah yang terisi air juga dapat menjadi tempat perindukan bagi *Aedes*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik tempat perindukan *Aedes* sp. di Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang, serta untuk menganalisis potensi penularan demam berdarah dengue (DBD) di wilayah tersebut berdasarkan karakter tempat perindukannya.

2. MATERIAL DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Maret–September 2017. Diawali dengan survey tempat penelitian di Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. Langkah penelitiannya sebagai berikut:

2.1. Survei Tempat Penelitian

Survei dilakukan di Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang untuk melihat potensi dalam karakterisasi tempat perindukan *Aedes* sp. Survei juga diperlukan untuk menentukan adanya potensi penularan deman berdarah dengue di wilayah tersebut.

2.2. Penyusunan Kuisisioner

Kuisisioner disusun berdasarkan survey tempat penelitian sehingga isian pertanyaan di dalamnya disesuaikan dengan kondisi yang ada di lapangan. Kuisisioner disusun dalam bentuk gabungan antara pertanyaan tertutup dan terbuka. Kuisisioner disebar dan diisi oleh 100 warga Kelurahan Karangtempel dengan lokasi rumah yang dipilih secara random. Data yang didapatkan dari pengisian kuisisioner digunakan untuk mengetahui karakteristik tempat perindukan *Aedes* sp. di Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang dan potensi penularan demam berdarah dengue di wilayah tersebut.

2.3. Pengisian Kuisisioner

Pada lokasi penelitian, dipilih 100 masyarakat untuk mengisi kuisisioner yang telah disiapkan. Masyarakat dipilih secara random dengan lokasi yang tidak terlalu berdekatan untuk mengurangi bias dan agar data yang diperoleh lebih representatif.

2.4. Koleksi Data

Data hasil pengisian kuisisioner dikoleksi kemudian disajikan dalam bentuk tabel maupun grafik agar lebih mudah untuk dilakukan analisis.

2.5. Analisis Data

Data dianalisis untuk melalui tabel maupun grafik yang telah disusun untuk mengetahui persentase terbesar tempat perindukan *Aedes* sp. di Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. Dominansi tempat perindukan dinyatakan dalam bentuk persen untuk mengetahui tempat perindukan yang paling potensial untuk *Aedes* sp.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aedes sp. merupakan vektor utama penyakit demam berdarah akibat infeksi virus Dengue, termasuk di Semarang. Spesies ini memiliki peran penting dalam kesehatan di lingkungan pemukiman padat penduduk terutama di perkotaan. Faktor lingkungan sangat berpengaruh terhadap kehidupan *Aedes* sp. Mulai dari peletakan telur, penetasan telur menjadi larva, pertumbuhan larva menjadi pupa, dan pupa menjadi imago. Siklus hidup *Aedes* sp. Ini harus didukung oleh tempat perindukan yang sesuai (Sayono dkk., 2011).

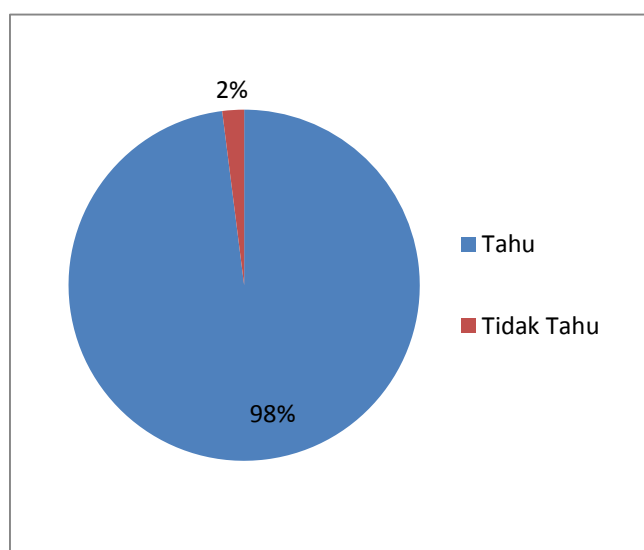
Tempat perindukan *Aedes* sp. sangat penting untuk diketahui dan dikarakterisasi karena merupakan hal yang berguna dalam penyusunan strategi pengendalian kepadatan populasi spesies nyamuk tersebut. Strategi pengendalian vektor melalui pemutusan siklus hidup di tempat perindukan sangat penting dilakukan karena hingga saat ini belum ditemukan vaksin maupun obat yang efektif dalam penanganan demam berdarah dengue.

Data yang didapatkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar obyek penelitian telah memiliki pengetahuan mengenai demam berdarah dengue beserta penyebabnya. Sembilan puluh delapan dari seratus orang yang mengisi kuisisioner telah mengetahui mengenai demam berdarah dengue dan hanya dua orang yang menyatakan tidak mengetahui mengenai penyakit tersebut (Gambar 1). Berkaitan dengan pengetahuan mengenai penyebab dari demam berdarah dengue, 99 orang menjawab DBD disebabkan oleh nyamuk bernama *Aedes aegypti* dan 1 orang menyatakan tidak mengetahui penyebabnya. Belum ada satupun yang mengetahui bahwa DBD disebabkan oleh infeksi virus Dengue, sedangkan nyamuk hanyalah vektor atau pembawa virusnya saja.

Masyarakat awam biasanya sebatas mengetahui bahwa DBD disebabkan oleh gigitan nyamuk *Aedes* sp. tanpa mengetahui penyebab infeksi sebenarnya. Hal tersebut menjadi tantangan untuk mengedukasi masyarakat mengenai demam berdarah dengue (DBD) secara lebih tepat sehingga penanganan kasus kejadian DBD di Indonesia, terutama di Semarang dapat berjalan lebih optimal. Strategi penanganan DBD sebaik apapun belum akan optimal

jika tidak melibatkan peran aktif masyarakat dalam mencegah penyebaran infeksi virus Dengue.

Sebagian besar masyarakat yang mengisi kuisioner menyatakan bahwa setidaknya ada satu anggota keluarganya yang pernah menderita DBD dan berhasil sembuh kembali. Fakta tersebut didukung oleh kondisi lingkungan di Kelurahan Karangtempel yang sangat mendukung dalam perkembangbiakan *Aedes* sp. Banyak kontainer penampung air di wilayah tersebut yang sangat potensial untuk dijadikan sebagai tempat peletakan telur *Aedes* sp. yang nantinya berkembang menjadi tempat perindukan nyamuk tersebut mulai dari fase telur sampai imago/dewasa. Pertumbuhan populasi *Aedes* sp., baik *Aedes aegypti* maupun *Ae. albopictus* merupakan salah satu faktor utama yang mendukung timbulnya kasus DBD di Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang.



Gambar 1. Rasio pengetahuan masyarakat Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang mengenai demam berdarah dengue DBD). Diagram menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memiliki pengetahuan mengenai DBD.

Kontrol kepadatan populasi *Aedes* sp. merupakan faktor penting dalam mengendalikan infeksi virus Dengue penyebab DBD. Di Kelurahan Karangtempel, metode pengendalian nyamuk vektor DBD yang paling sering dilakukan adalah melalui *fogging* atau pengasapan dengan insektisida kimia tertentu. *Fogging* dilakukan untuk membunuh *Aedes* sp. dewasa sehingga dapat mengurangi jumlah telur yang dihasilkan.

Tujuh puluh tujuh dari 100 rumah di Kelurahan Karangtempel biasa mengaplikasikan *fogging* untuk mengurangi jumlah populasi *Aedes* sp. sesuai dengan program pemerintah Indonesia. Komponen utama yang terkandung dalam insektisida yang digunakan untuk *fogging* adalah hidrokarbon klorin dan organofosfat, Keduanya merupakan senyawa kimia yang memiliki resiko pencemaran lingkungan tinggi (Shad & Andrew, 2017).

Di Indonesia, selain dengan *fogging*, masyarakat juga menggunakan metode yang lebih sederhana untuk mengendalikan infeksi virus Dengue melalui kontrol sanitasi agar vektor *Aedes* sp. tidak bertambah kepadatan populasinya. Masyarakat Kelurahan Karangtempel pun melakukan hal yang sama berdasarkan data yang diperoleh dari isian kuisioner yang telah dikoleksi sebelumnya. Mereka membersihkan kontainer air secara berkala, menutup kontainer air tersebut sehingga mencegah *Aedes* sp. untuk meletakkan telurnya, serta membakar sampah-sampah terbuka yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai tempat perindukan *Aedes* sp., seperti ban bekas yang terisi air hujan, kaleng bekas, ember bekas, dan

lain sebagainya. Sebanyak 65 rumah dari 100 rumah yang disurvei di Kelurahan Karangtempel telah menerapkan metode sanitasi ini untuk mencegah penularan DBD.

Untuk dapat menerapkan metode sanitasi tersebut, masyarakat Kelurahan Karangtempel harus paham terlebih dahulu mengenai karakteristik tempat perindukan baik untuk *Ae. aegypti* maupun *Ae. albopictus*. Kepadatan populasi masing-masing spesies tersebut di sekitar rumah penduduk lebih banyak menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan masyarakat (Madzlan *et. al.*, 2016). Populasi *Aedes* sp. di sekitar pemukiman penduduk akan lebih membahayakan apabila spesies tersebut menemukan tempat perindukan yang sesuai dan optimal untuk meletakkan telur.

Di Kelurahan Karangtempel, terdapat beberapa kontainer yang digunakan oleh masyarakat untuk menampung air, seperti kolam, ember, bak semen, sumur, drum, dan lain sebagainya (Tabel 1). Kontainer-kontainer tersebut seringkali tidak terawat karena lokasinya yang tidak terjangkau untuk dibersihkan. Perubahan habitat, penggunaan lahan, jenis penyimpanan air, vegetasi, dan tipe tanah di Kelurahan Karangtempel menentukan vektor yang dominan dalam penyebaran virus Dengue serta karakteristik tempat perindukannya (Zuhriyah *et. al.*, 2012). Pengetahuan mengenai karakteristik tempat perindukan *Aedes* sp. di Kelurahan Karangtempel dapat membantu masyarakat untuk menentukan metode pemberantasan vektor yang paling sesuai dan optimal dalam pengendalian populasi nyamuk vektor.

Tabel 1. Jenis kontainer yang biasa digunakan sebagai penyimpanan air di Kelurahan Karangtempel yang potensial menjadi tempat perindukan *Aedes* sp.

No.	Tipe Kontainer	Jumlah Rumah yang Menggunakan
1.	Kolam	1
2.	Ember plastik	23
3.	Bak semen	26
4.	Tandon	14
5.	Sumur	2
6.	Gentong	9
7.	Drum	4
8.	Panci	1
9.	Kaleng	2
10.	Filter air	1

Kontainer penampung air yang umum digunakan di wilayah Kelurahan Karangtempel adalah bak air yang terbuat dari semen. Kontainer ini banyak digunakan untuk keperluan seperti mandi, mencuci, memasak, dan lainnya. Bak semen tersebut sangat potensial untuk dijadikan sebagai tempat perindukan *Aedes* sp. Jenis nyamuk ini biasa meletakkan telur di dinding bak semen sehingga dapat menempel dengan kuat dan sulit untuk dibersihkan. Intensitas cahaya yang rendah pada bak semen merupakan tempat yang disukai oleh *Aedes* sp. untuk siklus hidupnya.

Selain bak semen, ember plastik juga merupakan salah satu kontainer yang potensial untuk dijadikan sebagai tempat perindukan *Aedes* sp. Rumah yang menggunakan penampungan air berupa ember plastik harus memberikan penutup pada ember yang berisi air untuk dapat mencegah *Aedes* sp. meletakkan telurnya. Kontainer penampungan air yang paling susah untuk dibersihkan karena lokasinya adalah tandon air yang biasanya diletakkan di ketinggian di luar rumah. Kondisi tersebut menjadikan tandon air menjadi tempat yang potensial untuk perindukan *Ae. albopictus* yang memang lebih banyak meletakkan telurnya di luar rumah, berbeda dengan *Ae. aegypti* yang sebagian besar meletakkan telurnya di kontainer-kontainer di dalam rumah. Semua jenis kontainer yang biasa digunakan oleh masyarakat Kelurahan Karangtempel (Tabel 1) harus dibersihkan secara berkala, ditutup

dengan penutup yang sesuai, dan diberikan larvasida yang dapat mencegah *Aedes* sp. meletakkan telur dan berkembang biak di dalamnya.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa masyarakat Kelurahan Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang sebagian besar menggunakan tempat penampungan air berupa bak semen, ember plastik, tandon, gentong, drum, kaleng, sumur, kolam, panci, dan filter air. Kontainer yang paling banyak digunakan adalah bak semen. Tingginya penggunaan tempat penampungan air di wilayah tersebut meningkatkan potensi penularan DBD disebabkan kurangnya pengaturan kebersihan yang tepat pada kontainer air yang digunakan sehingga kontainer tersebut berpotensi untuk dijadikan tempat perindukan bagi *Aedes* sp.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penelitian mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan dana sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Tidak lupa pula tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Semarang yang telah membantu dalam koleksi data dengan kuisioner. Tim peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Karangtempel Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang yang telah bersedia untuk mengisi kuisioner yang telah disediakan sehingga data yang didapatkan bisa dianalisis.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Gandahusada, S., H. D. Ilahude, dan W. Pribadi. 1996. *Parasitologi Kedokteran*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. p 185.
- Hasyimi, M. dan M. Soekirno. 2004. Pengamatan tempat Perindukan *Aedes aegypti* pada Tempat Penampungan Air Rumah Tangga pada Masyarakat Pengguna Air Olahan. *Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol 3 No 1, April 2004: 37-42.
- Madzlan, F., N. C. Dom, C. S. Tiong, and N. Zakaria. 2016. Breeding characteristics of *Aedes* mosquitoes in dengue risk area. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*. Vol. 234: 164-172.
- Sayono, S. Qoniatun, dan Mifbakhuddin. 2011. Pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pada air tercemar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Vol. 7(1): 15-22.
- Shad, A. and J. Andrew. 2017. Larvicidal efficacy of ethanolic extracts of *Annona squamosa* (Annonaceae) over the filarial vector, *Culex quinquefasciatus* Say (Culicidae). *Journal of Entomology and Zoology Studies*. Vol. 5(1): 373-377.
- Suwasono, H. dan S. Nalim. 1988. Korelasi antara Evaluasi Kepadatan *Aedes aegypti* (L) dengan Ovitrap terhadap Kasus Demam Berdarah di Jakarta. *Seminar Parasitologi Nasional V*. Bogor.
- Wirawan, I. M. 2008. *Demam Berdarah Dengue*. Tersedia Online <http://www.blogdokter.net/2008/06/27/demam-berdarah-dengue>. Diakses Pada 2 Juli 2009.