

## Survei Jentik Nyamuk *Aedes Sp.* Di Wilayah Kerja Pelabuhan KKP Kelas II Tarakan

Irayanti<sup>1\*</sup>, Martini Martini<sup>2</sup>, Arie Wurjanto<sup>2</sup>, Henry Setyawan Susanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Peminatan Entomologi Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

\*Corresponding author: [irayanti8585@gmail.com](mailto:irayanti8585@gmail.com)

### ABSTRAK:

Dengue fever is caused by the dengue virus and transmitted through the bite of a female *Aedes aegypti* mosquito whose body has been infected with the dengue virus. Cases that continue to increase are influenced by various factors both from the environment and human behavior. The number of cases of dengue fever in Tarakan City was quite fluctuating, where in 2017 it reached 140 cases then in 2018 it decreased to 124 and in 2019 there was a significant increase, There was 730 cases and during early January 2020 32 cases were found. *Aedes sp* consists of 4 stages, namely egg-larva-pupa-adult, while the main breeding place for *Aedes sp* mosquitoes was found in water reservoirs or containers that are inside or outside the house. The existence of larvae in an area was closely related to the presence of the *Aedes sp* mosquito population in the area. This type of research was descriptive research, research was carried out in the working area of the Tarakan Class II KKP port by conducting a single larva method larva survey with 100 houses in the buffer area and carried out by simple random sampling. The results of this study found 28 positive houses for larvae from 100 houses and 37 positive containers from a total of 230 containers examined. Base on entomological indicators obtained the value of Density Figure (DF) is 5, which means that the density of larvae is moderate and has the possibility of spreading dengue disease.

**Keywords:** Dengue hemorrhagic fever, *Aedes aegypti*, larva survey

### PENDAHULUAN

Salah satu penyakit menular yang masih menjadi permasalahan serius di masyarakat sampai saat ini karena dampaknya selain angka kesakitan meningkat juga dapat berujung pada kematian yaitu penyakit Demam Berdarah. Demam Berdarah di sebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina yang didalam tubuhnya sudah terinfeksi virus dengue.<sup>1</sup> Kasus yang terus meningkat dipengaruhi berbagai faktor baik dari Lingkungan maupun perilaku manusia. Selain itu tidak semua masyarakat mengetahui dan menerapkan sistem kewaspadaan dini terhadap DBD. Jumlah kasus yang terjadi di beberapa daerah pun semakin meluas area penyebarannya seiring meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk .

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan hingga awal juli 2020 kasus Demam Berdarah sudah tercatat sebanyak 71.633 kasus yang tersebar di berbagai daerah seperti di Jawa Barat 10.772 kasus, Bali 8.930 kasus, Jawa Timur 5.948 kasus, NTT 5.539 kasus, Lampung 5.135 kasus, DKI Jakarta 4.227 kasus, NTB 3.796 kasus, Jawa Tengah 2.846 kasus, Yogyakarta 2.720 kasus, dan Riau 2.255 kasus.<sup>2</sup> Kasus Demam Berdarah di Kota Tarakan angkanya cukup fluktuatif dimana pada tahun 2017 mencapai angka 140 kasus kemudian pada tahun 2018 turun menjadi 124 dan tahun 2019 terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu 730 kasus dan selama awal Januari 2020 sudah ditemukan 32 kasus.<sup>3</sup>

Demam Berdarah menular melalui gigitan nyamuk *Aedes spp* yang sering ditemukan berada di sekitar pemukiman manusia.<sup>1</sup> *Aedes sp* terdiri dari 4 stadium yaitu telur-larva-pupa-dewasa sedangkan tempat perindukan utama nyamuk *Aedes sp* ditemukan pada tempat penampungan air atau container yang berada di dalam maupun diluar rumah.<sup>4</sup>

Beberapa jenis tempat perkembangan biakan nyamuk *Aedes sp.* antara lain adalah Tempat Penampungan Air (TPA) yang digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti Tangki reservoir, drum, tempayan, bak mandi, ember dll. Sedangkan TPA yang peruntukannya bukan untuk keperluan sehari-hari seperti tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut, barang-barang bekas (ban, kaleng, botol, plastik dll) dan ada juga TPA alamiah seperti lubang pohon, pelepah daun, tempurung kelapa dll.<sup>5</sup>

Keberadaan jentik di suatu wilayah erat kaitannya dengan adanya populasi nyamuk *Aedes sp* di daerah tersebut. Hal ini diperkuat dengan beberapa penelitian yang menemukan ada hubungan antara kepadatan jentik dengan kasus Demam Berdarah. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Shinta Anggreini pada tahun 2018 di Kelurahan Kerudus Surabaya dengan hasil Ada Hubungan antara kepadatan jentik dengan kejadian Demam Berdarah di Kelurahan Kerudus Surabaya. Salah satu metode yang bisa dilakukan untuk mengukur luasnya penyebaran nyamuk dalam suatu wilayah yaitu survei jentik dengan tujuan mengukur tingkat kepadatan jentik pada suatu daerah dengan melakukan

pengamatan langsung ke tempat-tempat penampungan air /kontainer. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik yaitu House Index, adalah jumlah rumah ditemukan jentik per jumlah rumah di survei kali 100%, *Container Indeks*, adalah jenis container yang berpotensi/ paling banyak ditemukan jentik dan *Breteau index* (BI), menyatakan jumlah container yang positif jentik *Aedes aegypti* dalam 100 rumah yang diperiksa.<sup>6</sup> Berdasarkan latar belakang tersebut diatas peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* di wilayah kerja pelabuhan KKP kelas II Tarakan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Jenis penelitian deskriptif digunakan untuk menilai dan memberikan gambaran tingkat kepadatan nyamuk *Aedes spp* dengan menghitung angka *House Index* (HI), *Container Index* (CI) dan *Breteau Index* (BI) dengan melihat dan mengamati ada atau tidaknya jentik pada kontainer dan genangan air.

Penelitian ini dilakukan di Kel. Lingkas Ujung Kota Tarakan yang merupakan Wilayah Kerja KKP Kelas II Tarakan. Sampel penelitian berjumlah 100 rumah yang berada di wilayah buffer dan dilakukan secara *simple random sampling*. Survei jentik dilakukan dengan metode visual, yaitu bila jentik sulit untuk diambil, maka cukup diamati saja, ada tidaknya jentik dalam kontainer.

## HASIL

Berdasarkan Hasil survei jentik yang dilakukan di wilayah buffer Pelabuhan kota Tarakan pada 100

rumah yang ada di wilayah buffer Pelabuhan Kota Tarakan diperoleh data mengenai jumlah rumah yang di periksa dan rumah yang yang ditemukan jentik. Data tersebut bisa digunakan untuk menghitung angka *House Index* (HI).

Tabel 1. Hasil survey jentik pada rumah warga

Variabel	Jumlah	Jentik		HI	DF
		+	-		
Rumah	100	28	72	28%	5

Tabel 1 menunjukkan dari 100 rumah yang diperiksa terdapat 28 rumah yang positif jentik dan 72 rumah tidak ditemukan adanya jentik sehingga nilai *House Index* diperoleh sebesar 28%.

Tabel 2. Hasil survei jentik pada kontainer yang ada di rumah warga

Variabel	Jumlah	Jentik		CI
		+	-	
Container	230	37	193	16%

Tabel 2 menunjukkan dari 230 kontainer yang diperiksa baik di dalam rumah maupun di luar rumah terdapat 37 kontainer yang positif jentik dan 193 kontainer tidak ditemukan adanya jentik sehingga nilai *Container Index* diperoleh sebesar 16%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 100 rumah yang diperiksa ditemukan 37 kontainer yang positif jentik sehingga diperoleh hasil *Breteau index* sebesar 37 %.

Tabel 3. Distribusi Jenis Kontainer

Jenis Kontainer	Positif (%)	Negatif (%)	Total Kontainer
Drum Plastik	25 (10,8%)	133(57,82%)	158
Ember	2 (0.8%)	8 (3.47%)	10
Gentong	2 (0.8%)	5 (2.17%)	7
Dispenser	1 (0.4%)	2 (0.4%)	3
Kaleng bekas	1(0.4%)	0 (0%)	1
Drum seng	2 (0.8%)	19 (8.26%)	21
Bak Mandi semen	4 (1,37)	26 (11.30%)	30
<b>Total</b>	<b>37 (16,0%)</b>	<b>193 (83.91%)</b>	<b>230</b>

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa total jumlah kontainer yang diperiksa berjumlah 230 kontainer dengan jumlah positif larva sejumlah 37 atau 16% dan kontainer negatif sejumlah 193 atau 83.9%. Jenis kontainer yang paling banyak ditemukan jentik adalah Drum Plastik sebanyak 25 atau 10,8% dari total 230 yang diperiksa.

## PEMBAHASAN

Keberadaan jentik *Ae.aegypti* di suatu daerah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* di daerah tersebut. Dalam mengukur kepadatan jentik *Aedes aegypti* metode survei larva adalah cara yang paling umum dan mudah digunakan

yaitu dengan memeriksa tempat tempat penampungan air maupun tempat yang potensial untuk menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk dan hasilnya kemudian dilihat berdasarkan 3 index berikut yaitu *House Index* (HI), *Breteau Index* (BI) dan *Container Index* (CI).

### House Index (HI)

Survei larva yang dilakukan pada 100 rumah yang ada di wilayah buffer KKP kelas II Tarakan terdapat 28 rumah yang positive jentik menunjukkan angka *House Index* sebesar 28%. Semakin tinggi angka HI, berarti semakin tinggi kepadatan jentik dan nyamuk, semakin tinggi pula risiko masyarakat di daerah tersebut untuk

kontak dengan nyamuk dan menurut WHO daerah yang mempunyai nilai House Index lebih dari 5% umumnya daerah yang sensitif atau rawan terjadi kasus Demam Berdarah.<sup>7</sup> Hasil analisis *Density Figure* menunjukkan nilai 5 artinya memiliki kepadatan nyamuk sedang sehingga mempunyai risiko transmisi nyamuk untuk terjadi penularan penyakit DBD. meskipun secara umum korelasi antara indeks entomologi dan kejadian DBD terkadang tidak konsisten, sulit dipelajari, dan sulit didefinisikan karena indeks larva sangat sensitif terhadap variasi sampling.<sup>8</sup> Berdasarkan kategori tersebut maka wilayah buffer KKP kelas II Tarakan diperlukan upaya pengendalian jentik nyamuk *Ae. aegypti* melalui partisipasi aktif masyarakat dengan melakukan pemberantasan tempat perkembang biakan nyamuk dan selalu menjaga kebersihan lingkungan sekitar.

### Container Index (CI)

Angka CI dapat digunakan sebagai alat perbandingan yang penting dalam mengevaluasi program pengendalian vektor. Nilai Container Index yang ditemukan dalam penelitian ini sebesar 16%. Kebiasaan masyarakat dalam menampung air hujan karena sulitnya akses air bersih di kota Tarakan dan setiap rumah yang di survei memiliki tempat penampungan air lebih dari satu diduga ikut menjadi pemicu ditemukannya beberapa kontainer yang positif jentik. Selain tempat penampungan air alat rumah tangga juga menjadi tempat perkembang biakan nyamuk ditandai dengan ditemukannya jentik positif pada penampungan air dispenser, hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian dari pemilik rumah sehingga tidak menyadari alat rumah tangga tersebut sudah menjadi tempat perkembang biakan nyamuk. Menurut Hasyimi dan Mardjan bahwa keberadaan tempat penampungan air dan kontainer yang digunakan sebagai breeding site sangat berhubungan dengan kepadatan jentik pada daerah tersebut serta mempunyai resiko terhadap penularan DBD.<sup>9</sup>

### Breteau Index (BI)

Breteau Index adalah perbandingan antara jumlah container yang positif jentik dengan jumlah rumah yang diperiksa. Nilai Breteau Index pada penelitian ini diperoleh sebesar 37%. Menurut WHO nilai Breteau Index lebih dari > 30-50% dapat dikategorikan sebagai daerah yang berisiko tinggi terhadap penularan DBD sehingga nilai BI harus ditekan serendah mungkin.<sup>7</sup> Nilai BI berkaitan dengan jumlah kontainer yang positif larva pada seluruh rumah yang diperiksa. Sehingga untuk menurunkan nilai BI dilakukan dengan menurunkan jumlah kontainer yang positif pada setiap rumah. Keberadaan larva pada kontainer disebabkan kebiasaan masyarakat Kel. Lingkas Ujung Kota Tarakan dalam menampung air untuk kebutuhan sehari-hari dan dibiarkan terbuka seperti penampungan air hujan. Pengendalian nyamuk *Aedes sp* untuk memutuskan rantai penularan penyakit DBD dapat

dilakukan dengan memodifikasi lingkungan sehingga mencegah adanya tempat perindukan nyamuk *Aedes sp*. Kegiatan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) dengan langkah 3M plus yaitu menguras bak penampungan air, menutup tempat penampungan air, dan mendaur ulang efektif mencegah penularan DBD. Kegiatan ini dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat pada lingkungan rumah masing-masing. Selain itu masyarakat perlu menambah perilaku plus antara lain kebiasaan tidak menggantung pakaian dalam rumah dan menghindari gigitan nyamuk dengan memakai obat nyamuk atau kelambu saat tidur.

### Jenis kontainer dan Keberadaan Larva *Aedes sp*

Pada penelitian ini jumlah kontainer yang diperiksa adalah 230 kontainer dengan jenis kontainer seperti Drum plastik, Ember, Gentong, Dispenser, Kaleng bekas, Drum seng, dan Bak mandi. Dari 230 kontainer yang diperiksa sebanyak 37 kontainer positif atau 16.0% dari total 230 kontainer ditemukan jentik/larva dan 193 kontainer atau 83.9% dari 230 total kontainer tidak ditemukan jentik. Dari 37 kontainer positif 25 terbanyak ditemukan pada kontainer berjenis Drum plastik yang merupakan tempat penampungan air bersih pada rumah warga di lokasi penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiman dengan penelitian tentang karakteristik type kontainer yang disukai oleh jentik *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Bulili dengan hasil penelitian drum berbahan plastik yang digunakan sebagai bak mandi adalah jenis kontainer yang paling banyak ditemukan jentik. Ditemukannya larva pada kontainer dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya yaitu volume air.<sup>10</sup> Kontainer yang ditemukan positif pada rumah warga rata-rata berukuran besar jadi volume air yang ditampung pun bisa lebih banyak dan hal ini menyebabkan pemilik menjadi susah dalam membersihkan karena memerlukan lebih banyak tenaga dan banyaknya air juga membuat pemilik menjadi sayang dalam membuang air karena sulitnya mendapatkan air bersih. Pengurasan tempat tempat penampungan air atau kontainer perlu dilakukan secara teratur minimal seminggu sekali untuk menghindari nyamuk dapat berkembang biak di tempat tersebut. Menguras kontainer seminggu sekali memiliki perbedaan proporsi dengan keberadaan larva nyamuk yang ditemukan.<sup>11</sup>

### KESIMPULAN

1. Survei larva yang dilakukan pada 100 rumah yang ada di wilayah buffer KKP kelas II Tarakan terdapat 28 rumah yang positive jentik menunjukkan angka House Index sebesar 28%, Nilai Container Index sebesar 16% dan Breteau Index sebesar 37%
2. Dari indikator entomologi diatas didapatkan nilai Density Figure (DF) adalah 5 artinya kepadatan jentik sedang dan memiliki kemungkinan untuk penyebaran penyakit DBD

**SARAN**

1. Survei jentik harus tetap dilakukan secara berkelanjutan dengan melatih masyarakat setempat melakukan secara mandiri dan didampingi oleh petugas kesehatan.
2. Masyarakat harus berpartisipasi aktif dalam menjaga lingkungan sekitar agar tidak menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit DBD.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. R., K. Global Strategy For Dengue Prevention and Control 2012 – 2020. WHO- SEARO. India. 2012.
2. <https://www.kemkes.go.id/article/view/20070900004/hingga-juli-kasus-dbd-di-indonesia-capai-71-ribu.html>.
3. Dinkes Kota Tarakan Profil Kesehatan Tahun 2019 Tarakan, Dinkes Kota Tarakan , 2020.
4. Soedarto. Atlas Entomologi Kedokteran. Jakarta: EGC; 1992.
5. Departemen Kesehatan RI, 2010. Pemberantasan Nyamuk Penular DBD. Jakarta Depkes RI.
6. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2013. Pedoman Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
7. WHO. Panduan lengkap pencegahan dan pengendalian demam berdarah dengue. [Terjemahan]. (2004).
8. Martini, Lintang D Saraswati, Hubungan Kepadatan jentik dengan kejadian Demam Berdarah Di Kelurahan Sendangmulyo Kota Semarang melalui pendekatan spasial. Kesmasindo, Volume 5(1) Januari 2012, hlm. 52-64.
9. H.Hasyimi, Mardjan Soekirno, Pengamatan Tempat Perindukan Aedes aegypti Pada Tempat Penampungan Air Rumah Tangga Pada Masyarakat Pengguna Air Olahan Jurnal Ekologi Vo.3 No.1 2014.
10. Ramadhany.M.M dan H.Astuty.2013 Kepadatan dan Penyebaran Aedes aegypti setelah penyuluhan DBD di Kelurahan Paseban Jakarta Pusat eJKI,1(1): 10-14.
11. Sulistyorini, E., Hadi, U. K., & Soviana, S. 2016. Faktor Entomologi terhadap Keberadaan Jentik Aedes sp. pada Kasus DBD Tertinggi dan Terendah di Kota Bogor. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 12(3): 137–147.