

GAMBARAN KEPADATAN JENTIK NYAMUK DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KALIJUDAN TAHUN 2024

Amalia Nur Zafirah¹, Laura Navika Yamani^{2*}

Department of Epidemiology, Biostatistics, Population Studies and Health Promotion, Faculty of Public Health, Airlangga University^{1,2}

*Corresponding Author : laura.navika@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Sekitar 15 juta individu kehilangan nyawa tiap tahunnya akibat dari *tropical infectious* dan *parasitic disease*. Di Indonesia, penyakit tropis seperti DBD dan malaria telah menjadi penyakit endemis, yang ditularkan melalui vektor nyamuk. Kasus DBD dan malaria menunjukkan tren naik-turun selama 4 tahun terakhir. Peningkatan tersebut erat kaitannya dengan keberadaan populasi nyamuk yang tinggi. Pemantauan dapat dilakukan melalui pengukuran tingkat kepadatan jentik nyamuk. Sehingga, artikel ini bertujuan untuk menggambarkan kepadatan jentik nyamuk di wilayah kerja Puskesmas Kalijudan. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional deskriptif, melalui pengamatan di 3 kelurahan, yaitu di Kelurahan Kalijudan, Kalisari, dan Dukuh Sutorejo, yang dilakukan pada bulan Mei 2024. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 82 rumah. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan peralatan pengamatan jentik. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan kepadatan nyamuk melalui *Density Figure (DF)*, dengan menggabungkan nilai *House Index (HI)*, *Container Index (CI)*, dan *Breteau Index (BI)*, serta ABJ. Dari 82 rumah dan 148 kontainer yang diperiksa ditemukan nilai HI sebesar 28%, nilai CI sebesar 19%, nilai BI sebesar 35, sehingga nilai DF sebesar 4.33 dengan ABJ sebesar 72%. Wilayah kerja Puskesmas Kalijudan berada pada kategori waspada akan kepadatan jentik nyamuk dan perlu tindakan segera untuk mengantisipasi perkembangbiakan nyamuk lebih lanjut, serta ABJ tidak mencapai target nasional. Sehingga perlu tindakan dalam manajemen pengendalian jentik nyamuk lebih dalam.

Kata kunci: jentik, kepadatan, nyamuk

ABSTRACT

Approximately 15 million individuals are annually lost to tropical infectious and parasitic diseases. In Indonesia, tropical diseases such as dengue and malaria have become endemic, transmitted through mosquito vectors. DHF and malaria cases have shown an up-and-down trend over the past 4 years. The increase is closely related to the presence of high population mosquitoes. Monitoring can be done through the measurement of mosquito larvae density. Therefore, this article aims to determine the density of mosquito larvae in the Kalijudan Health Centre working area. The type of research used was descriptive observational, through observations in 3 villages, which were in Kalijudan, Kalisari, and Dukuh Sutorejo villages, conducted in May 2024. The number of samples used was 82 houses. The instruments used were observation sheets and larval observation equipment. Univariate analysis was conducted to describe mosquito density through density figures, by combining the values of House Index (HI), Container Index (CI), and Breteau Index (BI), as well as ABJ. Among 82 houses and 148 containers examined, HI value was 28%, CI value was 19%, BI value was 35, resulting in DI value of 4.33 with ABJ of 72%. Mosquito larvae density in the Kalijudan health centre working area is in the alert category and needs immediate action to anticipate further mosquito breeding, and ABJ does not reach the national target. So that further larvae control management are needed.

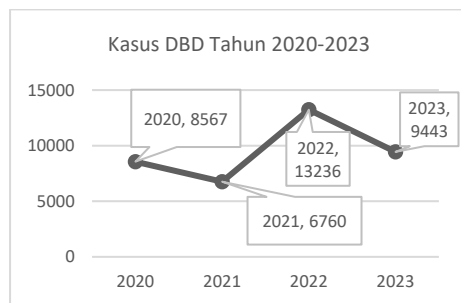
Keyword: density, larvae, mosquitos

PENDAHULUAN

Tropical disease mencakup seluruh penyakit yang muncul di daerah tropis, baik menular dan tidak menular. Sekitar 15 juta individu kehilangan nyawa tiap tahunnya akibat dari *tropical infectious* dan *parasitic disease*, yang mayoritasnya berasal dari negara berkembang (Zumla &

Ustianowski, 2012). Penyakit tropis yang biasanya ditemui di negara tropis adalah Demam Berdarah Dengue (DBD), malaria, filariasis, tetanus, diare, difteri, dan lainnya (Ridhwanulah & Fudholi, 2022). Indonesia termasuk salah satu dari negara-negara berkembang di Asia Tenggara yang memiliki iklim tropis dan rentan terhadap peningkatan kasus penyakit tropis. Di Indonesia, penyakit tropis seperti DBD, malaria, dan diare telah menjadi penyakit endemis (Dompas, Sumampouw, Umboh, 2020, & 2021, 2020). Demam Berdarah Dengue (DBD) dan malaria merupakan *tropical infectious* yang bertransmisi melalui vektor, yaitu nyamuk. Nyamuk dengan spesies *aedes aegypti* dapat membawa virus dengue untuk ditularkan dari penderita ke individu yang sehat (Kurnia et al., 2022), sedangkan malaria didapatkan dari transmisi nyamuk spesies *anopheles* yang membawa genus *plasmodium* (Pimenta et al., 2015).

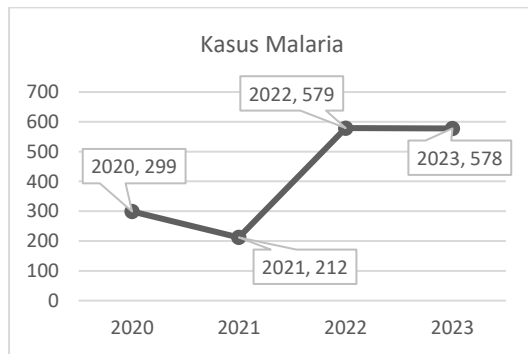
Di Indonesia, kasus mengenai DBD menunjukkan tren naik-turun. Dalam penuturan Direktur Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) Kemenkes, bahwa frekuensi gigitan nyamuk pada musim kemarau dapat meningkat. Sejalan dengan penuturan beliau, pada bulan Mei 2024 terjadi kenaikan kasus DBD sebesar lebih dari 4% dari kasus tahun 2023, menjadi 119709 kasus (Kepala Biro Komunikasi dan Pelayanan Publik, 2024).



Gambar 1. Tren Kasus DBD di Jawa Timur Tahun 2020-2023

Penemuan kasus DBD di Jawa Timur juga menunjukkan adanya tren naik-turun. Pada gambar 1, menunjukkan kasus DBD mengalami lonjakan pada tahun 2022 dan penurunan pada tahun 2023. Namun, kasus DBD di tahun 2023 lebih tinggi 39% dari pada kasus DBD di tahun 2021, dengan 2% kasus berasal dari Kota Surabaya (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2021, 2022, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa kasus DBD masih perlu menjadi perhatian nasional dalam pelaksanaan pencegahan dan pengendalian, terutama di wilayah padat penduduk dan daerah minim informasi kesehatan terkait DBD (Balai Besar Laboratorium Kesehatan Lingkungan, 2024)

Sama halnya dengan DBD, malaria di Indonesia adalah salah satu penyakit endemis dengan nyamuk sebagai vektor penularannya. Di Jawa Timur, kasus malaria mengalami lonjakan peningkatan melebihi 100% dari tahun 2021 ke 2022. Dengan hanya penurunan jumlah 1 kasus pada tahun 2023. Namun, beberapa kasus positif yang ditemukan di Jawa Timur diperkirakan berasal dari penularan kasus positif dari luar Jawa Timur, terutama dari daerah endemis malaria seperti Papua, Papua Barat, Maluku, dan beberapa negara di Afrika. Sebaran kasus malaria import terbanyak pada tahun 2023 ada di Kabupaten Trenggalek, Kota Surabaya, dan Kabupaten Malang (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023). Walaupun begitu, risiko penularan dari individu terjangkit ke individu sehat dapat dikatakan cukup rentan, dimana wilayah Jawa Timur merupakan daerah dengan kondisi ekologis yang mendukung perkembangbiakan nyamuk *anopheles*, vektor utama parasit malaria (Ngadino et al., 2024).



Gambar 2. Tren Kasus Malaria di Jawa Timur Tahun 2020-2023

Meningkatnya kasus demam berdarah dan malaria di Indonesia berkaitan erat dengan eksistensi nyamuk *aedes aegypti* dan *anopheles*, yang merupakan vektor demam berdarah dan malaria. Siklus hidup nyamuk pada umumnya berada pada 4 fase, yaitu telur, jentik, pupa, dan nyamuk dewasa dengan rata-rata lama siklus 9 hari (Hariyadi & Ayustyaningrum, 2022). Keberadaan nyamuk dapat dilakukan pengendalian dengan mencegah siklus perkembangbiakan berjalan, yaitu salah satunya dengan penguatan surveilans dan manajemen kejadian luar biasa serta keterlibatan masyarakat. Di Indonesia, telah diterapkan Gerakan 1 Rumah 1 Jumentik (G1R1J) dalam rangka pemantauan dan pemberantasan jentik nyamuk dalam pengendalian penyakit akibat penularan vektor (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023). Pemantauan jentik nyamuk dapat melalui pengukuran tingkat kepadatan jentik nyamuk, dengan cara memeriksa tempat penampungan air dan kontainer yang berpotensi menjadi tempat nyamuk untuk berkembang biak. Pemeriksaan ini penting dalam menentukan strategi penurunan populasi nyamuk serta meningkatkan kewaspadaan pada suatu daerah (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023). Angka kepadatan jentik nyamuk diketahui melalui skala *density figure* (Queensland Government, 2011). Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan jentik nyamuk melalui skala *density figure* serta mengetahui Angka Bebas Jentik di wilayah kerja Puskesmas Kalijudan, yaitu Kelurahan Kalijudan, Kalisari, dan Dukuh Sutorejo.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional deskriptif. Penelitian dilaksanakan melalui pengamatan secara langsung, *door-to-door*, di wilayah kerja Puskesmas Kalijudan, yang terdiri dari 3 kelurahan, yaitu Kelurahan Kalijudan, Kalisari, dan Dukuh Sutorejo. Pelaksanaan penelitian pada bulan Mei 2024. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 82 rumah dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi dan peralatan pengamatan jentik, yaitu senter dan kamera. Metode yang dilakukan dalam mengamati jentik berupa observasi tempat penampungan air di dalam atau di luar rumah yang berpotensi terdapat jentik nyamuk. Dalam penelitian ini dilakukan analisis univariat dalam menggambarkan kepadatan nyamuk melalui *density figure* dan ABJ. *Density Figure* (DF) berfungsi sebagai indikator kepadatan jentik di suatu wilayah, dengan mengkombinasikan nilai *House Index* (HI), *Container Index* (CI), dan *Breteau Index* (BI) (Focks, 2003).

HASIL

Berdasarkan hasil pengamatan jentik yang dilakukan di 3 kelurahan yang menjadi lokasi penelitian, diperoleh informasi berupa banyaknya rumah diperiksa di masing-masing wilayah,

banyak kontainer yang diamati, serta persentase rumah dan kontainer yang positif jentik. Dari semua informasi dapat dilakukan identifikasi nilai HI, CI, BI, dan ABJ.

Tabel 1. Distribusi Jumlah Jentik Berdasarkan Keberadaan Jentik Pada Rumah

Wilayah Diperiksa	Jumlah rumah	Keberadaan Jentik		HI	ABJ
		Positif (+)	Negatif (-)		
Kelurahan Kalijudan	36	7	29	19%	81%
Kelurahan Kalisari	22	7	15	32%	68%
Kelurahan Dukuh Sutorejo	24	9	15	38%	63%
Total keseluruhan	82	23	59	28%	72%

Tabel 1 menunjukkan hasil pengamatan pada 36 rumah di Kelurahan Kalijudan ditemukan bahwa terdapat 7 rumah yang berstatus positif jentik dan 29 rumah yang negatif keberadaan jentik. Di Kelurahan Kalisari, terdapat 7 rumah yang berstatus positif jentik dan 15 rumah memiliki status negatif keberadaan jentik dari 22 rumah yang telah diamati. Dari 24 rumah yang diamati di Kelurahan Dukuh Sutorejo, 9 rumah diantaranya memiliki status positif keberadaan jentik dan 15 rumah lainnya negatif dari keberadaan jentik nyamuk. Sehingga secara keseluruhan, terdapat 82 rumah yang telah diamati, 23 diantaranya memiliki status positif keberadaan jentik dan 59 rumah lainnya berstatus negatif jentik.

House Index (HI)

Nilai HI didapatkan dari persentase jumlah rumah yang terdapat jentik nyamuk, dihitung dengan rumus sebagai berikut,

$$\text{House Index (HI)} = \frac{\text{Jumlah rumah yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

Setelah dilakukan perhitungan nilai HI dari persentase jumlah rumah yang terdapat jentik nyamuk yang tertera pada tabel 1, didapatkan bahwa nilai HI di Kelurahan Kalijudan sebesar 19%, di Kelurahan Kalisari didapati nilai sebesar 32%, dan di Kelurahan Dukuh Sutorejo nilai HI sebesar 38%. Secara keseluruhan, nilai HI yang didapatkan dari seluruh rumah yang diperiksa sebesar 28% dengan terdapat 23 rumah yang memiliki status positif jentik dari 82 rumah yang diperiksa.

Angka Bebas Jentik (ABJ)

Nilai Angka Bebas jentik didapatkan dari hasil perbandingan jumlah rumah yang negatif jentik dari seluruh rumah yang diperiksa, dengan rumus sebagai berikut,

$$\text{Angka Bebas Jentik (ABJ)} = \frac{\text{Jumlah rumah tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

Dari pengamatan yang telah dilakukan, diketahui terdapat 59 rumah yang tidak ditemukan jentik dari 82 rumah. Secara keseluruhan dari rumah yang diperiksa, angka ABJ yang didapatkan sebesar 72%, dengan nilai ABJ pada Kelurahan Kalijudan sebesar 81% dari 29 rumah yang tidak didapati jentik, pada Kelurahan Kalisari didapatkan nilai ABJ sebesar 68%, dan 63% di Kelurahan Dukuh Sutorejo.

Tabel 2. Distribusi Jumlah Jentik Pada Rumah yang Diperiksa Berdasarkan Kontainer

Wilayah Diperiksa	Jumlah kontainer	Keberadaan Jentik		CI	BI
		Positif (+)	Negatif (-)		
Kelurahan Kalijudan	73	9	64	12%	25
Kelurahan Kalisari	30	9	21	30%	41
Kelurahan Dukuh Sutorejo	45	10	35	22%	42
Total Keseluruhan	148	28	120	19%	35

Tabel 2 menunjukkan bahwa dilakukan pengamatan terhadap 148 kontainer. Dari pengamatan tersebut ditemukan bahwa 28 kontainer terdapat jentik nyamuk dan 120 kontainer lainnya tidak ditemukan jentik di dalamnya. 148 kontainer yang di amati tersebar di 3

kelurahan. Di Kelurahan Kalijudan dilakukan pengamatan terhadap 73 kontainer dan ditemukan 9 kontainer yang terkandung jentik nyamuk di dalamnya, sisanya terdapat 64 kontainer yang tidak ditemukan jentik. Di Kelurahan Kalisari terdapat 30 kontainer yang telah diamati, 9 kontainer ditemukan jentik nyamuk di dalam kontainer, 21 kontainer lainnya tidak ditemukan jentik nyamuk. Sedangkan di Kelurahan Dukuh Sutorejo ditemukan 10 kontainer yang memiliki jentik nyamuk di dalamnya dan 35 kontainer yang tidak ditemukan jentik nyamuk dari 45 kontainer yang telah diperiksa.

Container Index (CI)

Nilai CI menunjukkan persentase tempat maupun kontainer yang ditemukan jentik di dalamnya dari semua tempat atau kontainer yang telah diperiksa, dihitung dengan rumus sebagai berikut,

$$\text{Container Index (CI)} = \frac{\text{Jumlah container ada jentik}}{\text{Jumlah container yang diperiksa}} \times 100\%$$

Dilakukan perhitungan CI pada hasil pengamatan dengan persentase kontainer yang ditemukan jentik nyamuk di dalamnya dari seluruh kontainer yang telah diamati. Pada tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai CI Kelurahan Kalijudan sebesar 12%, kemudian pada Kelurahan Kalisari didapatkan nilai CI sebesar 30%, dan nilai CI pada Kelurahan Dukuh Sutorejo sebesar 22%. Sehingga dari seluruh kontainer yang telah diamati, nilai CI secara keseluruhan sebesar 19%.

Breteau Index (BI)

Nilai *Breteau index* menunjukkan nilai perbandingan dari jumlah kontainer yang positif jentik terhadap 100 rumah yang diperiksa, dengan rumus sebagai berikut,

$$\text{Breteau Index (BI)} = \frac{\text{Jumlah container ada jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100$$

Dikarenakan pada penelitian ini rumah yang diperiksa tidak mencapai 100 rumah, maka rumus yang digunakan dengan mengalikannya dengan angka 100. Sehingga secara keseluruhan nilai BI dari 28 kontainer yang positif jentik per 82 rumah yang telah diperiksa sebesar 35. Pada Kelurahan Kalijudan nilai BI ditemukan sebesar 25, di Kelurahan Kalisari nilai BI sebesar 41, dan di Kelurahan Dukuh Sutorejo nilai BI sebesar 42.

Density Figure (DF)

Berdasarkan dari nilai HI, CI, dan BI yang telah dikategorikan menurut (*Queensland Government*, 2011) dapat diketahui tingkat kepadatan jentik nyamuk berdasarkan hasil perhitungan rerata.

Tabel 3. Klasifikasi HI, CI, dan BI Berdasarkan Density Figure

<i>Density figure</i>	<i>House Index</i>	<i>Container Index</i>	<i>Breteau Index</i>
1	1-3	1-2	1-4
2	4-7	3-5	5-9
3	8-17	6-9	10-19
4	18-28	10-14	20-34
5	29-37	15-20	35-49
6	38-49	21-27	50-74
7	50-59	28-31	75-99
8	60-76	32-40	100-199
9	>77	>41	>200

Nilai keseluruhan DF yang telah ditemukan, akan diklasifikasikan berdasarkan derajat penularan menurut (Lesmana & Halim, 2020), sebagai berikut,

Tabel 4. Kategori Derajat Penularan Berdasarkan *Density Figure* Pada Suatu Daerah

No	Density	Keterangan
1.	1 – 3	Daerah hijau, derajat penularan penyakit oleh larva rendah atau tidak menularkan
2.	4 – 5	Daerah kuning, derajat penularan penyakit oleh larva sedang atau perlu waspada
3.	> 5	Daerah merah, derajat penularan penyakit oleh larva tinggi, perlu pengambilan tindakan segera.

Sesuai dengan hasil perhitungan nilai HI, CI, dan BI, ditentukanlah nilai *density figure* dan menghitung rata-rata nilai tersebut untuk dikategorikan menurut derajat penularan.

Tabel 5. *Density Figure* Pada Tiap Wilayah

Wilayah Diperiksa	HI	CI	BI	Density Figure	Keterangan
Kelurahan Kalijudan	19%	12%	25	$\frac{4 + 4 + 4}{3} = 4$	Daerah Kuning
Kelurahan Kalisari	32%	30%	41	$\frac{5 + 7 + 5}{3} = 5.67$	Daerah Merah
Kelurahan Dukuh Sutorejo	38%	22%	42	$\frac{5 + 6 + 5}{3} = 5.33$	Daerah Merah
Secara Keseluruhan	28%	19%	35	$\frac{4 + 5 + 4}{3} = 4.33$	Daerah Kuning

Dari tabel 5, didapatkan bahwa Kelurahan Kalijudan memperoleh nilai *density figure* sebesar 4, yang dapat diinterpretasikan sebagai daerah kuning. Untuk Kelurahan Kalisari dan Dukuh Sutorejo merupakan daerah merah karena masing-masing mendapatkan nilai 5.67 dan 5.33. Sehingga secara keseluruhan wilayah kerja Puskesmas Kalijudan mendapatkan nilai *density figure* sebesar 4.33.

PEMBAHASAN

Keberadaan jentik nyamuk spesies *aedes aegypti* dan *anopheles* di suatu daerah merupakan salah satu indikator terdapatnya populasi nyamuk yang memungkinkan untuk berkembangbiak lebih banyak. Perkembang biakan nyamuk, terutama saat fase pupa dan jentik nyamuk, terjadi di kontainer atau tempat penampungan air, sehingga pengecekan secara berkala diperlukan. Dalam pengendalian populasi nyamuk, mengukur kepadatan jentik nyamuk melalui pengamatan jentik pada tempat penampungan air secara berkala merupakan salah satu cara yang ditetapkan Keputusan Menteri dalam negeri Nomor 1 Tahun 2013 melalui kader Jumentik. Tingkat kepadatan jentik (*density figure*) didapatkan dari kombinasi 3 *index*, yaitu *house index*, *container index*, dan *breteau index* (Focks, 2003).

Nilai *house index* menggambarkan seberapa banyak rumah yang dapat menjadi perkembangbiakan nyamuk di suatu daerah. Nilai HI berbanding lurus dengan tingkat kepadatan jentik, sehingga semakin tinggi nilai HI maka semakin tinggi risiko untuk kontak dengan nyamuk, terkhusus spesies *aedes aegypti* dan *anopheles*. Dari pengamatan terhadap 3 kelurahan di wilayah kerja Puskesmas Kalijudan, nilai *house index* secara keseluruhan mencapai 28%. Dimana nilai tersebut lebih dari batas daerah sensitif atau berisiko yang dikemukakan oleh WHO, yaitu sebesar 5% (Ummi, Nur Endah wahyuningsih, & Hapsari, 2017). Bahkan melebihi nilai 20%, dimana berdasarkan penuturan (Rahman, Jalees, Sharma, & Verghese, 1995), outbreak yang telah terjadi memiliki nilai *house index* melebihi 20%. Hal tersebut juga berlaku pada tiap daerah secara individual, karena seluruh nilai HI di ketiga kelurahan melebihi angka 5%. Sehingga dapat dikatakan bahwa ketiga kelurahan tersebut merupakan daerah berisiko terjadi demam berdarah dan malaria.

Kemudian selain variabel rumah yang diteliti, kontainer yang memungkinkan untuk dijadikan perkembangan jentik nyamuk juga dilakukan pengamatan, nilai *container index* menggambarkan persentase kontainer yang memiliki jentik nyamuk di dalamnya, sehingga menggambarkan adanya tempat untuk perindukan nyamuk pada suatu wilayah. Nilai ini dapat menjadi indikator dalam evaluasi program pengendalian vektor nyamuk. Dalam penelitian ini, nilai *container index* secara keseluruhan sebesar 19%. Sama halnya dengan *house index*, nilai maksimal untuk daerah yang dapat dikatakan aman adalah 5% (Kumara, Mulyowati, & Binugraheni, 2020), sehingga nilai *container index* yang didapatkan menunjukkan bahwa daerah Puskesmas Kalijudan berada pada kondisi rentan dan berpotensi peningkatan populasi nyamuk jenis *aedes aegypti* maupun *anopheles*.

Terakhir, dalam menghitung nilai *density* diperlukan nilai *breteau index* yang merupakan kombinasi perbandingan dari rumah dan kontainer yang diamati. *Breteau Index* umumnya dianggap index paling representatif karena menggabungkan variabel rumah dan kontainer sehingga lebih kualitatif dan bersifat epidemiologis. Nilai *breteau index* menggambarkan seberapa banyak kontainer yang terdapat jentik nyamuk tiap 100 rumah. Dari 82 rumah yang telah diamati, nilai *breteau index* yang didapatkan adalah sebesar 35 kontainer per 100 rumah. Angka ini melebihi indikator daerah aman oleh WHO, dengan kategori nilai 30-50, atau nilai *density figure* kurang dari 5 untuk kategori *breteau index*, yang merupakan daerah berisiko tinggi penularan penyakit oleh vektor nyamuk (World Health Organization Regional Office for South-East Asia, 2011). Begitu pula jika ditinjau secara individual kelurahan, nilai *breteau index* pada kelurahan Kalisari dan Dukuh Sutorejo berada pada daerah berisiko tinggi penularan penyakit akibat vektor nyamuk, dengan nilai masing-masing 41 dan 42. Di sisi lain, Kelurahan Kalijudan berada di bawah batas aman.

Namun, apabila dilihat nilai *density*, yang merupakan nilai kombinasi dari HI, CI dan BI. Daerah Kelurahan Kalijudan berada pada kategori daerah kuning, dengan nilai *density figure* sebesar 4, yaitu berada pada wilayah derajad penularan penyakit oleh larva sedang dan perlu waspada. Di sisi lain, Kelurahan Kalisari dan Dukuh Sutorejo berada pada wilayah yang derajad penularan penyakit oleh larva tinggi dan perlu pengambilan tindakan segera, dengan *density figure* > 5 berada pada kategori daerah merah. Walaupun secara keseluruhan wilayah kerja Puskesmas Kalijudan berada pada daerah kuning, perlu dilakukan peningkatan kewaspadaan dan pengambilan tindakan segera untuk menekan angka kontainer yang mengandung jentik di dalamnya.

Selain itu, di Indonesia memiliki target Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar $\geq 95\%$, yang tercantum pada PMK No. 50 tahun 2017 mengenai Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya. Nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) dapat dikatakan berbanding terbalik dengan nilai *House Index* (HI). Jika nilai HI menunjukkan persentase jumlah rumah yang positif jentik nyamuk, nilai ABJ menggambarkan perbandingan jumlah rumah yang negatif atau bebas dari jentik nyamuk dari keseluruhan rumah yang diperiksa. Nilai ABJ pada wilayah kerja Puskesmas Kalijudan masih belum mencapai target nasional dengan perolehan ABJ sebesar 72%. Sejalan dengan *Density Figure*, perlu tindakan segera dalam meningkatkan ABJ. Dikarenakan menurut penelitian (Anggraini, 2018) bahwa terdapat hubungan signifikan, *p-value* sebesar $0.000 < 0.05$, antara keberadaan jentik terhadap kejadian DBD dengan angka *relative risk* (RR) mencapai 6.7, dimana berarti risiko kejadian DBD lebih 6.7 lebih tinggi pada rumah yang ditemukan jentik dari pada rumah yang tidak ditemukan jentik.

Dalam menurunkan Angka Kepadatan Jentik dan meningkatkan ABJ, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memperketat dan mensosialisasikan kembali pentingnya kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan 3M Plus kepada masyarakat, serta memberikan himbauan untuk memanfaatkan barang-barang yang berpotensi sebagai tempat berkembang biaknya jentik dan nyamuk dengan cara menggunakan *lotion* anti nyamuk dan pakaian panjang,

memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi, serta menggunakan larvasida. Dikarenakan menurut hasil penelitian (Bedah & Hartandi, 2019), bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara keberadaan larva *aedes aegypti* dengan tingkat pengetahuan ($p\text{-value } 0.022 < 0.05$), sikap ($p\text{-value } 0.028 < 0.05$), dan perilaku ($p\text{-value } 0.000 < 0.05$) warga mengenai TPA dan kegiatan 3M-Plus. Sejalan dengan hal tersebut, hasil penelitian (S. M. P. Lestari & Ardiyanti, 2016) juga menyatakan terdapat hubungan signifikan ($p\text{-value } 0.000 < 0.05$) antara tingkat pengetahuan masyarakat dengan keberadaan jentik nyamuk, dengan OR sebesar 29.33, atau dapat diartikan bahwa masyarakat yang memiliki pengetahuan tidak baik lebih berisiko 29.33 kali lebih besar terdapat jentik nyamuk dalam rumah daripada masyarakat yang memiliki pengetahuan baik. Selain itu, pelaksanaan evaluasi secara rutin dalam penerapan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J) yang menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur masih belum berjalan dengan optimal dan perlu ditingkatkan kembali. Dikarenakan peran jumantik sangatlah penting dalam pengendalian secara langsung kepada masyarakat, dimana dari hasil penelitian (Duwiyanti, 2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan ($p\text{-value } 0.036 < 0.05$) antara peran Jumantik dengan kejadian penyakit DBD, dengan PR sebesar 5.727, atau dapat diartikan bahwa individu yang mendapatkan peran Jumantik tidak baik memiliki risiko 5.727 kali lebih besar untuk terkena DBD dari pada individu yang mendapatkan peran baik dari Jumantik. Oleh karena itu, manajemen program pengendalian penyakit menular melalui vektor nyamuk perlu dilakukan evaluasi untuk menekan jumlah kasus dengan kerja sama antar masyarakat dan Puskesmas dalam penurunan kepadatan jentik dan peningkatan Angka Bebas Jentik (ABJ) (R. Lestari et al., 2023)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa *density figure* atau kepadatan jentik nyamuk di wilayah kerja Puskesmas Kalijudan berada pada angka 4.33, yang merupakan kategori waspada dan perlu tindakan segera untuk mengantisipasi perkembangbiakan nyamuk lebih lanjut. Selain itu, ditemukan angka bebas jentik nyamuk sebesar 72%, dimana angka tersebut tidak mencapai target nasional. Sehingga evaluasi mengenai pengendalian penyakit menular melalui vektor nyamuk perlu dilaksanakan secara berkala dengan melibatkan masyarakat dalam rangka peningkatan kesadaran dan kerja sama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Surabaya, Puskesmas Kalijudan, dan kader Jumantik wilayah kerja Puskesmas Kalijudan atas kerjasamanya dalam bentuk mengizinkan, membimbing, dan mendampingi dalam pelaksanaan penelitian yang masih memiliki banyak keterbatasan dan kekurangan mengenai pengamatan jentik nyamuk di wilayah kerja Puskesmas Kalijudan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S. (2018). Hubungan keberadaan jentik dengan kejadian dbd di Kelurahan Kedurus Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(3), 252–258. Retrieved from <https://docplayer.info/129027797-Hubungan-keberadaan-jentik-dengan-kejadian-dbd-di-kelurahan-kedurus-surabaya.html>
- Balai Besar Laboratorium Kesehatan Lingkungan. (2024). Komunikasi Kesehatan: Salah Satu Kunci Cegah dan Kendalikan Penyakit DBD di Indonesia. Retrieved March 11, 2025, from <https://bblabkesling.go.id/r-komunikasi-kesehatan-salah-satu-kunci-cegah-dan-kendalikan-penyakit-dbd-di-indonesia>

- Bedah, S., & Hartandi, N. (2019). Penentuan Angka Kepadatan (Density Figure) dan Angka Bebas Jentik (ABJ) Larva *Aedes aegypti* di Rw 02, Kelurahan Margahayu, Kecamatan Bekasi Timur, Kota Bekasi, Jawa Barat. *Anakes : Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 5(1), 23–34. <https://doi.org/10.37012/anakes.v5i1.328>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2021*. Jawa Timur. Retrieved from <http://dinkes.jatimprov.go.id>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2022). *Profi Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2022*. Jawa Timur. Retrieved from <http://dinkes.jatimprov.go.id>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Jawa Timur. Retrieved from <http://dinkes.jatimprov.go.id>
- Dompas, B. E., Sumampouw, O. J., Umboh, J. M. L., 2020, W., & 2021, W. (2020). Apakah Faktor Lingkungan Fisik Rumah Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 11–15.
- Duwiyanti, N. (2022). *Hubungan Peran Juru Pemantau Jentik (Jumantik) Dengan Kejadian Penyakit Dbd Pada Kader Di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo*. STIKES Bhakti HUSada Mulia Madiun. STIKES Bhakti HUSada Mulia Madiun.
- Focks, D. A. (2003). *Review of Entomological Sampling Methods and Indicators for Dengue Vectors* (Special Pr). World Health Organization Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases.
- Hariyadi, S., & Ayustyaningrum, K. (2022). Pandangan Medis Dan Retorika Syariat Tentang Arti Penting Pemantauan Jentik Nyamuk Demam Berdarah Dengue. *Budai: Multidisciplinary Journal of Islamic Studies*, 1(2), 79. <https://doi.org/10.30659/budai.1.2.79-87>
- Kepala Biro Komunikasi dan Pelayanan Publik. (2024). Waspada DBD di Musim Kemarau. Retrieved January 31, 2025, from <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20240616/0045767/waspada-dbd-di-musim-kemarau/>
- Kumara, A., Mulyowati, T., & Binugraheni, R. (2020). Survey Kepadatan Jentik *Aedes aegypti* di Kelurahan Ledok, Kota Salatiga. *Proceeding 1st SETIABUDI – CIHAMS 2020*, 1(1), 16–25.
- Kurnia, N., Kaitana, Y., Salaki, C. L., Mandey, L. C., Tuda, J. S. B., & Tallei, T. E. (2022). Study of Dengue Virus Transovarial Transmission in *Aedes* spp. in Ternate City Using Streptavidin-Biotin-Peroxidase Complex Immunohistochemistry. *Infectious Disease Reports*, 14(5), 765–771. <https://doi.org/10.3390/idr14050078>
- Lesmana, O., & Halim, R. (2020). Gambaran Tingkat Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* di Kelurahan Kenali Asam Bawah Kota Jambi. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4(2), 59–69. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v4i2.10571>
- Lestari, R., Suryani, Rosita, B., Mayaserly, D. P., Sabri, Y., & Desriana. (2023). Pemantauan Vektor Nyamuk Penyebab Malaria dan Evaluasi Pengendalian di Kabupaten Mentawai. *Journal Of Social Science Research Volume*, 3(2), 350–359. Retrieved from <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Lestari, S. M. P., & Ardiyanti, D. (2016). Hubungan Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Demam Berdarah Dengue dengan Keberadaan Jentik *Aedes Aegypti* di Desa Kali Bening Kecamatan Talang Padang Kabupaten Tanggamus Lampung Tahun 2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 3(3).
- Ngadino, Winarko, Nurmayanti, D., Marlik, Wardoyo, S., Nurhayati, S., & Wuryaningtyas, D. (2024). Spatial analysis of malaria cases and *Anopheles* species in East Java region, Indonesia. *Tropical Medicine and Health*, 52(1). <https://doi.org/10.1186/s41182-024-00662-9>
- Pimenta, P. F. P., Orfano, A. S., Bahia, A. C., Duarte, A. P. M., Ríos-Velásquez, C. M., Melo,

- F. F., ... Secundino, N. F. C. (2015). An overview of malaria transmission from the perspective of amazon anopheles vectors. *Memorias Do Instituto Oswaldo Cruz*, 110(1), 23–47. <https://doi.org/10.1590/0074-02760140266>
- Queensland Government. (2011). *Queensland dengue management plan 2010–2015. State of Queensland*. Fortitude Valley: Queensland Health. Retrieved from <https://www.health.qld.gov.au/publications/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/governance/dengue-mgt-plan.pdf>
- Rahman, S. J., Jalees, S., Sharma, R. S., & Verghese, T. (1995). Relevance of the Aedes Larval/House Index in predicting outbreaks of Dengue/Dengue Haemorrhagic Fever. *WHO Regional Office for South-East Asia*, 19, 5–8. Retrieved from <https://iris.who.int/handle/10665/147864>
- Ridhwanulah, D., & Fudholi, D. H. (2022). Pemodelan Topik pada Cuitan tentang Penyakit Tropis di Indonesia dengan Metode Latent Dirichlet Allocation. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(1), 11. <https://doi.org/10.30646/sinus.v20i1.589>
- Umami, K., Nur Endah wahyuningsih, & Hapsari. (2017). Kepadatan Jentik Nyamuk Aedes Sp. (House Index) Sebagai Indikator Surveilans Vektor Demam Berdarah Dengue Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 906–910. Retrieved from <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- World Health Organization Regional Office for South-East Asia. (2011). *Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. Epidemiology and Society Health Review (ESHR)* (Vol. 2). India: SEARO Technical Publication Series No. 60.
- Zumla, A., & Ustianowski, A. (2012). Tropical Diseases. Definition, Geographic Distribution, Transmission, and Classification. *Infectious Disease Clinics of North America*, 26(2), 195–205. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2012.02.007>