



HOLISTIK JURNAL KESEHATAN

ISSN 1978-3337 (Print)

ISSN 2620-7478 (Online)

DOI: 10.33024



INFORMASI ARTIKEL

Received: February, 18, 2025

Revised: March, 15, 2025

Available online: March, 17, 2025

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

Abstract

Background: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by the Dengue virus which is transmitted from one person to another through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. Data from the Gunungkidul Regency Health Office in 2024, the working area of the Health Center with the highest DHF cases was in the Paliyan area with 385 cases and the highest cases were in Karangasem Village with 223 cases, while Mengger Hamlet was the hamlet with the highest cases from January-July with 55 DHF cases.

Purpose: To analyze the relationship between entomological and ovitrap indices with the incidence of dengue fever.

Method: A quantitative observational study with a case-control design to analyze entomological factors and ovitrap indices on the incidence of dengue fever in the Mangger area, Karangasem Village, Paliyan District, Gunungkidul Regency, Special Region of Yogyakarta in January-August 2024. The sampling technique used random sampling with a total of 100 participants divided into 2 groups, namely the case group with sample criteria diagnosed with dengue fever and the control group with inclusion criteria of never having suffered from dengue fever.

Results: HI 20.2% of the case group had the criteria for a medium-risk area for dengue fever transmission, while the control area HI 9.5% had a medium risk. CI 10% of the case group had the criteria for a medium-risk area for dengue fever transmission, while CI 7.8% of the control group had a medium risk. BI 57.4% of the case group had the criteria for a high-risk area for dengue fever transmission, while BI 42.6% of the control group had a medium risk. ABJ 79.8% of the case group and ABJ 90.5% of the control area, both below the national ABJ target set at <95%. The ovitrap index in the case group was higher, namely 96.0% outside the home and 96.0% inside the home, while the control group was lower, namely 18.0% inside the home and 12.0% outside the home.

Conclusion: Analysis of entomological indicators, namely HI, CI, AIB in the case group area in the moderate category and BI in the high category, while in the control group area HI, CI, AIB in the low category and BI in the moderate category. There is a relationship between the installation of ovitrap and the incidence of DHF.

Suggestion: Further research can be conducted on other entomological factors. In addition, it is necessary to periodically monitor and evaluate the presence of larvae, increase health promotion about DHF prevention and community participation in implementing PSN efforts for prevention as early as possible.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF); Entomology Index; Ovitrap Index.

Pendahuluan: Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* yang ditularkan dari seorang kepada orang lain melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Data Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2024, wilayah kerja Puskesmas dengan kasus tertinggi DBD

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

berada di daerah Paliyan sebanyak 385 kasus dan ditemukan kasus tertinggi di Kelurahan Karangasem sebanyak 223, sedangkan Padukuhan Mengger merupakan padukuhan dengan kasus tertinggi dari bulan Januari-Juli sebanyak 55 kasus DBD.

Tujuan: Untuk menganalisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue*.

Metode: Penelitian kuantitatif metode observasional menggunakan desain *case-control* untuk menganalisis factor entomologi dan ovitrap indeks terhadap kejadian DBD di Padukuhan Mangger Kelurahan Karangasem Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunungkidul D.I Yogyakarta pada Januari-Agustus 2024. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling* dengan jumlah sebanyak 100 partisipan yang terbagi menjadi 2 kelompok, yakni kelompok kasus dengan kriteria sampel terdiagnosa DBD dan kelompok kontrol dengan kriteria inklusi tidak pernah menderita DBD.

Hasil: HI 20.2% kelompok kasus memiliki kriteria daerah risiko sedang terhadap penularan DBD, sedangkan daerah kontrol HI 9.5% mempunyai risiko sedang. CI 10% kelompok kasus memiliki kriteria daerah risiko sedang terhadap penularan DBD, sedangkan CI 7.8% kelompok kontrol mempunyai risiko sedang. BI 57.4% kelompok kasus memiliki kriteria daerah risiko tinggi terhadap penularan DBD, sedangkan BI 42.6% kelompok kontrol mempunyai risiko sedang. ABJ 79.8% kelompok kasus dan ABJ 90.5% daerah control, keduanya dibawah target ABJ nasional yang ditetapkan yaitu <95%. Ovitrap indeks pada kelompok kasus lebih tinggi 96.0% di luar rumah dan 96.0% di dalam rumah, sedangkan kelompok kontrol lebih rendah 18.0% di dalam rumah dan 12.0% di luar rumah.

Simpulan: Analisis indikator entomologi yaitu HI, CI, AJB daerah kelompok kasus dalam kategori sedang dan BI kategori tinggi, sedangkan pada daerah kelompok kontrol HI, CI, AJB kategori rendah dan BI kategori sedang. Terdapat hubungan antara pemasangan ovitrap dengan kejadian DBD.

Saran: Penelitian lanjutan dapat dilakukan mengenai faktor entomologi lainnya. Selain itu, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi keberadaan larva secara berkala, meningkatkan promosi kesehatan mengenai pencegahan DBD dan peran masyarakat dalam melakukan upaya PSN untuk pencegahan sedini mungkin.

Kata Kunci: Demam Berdarah *Dengue* (DBD); Indeks Entomologi; Ovitrap Indeks.

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* yang ditularkan dari seorang kepada orang lain melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. *Aedes aegypti* termasuk famili Culicidae, vektor pembawa berbagai serotipe virus *Dengue* yang terdapat di daerah tropis atau subtropis dan tersebar luas di seluruh dunia. *Aedes aegypti* tidak bertahan pada suhu rendah (World Health Organization, 2020a).

Faktor yang memengaruhi penularan virus termasuk faktor lingkungan dan iklim, interaksi *host patogen* dan imunologi. Berkaitan dengan angka kejadian DBD di Indonesia sebagai negara dengan iklim tropis, maka Indonesia menjadi tempat yang sangat cocok untuk tempat hidup nyamuk *Aedes aegypti*. Setiap musim penghujan antara bulan Desember-Mei, kasus DBD meningkat setiap tahunnya. Meningkatnya angka kejadian DBD setiap musim penghujan dapat dijadikan salah satu masukan untuk mengetahui 2 tingkat risiko kejadian penyakit DBD. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa iklim memengaruhi angka kejadian DBD. Iklim tersebut meliputi suhu, kelembaban dan

curah hujan (Rahayu, Baskoro, & Wahyudi, 2010; World Health Organization, 2020b).

DBD masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di tingkat internasional dan nasional. Berdasarkan data dari WHO 2020, menunjukkan 390 juta orang terinfeksi DBD, terjadi setiap tahun (95% CI = 284-538 juta kasus), 96 juta (95% CI = 67-136 juta) memiliki manifestasi klinis, serta 70% terjadi di Asia (World Health Organization, 2020b; Musfadillah, 2021). Di tingkat nasional, Indonesia mengalami fluktuasi tahunan dalam jumlah kasus demam berdarah dari 436 (85%) Kabupaten dan Kota di Indonesia, telah terjadi peningkatan kasus sebanyak 58 selama 47 tahun sebelumnya. Sejak tahun 1968, menjadi 126.675 kasus pada tahun 2015. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan kasus DBD dan berpotensi kejadian luar biasa (World Health Organization, 2020a).

Pada tahun 2021, Provinsi Kepulauan Riau memiliki *Incidence Rate* (IR) DBD tertinggi sebesar 80.9 per 100.000 penduduk, diikuti oleh Provinsi Kalimantan Timur dan Bali masing-masing sebesar 78.1 dan 59.8 per 100.000 penduduk. Secara Nasional IR DBD tahun

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

2021 sebesar 27 per 100.000 penduduk, angka ini masih lebih rendah dibandingkan dengan target nasional sebesar ≤ 49 per 100.000 penduduk. Di Provinsi D.I Yogyakarta didapatkan 29.9 per 100.000 penduduk. *Case Fatality Rate* (CFR) DBD di Indonesia menunjukkan kecenderungan penurunan dalam kurun waktu 2012-2020, yaitu dari 0.9% menjadi 0.69%. Namun demikian, angka ini meningkat menjadi 0.96% pada tahun 2021. Peningkatan ini dapat menjadi evaluasi bagi perawatan pasien DBD, baik dari sisi ketepatan waktu penanganan maupun kualitas pelayanan kesehatan (Kementerian kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Kasus DBD di D.I Yogyakarta pada tahun 2019 sebanyak 3.399 dengan kematian 7 kasus, tahun 2020 sebanyak 3.599 dengan kematian 13 kasus, tahun 2021 sebanyak 1.188 dengan kematian 12 kasus, tahun 2022 sebanyak 2.235 total dengan kematian 19 kasus, dan tahun 2023 sebanyak 703 dengan kematian 2 kasus. Selain itu, pada tahun 2024 dari bulan Januari-Juli sebanyak 3.729 dengan kematian 7 kasus, berasal dari Kota Yogyakarta sebanyak 201 dengan kematian 0 kasus, Kabupaten Bantul sebanyak 348 kematian 0 kasus, Kabupaten Sleman sebanyak 470 dengan kematian 2 kasus, Kabupaten Kulon Progo sebanyak 205 dengan kematian 0 kasus, dan Kabupaten Gunungkidul 1518 dengan kematian 5 kasus.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul pada 5 tahun terakhir, terjadi kasus pada tahun 2019 IR 74 per 100.000 penduduk dengan CFR 0.52%, tahun 2020 IR 126 per 100.000 penduduk dengan CFR 0.41%, 2021 IR 24 per 100.000 penduduk dengan CFR 1.64%, 2022 IR 59 per 100.000 penduduk dengan CFR 0.66%, dan tahun 2023 IR 44.8 per 100.000 penduduk dengan CFR 0.3%. Faktor iklim dapat memengaruhi penyebaran DBD, menurut penelitian terdahulu menyatakan bahwa suhu dan kelembaban berdampak pada kasus demam berdarah. Meskipun ditetapkan bahwa tidak ada hubungan antara kasus demam berdarah dan curah hujan, tetapi diagram jalur menunjukkan hubungan positif antara curah hujan dengan kejadian DBD (Ridha, Indriyati, Tomia, & Juhairiyah, 2019).

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2024, wilayah kerja Puskesmas dengan kasus tertinggi DBD adalah Paliyan sebanyak 385 kasus dengan sebaran kasus tertinggi di Kelurahan Karangasem sebanyak 223, Mulusan sebanyak 56, Giring sebanyak 21, Sodo sebanyak 47, Pampang sebanyak 22, dan Grogol sebanyak 16, semua kelurahan tersebut merupakan daerah endemis DBD. Berdasarkan data kasus di Kelurahan Karangasem,

Padukuhan Mengger merupakan padukuhan dengan kasus tertinggi tahun 2024 dari bulan Januari-Juli sebanyak 55 kasus.

Survei entomologi adalah komponen penting dan langkah awal dalam menentukan program pengendalian vektor yang lebih efektif. Survei tersebut banyak digunakan untuk mendeteksi perubahan kepadatan dan distribusi vektor yang bermanfaat dalam pencegahan dan pengendalian vektor. Survei entomologi terdiri atas nilai *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI), dan *Ovitrap* (OI) yang dapat digunakan untuk menambah informasi aktivitas bertelur nyamuk betina dewasa di dalam dan di luar rumah (Norzahira, Hidayatulfathi, Wong, Cheryl, Firdaus, Chew, & Lacroix, 2011).

Indeks entomologi adalah metode pengukuran indikator kepadatan jentik *Aedes aegypti* di pemukiman dan digunakan sebagai upaya pemantauan penyebaran vektor pembawa virus DBD. Suatu daerah dinilai memiliki potensi penularan penyakit *dengue* yang signifikan apabila memiliki nilai HI $\geq 10\%$, CI $\geq 5\%$, dan BI $> 50\%$ (Perwitasari, Res, & Ariati, 2018). Faktor yang memengaruhi peningkatan angka kasus DBD diantaranya lingkungan fisik yang mencakup unsur-unsur, seperti suhu, kelembaban, dan curah hujan; lingkungan biologis, yang mencakup unsur-unsur seperti keberadaan larva nyamuk dan vektor serta tempat berkembang biak dan beristirahat; faktor perilaku masyarakat; kepadatan populasi; dan mobilitas penduduk. Sementara itu, sejumlah faktor dapat memengaruhi pola penyebaran DBD, salah satunya dari keberadaan vektor nyamuk antara lain indikator entomologi, seperti HI, CI, BI, OI dan OI. Tingginya jumlah keberadaan nyamuk *Aedes aegypti* berpotensi terhadap tingginya penularan atau penyebaran penyakit DBD (Handayani, Raharjo, & Joko, 2023). Indeks ovitrap digunakan untuk mendeteksi *Aedes aegypti* betina gravid, *Aedes albopictus* betina gravid, dan genus *Aedes aegypti* yang lain. Apabila terdapat telur nyamuk, dapat disimpulkan adanya betina gravid yang kemungkinan dapat menjadi vektor DBD. Meskipun demikian, ovitrap tidak akan efektif lagi jika ditempatkan lebih dari 1 minggu karena dapat menjadi tempat perindukan nyamuk baru (Hidayati, Hadi, & Soviana, 2017).

Pada saat survei di lapangan ditemukan bahwa beberapa rumah masyarakat memiliki container, seperti drum dan ember yang diletakkan di depan rumah sebagai kontainer tempat penampungan air (TPA) dan kontainer non tempat penampungan air (TPA) hanya terdapat bekas cat plastik. Kontainer di luar rumah dapat menampung air sisa air hujan. Jenis sumber air yang

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

dimiliki oleh masyarakat wilayah kerja puskesmas Pembina adalah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan memungkinkan banyaknya penggunaan kontainer sebagai cadangan penyimpanan air untuk kebutuhan sehari-hari.

Hasil penelitian di Padang menunjukkan bahwa indeks entomologi memiliki korelasi terhadap kejadian DBD dengan nilai tertinggi HI 74%, CI 47.2%, BI 230%, Nilai ABJ 26% (Sarirah & Khoiriyah, 2024). Hasil penelitian yang dilakukan di Bengkulu menyebutkan bahwa, parameter indeks entomologi yang cukup tinggi berpotensi menularkan DBD (Handayani et al., 2023). Keberadaan kontainer yang ditemukan jentik di suatu wilayah akan berpengaruh terhadap indeks entomologi yang tinggi (Triana, Siregar, Utami, Suteky, & Wicaksono, 2021; Handayani et al., 2023).

Temuan di Kota Bandung Jawa Barat pada tahun 2014 menyebutkan bahwa penggunaan ovitrap memiliki hubungan yang bermakna terhadap kejadian DBD, artinya kemungkinan orang yang menderita DBD di lingkungan rumahnya terdapat nyamuk penular DBD. Hal ini dilihat dari telur yang menempel di perangkap telur nyamuk tersebut. Penggunaan ovitrap memiliki dampak positif dapat menurunkan jentik secara signifikan. Dalam mengatasi hal tersebut, perlu diberikan suatu pemantauan keberadaan nyamuk *Aedes aegypti*, salah satunya dengan cara pemasangan ovitrap untuk terdeteksi keberadaan nyamuk di dalam dan sekitar rumah yang menjadi tempat berkembang biak nyamuk vektor DBD (Hariyah, 2014).

Berbagai inisiatif telah dilakukan oleh masyarakat untuk menghentikan penyebaran demam berdarah, termasuk program untuk memutus rantai penularan dengan menghilangkan sarang nyamuk, inisiatif peningkatan kewaspadaan dini, manajemen kejadian luar biasa, dan manajemen kasus demam berdarah. Namun, jumlah kasus demam berdarah tidak menurun secara signifikan sebagai akibat. Di Kabupaten Gunungkidul hanya ada laporan mengenai indeks entomologi yaitu Angka Bebas Jentik (ABJ), akan tetapi angka HI, BI, CI dan OI belum pernah ada, sehingga perlu dilakukan survei entomologi di daerah tersebut.

METODE

Penelitian kuantitatif metode observasional menggunakan desain *case-control* untuk menganalisis

factor entomologi dan ovitrap indeks terhadap kejadian DBD di Padukuhan Mangger Kelurahan Karangasem Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunungkidul D.I Yogyakarta pada Januari-Agustus 2024.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 100 partisipan yang terbagi menjadi 2 kelompok, yakni kelompok kasus sebanyak 50 partisipan dengan kriteria sampel terdiagnosa DBD yang dibuktikan dengan laporan kewaspadaan dini rumah sakit (KDRS) dan kelompok kontrol sebanyak 50 partisipan dengan kriteria inklusi tidak pernah menderita DBD.

Nilai *House Index* (HI) dikategorikan menjadi 3, yakni kepadatan rendah jika 1-3%, sedang jika 4-37%, dan tinggi jika $\geq 38\%$. *Container Index* (CI) dikategorikan menjadi 3, yakni kepadatan rendah jika 1-2%, sedang jika 3-20%, dan tinggi jika $\geq 21\%$. *Breteau Index* (BI) dikategorikan menjadi 3, yakni kepadatan rendah jika 1-4%, sedang jika 5-49%, dan tinggi jika $\geq 50\%$. *Ovitrap* (OI) positif menandakan ovitrap tersebut mengandung telur nyamuk, sedangkan ovitrap negatif menandakan tidak mengandung telur nyamuk.

Pengumpulan data primer didapatkan melalui wawancara dan observasi untuk menilai indeks entomologi melalui pemeriksaan penampungan air yang ada di rumah dan ovitrap indeks dengan meletakkan ovitrap di dalam dan luar rumah responden, sedangkan data sekunder didapatkan melalui data kasus DBD yang dimiliki oleh daerah yang bersangkutan. Pemeriksaan keberadaan larva terdiri atas beberapa langkah, yakni senter, pengisian formulir pemeriksaan jentik, menentukan lokasi pemeriksaan jentik, memeriksa keberadaan jentik *Aedes aegypti* pada penampungan air, pemeriksaan jentik pada ovitrap, dan jika terdapat jentik, maka formulir diisi sesuai dengan lokasi penemuan. Alat dan bahan yang digunakan meliputi: alat ovitrap, gunting, kertas saring, selotip, dan nampan plastik ukuran 30x15 cm.

Analisis data yang digunakan yaitu univariat dan bivariate menggunakan uji person dengan tingkat kepercayaan 95%. Penelitian ini telah mendapat izin etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro dengan nomor surat: 146/EA/KEPK-FKM/2024, pada Tanggal 28 Maret 2024.

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

HASIL**Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=100)**

Variabel	Kelompok		OR (95%CI)	p
	Kasus	Kontrol		
Umur (n/%) (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(23.3±19.38)(0-65)	(36.82±11.53)(26-65)		
0-4	5/10.0	0/0		
5-11	15/30.0	0/0		
12- 25	11/22.0	0/0		
26-45	9/18.0	30/60.0		
46-65	10/20.0	20/40.0		
Jenis Kelamin (n/%)				
Laki-laki	36/72.0	32/64.0		
Perempuan	14/28.0	18/36.0		
Pendidikan Terakhir (n/%)				
Tidak Sekolah/Tidak Tamat SD	11/22.0	1/2.0		
Tamat SD	20/40.0	2/4.0		
Tamat SMP	6/12.0	15/30.0		
Tamat SMA	10/20.0	23/46.0		
Tamat Perguruan Tinggi	3/6.0	9/18.0		
Ovitrap (n/%)				
Positif	43/86.0	30/60.0	4.0 (1.539-10.900)	0.003
Negatif	7/14.0	20/40.0		
Jenis Kontainer (n/%)				
Dalam Rumah				
Bak Mandi	9/14.1	2/3.6		
Ember	6/7.4	1/1.3		
Bak WC	0/0	2/10.5		
Luar Rumah				
Gelas/Botol	1/8.3	0/0		
Kaleng/Barang Bekas	1/14.3	2/40.0		
Tempurung	1/16.7	0/0		

Berdasarkan Tabel 1. sebagian besar partisipan pada kelompok kasus berusia 5-11 tahun sebanyak 15 (30.0%), sedangkan kelompok kontrol pada rentang usia 26-35 tahun sebanyak 30 partisipan (60.0%). Mayoritas berjenis laki-laki dengan persentase 72.0%. Tingkat pendidikan kelompok kasus sebagian besar menamatkan SD 40.0% dan kelompok kontrol yang terbanyak adalah tamatan SMA sebanyak 46%. Hasil penelitian menunjukkan proporsi ovitrap positif pada kelompok kasus 86.0% dibandingkan pada kelompok kontrol 60.0%. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* didapatkan hasil *p-value* 0.003 ($p < 0.05$), sehingga Hipotesis alternatif (H_a) diterima dan dapat dibuktikan.

Distribusi keberadaan jentik dan jenis kontainer pada kelompok kasus terdapat 5 jenis kontainer positif, yaitu bak mandi 14.1 %, ember 7.4%, gelas/botol 8.3%, kaleng/barang bekas 14.3%, dan tempurung 16.7%, sedangkan

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

pada kelompok kontrol hanya terdapat 4 jenis container positif, terbanyak kaleng 40.0%, bak mandi 3.6%, ember 1.3%, dan bak WC 10.5%. Baik pada kelompok kasus maupun kontrol jenis kontainer yang paling banyak ditemukan adalah bak mandi. Akan tetapi, jenis kontainer dengan prosentase positif paling banyak adalah kaleng bekas.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Rerata Indeks Entomologi

Kelompok	HI (%)	CI (%)	BI (%)	ABJ (%)	OI Dalam Rumah (%)	OI Luar Rumah (%)
Kasus	20.2	10	57.4	79.8	96.0	96.0
Kontrol	9.5	7.8	42.6	90.5	18.0	12.0

Berdasarkan tabel indeks entomologi di atas, HI 20.2% kelompok kasus memiliki kriteria daerah risiko sedang terhadap penularan DBD, sedangkan daerah kontrol HI 9.5% mempunyai risiko sedang. CI 10% kelompok kasus memiliki kriteria daerah risiko sedang terhadap penularan DBD, sedangkan CI 7.8% kelompok kontrol mempunyai risiko sedang. BI 57.4% kelompok kasus memiliki kriteria daerah risiko tinggi terhadap penularan DBD, sedangkan BI 42.6% kelompok kontrol mempunyai risiko sedang. ABJ 79.8% kelompok kasus dan ABJ 90.5% daerah kontrol, keduanya dibawah target ABJ nasional yang ditetapkan yaitu <95%. Ovitrap indeks pada kelompok kasus lebih tinggi 96.0% di luar rumah dan 96.0% di dalam rumah, sedangkan kelompok kontrol lebih rendah 18.0% di dalam rumah dan 12.0% di luar rumah.

PEMBAHASAN

Kepadatan jentik nyamuk berdasarkan nilai *House Index* (HI) merupakan gambaran informasi mengenai banyaknya jumlah rumah yang terdapat jentik nyamuk. Berdasarkan hasil penelitian ini, indeks entomologi HI 20.2% daerah kasus memiliki kriteria daerah risiko sedang terhadap penularan DBD dan daerah kontrol HI 9.5% mempunyai risiko rendah. Nilai HI yang sedang menandakan banyaknya tempat perkembangbiakan jentik nyamuk DBD yang berakibat pada semakin tingginya penularan DBD. Berdasarkan fakta dilapangan jentik nyamuk banyak ditemukan pada kontainer dengan minim cahaya. Hal ini sesuai dengan bionomik vektor nyamuk penyebab DBD yang menyebutkan bahwa nyamuk *Aedes aegypti* betina memiliki perilaku senang bertelur pada tempat dengan kelembaban yang tinggi dan sedikit sinar matahari. Nyamuk penyebab DBD merupakan vektor yang mampu hidup berdampingan dengan manusia karena perilakunya yang senang bertelur

pada kontainer penampungan air bersih (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016).

Pada penelitian ini didapatkan nilai *Container Index* (CI) pada kelompok kasus 10% dan kontrol 7.8%, sehingga lokasi penelitian masuk dalam kategori berisiko sedang terhadap penularan DBD. Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan perilaku masyarakat yang kurang dalam kegiatan pengurusan bak mandi, mengakibatkan masih banyaknya kontainer positif jentik nyamuk. Perilaku menguras, menutup, dan mengubur (3M+) memiliki peran penting dalam memutus rantai siklus hidup nyamuk penyebab DBD guna meningkatkan keadaan bebas jentik nyamuk (Gifari, Rusmartini, & Astuti, 2017).

Kontainer penampungan air yang menunjukkan positif jentik secara epidemiologi harus diwaspadai sebagai sarana penularan DBD, baik dalam jumlah kecil maupun besar (Diallo & Diallo, 2020). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara yang menunjukkan adanya hubungan antara container index dengan faktor risiko terjadinya DBD. Studi tersebut menjelaskan bahwa rumah dengan kontainer indeks berisiko tinggi 5.588 kali lebih berisiko daripada kontainer indeks risiko rendah (Indriyani, Rahardjo, & Setiani, 2017).

Pada penelitian ini didapatkan nilai *Breteau Index* (BI) sebesar 57.4% pada kelompok kasus masuk kriteria daerah risiko tinggi terhadap penularan DBD dan BI 42.6% daerah kontrol masuk kriteria risiko sedang terhadap penularan DBD. Hal ini ditunjang oleh kebiasaan masyarakat Dusun Mengger menyimpan air pada container seperti bak mandi, ember, dan kaleng bekas.

Ketersediaan air dalam kebutuhan sehari-hari manusia memengaruhi perkembangbiakan nyamuk

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

Aedes aegypti. Semakin banyak kuantitas tempat penampungan air yang digunakan, maka semakin besar pula sarana yang digunakan oleh nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat berkembangbiaknya. Nyamuk *Aedes aegypti* penyebab DBD memiliki perilaku suka bertelur pada air bersih. Kualitas air pada *breeding place* akan berpengaruh terhadap produktivitas habitat perkembangbiakan nyamuk. Nyamuk betina dapat bertelur pada dinding kontainer penampungan air buatan di dalam rumah, seperti bak mandi, ember, vas, dan lain-lain (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016).

Berdasarkan pengamatan di lapangan, keberadaan jentik nyamuk banyak ditemukan pada wadah penampungan buatan manusia di dalam dan luar rumah. Jentik nyamuk sering ditemui pada penampungan air yang memiliki pencahayaan minim dan kelembaban tinggi. Selain itu, jentik nyamuk juga ditemukan pada kontainer air yang berlumut. Nyamuk mempunyai habitat untuk berkembangbiak pada area dengan kelembaban tinggi dan minim sinar. Suhu optimal perkembangbiakan nyamuk yakni antara 240°-280°C dengan kelembaban senilai 70-90%. Keberadaan jentik nyamuk dalam indeks entomologi menjadi faktor penting yang perlu diwaspadai dalam penularan penyakit infeksi *dengue*. Selain itu, faktor lain yang mampu berpengaruh pada kejadian DBD diantaranya aktor pendidikan, sanitasi, pengetahuan, dan persepsi masyarakat mengenai penyakit DBD, sehingga dibutuhkan pencegahan dan pengendalian yang melibatkan seluruh sektor termasuk partisipasi masyarakat (Respati, Raksanagara, Djuhaeni, Sofyan, Faridah, Agustian, & Sukandar, 2017).

Pada penelitian ini nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 79.8% pada daerah kelompok kasus dan 90.5% di daerah kelompok kontrol, semuanya dibawah target ABJ nasional yang ditetapkan yaitu < 95%, akan tetapi pada daerah kelompok kasus lebih tinggi terhadap penularan DBD. Berdasarkan hasil penelitian keberadaan jentik nyamuk banyak ditemukan pada ember, bak mandi, dan kaleng bekas. Keberadaan jentik nyamuk pada suatu kontainer berhubungan erat dengan jenis, posisi, dan jumlah kontainer pada suatu rumah. Larva nyamuk *Aedes aegypti* paling sering ditemukan pada jenis kontainer ember, bak, dan tempayan. Larva nyamuk akan menetas pada kontainer penampungan air yang dipakai masyarakat untuk menyimpan air (Anggraini & Retno, 2018). Hasil studi ini selaras dengan penelitian yang di Kabupaten Sikka, menjelaskan

bahwa persentase ABJ yang tinggi menunjukkan kasus DBD yang rendah, sedangkan persentase ABJ yang rendah akan menunjukkan kasus DBD yang tinggi (Maria, 2018). Hal ini juga didukung oleh penelitian di Kelurahan Kedurus Surabaya yang menjelaskan bahwa ada hubungan antara keberadaan jentik dan kejadian DBD. Keberadaan jentik dilakukan dengan menghitung beberapa indikator, seperti ABJ, HI, CI, dan BI (Anggraini & Retno, 2018).

Hasil pengamatan didapatkan bahwa nilai ovitrap indeks pada daerah kelompok kasus lebih tinggi (96.0%), baik di dalam rumah maupun di luar rumah, sedangkan daerah kelompok kontrol lebih rendah (18%) di dalam rumah dan 12% di luar rumah. Populasi vektor DBD dapat diketahui dengan cara penangkapan nyamuk dewasa, koleksi jentik atau menggunakan perangkap telur ovitrap (terutama untuk daerah yang kepadatan nyamuknya rendah, sehingga sulit ditemukan (Wikurendra, 2020; Wahono, Widjayanto, & Poerwanto, 2022). Hal ini terjadi karena di dalam rumah terdapat banyak genangan air bersih yang dapat dijadikan tempat perindukan dan manusia sebagai sumber makanan. Tempat perindukan nyamuk di lingkungan yang lembab, curah hujan tinggi, terdapat genangan air di dalam maupun luar rumah (Trisnawati & Rahayuningsih, 2009). *Aedes albopictus* banyak ditemukan di luar rumah, tetapi ada pula yang di temukan di dalam ruangan.

Aedes albopictus juga biasa disebut nyamuk kebun karena sering dijumpai di kebun atau lahan kosong dengan vegetasi yang cukup rapat. Nyamuk *Aedes albopictus* merupakan nyamuk yang mirip *Aedes aegypti* dengan perindukan pada tempat penampungan air di dalam maupun di luar rumah, tetapi cenderung lebih sering di luar rumah (Pramadani, Hadi, & Satrija, 2020). *Aedes albopictus* biasanya mencari makan dan bertelur di kebun, apabila ditemukan nyamuk ini di pemukiman karena lokasi rumah berada dekat dengan area kebun. *Aedes aegypti* paling dominan terdapat di lokasi perumahan, sedangkan *Aedes albopictus* lebih sering ditemukan di daerah terbuka dengan banyak tanaman (Wikurendra, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kepadatan nyamuk *aedes* di daerah kelompok kasus lebih tinggi daripada daerah kontrol. Tingginya kepadatan ini berkaitan dengan faktor perilaku masyarakat dalam melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* memiliki hubungan dalam kecepatan dan kemudahan transmisi DBD. Kemudahan transmisi

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

penularan DBD didukung oleh perilaku nyamuk yang mampu menghisap manusia secara bergantian dalam waktu yang singkat (Wahono et al., 2022; Ashari, Kurrohman, Aba, Surjati, & Efendi, 2023). Selain itu, perilaku istirahat nyamuk yang bersifat endofitik, yakni suka bertempat tinggal di dalam rumah akan mendukung adanya jentik nyamuk, khususnya pada area gelap dan teduh yang dekat dengan tempat perindukan nyamuk yaitu kontainer air (Indriyani et al., 2017).

Penggunaan ovitrap memiliki dampak positif secara signifikan dalam menurunkan indeks jentik. Hal ini membuktikan bahwa kaleng bekas berpotensi untuk dikembangkan sebagai alat pengendalian vektor DBD yang produktif dan aplikatif. Upaya mengatasi hal tersebut, perlu diberikan suatu pemantauan keberadaan nyamuk *Aedes aegypti*, salah satunya dengan cara pemasangan ovitrap, sehingga dapat terdeteksi apakah di dalam dan sekitar rumah menjadi tempat berkembangbiak nyamuk vektor DBD tersebut atau tidak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi ovitrap pada kelompok kasus positif sebanyak 86.0% lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol positif 60.0%. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* didapatkan hasil *p-value* 0.000 ($p < 0.05$), sehingga Hipotesis alternatif (H_a) diterima dan dapat dibuktikan. Hal ini menunjukkan ada hubungan antara ovitrap dengan kejadian DBD dengan nilai $OR > 1$ dan batas bawah CI 95% melebihi nilai 1, maka ovitrap indeks merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian DBD, partisipan yang ovitrap indeks positif berisiko 4 kali lebih besar untuk terkena DBD dibandingkan partisipan dengan ovitrap indeks negatif.

Pemasangan ovitrap merupakan salah satu upaya pemantauan (kegiatan surveilans) untuk mendeteksi apakah di dalam dan sekitar rumah menjadi tempat berkembangbiak nyamuk *Aedes aegypti* yang berperan sebagai vektor DBD atau tidak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan ovitrap memiliki hubungan yang bermakna terhadap kejadian DBD. Orang yang menderita DBD di lingkungan rumahnya terdapat nyamuk penular DBD, hal ini terlihat dari telur yang menempel di perangkap ovitrap (Hariyah, 2014).

SIMPULAN

Baik kelompok kasus maupun kontrol jenis kontainer yang paling banyak ditemukan adalah kaleng bekas dan bak mandi. Akan tetapi, jenis kontainer positif paling banyak adalah kaleng bekas. Analisis indikator entomologi yaitu HI, CI, AJB daerah kelompok kasus dalam kategori sedang dan BI kategori tinggi,

sedangkan pada daerah kelompok kontrol HI, CI, AJB kategori rendah dan BI kategori sedang. Nilai ovitrap indeks pada daerah kelompok kasus lebih tinggi di luar rumah, sedangkan daerah kontrol lebih rendah di dalam rumah maupun diluar rumah. Selain itu, terdapat hubungan antara pemasangan ovitrap dengan kejadian DBD.

SARAN

Penelitian lanjutan dapat dilakukan mengenai faktor entomologi lainnya. Selain itu, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi keberadaan larva secara berkala, meningkatkan promosi kesehatan mengenai pencegahan DBD dan peran masyarakat dalam melakukan upaya PSN untuk pencegahan sedini mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S., & Retno, A. (2018). Hubungan keberadaan jentik dengan kejadian DBD di Kelurahan Kedurus Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(3), 252-258.
- Ashari, I., Kurrohman, T., Aba, M., Surjati, E., & Efendi, E. (2023). Keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti* dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD).
- Diallo, D., & Diallo, M. (2020). Resting behavior of *Aedes aegypti* in southeastern Senegal. *Parasites & Vectors*, 13, 1-7.
- Gifari, M. A., Rusmartini, T., & Astuti, R. D. I. (2017). Hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*. In *Bandung Meeting on Global Medicine & Health (BaMGMH)* (Vol. 1, No. 1, pp. 84-90).
- Handayani, M. T., Raharjo, M., & Joko, T. (2023). Pengaruh Indeks Entomologi dan Sebaran Kasus Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(1), 46-54.
- Hariyah, H. (2014). Analisis hubungan antara sosiodemografi dan survei telur nyamuk menggunakan ovitrap terhadap kasus kejadian demam berdarah dengue Di Kota Bandung Jawa Barat tahun 2014. Diakses dari: <https://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2015/06/Jurnal-Tesis-Hariyah.pdf>

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

- Hidayati, L., Hadi, U. K., & Soviana, S. (2017). Pemanfaatan ovitrap dalam pengukuran populasi *Aedes* sp. dan penentuan kondisi rumah. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 14(3), 126-126.
- Indriyani, Z., Rahardjo, M., & Setiani, O. (2017). Hubungan Faktor Lingkungan dengan Persebaran Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 842-850.
- Kementerian kesehatan Republik Indonesia. (2021). Profil Kesehatan 2021. Diakses dari: <https://www.globalhep.org/sites/default/files/content/resource/files/2022-11/Profil-Kesehatan-2021.pdf>
- Maria, S. K. (2018). Wacana tradisi lisan wawit di kabupaten Sikka. *At-Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 24-38.
- Musfadillah, M. (2021). *Hubungan Faktor Iklim Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Kota Medan Tahun 2015-2019* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan).
- Norzahira, R., Hidayatulfathi, O., Wong, H. M., Cheryl, A., Firdaus, R., Chew, H. S., & Lacroix, R. (2011). Ovitrap surveillance of the dengue vectors, *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* (L.) and *Aedes* (*Stegomyia*) *albopictus* Skuse in selected areas in Bentong, Pahang, Malaysia.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). Safety Assessment of Transgenic Organisms in the Environment, Volume 6. Diakses dari: https://www.oecd.org/en/publications/safety-assessment-of-transgenic-organisms-in-the-environment-volume-6_9789264253421-en.html
- Perwitasari, D., Res, R. N., & Ariati, J. (2018). Indeks entomologi dan sebaran vektor demam berdarah dengue di Provinsi Maluku Utara tahun 2015. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 28(4), 279-288.
- Pramadani, A. T., Hadi, U. K., & Satrija, F. (2020). Habitat *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai Vektor Potensial Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Ranomeeto Barat, Provinsi Sulawesi Tenggara. *ASPIRATOR-Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 12(2), 123-136.
- Rahayu, M., Baskoro, T., & Wahyudi, B. (2010). Studi kohort kejadian penyakit demam berdarah dengue. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 26(4), 163-170.
- Respati, T., Raksanagara, A., Djuhaeni, H., Sofyan, A., Faridah, L., Agustian, D., & Sukandar, H. (2017). Berbagai faktor yang memengaruhi kejadian demam berdarah dengue di Kota Bandung. *Aspirator Journal of Vector-Borne Diseases*, 9(2), 91-96.
- Ridha, M. R., Indriyati, L., Tomia, A., & Juhairiyah, J. (2019). Pengaruh iklim terhadap kejadian demam berdarah dengue di Kota Ternate. *Spirakel*, 11(2), 53-62.
- Sarirah, M., & Khoiriyah, N. (2024). Indeks Entomologi dan Hubungan Keberadaan Larva *Aedes* dengan Kejadian Demam Berdarah di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. *Health and Medical Journal*, 6(1), 53-58.
- Triana, D., Siregar, F. N., Utami, E. P. W. T., Suteky, T., & Wicaksono, S. (2021). Entomological parameters and characterization of insecticide resistance in dengue vector *Aedes aegypti* larvae from Bengkulu city, Indonesia. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 21(1), 96-102.
- Trisnawati, G. A., & Rahayuningsih, B. F. (2009). Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Desa Mojosongo Kabupaten Boyolali. *Universitas Muhamadiyah Surakarta*.

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>

Analisis indeks entomologi dan ovitrap yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD)

- Wahono, T., Widjayanto, D., & Poerwanto, S. H. (2022). Karakteristik Habitat Larva Nyamuk dan Kepadatan Nyamuk Dewasa (Diptera: Culicidae) di Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali (Analisis Data Sekunder Rikhus Vektora 2017). *ASPIRATOR-Journal of Vector-Borne Diseases Studies*, 14(1).
- Wikurendra, E. A. (2020). Pengukuran Ovitrap Index (OI) Sebagai Gambaran Kepadatan Nyamuk di RW 6 Kelurahan Tenggilis Mejoyo Kecamatan Tenggilis Mejoyo Kota Surabaya. *Human Care Journal*, 5(1), 320-327.
- World Health Organization. (2020a). Dengue and severe dengue. Diakses dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- World Health Organization. (2020b). Dengue and Severe Dengue Fact Sheet. Diakses dari: <https://www.who.int/indonesia/id/emergencies/dengue-and-severe-dengue-fact-sheet>

Eko Mujiarto*, Nurjazuli, Martini

Konsentrasi Entomologi Kesehatan, Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Korespondensi penulis: Eko Mujiarto. *Email: entokeseko@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.734>