

PENGARUH *CONTAINER INDEX* DAN ANALISIS SPASIAL TERHADAP KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PAGELARAN

Jovasco Allenfaza^{1*}, Agung Aji Perdana², Khoidar Amirus³, Fitri Ekasari⁴

¹⁻⁴Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

[*Email Korespondensi: allenfaza4@gmail.com]

Abstract: The Influence of Container Index on Dengue Incidence in Pagelaran: A Spatial Analysis. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a mosquito-borne disease caused by the dengue virus and transmitted through *Aedes aegypti* bites. In 2023, Pringsewu Regency reported 297 cases with an incidence rate (IR) of 67.2 per 100,000 population, ranking among the highest in Lampung Province. This study aimed to analyze the association between the Container Index and dengue incidence using spatial analysis in the working area of the Pagelaran Public Health Center. This quantitative study employed a cross-sectional design involving 55 households selected using cluster random sampling. Data collection was carried out using an observation checklist, and the analysis included chi-square testing and spatial mapping. The results revealed that 51% of houses had confirmed larvae, and 40% exhibited a high Container Index. Statistical analysis indicated a significant relationship between Container Index and DHF incidence (p -value = 0.018). Spatial analysis identified a clustered distribution pattern of cases. This study highlights the importance of environmental control and mosquito breeding site eradication as effective efforts in the prevention of dengue fever.

Keywords: DHF, Container Index, Spatial Analysis, Larvae

Abstrak: Pengaruh Indikator Entomologi Container Index Dan Analisis Spasial Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Pagelaran. Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Pada tahun 2023, Kabupaten Pringsewu mencatat 297 kasus dengan IR sebesar 67,2 per 100.000 penduduk, menjadikannya salah satu kabupaten dengan kasus tertinggi di Provinsi Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh indikator entomologi *Container Index* dan analisis spasial terhadap kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Pagelaran. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional*, melibatkan 55 rumah yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan lembar checklist, dianalisis dengan uji chi-square dan pemetaan spasial. Hasil menunjukkan 51% rumah terdeteksi positif jentik, dan 40% rumah memiliki *Container Index* tinggi. Uji statistik menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara *Container Index* dengan kejadian DBD (p -value = 0,018). Pemetaan spasial menunjukkan pola persebaran kasus bersifat *clustered*. Penelitian ini menunjukkan pentingnya pengendalian lingkungan dan pemberantasan sarang nyamuk sebagai upaya pencegahan DBD yang efektif.

Kata Kunci : Analisis Spasial, Container Index, DBD, Jentik

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit berbasis lingkungan dengan angka kejadian yang tinggi, disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes*

aegypti dan *Aedes albopictus* (Hartono, 2019). Secara global, DBD menjadi masalah kesehatan serius. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat lebih dari 6 juta kasus dengan 6.000 kematian

pada tahun 2023 di 92 negara, serta lebih dari 5 juta kasus dan 2.000 kematian pada periode Januari–April 2024 (*World Health Organization*, 2024).

Indonesia termasuk salah satu negara dengan jumlah kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Data nasional menunjukkan 143.266 kasus pada 2022, menurun menjadi 114.720 kasus pada 2023, namun kembali meningkat hingga 119.709 kasus pada pertengahan 2024 (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Provinsi Lampung merupakan salah satu penyumbang kasus, dengan 6.372 kasus pada 2020, menurun menjadi 2.181 kasus pada 2023, namun Kabupaten Pringsewu melaporkan peningkatan kembali pada awal 2024 dengan 297 kasus dan Incidence Rate (IR) 67,2 per 100.000 penduduk (BPS, 2024). Kecamatan Pagelaran menjadi wilayah dengan kontribusi kasus cukup besar, mencatat IR 20,82 per 10.000 penduduk pada periode Januari–Agustus 2024, sehingga menunjukkan perlunya intervensi berbasis surveilans lingkungan di wilayah ini.

Faktor risiko DBD meliputi kondisi lingkungan, perilaku masyarakat, dan kepadatan vektor nyamuk (Handayani et al, 2023). Survei entomologi menjadi strategi penting untuk menilai risiko penularan, salah satunya melalui Container Index (CI), yaitu persentase wadah berisi air yang positif jentik nyamuk dibanding jumlah total wadah yang diperiksa (Noor, 2019). Nilai CI di atas 5% dianggap sebagai sinyal meningkatnya potensi transmisi lokal dengue (*World Health Organization*, 2021). Selain itu, pemanfaatan analisis spasial melalui Sistem Informasi Geografis (SIG) memungkinkan pemetaan distribusi kasus berdasarkan faktor lingkungan dan geografis, mendukung pengendalian penyakit yang lebih tepat sasaran (*European Centre for Disease Prevention and Control*, 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya korelasi positif antara CI dan peningkatan kasus DBD, di mana semakin tinggi CI, semakin besar risiko penularan (Meliyana, 2024).

Penelitian yang mengintegrasikan indikator entomologi dan analisis spasial

pada tingkat puskesmas masih terbatas, sehingga pemetaan risiko dan identifikasi wilayah dengan potensi transmisi tinggi belum optimal (Izza et al, 2023). Gap ini menjadi penting mengingat karakteristik lingkungan Kecamatan Pagelaran yang dikelilingi persawahan dan kolam ikan, berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara Container Index dan kejadian DBD menggunakan analisis spasial serta menggambarkan distribusi spasial kasus di wilayah kerja Puskesmas Pagelaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional di wilayah kerja Puskesmas Pagelaran, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung pada Januari–Mei 2025. Analisis spasial dilakukan dengan metode Moran's I, *Nearest Neighbor*, dan *Kernel Density* untuk memetakan distribusi kasus DBD. Seluruh analisis dilakukan menggunakan SPSS versi 26 dan ArcGIS/QGIS.

Sampel ditentukan dengan teknik cluster random sampling menggunakan rumus Slovin, sehingga diperoleh 55 rumah secara proporsional di tiap desa dan Rukun Warga (RW). Kriteria inklusi meliputi rumah dengan riwayat kasus DBD dan responden yang bersedia mengikuti survei. Hubungan antara *Container Index* (CI) dan kejadian DBD dianalisis dengan uji *Chi Square*, sedangkan CI diukur sebagai persentase wadah berisi air yang positif jentik dibandingkan total wadah yang diperiksa.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Container Index* (CI), yaitu persentase jumlah wadah air yang positif jentik dibandingkan dengan total wadah yang diperiksa. Variabel dependen adalah kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah penelitian. Definisi operasional variabel disusun berdasarkan pedoman surveilans entomologi Kementerian Kesehatan RI (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Instrumen penelitian berupa lembar observasi yang digunakan untuk

pemeriksaan keberadaan jentik pada kontainer air di setiap rumah responden. Data primer diperoleh melalui survei lapangan, sedangkan data sekunder bersumber dari catatan kasus DBD di Puskesmas Pagelaran. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Malahayati pada 8 April 2025, nomor 4729/EC/KEP-UNMAL/IV/2025.

HASIL

Pemeriksaan terhadap 155 kontainer di rumah responden menunjukkan bahwa jenis kontainer yang paling banyak diperiksa adalah bak mandi (60 unit) dan ember (48 unit). Dari total kontainer, 63 unit (40,6%) teridentifikasi positif jentik nyamuk. Proporsi positif tertinggi ditemukan pada kontainer berupa barang bekas (48,0%).

Tabel 1. Distribusi Jenis Kontainer Dan Keberadaan Jentik

Jenis Kontainer	Desa sukaratu		Desa panutan		Desa patoman	
	Jumlah yang diperiksa	Positif Jentik	Jumlah yang diperiksa	Positif Jentik	Jumlah yang diperiksa	Positif Jentik
Talang Air	5	0	9	0	6	0
Ember	37	0	49	1	41	2
Drum	9	2	15	3	14	2
Bak Mandi	17	4	27	6	18	4
Sumur	8	0	10	0	8	0
Jerigen	6	0	13	2	16	1
Gentong	4	0	7	1	14	0
Pot Bunga	18	2	32	1	43	1
Kaleng bekas	10	0	12	0	29	0
Botol bekas	0	0	6	0	13	0
Ban bekas	6	0	16	0	10	2
Ember bekas	28	3	17	0	17	1
Drum Bekas	18	3	11	2	7	0
Aquarium	5	0	8	1	5	0
Kolam	14	2	4	0	9	1
Total	185	16	236	17	250	13

Secara keseluruhan, dari jumlah kontainer yang diperiksa, sebagian besar masih ditemukan positif jentik. Jenis kontainer yang paling banyak ditemukan positif adalah tempat penampungan air di dalam rumah (seperti bak mandi),

diikuti oleh wadah tidak terpakai di luar rumah. Hasil ini menggambarkan bahwa lingkungan rumah tangga masih menjadi habitat potensial bagi perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Tabel 2. Persentase Keberadaan Jentik

(Sukaratu, panutan, pataoman)		
Keberadaan Jentik	KK	%
Ada	28	51
Tidak Ada	27	49
Jumlah	55	100

Dari 55 rumah yang diperiksa, sebanyak 28 rumah (51,0%) ditemukan positif jentik, sedangkan 27 rumah (49,0%) negatif. Temuan ini

menunjukkan bahwa lebih dari separuh rumah responden masih menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk.

**Tabel 3. Persentase Kejadian DBD
(Sukaratu, Panutan Patoman)**

Kejadian DBD	KK	%
Pernah	21	38
Tidak Pernah	34	62
Jumlah	55	100

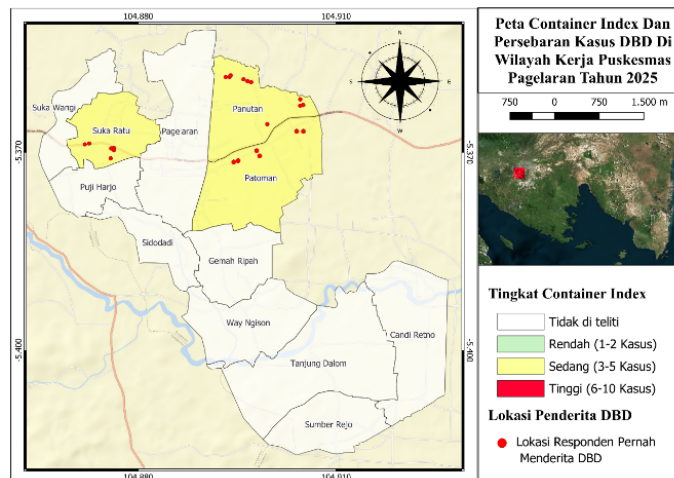
Hasil survei menunjukkan bahwa DBD, sementara 33 rumah (60,0%) tidak dari 55 rumah responden, sebanyak 21 melaporkan kasus. rumah (40,0%) tercatat memiliki kasus

Tabel 4. Hasil Uji *Chi Square* Pengaruh *Container Index* Terhadap Kejadian DBD

Container Index	Demam Berdarah Dengue				Total	P Value	OR 95% CI
	Pernah Menderita		Tidak Pernah Menderita				
	KK	%	KK	%			
Tinggi	13	61,9	10	29,5	41	0,018	3.900 (1.236-12.303)
Rendah	8	38,1	24	70,5	59		
Jumlah	21	100	34	100	100		

Dari total 55 responden, tercatat 21 rumah tangga pernah mengalami DBD dan 34 tidak pernah. Pada kelompok dengan nilai *Container Index* tinggi, kasus DBD ditemukan pada 13 rumah (61,9%), sementara yang tidak pernah menderita sebanyak 10 rumah (29,5%). Sebaliknya, pada kelompok dengan CI rendah, hanya 8 rumah (38,1%) yang tercatat pernah menderita, sedangkan 24 rumah (70,5%) tidak memiliki riwayat DBD.

Hasil uji *Chi Square* menghasilkan p-value = 0,018 (<0,05), sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara *Container Index* dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 3,9 (95% CI: 1,236 – 12,303) menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di lingkungan dengan CI tinggi memiliki risiko hampir 4 kali lebih besar untuk menderita DBD dibandingkan dengan mereka yang tinggal di wilayah dengan CI rendah.



Gambar 1. Peta *Container Index* Dan Persebaran kasus DBD

Hasil pemetaan spasial menunjukkan bahwa persebaran kasus DBD tidak merata di seluruh wilayah penelitian, dengan Container Index (CI) total sebesar 40,6%. Kluster kasus yang paling menonjol berada di Kecamatan Sukaratu, khususnya di Desa Sukaratu, Desa Panutan, dan Desa Patoman. Ketiga desa ini memiliki angka kejadian DBD tertinggi sekaligus CI yang lebih tinggi dibandingkan desa lainnya. Kondisi ini mengindikasikan adanya transmisi lokal (local transmission), di mana penyebaran kasus banyak terjadi di wilayah padat penduduk dengan kontainer air yang tidak terkelola dengan baik. Hasil ini sejalan dengan uji Chi-Square yang menunjukkan hubungan signifikan antara keberadaan jentik dan kejadian DBD.

Pemetaan spasial dilakukan menggunakan metode Moran's I, Nearest Neighbor, dan Kernel Density, sehingga pola kluster kasus dapat divisualisasikan dengan jelas (Marjan et al., 2020). Informasi spasial ini dapat digunakan sebagai dasar penentuan prioritas wilayah intervensi, sehingga program pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dan pengendalian vektor dapat diterapkan secara lebih tepat sasaran (Maryanti, 2020).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa 40,6% kontainer di rumah responden positif jentik nyamuk, dengan proporsi tertinggi terdapat pada barang bekas (48,0%), diikuti drum/tandon dan bak mandi. Lebih dari separuh rumah responden (51,0%) positif jentik, yang mengindikasikan praktik 3M Plus di masyarakat masih rendah. Analisis bivariat menunjukkan hubungan signifikan antara Container Index (CI) dan kejadian DBD ($p = 0,018$), sehingga odds ratio (OR) tinggi disebabkan tingginya proporsi wadah positif jentik yang meningkatkan risiko transmisi, sementara faktor perilaku seperti tidak rutin mengurus bak mandi, membiarkan tandon terbuka, dan menumpuk barang bekas berperan sebagai faktor confounding yang turut memengaruhi kejadian DBD (Sarirah et al., 2020).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Meliyana (2024) yang melaporkan bahwa barang bekas dengan genangan air merupakan faktor dominan meningkatnya kepadatan jentik di wilayah perkotaan. Studi di Bandung juga menemukan hubungan signifikan antara perilaku pengelolaan kontainer dan tingginya CI (Putri et al., 2023), sedangkan penelitian di Yogyakarta menunjukkan bahwa peningkatan CI berkorelasi konsisten dengan lonjakan kasus DBD (Suryani et al., 2022).

Mekanisme tingginya kejadian DBD dapat dijelaskan oleh fakta bahwa wadah yang menampung air bersih, terutama yang jarang dikuras dan tidak tertutup rapat, menyediakan habitat ideal bagi nyamuk *Aedes aegypti* untuk berkembang biak (WHO, 2021). Analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) memperlihatkan distribusi kasus yang terkluster di wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan banyak kontainer positif jentik, mendukung teori bahwa faktor lingkungan dan sosial memengaruhi penyebaran penyakit (ECDC, 2023).

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengendalian DBD, yaitu perlunya penguatan surveilans berbasis lingkungan, pengelolaan kontainer yang lebih baik, dan peningkatan praktik 3M Plus di masyarakat. Pemetaan spasial dapat membantu mengidentifikasi titik rawan penularan secara lebih akurat, sehingga intervensi dapat dilakukan dengan lebih tepat sasaran. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena desain cross-sectional hanya menggambarkan kondisi pada satu periode, sehingga hubungan sebab-akibat tidak dapat dipastikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kontainer di rumah tangga, khususnya barang bekas, bak mandi, dan drum, berperan penting sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Lebih dari separuh rumah responden positif jentik, dan sekitar 40% rumah tercatat memiliki kasus DBD.

Terdapat hubungan yang signifikan antara *Container Index* dan kejadian DBD, di mana rumah dengan nilai *Container Index* tinggi lebih berisiko mengalami kasus DBD dibandingkan rumah dengan *Container Index* rendah. Hasil analisis spasial memperlihatkan distribusi kasus yang mengelompok pada area dengan kepadatan penduduk tinggi dan kondisi lingkungan yang mendukung perindukan nyamuk.

Hal yang baru pada penelitian ini adalah integrasi indikator entomologi berupa *Container Index* dengan analisis spasial dalam pemetaan kasus DBD. Temuan ini dapat menjadi dasar penguatan surveilans berbasis lingkungan serta perencanaan intervensi pengendalian vektor yang lebih terarah di wilayah kerja Puskesmas Pagelaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Kabupaten Pringsewu dalam angka 2024*. BPS Kabupaten Pringsewu.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2023). *Profil kesehatan Provinsi Lampung tahun 2023*. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Dinkes.Prov Lampung. (2023). DBD desember & total 2023. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Dinkes Prov Lampung. (2023). DBD pertahun prov lampung 205 sd 2023. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung; Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2023). *Geographical distribution of dengue cases in Europe, 2023*. Stockholm: ECDC.
- Handayani, M. T., Raharjo, M., & Joko, T. (2023). Pengaruh indeks entomologi dan sebaran kasus demam berdarah dengue di kabupaten sukoharjo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*.
- Hartono. (2019). *Buku saku stop demam berdarah (DBD)*. Kementerian Kesehatan RI.
- Izza, B. A., Ngadino, N., Nurmayanti, D., Marlik, M., & Mirasa, Y. A. (2023). Analisis spasial pengaruh house index dengan kasus dbd di kecamatan bangilan kabupaten tuban. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Data dan informasi penyakit menular tahun 2023–2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2022*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2022). *Membuka lembaran baru untuk hidup sejahtera. Laporan Tahunan 2022 Demam Berdarah Dengue*.
- Kemenkes RI. (2017). *Pedoman pencegahan dan pengendalian demam berdarah dengue di indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1–128.
- Marjan, A. S., Pingkan, W., Kaunang, J., Riyadi, R., & Rogi, F. (2024). Penyebab, transmisi, epidemiologi, pencegahan, dan penanggulangan dbd. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Maryanti, E., Ismawati, I., Prissilia, U., & Puteri, A. Y. (2020). Potensi transmisi demam berdarah dengue berdasarkan indeks entomologi dan maya indeks di tiga kelurahan kecamatan sukajadi kota pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*,
- Meliyana, D. (2024). Hubungan indeks entomologi dengan kejadian DBD di wilayah endemis. *Jurnal Epidemiologi Indonesia*, 8(2), 101–110.
- Noor, N. N. (2019). *Epidemiologi.pdf*. In Rineka Cipta (cetakan ke). Rineka Cipta.
- Putri, A. N., Rahmawati, S., & Lestari, D. (2023). Faktor perilaku dan lingkungan terhadap kepadatan jentik nyamuk di perkotaan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(1), 55–63.
- 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*.
- Suryani, T., Prabowo, D., & Handayani, M. (2022). Hubungan *Container Index* dengan kejadian DBD di Yogyakarta. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 11(3), 245-252.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever*. Geneva: WHO.
- World Health Organization (WHO). (2024). *Dengue and severe dengue - global update 2024*. Geneva: WHO.