

## HUBUNGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* DENGAN CURAH HUJAN PADA KONDISI PANDEMI COVID-19 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BERINGIN RAYA

Wibowo Ady Sapta<sup>1\*</sup>, Helina Helmy<sup>2</sup>, Nadia Sudrajat<sup>3</sup>

Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang Jurusan Kesehatan Lingkungan<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : wibowoadysapta07@gmail.com

### ABSTRAK

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini menjadi masalah kesehatan serius di negara-negara tropis seperti Indonesia, terutama saat musim hujan ketika curah hujan tinggi menyebabkan banyak genangan air yang menjadi tempat berkembang biak nyamuk. Peningkatan kasus DBD sering terjadi selama musim hujan, tetapi hubungan antara curah hujan dan kasus DBD belum sepenuhnya dipahami. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara curah hujan dan jumlah kasus DBD guna mendukung kebijakan pencegahan yang lebih tepat. Penelitian ini bersifat analitik dengan desain studi ekologi *time series* menggunakan data sekunder dari Puskesmas Beringin Raya dan BMKG. Populasi penelitian adalah seluruh kasus DBD di wilayah tersebut pada periode 2020-2022, dengan metode *total sampling*. Variabel bebasnya adalah curah hujan, sedangkan variabel terikatnya adalah jumlah kasus DBD. Analisis data dilakukan menggunakan korelasi dan regresi untuk melihat hubungan antara kedua variabel. Selama penelitian, PPKM akibat pandemi Covid-19 diterapkan, yang mempengaruhi pola aktivitas. Uji Korelasi Spearman menunjukkan nilai  $p=0,946$  ( $p>\alpha$ ), sehingga tidak ditemukan hubungan signifikan antara curah hujan dan kejadian DBD, dengan korelasi sangat lemah ( $r=0,012$ ). Ketiadaan hubungan ini mungkin dipengaruhi oleh cakupan wilayah yang kecil, kondisi pandemi, serta faktor-faktor lain seperti kepadatan penduduk. Puskesmas perlu memperkuat program pengendalian DBD, terutama saat musim hujan.

**Kata kunci** : curah hujan, demam berdarah, *dengue*, studi ekologi

### ABSTRACT

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by the Dengue virus and transmitted through the bite of the Aedes aegypti mosquito. This disease is a serious health problem in tropical countries such as Indonesia, especially during the rainy season when high rainfall causes many puddles of water that become breeding grounds for mosquitoes. An increase in DHF cases often occurs during the rainy season, but the relationship between rainfall and DHF cases is not fully understood. Therefore, this study aims to analyze the relationship between rainfall and the number of DHF cases to support more appropriate prevention policies. This study is analytical with an ecological time series study design using secondary data from the Beringin Raya Health Center and BMKG. The study population was all DHF cases in the area in the period 2020-2022, with a total sampling method. The independent variable is rainfall, while the dependent variable is the number of DHF cases. Data analysis was carried out using correlation and regression to see the relationship between the two variables. During the study, PPKM due to the Covid-19 pandemic was implemented, which affected activity patterns. Results: Spearman Correlation Test showed a value of  $p = 0.946$  ( $p > \alpha$ ), so there was no significant relationship between rainfall and DHF incidence, with a very weak correlation ( $r = 0.012$ ). The absence of this relationship may be influenced by the small area coverage, pandemic conditions, and other factors such as population density. Health centers need to strengthen DHF control programs, especially during the rainy season.*

**Keywords** : dengue fever, dengue, rainfall, ecological studies

### PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia, terutama di daerah tropis. Penyakit ini disebabkan oleh virus

*Dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Lingkungan fisik dan sosial, seperti kelembaban rumah, kebersihan lingkungan, dan curah hujan, memainkan peran penting dalam penyebaran nyamuk ini (Bhatia et al., 2022). Faktor-faktor tersebut menyebabkan penyebaran DBD terus meningkat, meskipun berbagai upaya pengendalian telah dilakukan (Sulthan Alvin Faiz Bara Mentari & Budi Hartono, 2023). Curah hujan merupakan salah satu variabel lingkungan penting yang mempengaruhi perkembangan nyamuk *Aedes*. Curah hujan yang tinggi dapat meningkatkan jumlah tempat berkembang biak nyamuk melalui genangan air yang terbentuk di berbagai wadah, terutama di daerah perkotaan yang kurang tertata. Berdasarkan data dari BMKG, curah hujan di Indonesia memiliki kecenderungan meningkat dalam beberapa tahun terakhir, yang berdampak pada peningkatan kasus DBD di beberapa wilayah, termasuk Provinsi Lampung, di mana Kota Bandar Lampung mengalami lonjakan kasus signifikan pada tahun 2022 (Keman et al., 2022; Ribeiro et al., 2020).

Faktor iklim merupakan parameter yang sangat penting dalam kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di suatu wilayah. Faktor-faktor tersebut antara lain suhu, kelembaban, curah hujan, dan angin (Faradillah Amalia Febrianti et al., 2023). Beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian DBD adalah faktor iklim, yaitu suhu, kelembaban, curah hujan, dan angin. Perubahan iklim memicu percepatan terjadinya pandemi DBD. Suhu, kelembaban, dan curah hujan merupakan faktor iklim utama yang menyebabkan penyebaran dan penularan virus *Dengue* oleh vektor nyamuk. Faktor iklim merupakan indikator dalam memprediksi kejadian DBD, antara lain pengukuran tekanan udara, suhu, dan kelembaban (Carreto et al., 2022). Faktor iklim sering digunakan untuk memprediksi kejadian DBD di suatu wilayah. Prediksi perkembangan penyakit DBD didasarkan pada: 1) Faktor sosiodemografi berpengaruh secara signifikan terhadap penularan DBD, dan sosiodemografi merupakan tantangan yang signifikan dalam memprediksi terjadinya penularan DBD dan 2) Estimasi DBD dapat menggunakan indikator perubahan iklim, seperti curah hujan dan kelembaban udara (AMALAN TOMIA & SUMIATI TOMIA, 2024; Carreto et al., 2022).

Perubahan iklim memiliki dampak signifikan terhadap pola penularan penyakit, termasuk *Dengue*, melalui mekanisme yang saling terkait. Perubahan suhu, kelembaban, dan curah hujan, misalnya, dapat mempengaruhi siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan vektor utama *Dengue*. Suhu yang lebih tinggi dapat mempercepat siklus hidup nyamuk, sementara pola hujan yang tidak menentu dapat menciptakan genangan air yang menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk. Kondisi-kondisi ini berpotensi meningkatkan populasi nyamuk dan memperpanjang musim penularan *Dengue* di berbagai wilayah (Childs et al., 2024; Me, n.d.; Widyantoro et al., 2021). Faktor-faktor klimatologis seperti kelembaban, suhu, dan curah hujan memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kasus demam berdarah *Dengue* (DBD). Penelitian menunjukkan bahwa variabel-variabel meteorologi secara umum dikenal sebagai faktor penting yang memicu terjadinya wabah DBD. Berbagai penelitian telah melaporkan adanya hubungan yang kuat antara kondisi iklim dan cuaca dengan kejadian demam berdarah. Namun, hubungan antara variabel-variabel iklim ini dan faktor-faktor yang mempengaruhi penularan *Dengue* sangatlah kompleks (Fouque & Reeder, 2019; Morin et al., 2013).

Selain itu, identifikasi faktor penentu lingkungan yang berkaitan dengan penyebaran *Dengue* menjadi krusial dalam upaya mitigasi. Variabel-variabel lingkungan seperti pola curah hujan, kelembaban, dan perubahan suhu harus dipertimbangkan dalam memprediksi epidemi *Dengue*. Hal ini penting untuk memberikan cukup waktu bagi sistem kesehatan dalam mempersiapkan upaya pencegahan dan penanggulangan, serta memungkinkan perencanaan yang lebih baik untuk menghadapi peningkatan kasus *Dengue* yang diakibatkan oleh perubahan lingkungan (Bhatia et al., 2022; Keman et al., 2022). Penelitian ini akan berfokus pada analisis hubungan antara curah hujan dan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya

Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. Wilayah ini dipilih karena menunjukkan tren peningkatan kasus DBD yang signifikan, dengan curah hujan yang bervariasi dari tahun ke tahun (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2021). Penelitian ini penting untuk memberikan gambaran tentang bagaimana perubahan iklim lokal, terutama curah hujan, berpengaruh terhadap penyebaran penyakit ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kejadian DBD dengan kondisi curah hujan di wilayah tersebut. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat diambil langkah-langkah preventif yang lebih tepat dalam penanggulangan DBD, terutama dalam pengelolaan lingkungan dan pemantauan kondisi cuaca yang berkaitan dengan penyebaran nyamuk Aedes.

## METODE

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dan kondisi curah hujan di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya, Kecamatan Kemiling. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi ekologi time series, di mana data dikumpulkan secara berurutan dalam periode waktu tertentu untuk mengidentifikasi pola keterkaitan antara kedua variabel, yakni jumlah kasus DBD dan curah hujan. Desain ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis hubungan antara faktor lingkungan dan kejadian penyakit dalam jangka waktu tertentu. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh kasus DBD yang dilaporkan di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya selama periode penelitian, sementara sampelnya adalah data kejadian DBD dan curah hujan yang dikumpulkan selama jangka waktu tertentu. Pemilihan sampel dilakukan secara purposif berdasarkan ketersediaan data yang valid dan relevan dengan penelitian. Lokasi penelitian adalah di Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung, dengan fokus pada wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya yang diketahui sebagai daerah endemis DBD. Penelitian ini dilaksanakan selama satu tahun untuk mencakup variasi musiman dalam curah hujan.

Instrumen penelitian meliputi data sekunder berupa laporan kasus DBD dari Puskesmas Beringin Raya dan data curah hujan yang diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik korelasi untuk menentukan hubungan antara curah hujan dan kejadian DBD. Selain itu, analisis time series digunakan untuk mengidentifikasi tren dan pola musiman dalam data yang dikumpulkan. Sebelum penelitian dimulai, uji etik telah dilakukan dan disetujui oleh komite etik terkait untuk memastikan bahwa penelitian ini mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk perlindungan terhadap kerahasiaan data dan kesejahteraan responden.

## HASIL

Puskesmas Beringin Raya Kecamatan Kemiling Kotamadya Bandar Lampung memiliki wilayah kerja 3 kelurahan dengan luas wilayah adalah Kelurahan Beringin Raya (114 m<sup>2</sup>), Beringin Jaya (241 m<sup>2</sup>) dan kelurahan Kedaung (652 m<sup>2</sup>) dengan luas wilayah seluruhnya 1.007 m<sup>2</sup>. Jumlah penduduk wilayah kerja puskesmas Beringin Raya adalah 23.984 jiwa terdiri dari kelurahan Beringin Raya dengan jumlah 13.452 yang terbagi dalam 3 LK dan 50 RT, Beringin Jaya 9.058 jiwa terbagi menjadi 2 LK dan 28 RT dan Kelurahan Kedaung 1.474 jiwa terbagi 2 LK dan 13 RT. Proporsi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan proporsi tidak jauh berbeda dari masing-masing kelurahan. Kondisi curah hujan dan kasus kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya Kotamadya Bandar Lampung berdasarkan laporan tahunan dari tahun 2020 sampai 2022 adalah seperti pada tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Curah Hujan dan Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Wilayah Kerja Puskesmas Beringin Raya Kota Bandar Lampung Tahun 2020-2022**

Bulan	Tahun					
	2020		2021		2022	
	Curah Hujan (mm)	Kejadian DBD (orang)	Curah Hujan (mm)	Kejadian DBD (orang)	Curah Hujan (mm)	Kejadian DBD (orang)
Januari	411,6	1	330,5	0	317,3	12
Februari	173,1	1	262,5	2	183,2	10
Maret	194,2	3	160,1	2	111,1	9
April	191,7	2	165,7	0	120,5	14
Mei	59,8	1	84,5	0	199,5	9
Juni	47,8	2	33,4	2	113,6	13
Juli	67,2	2	84,1	4	77,4	14
Agustus	0	2	84,9	0	117,4	9
September	0,5	3	157,2	3	65,6	3
Oktober	122,2	2	127,6	2	211,9	2
November	142,4	0	384,2	5	114,8	2
Desember	157,9	1	235,8	6	215,8	3
Rata-rata	130,70	1,6	175,88	2,1	154,01	8,3

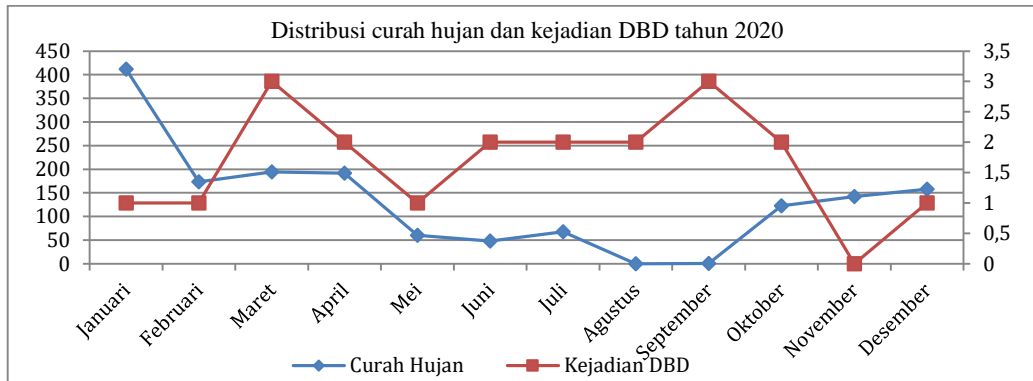
Berdasarkan tabel diketahui bahwa rata rata kejadian DBD per bulan pada tahun 2020 sebanyak 1,6 kasus. Kejadian DBD yang berada di bawah rata-rata terjadi pada bulan Januari, Februari, Mei, November dan Desember. Sedangkan kejadian DBD yang berada di atas rata-rata terjadi pada bulan Maret, April, Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober. Rata-rata kejadian DBD pada tahun 2021 sebanyak 2,1 kasus. Kejadian DBD yang berada di bawah rata-rata terjadi pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Agustus dan Oktober. Sedangkan kejadian DBD yang berada di atas rata – rata terjadi pada bulan Juli, September, November dan Desember; sedangkan rata-rata kejadian DBD pada tahun 2022 sebanyak 8,3 kasus. Kejadian DBD yang berada di bawah rata-rata terjadi pada bulan September, Oktober, November dan Desember. Sedangkan kejadian DBD yang berada di atas rata-rata terjadi pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus.

Kondisi curah hujan wilayah Kotamadya Bandar Lampung per bulan pada tahun 2020 sampai 2022 dapat dilihat pada tabel di atas, bahwa rata-rata curah hujan perbulan pada tahun 2020 sebesar 130,70 mm. Angka curah hujan pada bulan Mei, Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober berada di bawah rata-rata curah hujan dan angka curah hujan pada bulan Januari, Februari, Maret, April, November dan Desember berada di atas rata-rata curah hujan. Rata-rata curah hujan per bulan pada tahun 2021 sebesar 175,88 mm. Angka curah hujan pada bulan Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober berada di bawah rata-rata curah hujan dan angka curah hujan pada bulan Januari, Februari, November dan Desember berada di atas rata-rata curah hujan. Sedangkan rata-rata curah hujan per bulan pada tahun 2022 sebesar 154,01 mm. Angka curah hujan pada bulan Maret, April, Juli, Agustus, September dan berada di bawah rata-rata curah hujan dan angka curah hujan pada bulan Januari, Februari, Mei, Oktober dan Desember berada di atas rata-rata curah hujan.

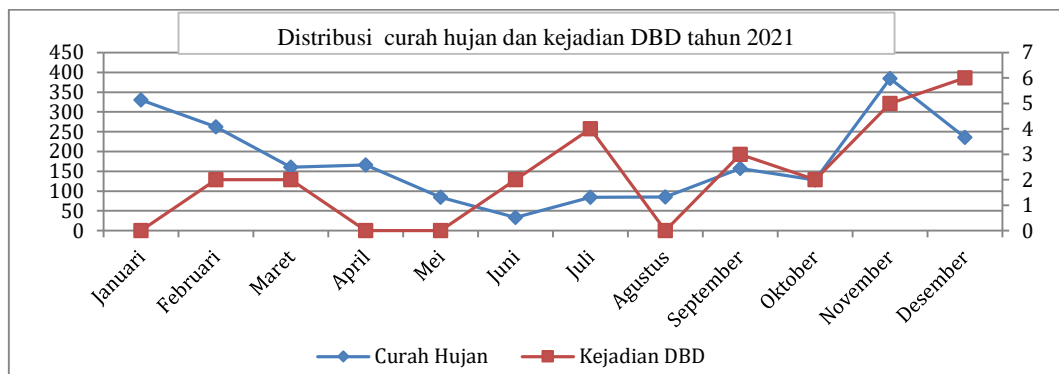
Hasil pengumpulan data curah hujan dan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya Kecamatan Kemiling Kotamadya Bandar Lampung Tahun 2020-2022 dapat digambarkan dalam grafik.

Berdasarkan pada grafik yang ditampilkan maka dapat dilihat bahwa kejadian DBD dan curah hujan ada yang bersinggungan dimana pada saat curah hujan naik kejadian DBD juga ikut meningkat, begitu juga ketika curah hujan turun kejadian DBD juga menurun. Pada tahun 2020 bulan Mei saat laju curah hujan di bawah rata-rata maka pada tahun dan bulan yang sama angka kejadian DBD pun berada di bawah rata-rata, sedangkan pada bulan April laju curah

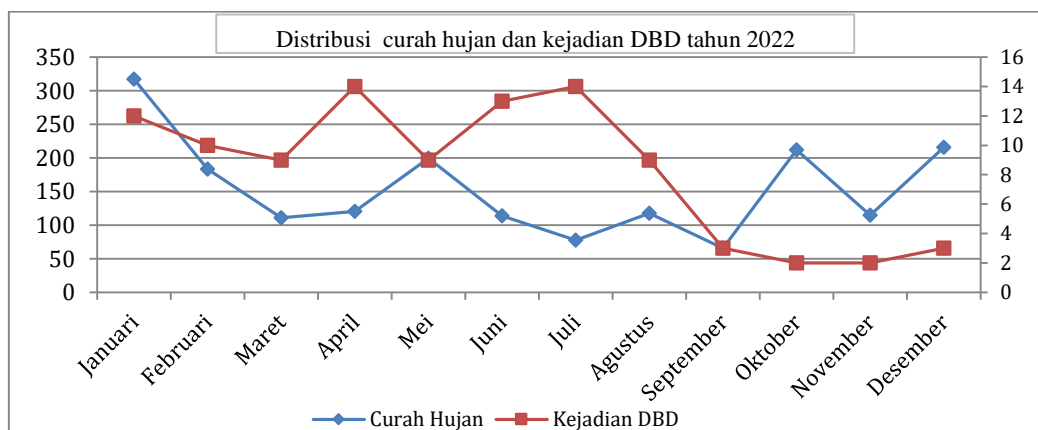
hujan berada di atas rata-rata, maka pada tahun dan bulan yang sama pula angka kejadian DBD berada di atas rata-rata. Pada tahun 2021 bulan April, Mei, Juni, Agustus dan Oktober saat laju curah hujan di bawah rata-rata maka pada tahun dan bulan yang sama angka kejadian DBD pun berada di bawah rata-rata, sedangkan pada bulan November dan Desember laju curah hujan berada di atas rata-rata maka pada tahun dan bulan yang sama pula angka kejadian DBD berada di atas rata-rata.



Gambar 1. Grafik Distribusi Curah Hujan dan Kejadian DBD Tahun 2020



Gambar 2. Grafik Distribusi Curah Hujan dan Kejadian DBD Tahun 2021

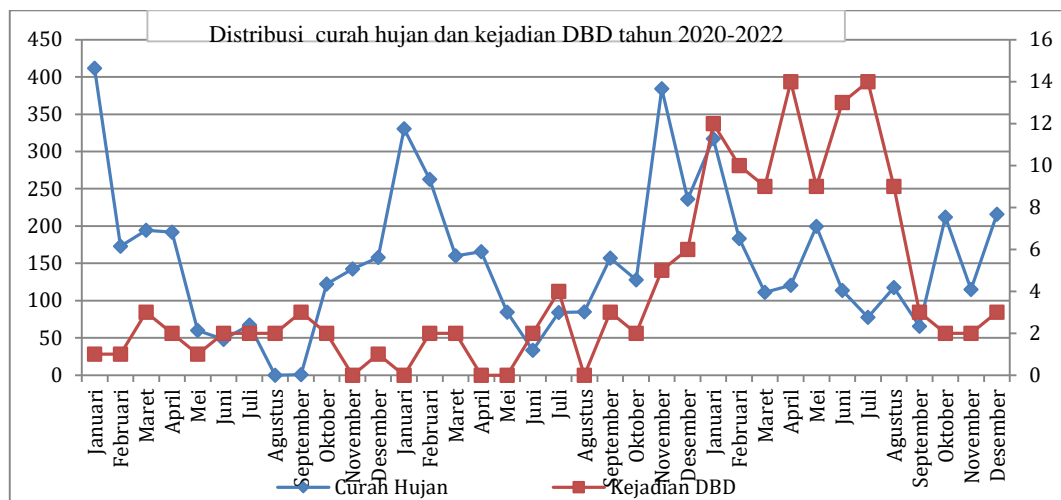


Gambar 3. Grafik Distribusi Curah Hujan dan Kejadian DBD Tahun 2022

Pada tahun 2022 bulan November dan Desember saat laju curah hujan di bawah rata-rata maka pada tahun dan bulan yang sama angka kejadian DBD berada di bawah rata-rata, sedangkan pada bulan Januari, April, Juni dan Agustus laju curah hujan berada di atas rata-rata maka pada tahun dan bulan yang sama pula angka kejadian DBD berada di atas rata-rata. Curah hujan yang tinggi dapat berdampak terhadap terjadinya genangan air hujan pada tempat-tempat atau barang-barang bekas yang tidak dikelola dengan baik, sehingga dapat digunakan



sebagai tempat berkembang biak nyamuk *Aedes*. Kondisi ini dapat mengakibatkan meningkatnya populasi nyamuk vektor penyakit DBD, sehingga dapat juga meningkatkan penularan penyakit di daerah tersebut.



Gambar 4. Grafik Distribusi Curah Hujan dan Kejadian DBD Tahun 2020-2022

Hasil analisis dengan menggunakan uji Korelasi Spearman nilai  $p$  curah hujan dengan kejadian DBD masing-masing adalah 0,946 ( $\alpha=0,05$ ;  $p>\alpha$ ), oleh karena itu, tidak terdapat hubungan antara curah hujan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya kecamatan Kemiling Kotamadya Bandar Lampung Tahun 2020 sampai 2022, keeratan hubungan ( $r=0,012$ ) sangat lemah. Kondisi seperti ini dimungkinkan karena wilayah data yang diambil kurang luas yaitu hanya satu wilayah kerja puskesmas dan juga pada periode Tahun 2020-2022, masih dalam kondisi pandemi Covid-19 dimana terdapat pemberlakuan pembatasan aktifitas masyarakat yang berakibat kegiatan program Puskesmas tidak berjalan secara optimal

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara curah hujan dan kejadian DBD di wilayah Puskesmas Beringin Raya selama pandemi COVID-19. Curah hujan yang tinggi selama periode penelitian berkontribusi pada peningkatan jumlah tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, yang secara langsung berdampak pada peningkatan kasus DBD. Hasil ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menyatakan bahwa curah hujan tinggi menciptakan lingkungan yang ideal bagi nyamuk untuk berkembang biak dan memfasilitasi penularan penyakit vektor (Amalan Tomia & Sumiati Tomia, 2024). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pandemi COVID-19 memengaruhi upaya pencegahan DBD. Pembatasan aktivitas masyarakat, seperti Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM), menyebabkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) menurun secara signifikan. Keterbatasan dalam pengendalian lingkungan ini meningkatkan risiko penyebaran DBD selama pandemi. Penelitian lain juga mendukung temuan ini, di mana pandemi COVID-19 mengakibatkan terbatasnya upaya pengendalian vektor secara menyeluruh di berbagai wilayah endemik (Alicia et al., 2022).

Hasil penelitian ini relevan dengan beberapa studi lain yang menunjukkan bahwa faktor iklim, khususnya curah hujan, sangat mempengaruhi dinamika populasi nyamuk dan penyebaran DBD. Penelitian oleh Kaunang (2021) menyebutkan bahwa peningkatan curah hujan secara langsung meningkatkan tempat perkembangbiakan nyamuk. Selain itu, suhu dan kelembapan udara yang meningkat akibat curah hujan juga mempercepat siklus hidup nyamuk

*Aedes aegypti*, memperkuat korelasi antara faktor iklim dan kejadian DBD (Sasmono & Santoso, 2022). Selain faktor lingkungan, faktor sosial dan kebijakan kesehatan selama pandemi juga berperan dalam peningkatan kasus DBD. Hasil penelitian ini mendukung teori bahwa gangguan dalam layanan kesehatan dan kebijakan pembatasan selama pandemi mengurangi efektivitas program pengendalian DBD. Keterbatasan akses terhadap fasilitas kesehatan untuk pengobatan dan pencegahan DBD selama pandemi menjadi faktor signifikan yang memperburuk penyebaran penyakit ini (Amalan Tomia & Sumiati Tomia, 2024; Bhatia dkk., 2022).

Temuan ini berkontribusi dalam memperkaya pemahaman tentang bagaimana faktor lingkungan, sosial, dan kebijakan kesehatan saling berinteraksi selama krisis kesehatan seperti pandemi COVID-19. Selain menegaskan pengaruh faktor iklim terhadap DBD, penelitian ini juga menambahkan dimensi baru dengan menunjukkan bagaimana krisis global seperti pandemi memperparah epidemiologi penyakit menular. Temuan ini dapat menjadi dasar untuk merancang strategi pencegahan yang lebih efektif di masa depan, termasuk pendekatan yang lebih fleksibel selama krisis kesehatan (Faradillah Amalia Febrianti et al., 2023; Keman et al., 2022). Selain itu, menurut penelitian oleh (Sasmono & Santoso, 2022), tren penurunan kejadian DBD saat curah hujan berada di bawah rata-rata, seperti yang terjadi di beberapa bulan tahun 2020 dan 2021, mendukung teori bahwa tanpa kondisi optimal untuk perkembangbiakan nyamuk, populasi nyamuk *Aedes aegypti* akan berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen lingkungan, terutama pengendalian tempat perindukan nyamuk, menjadi faktor kunci dalam mencegah lonjakan kasus DBD. Oleh karena itu, upaya pengendalian yang tepat, terutama di daerah dengan pola curah hujan yang fluktuatif, sangat penting untuk meminimalisir dampak penyakit ini (Childs et al., 2024; Sharma et al., 2022). Curah hujan menyediakan habitat untuk tahap akuatik dari siklus hidup nyamuk dan sangat memengaruhi distribusi vector (Amrullah et al., 2022; Keman et al., 2022).

Penelitian ini memberikan manfaat bagi masyarakat, khususnya dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya pencegahan DBD berbasis lingkungan. Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan PSN, meskipun di tengah pandemi, guna meminimalkan risiko penyebaran penyakit. Upaya kolaboratif antara masyarakat dan instansi kesehatan dapat membantu mencegah terulangnya peningkatan kasus DBD selama krisis kesehatan di masa depan.

## KESIMPULAN

Angka kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya Kecamatan Kemiling Kotamadya Bandar Lampung pada tahun 2020-2022 berjumlah 146 kasus, dimana dari tahun ke tahun terjadi peningkatan yaitu tahun 2020 sebanyak 20 kasus, tahun 2021 sebanyak 26 kasus dan tahun 2022 sebanyak 100 kasus. Curah hujan rata-rata di wilayah kerja Puskesmas Beringin Raya Kecamatan Kemiling Kotamadya Bandar Lampung pada tahun 2020-2022 bervariasi adalah 130,70 mm tahun 2020; 160,19 tahun 2021 dan 128,76 mm tahun 2022. Pada masa pandemi *covid-19* Tahun 2020-2022 hasil uji korelasi spearman menunjukkan tidak ada hubungan antara curah hujan dengan kejadian DBD. Korelasi curah hujan dan kasus DBD: Penelitian ini menunjukkan adanya korelasi signifikan antara curah hujan tinggi dan peningkatan kasus DBD selama pandemi COVID-19, di mana curah hujan yang tinggi menciptakan lebih banyak tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Pengaruh pandemi terhadap pengendalian DBD: Kondisi pandemi COVID-19 mempengaruhi upaya pencegahan DBD, dengan pembatasan aktivitas masyarakat yang menyebabkan penurunan partisipasi dalam pemberantasan sarang nyamuk, sehingga meningkatkan risiko penularan. Faktor sosial dan kebijakan kesehatan: Selain faktor lingkungan, faktor sosial dan kebijakan kesehatan selama pandemi juga berperan penting

dalam penyebaran DBD, menunjukkan bahwa pandemi memperburuk situasi epidemiologi DBD. Dimensi baru dalam interaksi penyakit dan iklim: Penelitian ini memperkuat pemahaman tentang hubungan antara faktor iklim dan penyakit, sekaligus menambahkan dimensi baru tentang bagaimana pandemi memperburuk dampak perubahan iklim pada penyebaran penyakit menular seperti DBD. Rekomendasi kebijakan: Diperlukan pendekatan terpadu yang melibatkan upaya pencegahan berbasis lingkungan, peningkatan partisipasi masyarakat, dan kebijakan kesehatan yang tanggap terhadap krisis seperti pandemi, terutama di wilayah-wilayah endemik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang saya sampaikan kepada keluarga tercinta atas dukungan moral yang tak terhingga selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Puskesmas Beringin Raya, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), serta Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung yang telah memberikan data penting untuk penelitian ini. Tak lupa, terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dalam pencegahan penyakit Demam Berdarah *Dengue*.

## DAFTAR PUSTAKA

- amalan Tomia, & Sumiati Tomia. (2024). *Contribution Of Climate Factors To The Incidence Of Dengue Fever In Tobelo City, North Halmahera District, 2017-2021*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10695881>
- Amrullah, Moh.Adib, & Fara Chitra. (2022). Hubungan Curah Hujan, Pengetahuan Dan Perilaku Terhadap Suspek Kejadian Demam Berdarah *Dengue* Di Masa Pandemi Di Puskesmas Alianyang Kota Pontianak. *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 1, 12–16.
- Bhatia, S., Bansal, D., Patil, S., Pandya, S., Ilyas, Q. M., & Imran, S. (2022). A Retrospective Study of Climate Change Affecting *Dengue*: Evidences, Challenges and Future Directions. *Frontiers in Public Health*, 10, 884645. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.884645>
- Carreto, C., Gutiérrez-Romero, R., & Rodríguez, T. (2022). Climate-driven mosquito-borne viral suitability index: Measuring risk transmission of *Dengue*, chikungunya and Zika in Mexico. *International Journal of Health Geographics*, 21(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12942-022-00317-0>
- Childs, M. L., Lyberger, K., Harris, M., Burke, M., & Mordecai, E. A. (2024). *Climate warming is expanding Dengue burden in the Americas and Asia*. <https://doi.org/10.1101/2024.01.08.24301015>
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2021*. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Faradillah Amalia Febrianti, Eny Qurniyawati, Muhammad Atoillah Isfandiari, & Nayla Mohamed Gomaa Nasr. (2023). An Epidemiological Overview Of *Dengue Hemorrhagic Fever (Dhf)* Cases In Kediri Regency During 2017-2021. *Jurnal Berkala Epidemiologi Periodic Epidemiology Journal*, 11, 215–223. <https://doi.org/DOI:10.20473/jbe.v11i32023.215-223>
- Fouque, F., & Reeder, J. C. (2019). Impact of past and on-going changes on climate and weather on vector-borne diseases transmission: A look at the evidence. *Infectious Diseases of Poverty*, 8(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s40249-019-0565-1>



- Keman, S., Sulistiorini, L., Yudhastuti, R., & Agung, Y. (2022). *Analysis of the Effect of Climate Risk Factors 6030 on Cases of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Kendari City*. 20(6).
- Me, A. D.-F. (n.d.). *Teacher's Resource Book*.
- Morin, C. W., Comrie, A. C., & Ernst, K. (2013). Climate and *Dengue* Transmission: Evidence and Implications. *Environmental Health Perspectives*, 121(11–12), 1264–1272. <https://doi.org/10.1289/ehp.1306556>
- Ribeiro, V. S. T., Telles, J. P., & Tuon, F. F. (2020). Arboviral diseases and COVID-19 in Brazil: Concerns regarding climatic, sanitation, and endemic scenario. *Journal of Medical Virology*, 92(11), 2390–2391. <https://doi.org/10.1002/jmv.26079>
- Sasmono, R. T., & Santoso, M. S. (2022). Movement dynamics: Reduced *Dengue* cases during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Infectious Diseases*, 22(5), 570–571. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00062-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00062-7)
- Sharma, D., Rai, P. K., Bijauliya, R. K., & Patel, S. (2022). A Study On Assessment Of Quality Procedure And Practices Adopted Among Hospitals In Rohilkhand Region. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13, 1182–1186. Scopus. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S05.186>
- Sulthan Alvin Faiz Bara Mentari & Budi Hartono. (2023). Faktor Risiko Demam Berdarah di Indonesia. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 9, 22–36.
- Widyantoro, W., Nurjazuli, N., & Darundianti, Y. H. (2021). Hubungan Faktor Cuaca dengan Kejadian Demam Berdarah di Kabupaten Bantul. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(4). <https://doi.org/10.30604/jika.v6i4.863>