Buletin Kesehatan MAHASISWA
Volume 01, Nomor 3, Mei 2023
E-ISSN: 2964-7630
Website: https://journal.fkm-untika.ac.id/index.php/jpmeoj
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Studi Kejadian Penyakit DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Luwuk Berdasarkan Kondisi Iklim

(Study Incidence DHF in the Work Area of the Luwuk Health Center Based on Climatic Conditions)

Evi Magdalena[1]*, Dwi Wahyu Balebu[1], Sandy Novrianto Sakati[1],

[1] Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tompotika Luwuk Banggai
*Koresponden Penulis: evimagdalena03@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit DBD adalah penyakit infeksi yang ditularkan oleh virus dengan bantuan nyamuk Aedes Aegypti. Peningkatan dan penurunan kasus DBD membutuhkan bantuan iklim dalam penyebaran, unsur iklim yang berupa suhu, kelembaban, curah hujan dan kecepatan angin ikut berperan dalam mendukung perkembangbiakan vektor. Tujuan dari penelitian adalah untuk menggambarkan kasus kejadian penyakit DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Simpong berdasarkan kondisi iklim. Pada lima tahun terakhir yakni pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2021.Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dengan menggunakan data sekunder, data Kasus DBD di dapatkan dari Puskesmas Simpong dan data kondisi iklim yang merupakan suhu, kelembaban, curah hujan dan kecepatan angin didapatkan dari kantor BMKG Kabupaten, data diolah menggunakan aplikasi excel, serta penyajian data berupa tabel dan grafik. Hasil analisis trend Kasus DBD yang disandingkan dengan kondisi iklim, gambaran kejadian kasus DBD berdasarkan suhu udara, terdapat adanya kasus penyakit pada suhu tidak normal, kejadian kasus DBD berdasarkan kelembaban terdapat kasus pada bulan dengan tingkat kelembaban normal, kejadian kasus DBD berdasarkan curah hujan terdapat kasus pada bulan dengan tingkat kondisi tinggi dan terdapat kasus pada bulan dengan tingkat curah hujan rendah, kejadian kasus DBD berdasarkan kecepatan angin, terdapat kasus pada bulan dengan tingkat kecepatan angin normal atau < 25-31 mil/jam. Perlu adanya peningkatan kewaspadaan dini dan upaya pencegahan terhadap kejadian DBD pada akhir tahun dan awal tahun.
Kata kunci: **DBD, Kondisi Iklim, Deskriptif, Data Sekunder**

ABSTRACT

Dengue fever is an infectious disease that is transmitted by a virus with the help of the Aedes aegypti mosquito. The increase and decrease in DHF cases requires climate assistance in spreading, climatic elements in the form of temperature, humidity, rainfall and wind speed play a role in supporting vector breeding. The aim of this study was to describe cases of dengue fever in the Simpong Health Center working area based on climatic conditions. In the last five years, namely from 2017 to 2021. This type of research is descriptive research, using secondary data, DHF case data was obtained from the Simpong Health Center and climate condition data namely temperature, humidity, rainfall and wind speed were obtained from district BMKG office, data is processed using the excel application, as well as data presentation in the form of tables and graphs. The results of trend analysis of DHF cases coupled with climatic conditions, an overview of the incidence of DHF cases based on air temperature, there are cases of disease at abnormal temperatures, the incidence of DHF cases based on humidity there are cases in months with normal

humidity levels, the incidence of DHF cases based on rainfall there are cases in months with high levels of conditions and there are cases in months with low levels of rainfall, the incidence of DHF cases is based on wind speed, there are cases in months with normal wind speeds or <25-31 mph. There is a need to increase early awareness and prevention efforts against DHF incidents at the end of the year and at the beginning of the year.
***Keywords**: DHF, Climatic Conditions, descriptive, secondary data*

PENDAHULUAN

Penyakit adalah masalah, sebuah penyakit dapat terjadi diakibatkan oleh banyak hal. virus, bakteri, parasit dan jamur dapat menjadi agent sumber penyakit, penyebaran agent bisa menular secara langsung atau melalui perantara. Perantara yang membantu agent kepada pejamu disebut vektor dan binatang pembawa penyakit. Jenis penyakit yang disebabkan oleh vektor adalah antara lain malaria, demam berdarah filariasis (kaki gajah), chikungunya dan masih banyak lagi. Penanggulangan penyakit menular vektor tidak hanya difokuskan terhadap penderita, namun juga harus di lakukan upaya pengendalian vektor. (Permenkes, 2017)

Penyakit demam berdarah dengue atau yang lebih dikenal dengan singkatan, DBD adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang mengakibatkan demam akut yang ditandai dengan demam mendadak 2-7 hari tanpa penyebab yang jelas,lemah/lesu, gelisah nyeri ulu hati,disertai tanda perdarahan di kulit berupa petechiae, purpura, ecchymosis, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, melena, hepatomegali, trombositopenia,,dan kesadaran menurun atau renjatan. Penyakit DBD adalah jenis penyakit menular yang penularannya dibantu nyamuk aedes aegypti (Arsin, 2013)

Penyakit DBD masih menjadi masalah, penyakit DBD atau DHF pertama kali dikenali di Filipina pada tahun 1953 lalu disusul oleh negara Thailand dan Vietnam. Pada tahun 1960-an penyakit ini menyebar ke negara-negara yang berada di Asia Tenggara, antara lain Singapura, Malaysia, Sri Lanka, bahkan sampai ke Indonesia (Arsin, 2013) Penyakit DBD lebih banyak tersebar pada wilayah tropis dan subtropis, terutama wilayah urban dan peri urban. Mulai tahun 1975 hingga sekarang merupakan penyebab kematian utama pada anak anak di negara-negara Asia.

DBD masuk di Indonesia sejak pada tahun 1968, dan masih menjadi masalah kesehatan sampai saat ini. Pada tahun 2011 sampai tahun 2020 jumlah kasus DBD di Indonesia tertinggi terjadi pada tahun 2016 dengan jumlah IR 79 perseratus ribu penduduk (Kemenkes, 2021) Berdasarkan catatan (Dinas Kesehatan Indonesia, 2022) pada tahun ini jumlah kumulatif kasus DBD, di Indonesia sebanyak 45.387 kasus dan jumlah kematian akibat DBD mencapai 432 kasus. Jumlah kasus DBD pada provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2020 pada urutan ke 19, dengan jumlah kasus 38 perseratus ribu penduduk. Selain angka kesakitan besaran masalah DBD juga dapat diketahui melalui angka kematian atau CFR, angka kematian atau CFR DBD di Indonesia sebesar 0,7%. Angka Provinsi Sulawesi Tengah masih melebihi angka CFR di Indonesia yakni 1,0% pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Indonesia, 2021). Banggai yang merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Sulawesi Tengah mengalami peningkatan kasus DBD dari tahun 2017 hingga tahun 2019, dan mengalami penurunan pada tahun 2020 sampai tahun 2021. Puskesmas Luwuk adala salah satu puskesmas yang berada pada wilayah ibu kota di Kabupaten Banggai, mengalami fluktuasi data kasus penderita DBD sejak tahun 2016 sampai tahun 2021. Jumlah penderita penyakit DBD terbanyak pada tahun 2016 dan 2019. Pada tahun 2020 sampai 2021 mengalami penurunan kasus

(Dinkes Kab Banggai, 2021). Jumlah kasus penyakit DBD pada Januari sampai dengan Juni tahun 2022 di Puskesmas Luwuk adalah sebanyak 6 kasus.

Penyakit DBD sering disebut sebagai penyakit musiman, Terdapat tiga faktor yang mempengaruhi dan memiliki peranan penting dalam penyebaran virus dengue, yaitu manusia, virus dan vektor. Virus dengue menyebar atau menular kepada manusia melalui vektor gigitan nyamuk Aedes aegypti. Habitat nyamuk aedes dipengaruhi oleh lingkungan, setelah nyamuk menghisap darah, kemudian nyamuk akan beristirahat pada tempat yang gelap dan lembab di dalam atau di luar rumah, Perkembang biakan nyamuk aedes juga dipengaruhi oleh kondisi iklim, parameter yang sering mempengaruhinya adalah tingkat suhu, kelembaban, curah hujan dan kecepatan angin, penyinaran matahari. Menurut penelitian (Sintorini, 2007). Iklim adalah kondisi rata-rata (statistik) dari keadaan cuaca dalam jangka waktu yang lebih panjang dan wilayah yang lebih luas, cuaca adalah keadaan atmosfer dalam jangka waktu yang relatif singkat dan luas wilayah yang sempit (Buku Saku MOSAIC ,2018.) Perubahan iklim dapat terjadi kapan saja, menurut (Kelly Levin & (World Resources Institute), 2022) perubahan iklim mempengaruhi pemanasan dunia dan berdampak pula pada kesehatan masyarakat.

Berdasarkan masalah diatas maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul " Studi kejadian penyakit DBD di Wilayah Puskesmas Luwuk berdasarkan kondisi iklim"

METODE PENELITIAN

Guna melihat insiden kejadian penyakit DBD berdasarkan kondisi iklim Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. menggunakan data sekunder yang bersumber dari dua lembaga, data kejadian penyakit DBD adalah data kasus yang tercatat pada Puskesmas Luwuk dari tahun 2017 sampai tahun 2021 dan data kondisi iklim adalah data kondisi suhu, kelembaban, curah hujan dan kecepatan angin yang tercatat oleh BMKG Kabupaten Banggai dari tahun 2017 sampai tahun 2021.

Data diolah menggunakan komputer, metode analisis data yang digunakan adalah analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik variabel suhu, kelembaban, kecepatan angin dan curah hujan. kemudian untuk mengetahui gambaran antara dua variabel menggunakan analisis trend, dimana data disajikan dalam bentuk grafik, guna melihat apakah suhu rata-rata perbulan juga mempengaruhi naik turunnya jumlah kasus DBD per bulan pada wilayah kerja Puskesmas Luwuk

HASIL

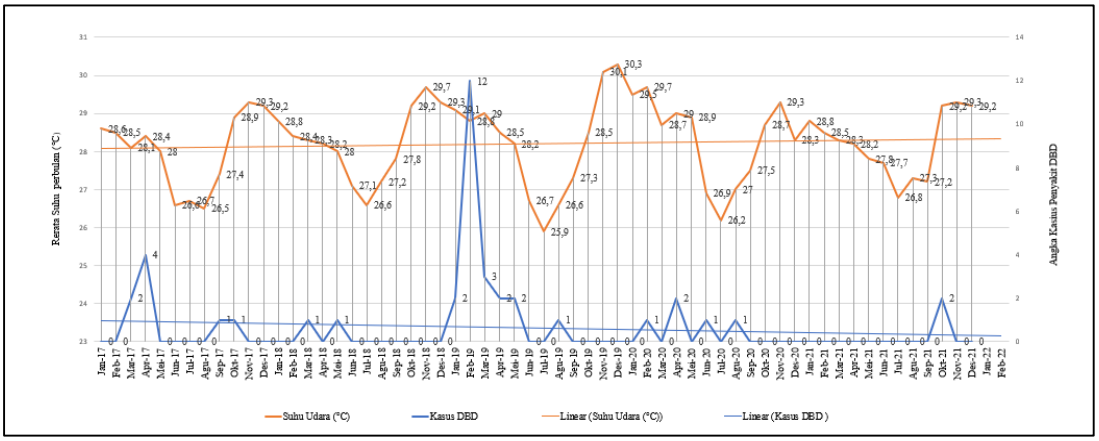
a. Kejadian Kasus Penyakit DBD Berdasarkan Kondisi Iklim (Suhu)

Tabel 1 kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan suhu udara

No	Suhu	Kejadian 2017 sampai 2021	
		N	%
1	normal (25-27°C)	3	8
2	tidak Normal (< 25°C) dan (>27°C)	36	92
Total		39	100

Sumber : data sekunder 2017-2021

Gambar 1. Grafik distribusi kejadian DBD di Wilayah kerja Puskesmas Simpong berdasarkan Suhu udara tahun 2017-2021



kejadian kasus DBD yang disandingkan dengan kejadian kejadian iklim, suhu dapat dilihat bahwa kasus terjadi pada bulan-bulan tertentu, Sementara kondisi iklim, suhu udara disandingkan dengan kejadian penyakit pada kasus tertinggi yang terjadi pada bulan Februari 2019, suhu pada bulan yang sama adalah > 27°C. Kemudian pada suhu < 27°C atau suhu yang ideal tidak memiliki kasus. Selama lima tahun terakhir rerata suhu berada pada suhu tidak normal yakni berada pada kisaran >25 - 27°C.

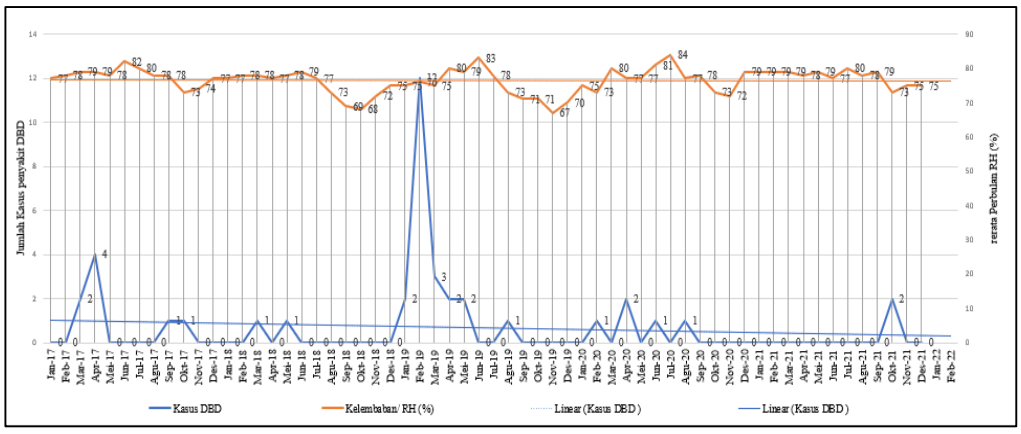
b. Kejadian Kasus Penyakit DBD Berdasarkan Kondisi Iklim (Kelembaban)

Tabel 2 kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan kelembaban

No	Kelembaban	Kejadian 2017 sampai 2021	
		N	%
1	Tinggi (> 60 %)	39	100
2	Rendah (< 60%)	0	0
Total		39	100

Sumber : data sekunder 2017-2021

Gambar 2. Grafik distribusi kejadian DBD di Wilayah kerja Puskesmas Simpong berdasarkan kelembaban udara tahun 2017-2021



Dari gambar grafik di atas dapat dilihat bahwa kelembaban nisbi atau RH setiap bulan mengalami perbedaan, dari hasil pengukuran selama lima tahun kelembaban berada di atas 60% kelembaban tertinggi berkisar pada nilai 80 % dan kelembaban rendah berada pada nilai 67 %. Kelembaban meningkat terjadi pada bulan maret, april dan juni juli, kemudian kasus kejadian penyakit tidak mengikuti trend kelembaban. Pada bulan yang terdapat angka kasus DBD adalah bulan bulan Februari, Maret, April dan Mei serta kasus juga terjadi pada akhir tahun yakni pada bulan Agustus, September dan Oktober di setiap tahun. Dan disandingkan dengan kelembaban pada bulan yang sama, angka kelembaban berkisaran >70%. Dapat dilihat bahwa kelembaban mengalami peningkatan sedikit, sedangkan angka kejadian kasus mengalami penurunan

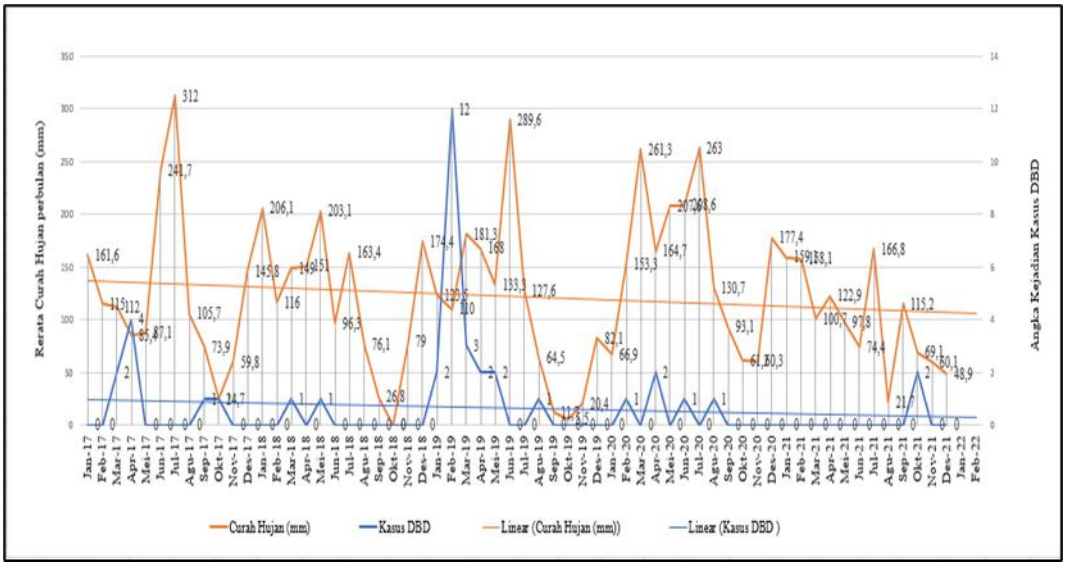
c. Kejadian Kasus Penyakit DBD Berdasarkan Kondisi Iklim (Curah Hujan)

Tabel 3 kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan curah hujan

No	Curah hujan	kejadian 2017 sampai 2021	
		N	%
1	Tinggi (> 100 mm)	30	77
2	Rendah (< 100 mm)	9	23
Total		39	100

Sumber : data sekunder 2017-2021

Gambar 3. Grafik distribusi kejadian DBD di Wilayah kerja Puskesmas Simpong berdasarkan curah hujan tahun 2017-2021



Curah hujan setiap bulannya bervariasi, dari hasil pengukuran BMKG yang dilakukan selama lima tahun terakhir curah hujan tertinggi berada pada setiap tahun di bulan Januari sampai Mei, Juni, Juli Agustus dan september. Dengan jumlah curah hujan per bulan adalah di atas 100 mm jumlah curah hujan paling rendah terjadi di bulan oktober 2018 dengan jumlah 0 mm. Dan jika dilihat secara bersamaan, jumlah kejadian kasus DBD yang disandingkan berdasarkan curah hujan, kejadian penyakit terjadi pada

jumlah curah hujan yang rendah yakni pada kisaran > 60 mm, dan pada curah hujan yang tinggi > 100 mm. Dapat dilihat bahwa pada curah hujan selama 2017 sampai 2021 mengalami penurunan dan angka kejadian penyakit DBD juga mengalami penurunan

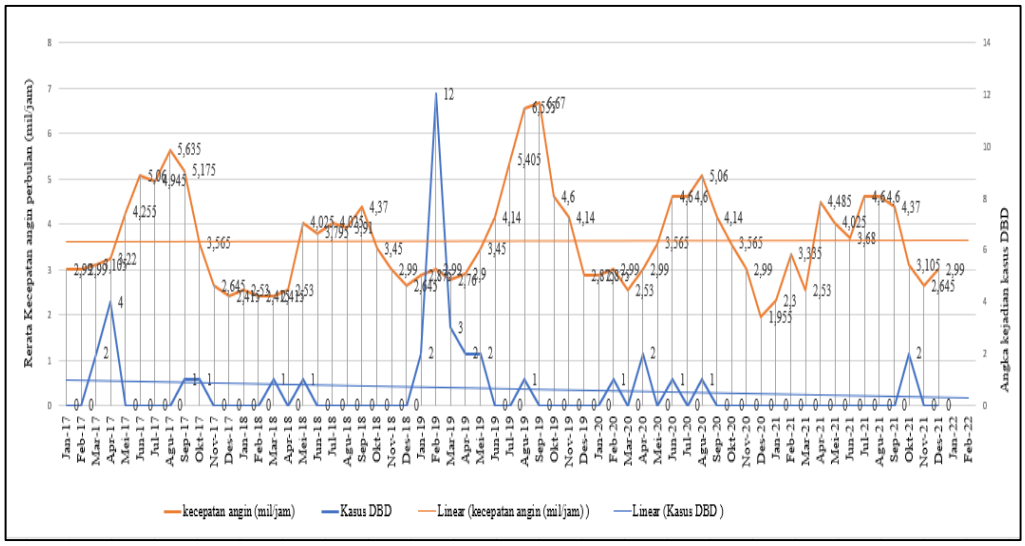
d. Kejadian Kasus Penyakit DBD Berdasarkan Kondisi Iklim (Kecepatan Angin)

Tabel 4. kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan kecepatan angin

No	Kecepatan Angin	Kejadian 2017 sampai 2021	
		N	%
1	Laju (25-31 mil/jam)	0	0
2	Normal (< 25-31 mil/jam)	39	100
Total		39	100

Sumber : data sekunder 2017-2021

Gambar 4. Grafik distribusi kejadian DBD di Wilayah kerja Puskesmas Simpong berdasarkan kecepatan angin tahun 2017-2021



Kecepatan angin dalam pengukuran BMKG, memiliki satuan knot, satu 1 knot adalah 1,15 mil/jam, dalam jumlah kecepatan angin yang dihitung selama lima tahun terakhir memiliki rata-rata per tahun adalah 3 knot atau 3,45 mil/jam. Dengan kecepatan angin terjadi pada bulan Agustus dan September 2019, dengan angka kecepatan adalah 5,7 dan 5,8 knot atau setara dengan 6,55 dan 6,67 mil/jam. Angka kejadian kasus penyakit DBD yang disandingkan kondisi iklim kecepatan angin, dapat dikatakan bahwa kejadian kasus yang terjadi tidak berada pada kecepatan angin yang tinggi, namun angka kejadian kasus terjadi pada bulan yang memiliki hasil kecepatan angin yang rendah, dengan kecepatan angin yang berkisar < 5 mil/jam. Dilihat angka kejadian penyakit DBD berdasarkan kecepatan angin, angka kejadian penyakit mengalami penurunan, dan kecepatan angin selama tahun 2017 sampai tahun 2021 masih stabil

PEMBAHASAN

a. **Kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan kondisi iklim (Suhu)**

Penyakit DBD adalah penyakit yang disebarkan melalui bantuan nyamuk. Angka kejadian kasus dapat menurun disebabkan oleh suhu udara selama lima tahun terakhir yang berdampak pada perkembangbiakan nyamuk adalah suhu udara yang tidak ideal bagi nyamuk, namun pada grafik pencapaian kasus yang disandingkan dengan kondisi iklim, terdapat kasus pada bulan yang memiliki suhu udara di atas 27^{o}C. sementara suhu ideal yang di butuhkan nyamuk untuk berkembangbiak adalah pada suhu di bawah 25-27^{o}C, tidak terdapat kasus. kejadian ini berlawanan dengan penelitian yang dilakukan (Nugraha, 2021), bahwa suhu yang ideal untuk membantu peningkatan kasus DBD adalah berada pada kisaran di 22-27^{o}C. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh (Kusuma, 2021) yang menggambarkan bionomik nyamuk *Ae. Aegypti* mendapatkan hasil bahwa nyamuk *Ae. Aegypti* menyukai ruangan untuk istirahat dengan suhu diatas 27^{o}C.

Suhu udara yang mengalami perubahan diakibatkan juga oleh perubahan iklim yang menjadi masalah di seluruh dunia, dan berdampak pada peningkatan suhu udara. Adanya dampak krisis iklim, cuaca kini sulit di tebak dalam hari yang bersamaan bisa terjadi panas di siang hari dan pada malam hari hujan. Keadaan demikian yang menyebabkan beberapa vektor penyakit seperti nyamuk berkembang dengan mudah, tidak hanya itu saja, krisis di berbagai belahan dunia menyebabkan kondisi kemarau berkepanjangan, bencana alam dan krisis ekonomi. (IPCC, 2022) dalam laporannya menyatakan perlunya adanya tindakan nyata untuk mencegah krisis iklim menjadi semakin parah serta dapat berdampak pada generasi yang akan datang

b. **Kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan kondisi iklim (Kelembaban)**

Kabupaten Banggai yang memiliki dua musim yakni musim penghujan dan musim kemarau, pada musim penghujan kelembaban udara cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan saat musim kemarau. Kelembaban tinggi dapat dipengaruhi juga oleh kondisi awan di udara, dimana cuaca cerah berawan dapat berdampak pada tingkat kelembaban udara sekitar. letak geografis dan kecepatan angin.

kelembaban yang ideal yang diperluhkan oleh nyamuk untuk berkembangbiak adalah kelembaban yang tinggi adalah pada kisaran di atas 60%, dan kelembaban selama lima tahun terakhir memiliki kisaran diatas 60%. Dapat dinyatakan bahwa kejadian kasus DBD tidak mengikuti trend kelembaban, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Nugraha, 2021) kelembaban yang mempengaruhi perkembangbiakan, pertumbuhan nyamuk sebagai vektor, sehingga menjadi peningkatan kasus. namun faktor peningkatan kasus tidak hanya hanya dilihat dari jumlah populasi nyamuk sebagai vektor melainkan juga dari hasil surveilans dengue atau pendataan kasus dan kunjungan masyarakat yang mengalami gejala DBD.

Kelembaban yang tinggi bukan hanya menjadi tempat yang nyaman bagi vektor seperti nyamuk untuk berkembang biak, beberapa mikroorganisme penyebab penyakit juga dapat bertambah banyak, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Ernyasih, 2018) kelembaban yang tinggi juga dapat menyebabkan peningkatan kasus penyakit ISPA. Kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan rasa tidak nyaman bagi individu untuk beraktivitas.

c. **Kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan kondisi iklim (Curah Hujan)**

Curah hujan adalah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. 1 mm adalah ketinggian air hujan dalam daerah 1 meter persegi jika air hujan tidak menguap, meresap maupun mengalir (Buku Saku MOSAIC, *2018*). Kejadian kasus penyakit DBD dilihat berdasarkan kondisi iklim, curah hujan menentukan pola

kejadian kasus dan curah hujan berfluktuasi atau naik turun, pada curah hujan yang tinggi terdapat adanya kasus dan saat curah hujan rendah tidak terdapat kasus, dapat dinyatakan bahwa curah hujan dan kejadian kasus memiliki pola yang sama.

Keadaan curah hujan tinggi dan rendah di daerah tertentu disebabkan oleh beberapa unsur yaitu kondisi awan dan kecepatan angin. Angin yang bergerak membawa awan yang mengandung air sehingganya terdapat daerah yang terdapat hujan dan ada daerah yang tidak hujan. Kondisi demikian menyebabkan perbedaan penyebaran penyakit berbeda-beda atau tidak merata.

Hujan yang meningkat membuat kelembaban juga semakin meningkat. curah hujan, meskipun menurut profil Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai musim penghujan terjadi pada bulan Desember sampai dengan bulan Maret, pada hasil pengukuran pihak BMKG selama lima tahun terakhir menunjukkan bahwa tingginya curah hujan terjadi pada bulan Januari sampai dengan Juli, dan tidak jarang juga terjadi pada bulan yang memasuki musim kemarau.

d. **Kejadian kasus penyakit DBD berdasarkan kondisi iklim (Curah Hujan)**

Kecepatan angin berdampak langsung dengan aktivitas terbang nyamuk, semakin tinggi kecepatan angin maka akan menghambat jarak terbang nyamuk. Kecepatan ideal yang dibutuhkan nyamuk adalah dibawah 25-31 mil/jam. menurut (Panggabean, 2021) kecepatan angin dapat dapat memprediksi tingkat 54 curah hujan, tinggi rendahnya curah hujan pada suatu daerah mempengaruhi perkembangbiakan vektor, tidak hanya itu curah hujan yang tinggi juga akan berdampak pada tingkat kelembaban udara dan suhu. Penyakit DBD adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang mengakibatkan demam akut. Penyakit DBD memiliki perantara dalam penyebarannya, yaitu manusia, virus dan vektor. Penyakit DBD disebarkan melalui vektor nyamuk Aedes aegypti. Demam berdarah dengue atau DBD tidak menular melalui kontak manusia dengan manusia. Virus dengue sebagai penyebab demam berdarah hanya dapat ditularkan melalui bantuan nyamuk. Oleh karena itu penyakit DBD tergolong dalam kelompok penyakit arthropod borne diseases.

Penyakit DBD penyebaran virusnya dibantu oleh nyamuk, secara tidak langsung faktor yang menjadi mendukung perkembangbiakan nyamuk juga ikut menjadi faktor peningkatan dan penurunan kasus DBD. Kondisi iklim merupakan faktor pendukung untuk nyamuk dapat berkembangbiak, hal ini terjadi karena kondisi iklim merupakan bagian dari lingkungan fisik yang dapat dirasakan secara langsung. pada hasil penelitian (Yusnita Lalusu, 2018) suhu, kelembaban udara dan unsur iklim lain, pada bulan sebelumnya lah yang dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penurunan Kasus DBD. Penelitian 56 yang dilakukan oleh (Sintorini, 2007) peningkatan dan penurunan kasus tidak hanya terjadi oleh akibat kondisi iklim, namun tingkat pengetahuan masyarakat tentang pencegahan juga dapat menjadi pengaruh. Kunjungan masyarakat yang mengalami gejala juga bisa mempercepat penemuan adanya kasus baru

KESIMPULAN DAN SARAN

Kejadian penyakit DBD di sandingkan berdasarkan kondisi iklim suhu, pada suhu udara tidak normal > 27°C terdapat kasus, dan pada suhu normal, tidak terdapat kasus. Kejadian penyakit DBD di sandingkan berdasarkan kondisi iklim kelembaban, terdapat kasus penyakit pada bulan dengan tingkat kelembaban normal yaitu berada di kisaran > 60% Kejadian penyakit DBD disandingkan berdasarkan kondisi iklim curah hujan,

terdapat kasus pada bulan dengan curah hujan yang tinggi, dan terdapat kasus pada bulan dengan curah hujan yang rendah Kejadian penyakit DBD disandingkan berdasarkan kondisi iklim kecepatan angin, terdapat kasus pada bulan dengan kecepatan angin yang normal yaitu < 25-31 mil/jam. peningkatan kewaspadaan dini dan upaya pencegahan terhadap kejadian DBD pada akhir tahun hingga awal tahun Pada penelitian selanjutnya kiranya dapat melakukan penelitian kaitanya dengan kejadian kasus berdasarkan unsur iklim yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pihak keluarga, Dosen-dosen, serta teman-teman yang dalam hal ini banyak membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Arsin, A. 2013. Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Indonesia. Makassar : Masagena Press.

BMKG, Luwuk. 2022. Data Rata-Rata Bulanan Suhu, RH,CH dan Kecepatan Angin Wilayah Luwuk Tahun 2017 Sampai Juni Tahun 2022

2017, P. R. N. 50 T. (2017). PERMENKES No 50 Tahun 2017 STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PERSYARATAN KESEHATAN UNTUK VEKTOR DAN BINATANG PEMBAWA PENYAKIT SERTA PENGENDALIANNYA. *Peraturan Menteri Kesehatan*, *549*, 40–42.

BUKU SAKU MOSAIC_semiFIX. (n.d.)

Data Sekunder Puskesmas Simpong. Data penderita penyakit DBD Tahun 2017 sampai dengan tahun 2021.2021

Ernyasih, E., Fajrini, F., & Latifah, N. (2018). Analisis Hubungan Iklim (Curah Hujan, Kelembaban, Suhu Udara dan Kecepatan Angin) dengan Kasus ISPA di DKI Jakarta Tahun 2011 – 2015. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *7*(3). https://doi.org/10.33221/jikm.v7i3.125

Indonesia, K. K. R. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2020. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf

Indonesia, K. K. R. (2022). *Kasus DBD Meningkat, Kemenkes Galakkan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J)*. Www.Kemkes.Go.Id. https://www.kemkes.go.id/article/view/22061600001/kasus-dbd-meningkat-kemenkes-galakkan-gerakan-1-rumah-1-jumantik-g1r1j-.html

IPCC. (2022). *Perubahan iklim: ancaman bagi kesejahteraan manusia dan kesehatan planet ini. Mengambil tindakan sekarang dapat mengamankan masa depan kita*. Https://Www.Ipcc.Ch. https://www.ipcc.ch/2022/02/28/pr-wgii-ar6/

Kelly Levin, S. B. dan R. C. W., & (World Resources Institute). (2022). *6 Big Findings from the IPCC 2022 Report on Climate Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Https://Www.Wri.Org/. https://www.wri.org/insights/ipcc-report-2022-climate-impacts-adaptation-vulnerability?utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=ipcc2022&gclid=CjwKCAjwj42UBhAAEiwACIhADjkH8XfcE6WNw15BOG3qAI37yTgG_nxj47KcEzzrOvzWA7OUaURr6BoCd6QQAvD_BwE

Kusuma, W. D. (2021). GAMBARAN BIONOMIK NYAMUK AEDES AEGYPTI DI KELURAHAN PERUMNAS WAY KANDIS KOTA BANDAR LAMPUNG. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *12*(2). https://doi.org/10.26630/rj.v12i2.2762

Nugraha, F., Haryanto, B., Wulandari, R. A., & Pakasi, T. T. (2021). Studi Ekologi Hubungan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Faktor Iklim di Kota Administrasi Jakarta Pusat, Indonesia Tahun 1999-2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *10*(03). https://doi.org/10.33221/jikm.v10i03.923

Panggabean, D. A. H., Sihombing, F. M., & Aruan, N. M. (2021). PREDIKSI TINGGI CURAH HUJAN DAN KECEPATAN ANGIN BERDASARKAN DATA CUACA DENGAN PENERAPAN ALGORITMA ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN). *SEMINASTIKA*, *3*(1). https://doi.org/10.47002/seminastika.v3i1.237

Penyusun, T. I. M. (2021). *KABUPATEN BANGGAI TAHUN 2020*.

Sintorini, M. M. (2007). Pengaruh Iklim terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue. *Kesmas: National Public Health Journal*, *2*(1), 11. https://doi.org/10.21109/kesmas.v2i1.279

Yusnita Lalusu, E., Herawati, H., & Kodim, N. (2018). *Climate Change And Dengue Hemorrhagic Fever In Banggai Regency*. *9*(PHICo 2017), 148–152. https://doi.org/10.2991/phico-17.2018.10