

LITERATURE REVIEW: ANALISIS DAMPAK PERUBAHAN IKLIM SEBAGAI FAKTOR PENYEBAB DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)

¹Tyas Aprillia, ²Aisha Diva Caledonia, ³Yashinta Frida Legita

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. K.H. Ahmad Dahlan Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cirendeui, Kec. Ciputat Timur,
Kota Tangerang Selatan, Banten, 15419

tyas.aprillia12@gmail.com

ABSTRAK

Perubahan iklim dapat mempengaruhi pola penyakit infeksi sehingga risiko penularan akan meningkat. Berdasarkan hasil penelitian, curah hujan memiliki korelasi yang positif terhadap kejadian penyakit DBD sebesar 8,4%. Indonesia menyebutkan terdapat 10 provinsi dengan temuan *Insidence Rate* DBD per 100.000 kasus. Tujuan penulisan *paper* ini adalah mampu menganalisis dampak perubahan iklim sebagai faktor penyebab kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan kajian studi literatur dengan rentang tahun 2018 – 2022, yang di mana sumber sumber tersebut berasal dari jurnal *di google scholar* dan data BMKG. Berdasarkan studi literatur, variabel perubahan iklim, seperti suhu (4 dari 5 penelitian), curah hujan (7 dari 7 penelitian), dan kelembaban (3 dari 3 penelitian) berhubungan atau memiliki dampak terhadap lonjakan kasus DBD di wilayah yang telah dilakukan penelitian. Sehingga disimpulkan, adanya perubahan iklim ini dapat berpengaruh terhadap penyakit khususnya adalah penyakit DBD. Penulis juga menyarankan masyarakat untuk mengurangi penggunaan plastik karena hal tersebut bisa menyebabkan perubahan iklim.

Kata Kunci: DBD, dampak, perubahan, iklim.

ABSTRACT

Climate change can affect the pattern of infectious diseases so the risk of transmission will increase. Results based on research, rainfall has a positive correlation to the incidence of dengue disease at 8.4%. Indonesia states that there are 10 provinces with findings of an incidence rate of dengue fever per 100,000 cases. The purpose of writing this paper is to able to analyze the impact of climate change as a factor causing the occurrence of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). In this study, the author uses a literature study with a range of 2018 – 2022, in which the sources come from journals on scholarly google and BMKG data. Based on the literature study, climate change variables, such as temperature (4 out of 5 studies), rainfall (7 out of 7 studies), and humidity (3 out of 3 studies) are related to or have an impact on the incidence of dengue cases in the areas that have been researched. Therefore, climate change can affect disease, especially dengue fever. The author also advises the public to reduce the use of plastic because it can cause climate change.

Keywords: *DHF, impact, change, climate.*

PENDAHULUAN

Iklm diartikan sebagai kumpulan dari keadaan cuaca yang disusun serta dihitung dalam kurun waktu tertentu (Badan Meteorologi dan Geofisika, 2018). Definisi iklim juga berkaitan dengan kondisi rata-rata curah hujan, suhu dan tekanan udara, kelembaban udara, arah angin, dan tolak ukur iklim lainnya dalam kurun waktu tertentu (Prasetyo *et al.*, 2021). Salah satu permasalahan global yang menjadi perhatian dalam beberapa tahun terakhir adalah mengenai perubahan iklim. Kondisi perubahan iklim timbul akibat adanya peningkatan suhu bumi secara global yang berdampak negatif bagi kehidupan masyarakat. Beberapa dampak yang terjadi akibat perubahan iklim seperti kenaikan suhu permukaan air laut, potensi bencana alam yang lebih besar seperti kekeringan, banjir, kebakaran hutan, dan tanah longsor (Nurhayati, Dhokhikahb and Mandala, 2020). Dampak perubahan iklim dalam bidang kesehatan adalah penyebaran wabah penyakit, seperti demam berdarah, malaria, dan kolera juga meningkat saat curah hujan dalam intensitas tinggi. (Haryanto and

Prahara, 2019).

Adanya perubahan iklim dapat mempengaruhi pola penyakit infeksi sehingga risiko penularan juga akan meningkat. Berdasarkan hasil penelitian, curah hujan memiliki korelasi yang positif terhadap kejadian penyakit DBD sebesar 8,4%. Dapat diartikan bahwa frekuensi kejadian DBD dipengaruhi oleh curah hujan sebesar 84% dan sejumlah 16% merupakan faktor lain. Unsur-unsur yang mempengaruhi yaitu suhu, kelembaban, dan curah hujan. Transmisi DBD memiliki suhu ideal yaitu 21,6 – 32,9oC dan tingkat kelembaban sekitar 79%. Pengaruh lainnya terjadi pada virus yang meningkat pada peralihan musim akibat curah hujan dan suhu udara yang tinggi (Ridha *et al.*, 2020). DBD adalah penyakit yang ditularkan kepada manusia melalui virus dengue yang melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* Virus dengue ini dapat ditemukan di daerah yang tropis dan kebanyakan di wilayah perkotaan di dunia ini. Indonesia yang memiliki iklim tropis sehingga sangat cocok dengan pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan ataupun hewan yang dapat

menyebabkan penyakit, terutama yang disebabkan oleh vector, seperti nyamuk penyebab DBD (Yoeyoen dkk, 2018). Vektor demam berdarah ini berkaitan dengan faktor lingkungan, yang salah satunya adalah perubahan iklim seperti curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara. Indonesia yang memiliki iklim tropis memiliki beragam macam iklim yang mana dapat berpengaruh terhadap mekanisme penyakit (Ritawati and Supranelfy, 2019).

Pada tahun 2019 menurut WHO, demam berdarah dengue menyerang beberapa negara dengan jumlah kasus yang meningkat di Asia yaitu Bangladesh sebanyak 101.000 kasus, Malaysia 131.000 kasus, Philipina 420.000 kasus, dan Vietnam 320.000 kasus (WHO, 2019). Indonesia menyebutkan terdapat 10 provinsi dengan temuan Incidence Rate DBD per 100.000 kasus, yaitu Bali, Kalimantan utara, Kalimantan timur, Bangka Belitung, Nusa Tenggara Timur, DKI Jakarta, Jawa Barat, Sulawesi Utara, Nusa Tenggara Barat dan D.I. Yogyakarta. Kasus Demam berdarah di Indonesia mengalami peningkatan kasus terutama pada musim hujan, tercatat

di tahun 2022, jumlah kumulatif demam berdarah di Indonesia sebanyak 45.387 kasus dengan kasus kematian akibat demam berdarah sebanyak 432 kasus (Rokom, 2022).

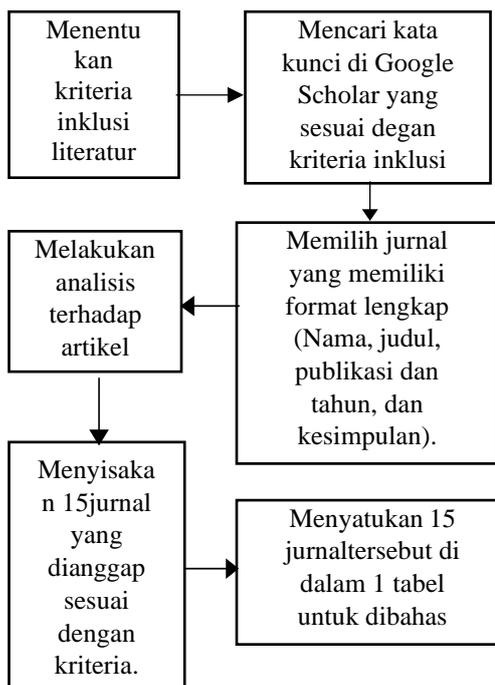
DBD pada umumnya akan mengakibatkan komplikasi jika dengan gejala yang parah, seperti perdarahan internal hingga menyebabkan kematian. Tujuan penulisan *paper* ini adalah mampu menganalisis dampak perubahan iklim sebagai faktor penyebab kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD).

METODE

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan kajian studi literatur (*Literature Review*) atau dikenal dengan studi kepustakaan. Oleh karena itu, penulis hanya menggunakan sumber data sekunder. Sumber data sekunder diambil dari jurnal yang telah dipublikasi di Google Scholar dengan rentang waktu 5 tahun, yaitu dari tahun 2018–2022. Adapun penjelasan lain sebagai pelengkap yang diambil dari artikel WHO, Kementerian Kesehatan, dan data BMKG. Jurnal tersebut dipilih berdasarkan kata kunci dalam

penelitian ini, yaitu DBD dan dampak perubahan iklim.

Dari penjelasan diatas, maka kriteria inklusi dalam karya ilmiah ini ialah jurnal dengan rentang tahun 2018–2022, terdapat kata kunci DBD dan perubahan iklim, memiliki teks jurnal yang lengkap, dan format jurnal yang lengkap. Lalu, penulis menggunakan 15 judul dari beberapa judul yang ditemukan dari kata kunci tersebut. Berikut ini adalah kerangka alur pencarian literatur:



Gambar 1. Kerangka Alur Pencarian Sumber *Literature Review*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit DBD menjadi hal yang menakutkan karena penularannya yang dapat berlangsung

cepat didalam suatu wilayah, bahkan dalam waktu singkat jumlah orang yang terjangkit demam berdarah dengue dapat mencapai puluhan juta yang terinfeksi (Syamsir, 2018). Penyebab demam berdarah ini disebabkan oleh gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* yang menjadi vektor demam berdarah. DBD disebabkan oleh virus dengue yang hingga saat ini dikenal ada 4 *serotype* yaitu, Dengue-1, Dengue-2, Dengue-3 dan Dengue-4, ke empat serotype ini ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, Dengue-3 erat kaitannya dengan kejadian demam berdarah dan banyak ditemukan (Prasetyani, 2020).

Vektor DBD ini berkaitan dengan faktor lingkungan, yang salah satunya adalah adanya perubahan iklim, seperti curah hujan, suhu udara, dan kelembaban udara (Ritawati and Supranelfy, 2019). Pada zaman dahulu, perubahan iklim terjadi hanya karena faktor alam, tetapi untuk saat ini terdapat faktor lain yang menyebabkan perubahan iklim tersebut terjadi, yaitu kegiatan atau perbuatan yang dilakukan oleh manusia, seperti penggunaan bahan bakar fosil ataupun alih guna lahan.

Dengan bertambahnya faktor lingkungan (Juwita, 2020). Berikut perubahan iklim, virus dengue juga ini adalah 15 judul jurnal yang telah diyakini dapat berkembang biak dikaji oleh penulis dan diurutkan dengan leluasa karena sensitifitas virus berdasarkan tahun terbitnya tersebut sangat tinggi terhadap

Tabel 1. Daftar Literatur/Pustaka yang Digunakan dalam Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Publikasi dan Tahun	Kesimpulan
1	Fahriza Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani, Edi Suroso, dan Samsul Bakri	Dampak Perubahan Iklim dan Tingkat Urbanisme Wilayah Terhadap Biaya Korbanan Demam Berdarah Dengue	Diaspora Eksakta Vol.1 No. 2, Hlm. 1 – 10, Tahun 2018	Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa curah hujan, suhu udara, tingkat urbanisme wilayah, dan elevasi berhubungan dengan kejadian DBD. Kejadian DBD ini menyebabkan tingginya kerugian yang dialami pada sektor ekonomi sehingga sangat perlu untuk dilaksanakan pengendalian DBD yang tepat (Fahrizal <i>et al.</i> , 2018).
2	Ai Sri Kosnayani dan Asep Hidayat	Hubungan Antara Pola Curah Hujan dengan Kejadian DBD di Kota Tasikmalaya (Kajian Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan)	Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi Vol. 4 No. 1, Hlm 14 – 19, Tahun 2018	Berdasarkan hasil penelitian ini membuktikan bahwa penyebaran penyakit DBD dipengaruhi oleh factor iklim. Vektor penyakit (<i>Aedes</i>) peka terhadap iklim, terkhusus suhu, curah hujan, kelembaban, permukaan air dan angin. Dengan tinggi nya curah hujan menyebabkan banyak genangan air dan menjadi tempat perkembangbiakkan (Kosnayani and Hidayat, 2018).
3	Nur Alvira, Pascawati, Tri Baskoro Tunggul Satoto, Tri Wibawa, Roger Frutos, Sylvie Maguin	Dampak Potensial Perubahan Iklim Terhadap Dinamika Penularan Penyakit DBD di Kota Mataram	BALABA Vol. 15 No.1, Hlm. 49 – 60, Tahun 2019	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kota Mataram didapatkan hasil bahwa penularan DBD dipengaruhi cukup kuat oleh kelembaban, suhu, dan curah hujan dan untuk kecepatan angin tidak berpengaruh cukup kuat terhadap penularan DBD (Pascawati <i>et al.</i> , 2019).

ISBN 978-623-92728-8-3
Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat UPNVJ 2022

4	Chandra Emilia	Pengaruh Faktor Iklim, Kepadatan Penduduk dan Angka Bebas Jentik (ABJ) Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Jambi	Jurnal Pembangunan Berkelanjutan Vol. 1 No. 1, Hlm.1–15.Tahun 2019	Disimpulkan bahwa angka kejadian DBD di Kota Jambi masih tinggi dan variabel yang berpengaruh terhadap angka kejadian DBD adalah kelembaban, curah hujan, dan kepadatan penduduk. Sementara itu yang dianggap paling berpengaruh dari faktor lingkungan adalah curah hujan. Untuk variabel lain, seperti temperatur tinggi dan ABJ tidak ditemukan pengaruhnya terhadap DBD (Chandra, 2019).
5	Yadvinder Malhi, Janet Franklin, Nathalie Seddon, Martin Solan, Monica G. Turner, Christopher B. Field, Nancy Knowlton	<i>Climate change and Ecosystems: Threats, Opportunities, and Solutions</i>	<i>Philosophical Transactions of The Royal Society Biological Sciences</i> , Vol. 16 (375), Hlm. 1–8, Tahun 2020	Beberapa titik di abad ini, saat peradaban manusia menghadapi tantangan dekarbonisasi, atmosfer global, konsentrasi gas rumah kaca kemungkinan akan stabil, dan suhu global akan mencapai puncaknya. Perlindungan dan pemulihan ekosistem yang bijaksana dapat memainkan peran penting dalam stabilitas itu dan terus memainkan peran dalam pendinginan berikutnya. Perubahan iklim yang terjadi akan menyebabkan beberapa degradasi ekosistem dan hilangnya keanekaragaman hayati (Malhi <i>et al.</i> , 2020).
6	Bao-Linh Tran, Wei-Chun Tseng, Chi-Chung Chen, dan Shu-Yi Liao	<i>Estimating the Threshold Effects of Climate on Dengue: A Case Study of Taiwan</i>	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> Vol. 17 No. 4, Hlm. 1 – 21, Tahun 2020	Didapatkan bahwa efek suhu pada indeks vektor dengue (BI) akan berbeda tergantung pada tingkat suhu. Di tingkat nasional, ketika suhu rata-rata mingguan kurang dari 27,21 °C, kenaikan suhu 1°C menyebabkan kenaikan 0,09 satuan pada nilai ekspektasi BI. Efeknya semakin kuat ketika suhu melebihi 27,21 °C, dengan nilai ekspektasi BI meningkat sebesar 0,26 satuan ketika suhu meningkat 1 °C. Selain itu, efek suhu pada indeks

					vektor demam berdarah di wilayah selatan Taiwan ditemukan lebih kuat daripada di tingkat nasional. Penulis juga menemukan bahwa peningkatan indeks Breteau (BI) mengakibatkan peningkatan risiko demam berdarah yang substansial (Tran <i>et al.</i> , 2020).
7	Citra Juwita	Puspa	Variabilitas Iklim dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Tangerang	<i>Gorontalo Journal of Public Health</i> Vol. 3 No. 1, Hlm. 8 – 14, Tahun 2020	Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna dan koefisien korelasi tingkat sedang pada variabel suhu, curah hujan, dan kelembaban dengan kasus demam berdarah pada rentang waktu 10 tahun, yakni tahun 2004 – 2013 (Juwita, 2020).
8	Tusy Triwahyuni, Ismalia Husna, dan Melisa Andesti		Hubungan Curah Hujan dengan Kasus Demam Berdarah Dengue di Bandar Lampung 2016-2018	ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan Vol.1 No,3, Hlm. 184 – 189, Tahun 2020	Peneliti menyimpulkan bahwa curah hujan berhubungan dengan angka kasus DBD dengan keeratan hubungankorelasi sedang. Namun, hal tersebut tidak mutlak karena bisa juga ditambah oleh faktor lain, seperti kelembaban, temperatur, dan suhu udara (Triwahyuni, Husna and Andesti, 2020).
9	Cindy Rompis, Oksfriani Jufri Sumampouw, Woodford Baren S. Joseph	Lois	Apakah Curah Hujan Berpengaruh terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue?	<i>Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine</i> Vol.1 No. 1, Hlm. 6 11, Tahun 2020	Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan antara curah hujan dengan kejadian DBD. Curah hujan dapat berdampak terhadap kehidupan nyamuk sehingga bertambahnya nyamuk penyebab DBD, tetapi DBD juga dapat dipengaruhi oleh factor lain seperti perilaku masyarakat (Rompis, Sumampouw and Joseph, 2020).
10	Prayudhy Yushantara, Agus Setiawan, Tugiyono		Variasi Iklim dan Dinamika Kasus DBD di Indonesia: <i>Systematic Review</i>	Jurnal Kesehatan Vol10. No.2, Hlm 293–301, Tahun 2020	Hasil penelitian didapatkan bahwa variable iklim yang berhubungan dengan kejadian DBD, yaitu temperature, curah

ISBN 978-623-92728-8-3
Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat UPNVJ 2022

				hujan kelembaban, dari tiga variable tersebut didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara variable iklim dengan kejadian DBD, sehingga solusi yang dapat dilakukan adalah dengan pemberantasan sarang nyamuk atau 3M (Yushananta, Setiawan and Tugiyono, 2020).
11	Eka Nada Shofa Alkhajar, Agusniar Rizka Luthfia	Daur Ulang Sampah Plastik sebagai Mitigasi Perubahan Iklim	Jurnal Penamas Adi Buana, Vol. 04, No.1, Hlm. 61 – 64, Tahun 2020	Upaya mitigasi perubahan iklim perlu dilakukan semua pihak. Salah satunya dengan mendaur ulang sampah plastik seperti botol bekas menjadi benda yang bernilai guna. Kegiatan tersebut juga mengasah kreativitas dan menambah kepedulian terhadap lingkungan khususnya tentang pencegahan dari perubahan iklim (Alkhajar and Luthfia, 2020).
12	Irma dan Swaidatul Masluhiya AF	Trend Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Sulawesi Tenggara Berbasis Ukuran Epidemiologi	JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan) Vol. 6 No. 1, Hlm. 70–78, Tahun 2021	Tren prevalensi penderita DBD di Sulawesi Tenggara setiap tahunnya mengalami fluktuasi, baik prevalensi, angka insidens, maupun CFR selama 5 tahun terakhir, yaitu dari tahun 2015 – 2019. Hal tersebut menunjukkan bahwasannya DBD di daerah Sulawesi Tenggara masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Sehingga, pola pencegahan dan pengendalian penyakit ini harus lebih optimal lagi, seperti melakukan kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dan program 3M Plus sebelum kasus kembali meningkat dan adanya angka CFR (Irma and Masluhiya AF, 2021).
13	Sari Marlina dan Kamaliah	Kajian Dampak dan Adaptasi Perubahan Iklim di Kalimantan	Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL) VOL.6	Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa dampak perubahan iklim yang terjadi di

ISBN 978-623-92728-8-3
Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat UPNVJ 2022

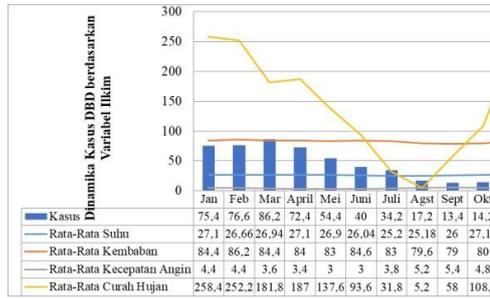
		Tengah	No.1, Hlm 34 – 42, Tahun 2021	Kalimantan Tengah menyebabkan kasus penyakit demam berdarah dan malaria meningkat tinggi dari tahun 2016 – 2017 karena perubahan iklim tersebut menyebabkan berkembangbiakkan jentik nyamuk penyebab demam berdarah dan malaria mudah berkembangbiak (Marlina and Kamaliah, 2021).
14	F. Hadinata, Hanafiah, S.A Nutjannah, H. Fitriani. Sarino, Yulindasari, R. Dewi, dan A. Muhtarom	Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dengan Pemanfaatan Sampah Domestik sebagai Pengganti Bahan Bakar Fosil	Prosiding AvoER XIII Tahun 2021, Hlm. 397–401, Tahun 2021	Salah satu aksi mitigasi perubahan iklim yaitu dengan menghindari emisi metana akibat pembusukan sampah organik di TPA yang disebut sebagai pirolisis. Hasil dari proses tersebut dapat dijadikan sebagai briket atau digunakan kembali sebagai bahan bakar reaksi pirolisis (Hadinata <i>et al.</i> , 2021).
15	Anti Ahsanti, Achmad Husen, dan Samadi	Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dalam Mitigasi Perubahan Iklim: Suatu Telaah Sistematis	Jurnal <i>Green Growth</i> dan Manajemen Lingkungan, Vol. 11, No. 1, Hlm. 19 – 26, Tahun 2022	Berdasarkan hasil telaah jurnal, disimpulkan bahwa masyarakat sebagai subjek dalam program pengelolaan sampah dapat menjadi katalisator dalam target atau strategi daerah setempat dalam mengurangi timbunan sampah di tempat pembuangan akhir. (Ahsanti, Husen and Samadi, 2022)

Berdasarkan hasil *literature review* yang penulis jabarkan pada tabel 1, didapatkan bahwa semakin tinggi variabel iklim, seperti suhu (4 dari 5 penelitian), curah hujan (7 dari 7 penelitian), dan kelembaban (3 dari 3 penelitian) berhubungan atau memiliki dampak terhadap lonjakan kasus DBD di wilayah tersebut.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Marlina and Kamaliah, 2021), perubahan iklim yang terjadi di Kalimantan Tengah berdampak kepada kenaikan kasus DBD pada tahun 2016 – 2017.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan di Kota Mataram mendapatkan hasil seperti yang

digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 2. Dinamika Kasus DBD Berdasarkan Variabel Iklim di Kota Mataram Pada Tahun 2013 – 2017

Sumber: (Pascawati *et al.*, 2019)

Berdasarkan gambar tersebut dapat diinterpretasikan bahwa kasus DBD tertinggi di Kota Mataram selama 5 tahun terakhir terdapat pada bulan Januari sampai April dengan kondisi curah hujan yang sedang tinggi, sedangkan suhu, kecepatan angin, dan kelembaban yang relatif stabil pada setiap bulannya. Dengan adanya gambar tersebut, maka diketahui terdapat perubahan iklim yang terjadi setiap bulannya dan dapat berdampak terhadap kasus DBD di Kota Mataram tahun 2013 – 2017.

Diketahui pada penelitian (Chandra, 2019), curah hujan memiliki keeratan hubungan yang sedang dengan kasus DBD ini. Lalu, berdasarkan penelitian (Rompis, Sumampouw and Joseph, 2020),

telahterjadi peningkatan curah hujan pada tahun 2015 – 2017. Dengan terjadinya curah hujan yang tinggi, maka dapat menimbulkan genangan atau cekungan air di sekitar rumah dan menjadi tempatperindukan bagi nyamuk. Melalui genangan air tersebut, larva atau pupa nyamuk tersebar ke tempat yang cocok maupun yang tidak cocok untuk menyelesaikan siklus penularan penyakit (Musfadillah, 2021). Adanya perubahan iklim juga membuat siklus *metamorphosis* menjadi semakin cepat. Suhu yang tinggi akan mempengaruhi organisme patogen seperti bakteri, virus, dan protozoa sehingga berpotensi meningkatkan transmisi penyakit (Ernyasih *et al.*, 2022).

Menurut WHO, terdapat strategi yang dapat digunakan untuk pencegahan dan pemberantasan penyakit DBD, yaitu:

1. Mengobati penderita untuk melenyapkan virus, namun sampai saatini belum ditemukan obat anti virus tersebut.
2. Memakai *lotion* anti nyamuk atau obatnyamuk bakar.
3. Memberantas vektor agar virus tidak ditularkan kepada orang

lain.

Adapun upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk DBD (PSN DBD) yaitu secara kimia dengan fogging atau pengasapan menggunakan insektisida atau abatisasi, secara fisik dengan 3M yaitu menguras penampungan air, menutup lubang atau genangan, dan mengubur sampah atau barang bekas, dan secara biologi yaitu memelihara ikan pemakan jentik (ikan kepala timah, ikan gupi, dan ikan cupang). Upaya lainnya berupa memberikan edukasi kepada masyarakat untuk membersihkan perindukan nyamuk dan memasang kawat kasa nyamuk dan melakukan survey untuk mengetahui tingkatkepadatan vektor nyamuk, tempat perindukan dan habitat larva, dan menyusun rencana pemberantasan sarang nyamuk dan pelaksanaannya (Ratnawulan,2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa perubahan iklim terjadikarena adanya perubahan yang terlihat padaiklim, curah hujan, dan suhu udara. Adanya perubahan iklim ini dapat berpengaruh terhadap penyakit khususnya adalah penyakit

DBD. DBD merupakan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes Aegypty*. Nyamuk ini banyak berkembang biak pada genangan air. Vektor penyebab penyakit DBD ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, yaitu perubahan iklim seperti curah hujan yang tinggi. Hal tersebut dikarenakan perubahan iklim seperti curah hujan yang tinggi menyebabkan vektor DBD dapat dengan mudah melakukan perkembangbiakkan sehingga terjadi peningkatan kasus DBD.

SARAN

Adapun saran yang bisa penulis berikan untuk mengurangi terjadinya perubahan iklim ialah dengan himbauan untuk menggunakan plastik kepada

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas MuhammadiyahJakarta karena telah mengajarkan banyak perihal pembuatan *paper* sebagaimana mestinya sehingga penulis dapat berkontribusi dalam kegiatan *Call For Paper* yang diadakan oleh Seminar Nasional Kesehatan

Masyarakat UPNVJ Tahun 2022. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh panitia Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat UPNVJ 2022 karena telah mengadakan kegiatan ini sehingga penulis dapat menuangkan pikiran dan pengetahuannya dengan sebaik-baiknya di tempat yang sesuai. Tak lupa juga, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada peneliti terdahulu yang telah menghibahkan *paper*-nya sehingga penulis dapat mengutip beberapa kalimat dan memperjelas maksud dari penelitian terdahulu demi keberhasilan *paper* ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahsanti, A., Husen, A. and Samadi (2022) 'Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dalam Mitigasi Perubahan Iklim: Suatu Telaah Sistematis', *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 11(1), pp. 19–26. doi: doi.org/10.21009/jgg.111.02.

Alkhajar, E. N. S. and Luthfia, A. R. (2020) 'Daur Ulang Sampah Plastik Sebagai Mitigasi Perubahan Iklim', *Jurnal Penamas Adi Buana*, 4(1), pp. 61–64. doi:

10.36456/penamas.vol4.no1.a2524.

Badan Meteorologi dan Geofisika (2018) 'Cuaca dan Iklim Maritim', 02.

Chandra, E. (2019) 'Pengaruh Faktor Iklim, Kepadatan Penduduk, dan Angka Bebas Jentik (ABJ) Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Jambi', *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 1(1), pp. 1–15. doi: 10.22437/jpb.v21i1.5101.

Ernyasih *et al.* (2022) 'Studi Literature Hubungan Variasi Iklim (Curah Hujan, Suhu Udara Dan Kelembaban Udara) Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia Tahun 2007 – 2020', *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 2(1), pp.35–48.

Fahrizal *et al.* (2018) 'Dampak Perubahan Iklim dan Tingkat Urbanisme Wilayah Terhadap Biaya Korban Demam Berdarah Dengue', *Diaspora Eksakta*, 1(2), pp. 1–10.

Hadinata, F. *et al.* (2021) 'Aksi Mitigasi Perubahan Iklim dengan

Pemanfaatan Sampah’, in *Seminar Nasional AVoER XIII 2021*. Palembang, pp. 397–401.

Haryanto, H. C. and Prahara, S. A. (2019) ‘Perubahan Iklim, Siapa Yang Bertanggung Jawab?’, *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 21(2), pp. 50–61. doi:

10.26486/psikologi.v21i2.811.

Irma and Masluhiya AF, S. (2021) ‘Trend Penyakit Demam Berdarah Dengue(DBD) di Sulawesi Tenggara Berbasis Ukuran Epidemiologi’, *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(1), pp.70–78. doi:

10.30829/jumantik.v6i1.7968.

Juwita, C. P. (2020) ‘Variabilitas Iklim dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Tangerang’, *Gorontalo Journal of Public Health*, 3(1), pp. 8–14.

Kosnayani, A. S. and Hidayat, A. K. (2018) ‘Hubungan Antara Pola Curah Hujan dengan Kejadian DBD di Kota Tasikmalaya (Kajian Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan)’, *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, 4(1), pp. 14–19.

Malhi, Y. *et al.* (2020) ‘Climate Change and Ecosystems: Threats, Opportunities, and Solutions’, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 16(375), pp. 1–8. doi: 10.1098/rstb.2019.0104.