

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh vektor nyamuk. Dari sekian banyak kejadian penyakit yang dapat menularkan virusnya kepada manusia, DBD masih menjadi masalah kesehatan secara global karena mudahnya persebaran penyakitnya. DBD menjadi penyakit dengan kemampuan menginfeksi dikarenakan adanya virus *Dengue*. Adapun vektor yang membawa virus tersebut adalah nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Namun vektor yang mampu menyebabkan seseorang mengalami DBD sering ditemukan yaitu nyamuk *Aedes Aegypti*. Terdapat 4 serotipe virus yaitu DENV -1, DENV-2, DENV-3, DENV-4, keempat serotipe tersebut mempunyai kemampuan untuk menyebabkan seseorang terjangkit Demam *Dengue* hingga DBD.⁽¹⁾

Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) sering kali terjadi pada daerah dengan iklim tropis yang memiliki dua musim dan iklim subtropis yang memiliki empat musim. DBD berkembang di dunia dan hampir dari setengah penduduk di dunia berisiko terjangkit DBD. Sekitar tahun 1970 dan sebelumnya, negara yang pernah menjadi wilayah epidemi DBD hanya 9 negara di seluruh dunia, namun pada saat ini wilayah endemis DBD hampir terjadi pada seluruh negara di dunia. Negara bagian Amerika, Asia Tenggara, dan Pasifik bagian barat menjadi wilayah yang memiliki dampak jauh dari kejadian DBD.^(2,3)

Seseorang yang terjangkit DBD akan mengalami gejala klinis seperti demam, nyeri pada otot, ruam dan/atau nyeri sendi disertai leukopenia, limfadenopati, trombositopenia dan diatesis haemorrhagik. Penderita DBD akan mengalami kondisi

yang buruk pada pembuluh darahnya, di mana pembuluh darah penderita DBD akan mengalami penyempitan. Hal tersebut terjadi salah satunya disebabkan karena adanya penurunan trombosit. Kondisi paling parah yang disebabkan karena terjangkit DBD yaitu kematian. ^(1,4)

Kejadian DBD masih menjadi penyakit yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Hal tersebut dikarenakan dengan melihat angka kesakitan DBD di dunia yang masih cenderung tinggi. Selama 50 tahun terakhir, DBD memiliki insiden yang sudah meningkat sebanyak 30 kali lipat dan mengakibatkan terjadinya 100-400 juta infeksi di dunia yang terinfeksi virus *dengue* setiap tahunnya. Jumlah kasus DBD yang dilaporkan dan tercatat di WHO juga mengalami peningkatan sebesar 8 kali lipat dalam dua dekade terakhir. Pada tahun 2000 tercatat sebanyak 505.430 kasus DBD dan mengalami kenaikan pesat sehingga di tahun 2010 kejadian DBD sudah mencapai angka 2,4 juta dan pada tahun 2019 menyentuh angka kisaran 5,2 juta kejadian DBD di seluruh dunia. Peningkatan kasus DBD diikuti dengan angka kematian yang juga meningkat, angka kematian akibat DBD terjadi peningkatan kasus yang pada awalnya berada di angka 960 kematian pada tahun 2000 dan menjadi 4.032 total kematian di tahun 2015. Kejadian DBD banyak dialami oleh kelompok usia muda. Pada tahun 2020 dan 2021 WHO mencatat terjadi penurunan kasus DBD, penurunan tersebut terjadi salah satunya disebabkan tidak efektifnya pelaporan kasus DBD karena adanya pandemi COVID-19. ⁽²⁾

Demam Berdarah Dengue (DBD) menjadi salah penyakit dengan potensi berkembangnya penyakit menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) pada suatu wilayah. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia, selama tahun 2020 kasus DBD menunjukkan angka sebanyak 108.303 orang yang terjangkit DBD di Indonesia. Apabila dibandingkan dengan tahun 2019 dengan jumlah individu yang terjangkit DBD

berjumlah 138.127 kasus, jumlah individu yang terjangkit di tahun 2020 dapat dikatakan menurun. Incidence Rate (IR) DBD pada tahun 2020 di Indonesia sebesar 40 per 100.000 penduduk dengan CFR 0,69%. Relatif menurun jika disandingkan dengan tahun 2019 yaitu IR 51,5 per 100.000 penduduk. Kasus DBD juga mengalami penurunan lagi di tahun 2021 dengan IR di Indonesia yaitu 27 per 100.000 penduduk, namun CFR mengalami peningkatan menjadi 0,96%. Sementara pada tahun 2022, kasus DBD mengalami kenaikan menjadi 131.265 kasus DBD dengan IR 52,08 per 100.000 penduduk dan 1.183 kematian dengan CFR 0,9% ^(5,6) Kejadian DBD di Sumatera Barat per tahun 2022 juga mengalami kenaikan dan mengakibatkan beberapa daerah di Sumatera Barat menjadi wilayah endemis DBD pada tahun 2022 ini. Berdasarkan laporan kasus DBD di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat 2022, didapatkan IR 71,75 per 100.000 penduduk. IR ini mengalami kenaikan 6 kali jika dilihat pada tahun 2021 di Sumatera Barat yang mendapatkan IR 11,7 per 100.000 penduduk dengan CFR 0,37%.⁽⁷⁾

Kota Pariaman merupakan kota di Sumatera Barat yang identik dengan kota pantai, dikarenakan hampir semua kecamatannya bersandingan dengan garis pantai. Kota Pariaman berada di ketinggian antara 0 - 75 meter di atas permukaan laut. Kondisi geografis yang dimiliki oleh Kota Pariaman dan kasus yang mengalami flukatif setiap tahunnya membuat wilayah tersebut menjadi salah satu wilayah endemis DBD di Provinsi Sumatera Barat.⁽⁸⁾ Kejadian DBD di Kota Pariaman cenderung mengalami peningkatan dalam tahun 2018-2022. Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Pariaman, pada tahun 2018 terdapat 84 kejadian DBD dengan IR 96 per 100.000 penduduk, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2019 dengan 83 kejadian DBD dan IR 94 per 100.000 penduduk. Sepanjang tahun 2020 terjadi sebanyak 40 kejadian DBD di Kota Pariaman dengan IR DBD sebesar

42,5 per 100.000 penduduk, angka tersebut menunjukkan terjadinya kenaikan pada tahun 2021 dengan IR sebesar 65,04 per 100.000 penduduk dengan CFR 3,51%. Akan tetapi, selama tahun 2022, Kota Pariaman menempati urutan IR DBD terbesar ketiga di Sumatera Barat dengan IR sebesar 235,62 per 100.000 penduduk dengan CFR 0,93. Angka IR di Kota Pariaman dalam beberapa tahun terakhir berada di atas target nasional 49 kasus per 100.000 penduduk. Angka IR Kota Pariaman tahun 2022 menandakan adanya peningkatan kejadian DBD sebanyak 3 kali dibandingkan tahun sebelumnya. Selain itu CFR di Kota Pariaman pada tahun 2021 juga berada di atas target nasional, di mana target nasional dari CFR adalah kurang dari 1%.⁽⁸⁻¹¹⁾

Kota Pariaman memiliki kondisi geografis yang hampir sebagian besar wilayahnya berada di pesisir pantai. Dalam lima tahun terakhir, keadaan iklim di Kota Pariaman menunjukkan fluktuasi. Selama tahun 2018-2022, suhu udara, kelembaban, dan tekanan udara cenderung mengalami penurunan. Pada tahun 2018 rata-rata suhu udara di Kota Pariaman yaitu 25,9 °C dan mengalami rata-rata suhu pada tahun 2019 sebesar 25,45 °C, kemudian mengalami peningkatan kembali pada tahun 2020 yaitu 26,1 °C yang menjadikan suhu tersebut merupakan suhu tahunan tertinggi dalam periode 2018-2022, dan suhu udara pada tahun 2022 mengalami penurunan kembali dengan suhu rata-rata 25,5 °C. Kelembaban relatif Kota Pariaman menunjukkan perubahan dari tahun ke tahun, pada tahun 2018 rata-rata kelembaban Kota Pariaman yaitu 87,3% dan mengalami penurunan hingga pada tahun 2022 rata-rata kelembaban mencapai 86%. Sementara tekanan udara, pada tahun 2018 tekanan udara rata-rata yaitu 1010.5 mb dan mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi 1010.09 mb, kemudian pada tahun 2020 mengalami penurunan tekanan udara dengan 1009.03 mb, tekanan udara mengalami peningkatan pada tahun 2021 dan mengalami penurunan pada kembali pada tahun 2022 menjadi 1008,9 mb.⁽¹¹⁾

Parameter iklim mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Dalam lima tahun terakhir, terdapat beberapa parameter iklim yang mengalami peningkatan, seperti curah hujan, lama penyinaran matahari, dan kecepatan angin. Curah hujan dalam periode 2018-2022 cenderung mengalami peningkatan, pada tahun 2018 curah hujan rata-rata tahunan sebesar 359 mm dan mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi 249 mm, kemudian pada tahun 2022 curah hujan kembali mengalami peningkatan menjadi 412 mm. Kecepatan angin Kota Pariaman dalam lima tahun terakhir menunjukkan peningkatan, pada tahun 2018 kecepatan angin rata-rata yaitu 5,4 knot dan terus mengalami peningkatan hingga pada tahun 2022 dengan kecepatan angin rata-rata sebesar 6,15 knot. Keadaan lama penyinaran matahari dalam periode 2018-2022 menunjukkan terjadinya peningkatan, pada tahun 2018 rata-rata lama penyinaran matahari yaitu sebesar 4,1 jam, terjadi peningkatan pada tahun 2020 sebesar 5,3 jam penyinaran matahari, kemudian pada tahun 2021 mengalami penurunan dan pada tahun 2022 mengalami peningkatan kembali menjadi 4,4 jam lama penyinaran matahari. Kondisi iklim wilayah Kota Pariaman menjadikan wilayah tersebut menjadi salah satu wilayah Endemis DBD di Sumatera Barat. ⁽¹¹⁾

Perubahan iklim dapat berdampak terhadap kondisi kesehatan individu. Apabila terjadi perubahan iklim, maka perubahan lingkungan dapat terjadi, misalnya kenaikan permukaan air laut, kondisi permukaan air laut yang naik, kenaikan suhu udara, dan sebagainya. Dampak yang akan ditimbulkan dari perubahan iklim terhadap status kesehatan seseorang salah satunya dapat dilihat dari penyakit tular vektor yang merebak. DBD sebagai penyakit menular dari vektor pada umumnya sangat berpengaruh terhadap perubahan iklim, hal ini dikarenakan dalam penularannya vektor nyamuk akan membutuhkan kondisi yang optimal untuk bertahan hidup dan menyebar. Adapun faktor iklim yang dapat berkaitan dengan penularan dari tersebut

yaitu suhu udara, lama penyinaran matahari, tekanan udara, kelembaban, curah hujan, dan kecepatan angin. ⁽¹²⁾

Vektor penyebab DBD berkaitan dengan perubahan iklim. Terjadinya peningkatan suhu udara akan mengakibatkan vektor bertahan hidup lebih lama dan memudahkan terjadinya penularan DBD, hal ini sejalan dengan penelitian Fitriana (2017) yang ditemukannya hubungan pada suhu udara dan kejadian DBD ($P=0,019$).⁽¹³⁾ Menurut Mangguang (2017), ditemukan adanya korelasi antara kecepatan angin terhadap kejadian DBD, hal ini dikarenakan kecepatan angin yang rendah akan memudahkan nyamuk terbang dan menyebabkan penularan semakin luas ($P=0,001$).⁽¹⁴⁾ Unsur iklim lainnya yang dapat berkaitan dengan kejadian DBD yaitu curah hujan dan kelembaban, dikarenakan curah hujan yang tinggi maka akan menyebabkan tingginya suatu kelembaban. Curah hujan yang tinggi maka akan membuat semakin banyak tempat perkembangbiakan untuk nyamuk *Aedes Aegypti* dan kelembaban yang tinggi dapat memperpanjang hidup nyamuk. Hal tersebut sebanding dengan penelitian Lahdji (2017) yang mendapatkan adanya suatu hubungan pada curah hujan dan kelembaban dengan terjangkitnya DBD pada seseorang.⁽¹⁵⁾

Lama penyinaran matahari dan kecepatan angin merupakan parameter klimatologi yang memiliki kaitan terhadap Kejadian DBD. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kota Pariaman pada tahun 2016 mendapatkan hasil bahwa lama penyinaran matahari dan kecepatan angin merupakan faktor risiko dalam peningkatan kasus DBD. Kecepatan angin yang tinggi akan mempengaruhi jarak terbang nyamuk sehingga berkurangnya kontak antara nyamuk dan manusia yang mengakibatkan penularan DBD dapat dihindari. Sementara, lamanya suatu penyinaran matahari akan berpengaruh kepada tingginya suhu udara, yaitu pada kondisi tersebut virus akan mudah bereplikasi di dalam tubuh nyamuk dan mempercepat transmisi virus ke dalam

tubuh manusia. Akan tetapi, kurangnya penyinaran matahari akan membuat suhu udara rendah dan kelembaban tinggi yang mengakibatkan nyamuk mudah untuk beristirahat dan berkembang biak lebih banyak dalam keadaan yang lembab.⁽¹⁶⁾

Kota Pariaman merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Kepadatan penduduk Kota Pariaman dalam lima tahun terakhir mengalami peningkatan, di mana pada tahun 2018 kepadatan penduduk di Kota Pariaman yaitu 1194,68 jiwa/km², kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2019 menjadi 1206,39 jiwa/km², dan pada tahun 2020 kepadatan penduduk di Kota Pariaman yaitu 1284,41 jiwa/km². Pada tahun 2021 kepadatan penduduk di Kota Pariaman yaitu 1298,99 jiwa/km² dan pada tahun 2022 mengalami peningkatan menjadi 1318,42 jiwa/km². Kepadatan penduduk mempermudah terjadinya penularan DBD dikarenakan faktor dari jarak terbang nyamuk sekitar 100 Meter, semakin padat suatu penduduk maka kemungkinan penularan DBD semakin besar. Kepadatan penduduk menjadi faktor risiko DBD dikarenakan pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali akan memperbanyak daerah kumuh yang berpotensi menyebabkan banyaknya tempat perkembangbiakan vektor nyamuk.⁽¹⁷⁾

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan DBD adalah dengan mengetahui faktor lingkungan yang berhubungan dan pola persebaran penyakit DBD agar dapat dilakukan prioritas pencegahan dan pemberantasan. Dilihat dari terjadinya fluktuasi data jumlah kasus dan IR jika dibedakan dari kecamatan di Kota Pariaman tahun 2018-2022, maka perlu dilakukan pemetaan kejadian DBD per kecamatan dan pemetaan kasus DBD yang ditinjau dari kepadatan penduduk berdasarkan ruang dan waktu untuk mengetahui pola persebaran dan wilayah yang paling berisiko kejadian DBD.

Berdasarkan latar belakang dengan melihat masalah dan melihat studi sebelumnya yang berkaitan faktor lingkungan, oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut dan melakukan penelitian di Kota Pariaman dengan judul “Hubungan faktor lingkungan dengan kejadian DBD di Kota Pariaman tahun 2018-2022”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan faktor lingkungan (curah hujan, hari hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara, dan lama penyinaran matahari) dengan kejadian DBD di Kota Pariaman tahun 2018-2022 dan bagaimana gambaran spasial kejadian DBD berdasarkan kepadatan penduduk?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan faktor lingkungan (curah hujan, hari hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara, dan lama penyinaran matahari) dengan kejadian DBD di Kota Pariaman tahun 2018-2022 dan mengetahui gambaran spasial kejadian DBD berdasarkan kepadatan penduduk.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi dan frekuensi kejadian DBD dan faktor lingkungan (curah hujan, hari hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara, lama penyinaran matahari, dan kepadatan penduduk) di Kota Pariaman tahun 2018-2022.
- b. Mengetahui hubungan faktor lingkungan (curah hujan, hari hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara, dan lama penyinaran matahari) dengan kejadian DBD di Kota Pariaman tahun 2018-2022.

- c. Mengetahui faktor yang paling dominan di antara faktor lingkungan (curah hujan, hari hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara, dan lama penyinaran matahari) dengan kejadian DBD di Kota Pariaman tahun 2018-2022.
- d. Mengetahui gambaran spasial kejadian DBD, gambaran spasial kepadatan penduduk, dan gambaran spasial *overlay* kepadatan penduduk dan kasus DBD per kecamatan di Kota Pariaman tahun 2018-2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi serta masukan untuk menambah informasi mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD yang berkaitan dengan faktor lingkungan. Selain itu, hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan referensi bagi peneliti – peneliti selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini diharapkan agar hasil penelitian digunakan sebagai bahan pembelajaran bagi para akademisi dan juga dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian DBD.

1.4.3 Manfaat Praktis

1) Bagi Pemerintah

Bagi pemerintah terkhusus bagi instansi Dinas Kesehatan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk mempertimbangkan dalam pengambilan keputusan serta membuat kebijakan khususnya mengenai pencegahan dan pengendalian kejadian DBD di Kota Pariaman berdasarkan iklim dan pemetaan yang dilakukan.

2) Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber informasi untuk pengembangan ilmu kesehatan masyarakat mengenai faktor yang berhubungan dengan terjadinya DBD.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber rujukan, menambah wawasan, dan memecahkan masalah bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan faktor yang berhubungan dengan terjadinya DBD.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan faktor lingkungan (curah hujan, hari hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara, dan lama penyinaran matahari) dengan kejadian DBD di Kota Pariaman tahun 2018-2022 dan mengetahui gambaran spasial berupa kejadian DBD, kepadatan penduduk, dan *overlay* kepadatan penduduk dan kasus DBD. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Juni 2022 yang berlokasi di Kota Pariaman dengan menggunakan desain studi ekologi. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa parameter iklim, kasus DBD, dan kepadatan penduduk. Data sekunder didapatkan dari Badan Metereologi Klimatologi dan Geofisika Klimatologi (BMKG) Sicincin dan BMKG Minangkabau, Dinas Kesehatan Kota Pariaman, dan Badan Pusat Statistik Kota Pariaman. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis univariat, analisis bivariat, analisis multivariat, dan analisis spasial. Variabel independen pada penelitian ini yaitu faktor lingkungan (curah hujan, hari hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban, tekanan udara, dan lama penyinaran matahari) untuk dilakukan analisis bivariat dan analisis multivariat dan variabel kepadatan penduduk untuk dilakukan gambaran secara spasial. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu kejadian DBD di Kota Pariaman.