

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Demam berdarah dengue ialah penyakit yang dipicu oleh infeksi virus yang ditransmisikan melalui gigitan nyamuk, terutama dari spesies *Aedes albopictus* dan *Aedes aegypti*. Kedua jenis nyamuk ini menjadi penyebab utama masalah kesehatan di banyak negara, terutama di daerah beriklim tropis (Ismah dalam Mentari, 2023). Berdasarkan data WHO tahun 2020, demam berdarah merupakan salah satu penyakit yang paling umum di hampir semua negara tropis dan subtropis, dengan tren kasus yang meningkat secara signifikan di seluruh dunia. Setiap tahun, terdapat sekitar 390 juta kasus infeksi demam berdarah (Harapan, dkk, 2019). Diperkirakan kisaran 50 juta orang terjangkit virus dengue setiap tahun, dengan 500.000 di antaranya mengalami demam berdarah yang lebih parah. Kondisi ini umum terjadi di banyak negara di dunia (Sutriyawan dalam Mentari, 2023). Sebanyak 129 negara berisiko terkena demam berdarah, dan 70% dari negara-negara tersebut berada di Asia. Delapan negara dengan jumlah kasus demam berdarah tertinggi, termasuk Indonesia, berada di Asia (WHO dalam Mentari, 2023).

Banyaknya kasus demam berdarah di Asia Tenggara meningkat sebesar 46% antara tahun 2015 hingga 2019. Penyebab utama tingginya kasus ini di beberapa wilayah adalah kurangnya akses terhadap pengobatan yang memadai (Sutriyawan dalam Mentari, 2023). Di Indonesia, DBD tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Penyakit ini telah menjadi endemik selama dua

abad. Meskipun dalam beberapa tahun terakhir, kondisi ini dapat pulih secara alami tanpa memerlukan intervensi, gejala klinisnya semakin parah dan kejadian di luar rumah sakit semakin sering. Pola penyebaran demam berdarah berubah setiap tahunnya, dengan puncak kasus setiap 10 tahun. Pada tahun 2019, Indonesia mencatat 138.127 kasus DBD, meningkat 65.602 kasus dibandingkan tahun sebelumnya. Angka kejadian (IR) pada 2019 adalah 51,48 per 100.000 penduduk, lebih tinggi dibandingkan tahun 2016 dan 2017 yang masing-masing sejumlah 26,1 dan 24,75 per 100.000 penduduk. Kota Semarang ialah satu dari sejumlah kota yang terdampak wabah demam berdarah. Pada 2019, angka kejadian DBD di Semarang mencapai 24,3 per 100.000 penduduk, serta meskipun pada 2020 berkurang menjadi 17,4 per 100.000 penduduk, angka tersebut tetap di atas 5 per 10.000 penduduk (Anggraini et al., 2021).

Demam berdarah membutuhkan upaya yang menyeluruh dan melibatkan berbagai sektor untuk mengurangi dan menghilangkan risiko. Hal ini termasuk dengan meningkatkan wawasan masyarakat perihal demam berdarah, seperti penyebab beserta cara pencegahannya (Iin, 2020). Demam berdarah dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat meningkatkan penyebarannya di suatu wilayah, yakni faktor manusia (host), nyamuk sebagai vektor, virus engue (patogen), beserta dan kondisi lingkungan. Dari sudut pandang epidemiologi, penularan demam berdarah membutuhkan manusia sebagai perantara dan nyamuk sebagai vektor. Proses penggandaan virus dengue di dalam nyamuk dan manusia disebut masa inkubasi ekstrinsik dan intrinsik. Virus berkembang di dalam tubuh nyamuk selama 4 hingga 10 hari sebelum mencapai kelenjar ludah nyamuk. Ketika nyamuk

menggigit manusia, virus tersebut masuk ke tubuh manusia juga berkembang dalam periode 5 hingga 7 hari, yang dikatakan masa inkubasi. Gejala klinis biasanya muncul setelahnya, meskipun ada juga orang yang tidak menunjukkan gejala (WHO, 2018). Cuaca hujan dan lembab berperan dalam meningkatnya kasus demam berdarah di beberapa daerah. Penyakit ini biasanya muncul selama musim hujan, sehingga perencanaan yang baik sangat penting untuk mengurangi penyebarannya, terutama pada saat musim hujan. Perubahan iklim dan curah hujan juga dapat mempengaruhi tingkat kejadian dan penularan demam berdarah. Pencegahan utama untuk mengendalikan penyebaran penyakit ini adalah melalui program pengendalian demam berdarah di layanan kesehatan setempat dan fasilitas kesehatan masyarakat. Kunci sukses dalam mengatasi demam berdarah adalah dengan memberdayakan masyarakat. Mereka perlu dilibatkan dalam mengidentifikasi masalah, merancang program yang akan dilaksanakan, serta memantau dan mengevaluasi hasil program tersebut. Inilah inti dari pemberdayaan masyarakat.

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, banyaknya orang yang tertular demam berdarah terus berfluktuasi, dengan peningkatan penyebaran infeksi setiap tahunnya. Karena jumlah kasus demam berdarah bisa berubah, diperlukan metode peramalan untuk memprediksi jumlah kasus di tahun mendatang sebagai langkah pencegahan peningkatan kasus (Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2021). Pada tahun 2021, Kecamatan Medan Labuhan mencatatkan jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) tertinggi dengan 65 kasus, diikuti oleh Medan Selayang dengan 63 kasus. Kecamatan lainnya yang juga memiliki kasus tinggi

antara lain Medan Denai 60 kasus, Medan Helvetia 57 kasus, dan Medan Johor 46 kasus. Beberapa kecamatan dengan jumlah kasus lebih rendah termasuk Medan Timur, Medan Baru, dan Medan Barat, masing-masing mencatatkan 15 hingga 13 kasus. Kecamatan Medan Belawan tercatat sebagai yang terendah dengan hanya 6 kasus (Pemko Medan, 2021) . Sepanjang Januari hingga November 2023, Kota Medan mencatat 917 kasus demam berdarah dengan dua kematian. Kecamatan Medan Johor menjadi yang tertinggi dengan 122 kasus, diikuti Medan Selayang 92 kasus, dan Medan Tuntungan 91 kasus. Kasus lainnya tersebar di Medan Sunggal, Medan Labuhan, Medan Denai, Medan Amplas, Medan Timur, Medan Deli, dan Medan Tembung, dengan jumlah bervariasi antara 37 hingga 70 kasus. Kecamatan dengan jumlah kasus terendah adalah Medan Petisah dengan 7 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2024)

Menurut Amiany (2017), secara garis besar, wilayah kumuh dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori. Pertama, "slum" ialah kawasan permukiman yang secara hukum sah, namun memiliki kondisi yang tidak memadai ataupun tidak memenuhi kriteria sebagai lingkungan hunian yang layak. Ciri-ciri daerah slum meliputi bangunan dengan kualitas rendah, tata letak yang tidak teratur, serta fasilitas umum yang terbatas atau buruk. Kedua, daerah "squatter" adalah permukiman liar yang menempati ruang-ruang terbuka. Meskipun tidak selalu terlihat kumuh, daerah squatter lebih merujuk pada status legalitas tanah yang mereka tempati, biasanya berada di atas lahan milik pihak lain, seperti badan hukum, perorangan, tanah negara, ataupun yayasan yang belum dikembangkan oleh pemiliknya.

Menurut Jamaluddin (2015), ada beberapa faktor utama yang menyebabkan pertumbuhan permukiman kumuh, yaitu: 1) Tingginya tingkat urbanisasi dan migrasi penduduk, terutama di kalangan masyarakat berpendapatan rendah; 2) Kesulitan dalam mencari pekerjaan; 3) Tantangan dalam mencicil atau menyewa rumah; 4) Penegakan peraturan dan undang-undang yang tidak ketat; 5) Perbaikan kondisi lingkungan tempat tinggal pemilik rumah, tetapi kedisiplinan warga kurang diperhatikan. Tingginya kasus DBD bisa dipengaruhi oleh masalah kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk berperan dalam proses transmisi penyakit antar individu. Jika tidak ada upaya pencegahan yang memadai, meningkatnya jumlah penduduk akan menciptakan kondisi yang lebih baik bagi perkembangan virus, yang dapat menyebabkan peningkatan jumlah kasus (Kusuma, 2016).

Penggunaan Sistem Informasi Geografis (GIS) untuk memantau dinamika penyakit dan distribusi vektor sangat penting dalam memprediksi wabah penyakit dan kesehatan masyarakat, terutama di Asia Tenggara, di mana suhu tinggi mempercepat penyebaran virus yang dibawa oleh nyamuk. Selain itu, pendekatan berbasis risiko yang memanfaatkan GIS dapat memperkuat pengawasan penyakit serta memberikan peringatan dini bagi daerah yang berisiko tinggi. Beberapa penelitian terdahulu sudah memanfaatkan GIS sebagai alat analisis untuk mengidentifikasi pola geografis dari penyakit yang ditularkan oleh vektor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data GIS dapat digabungkan dengan database Sistem Pengawasan Penyakit Menular Nasional untuk chikungunya dan demam berdarah, membantu menentukan kecepatan dan arah penyebaran penyakit (Andrian Reinaldo Crispin, 2023). Distribusi DBD dapat dipetakan untuk

membantu pemantauan dan pengendalian penyakit berbasis risiko. Pemetaan dapat dibuat di dalam suatu sistem informasi yang menggunakan komputer untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) (Tricahyono & Siti, 2017).

Pengguna sistem informasi geografis (SIG) di bidang kesehatan masyarakat atau epidemiologi saat ini sudah umum digunakan. Beberapa kegunaannya di sektor kesehatan termasuk melacak perkembangan penyakit dari waktu ke waktu, memprediksi wabah, meneliti sementara tren penyakit, perkembangan dan melacak penyebaran penyakit secara geografis. Penggunaan SIG memberikan kemudahan bagi kesehatan masyarakat untuk melakukan analisis masalah kesehatan yang berkaitan dengan kondisi lingkungan dan geografis (Nurpilihan Bafdal dalam Mahendra et al., 2022) .

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan Penjelasan perihal latar belakang masalah yang telah disampaikan, dapat diidentifikasi berbagai isu yang menjadi fokus dalam penelitian ini:

1. Tingginya kasus penyebaran virus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Medan.
2. Salah satu faktor penyebaran virus Demam Berdarah dengue disebabkan oleh kondisi lingkungan perumahan kumuh.
3. Masih dijumpainya lingkungan perumahan kumuh di Kota Medan.

4. Kondisi lingkungan dapat meningkatkan penyebaran virus Demam Berdarah dengue karena bertambahnya jumlah populasi nyamuk *Aedes Aegypti* sebagai vektor penyebaran.
5. Terjadinya peningkatan daerah yang tertular kasus DBD.
6. Penyebaran virus DBD yang dibawa oleh nyamuk sangat berpotensi berpindah antar kelurahan ataupun antar kecamatan

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dilakukan pembatasan masalah. Pada penelitian ini mengambil fokus hanya wilayah administrasi Kota Medan. Variabel dalam penelitian ini hanya dibatasi oleh variable kawasan kumuh Kota Medan, waktu yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada tahun 2020 dan 2022.

### **D. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola sebaran kasus demam berdarah dengue (DBD) di kota medan pada tahun 2020-2022?
2. Bagaimana sebaran luas kawasan kumuh di Kota Medan?
3. Bagaimana hubungan kualitas lingkungan dengan pola sebaran kasus demam berdarah dengue (DBD) di Kota Medan?

### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis pola sebaran kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Medan pada tahun 2020-2022.

2. Untuk menganalisis sebaran luas kawasan kumuh di Kota Medan.
3. Untuk menganalisis hubungan kualitas lingkungan dengan pola sebaran kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Medan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memperkaya informasi perihal faktor penyebab penyebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) terkhusus di Kota Medan sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah Kota Medan demi mengetahui tingkat sebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).

