

SEBARAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA MANADO TAHUN 2016-2018

Cheren P. Musfanto*, Oksfriani Jufri Sumampouw*, Odi Roni Pinontoan*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh virus Dengue. Prevalensi penyakit DBD di Provinsi Sulawesi Utara mengalami peningkatan. Rata-rata peningkatan sebesar 185 kasus per tahun. Kasus DBD tertinggi di Kota Manado ditemukan pada tahun 2016 sebanyak 567 jumlah kasus. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis secara spasial penyebaran kejadian DBD di Kota Manado 2016-2018. Penelitian ini merupakan penelitian ekologis dengan pendekatan keruangan (spasial). Subjek penelitian yaitu kasus DBD di Kota Manado tahun 2016-2018. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder dari Dinas Kesehatan Kota Manado. Data dianalisis dengan metode Sistem Informasi Geografis menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebaran kejadian DBD di Kota Manado pada tahun 2016 sebanyak 567 kasus, tertinggi di kecamatan Malalayang dan terendah di kecamatan Bunaken. Tahun 2017 terjadi penurunan prevalensi DBD menjadi 139 kasus, tertinggi di kecamatan Malalayang, dan terendah di kecamatan Bunaken. Pada tahun 2018, mengalami peningkatan prevalensi menjadi 294 kasus DBD dengan prevalensi tertinggi di kecamatan Malalayang. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebaran kasus DBD tahun 2016-2018, prevalensi tertinggi ditemukan pada tahun 2016 di kecamatan Malalayang. Oleh karena itu, dalam upaya menurunkan prevalensi DBD maka perlu dilakukan upaya promosi kesehatan yang ditekankan pada faktor iklim dan perilaku masyarakat kota Manado.

Kata Kunci : Demam Berdarah

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever is an infectious disease caused by Dengue virus. The fact is that in North Sulawesi the prevalence of DHF has increased. Since 2016-2018 the average case has increase to 185 cases per year. In Manado City, the highest number of dengue fever cases occurred in 2016 around 567 total cases. The purpose of this study is to spatially analyze the spread of DHF in Manado City from 2016-2018. This research was an ecological study with spatial approach. The research location was conducted in Manado City for the last 3 years in Manado City. The researchers using secondary data that was available from the Health Department of the city of Manado. Data analyzed using the Geography Information System (GIS) with ArcGIS software. The findings of this study showed that the DHF prevalence in 2016 is 577 cases with the highest prevalence in Malalayang and the lowest prevalence in Bunaken. DHF prevalence in 2017 is 139 cases with the highest prevalence in Malalayang and the lowest prevalence in Bunaken. DHF prevalence in 2018 is 294 cases with the highest prevalence in Malalayang. This study identified that the DHF distribution in Manado city for 2016-2018, the highest prevalence on 2016 and in Malalayang. Thus, to minimize a DHF, climate and behaviour factors are considered when promoting health among the communities of Manado city.

Keywords: Dengue Fever

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh virus Dengue. Virus dengue ditularkan oleh nyamuk betina yang adalah dari spesies

Aedes aegypti dan *Aedes albopictus*.

Penyakit yang disebabkan oleh nyamuk ini antara lain chikungunya, demam kuning dan infeksi Zika. Virus dengue tersebar di daerah tropis yang dipengaruhi oleh curah hujan, suhu, dan

arus urbanisasi yang cepat (WHO, 2016).

Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, faktanya prevalensi penyakit DBD mengalami peningkatan. Pada tahun 2016 mencapai 2.145 jumlah penderita di Provinsi Sulawesi Utara dengan IR 88.02% per 100.000 penduduk. Pada tahun 2017 jumlah kasus DBD mencapai 587 dengan IR 24,34 per 100.000 penduduk dan *Crude Fatality Rate* (CFR)/Angka Kematian = 1,53%. Pada Tahun 2018 jumlah kasus DBD mencapai 2.014 dengan IR 83,50 per 100.000 penduduk dan CFR sebesar 1,24%. Angka ini berada di atas target IR yaitu <49 per 100.000 penduduk dan CFR sebesar <1%. Berdasarkan data di atas, maka terlihat sejak tahun 2016-2018, rata-rata peningkatan sebesar 185 kasus per tahun. Berdasarkan data tersebut ditemukan kota Manado merupakan daerah dengan angka prevalensi DBD tertinggi di Sulawesi Utara (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, 2018).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Manado, prevalensi DBD mengalami fluktuatif dimana jumlah tertinggi terjadi pada tahun 2016. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa prevalensi DBD pada tahun tahun 2016 berjumlah 567 jumlah kasus, pada tahun 2017 berjumlah 139 jumlah kasus, dan

pada tahun 2018 berjumlah 294 jumlah kasus. Jumlah kasus kematian karena DBD sebanyak 6 orang yang tersebar di seluruh wilayah kecamatan yang ada. DBD merupakan salah satu penyakit yang banyak ditemukan di daerah perkotaan. (Dinas Kesehatan Kota Manado, 2019; Pangemanan dan Nelwan, 2012).

Hujan akan mempengaruhi naiknya kelembaban nisbi udara dan menambah jumlah tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp* di luar rumah. Hal ini akan mendukung seluruh aktivitas nyamuk termasuk memperpanjang umur dan bereproduksi. Curah hujan rata-rata optimum untuk perkembangan nyamuk adalah 301-400 kategori tinggi sampai >500 kategori sangat tinggi.

Kelembaban yang tinggi mempengaruhi nyamuk untuk mencari tempat yang lembab dan basah sebagai tempat hinggap atau istirahat. Batas paling rendah kelembaban udara adalah 60-80%, kurang dari persentase tersebut, maka akan memperpanjang usia nyamuk.

Nyamuk tidak dapat mengatur suhunya sendiri terhadap perubahan di luar tubuhnya. Suhu rata-rata optimum untuk perkembangan nyamuk adalah 25°C-27°C pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali kurang dari 10°C atau lebih dari 40°C. Penularan virDen

pada umumnya terjadi di daerah tropis dan sub tropis, karena temperature yang dingin selama musim dingin selama musim dingin membunuh telur dan larva *Ae.aegypti* (Depkes RI, 2004).

Dalam rangka memahami distribusi DBD dalam hal waktu dan ruang, maka penting untuk mengembangkan database spasial, menerapkan statistik spasial dan untuk menghubungkan informasi ini dengan faktor lingkungan seperti iklim, entomologis dan sosial ekonomi daerah tertentu. Analisis spasial merupakan salah satu metodologi manajemen penyakit berbasis wilayah, analisis spasial merupakan suatu analisis dan uraian tentang data penyakit secara geografi berkenaan dengan distribusi kependudukan, faktor resiko lingkungan, ekosistem, sosial ekonomi, serta analisis hubungan antarvariabel tersebut. Kejadian penyakit dapat dikaitkan dengan berbagai objek yang memiliki keterkaitan dengan lokasi, topografi, benda-benda ataupun kejadian lain dalam sebuah ruangan, atau pada titik tertentu, serta dapat pula dihubungkan dengan peta dan ketinggian (Achmadi, 2012).

Salah satu informasi yang dibutuhkan masyarakat pada saat ini yaitu kebutuhan informasi geografis. *Geografis Information System (GIS)* merupakan alat yang baik untuk

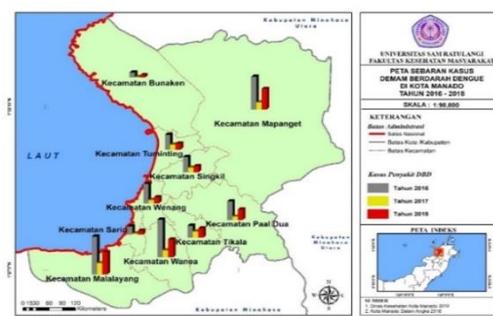
meningkatkan pemahaman data melalui visualisasi dan analisis, dan penggunaannya meningkat di kalangan professional kesehatan masyarakat untuk membuat perencanaan, monitoring dan surveilens. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti ingin mengetahui pola sebaran penyakit DBD di kota Manado tahun 2016-2018.

METODE

Penelitian ini merupakan menggunakan studi ekologi dengan pendekatan spasial. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2019. Variabel yang diteliti yaitu prevalensi DBD di kota Manado tahun 2016-2018. Data diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Manado. Data dianalisis dengan metode SIG menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Data ditampilkan dalam bentuk peta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian sebaran DBD di kota Manado tahun 2016-2018 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Sebaran Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Manado tahun 2016-2018

Berdasarkan Gambar 1, ditemukan bahwa selama 3 tahun terakhir (2016-2018) diperoleh yaitu pada 2016 ditemukan prevalensi DBD sebanyak 567 kasus dan tertinggi berada pada kecamatan Malalayang dan terendah ada pada kecamatan Bunaken. Tahun 2017 terjadi penurunan menjadi 139 kasus, tertinggi di kecamatan Malalayang, dan terendah di kecamatan Bunaken. Pada tahun 2018 adanya jumlah kasus yang mengalami peningkatan yaitu sebesar 294 kasus DBD, prevalensi tertinggi di kecamatan Malalayang.

Kecamatan Malalayang memiliki prevalensi DBD tertinggi karena tingkat kepadatan wilayah termasuk tinggi. Selain itu, kecamatan Malalayang memiliki fasilitas umum tempat masyarakat beraktivitas pada pagi dan sore hari seperti Rumah Sakit, Puskesmas, hotel, rumah makan, sekolah (SD sampai perguruan tinggi). Kecamatan Malalayang juga daerah perbatasan Kota Manado (alam perkotaan dan pedesaan), dan ada beberapa kelurahan terletak di pesisir pantai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran kasus DBD setiap tahun mengalami fluktuasi. Adanya peningkatan jumlah kasus yang signifikan, serta diikuti penurunan jumlah kasus disetiap wilayah tertentu. Pada tahun 2016, tertinggi ada di

kecamatan Malalayang, kemudian tahun 2017 jumlah kasus mengalami penurunan, terendah ada di kecamatan Bunaken, tahun 2018 mengalami peningkatan paling tinggi di kecamatan Malalayang. Dalam pemodelan spasial peneliti menganalisis bahwa distribusi kasus DBD di Kota Manado yang tinggi ada pada tahun 2016 di kecamatan Malalayang dan kasus paling rendah pada tahun 2017 berada di kecamatan Bunaken. Ada beberapa faktor resiko yang mempengaruhi tinggi dan rendah penyakit DBD di suatu wilayah tertentu, seperti faktor iklim, kepadatan penduduk, serta ketinggian wilayah. Selain itu ada faktor lain seperti perilaku masyarakat dan pelayanan kesehatan. Jumlah kasus yang tinggi di kecamatan Malalayang penyebabnya diketahui bahwa kecamatan Malalayang berada pada wilayah padat penduduk yaitu >3.396 jiwa/km², kepadatan penduduk yang sangat tinggi tentunya mengakibatkan kondisi rumah yang padat dan berdekatan sehingga menyebabkan tertularnya penyakit DBD dengan cepat. Menurut Ottay et al (2015), masalah kesehatan di kota Manado khususnya daerah pesisir yaitu masalah kesehatan lingkungan dan perilaku kesehatan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hairani (2009) kepadatan penduduk sangat berpengaruh terhadap peningkatan kasus DBD.

Semakin padat penduduk, akan semakin meningkat kasus DBD begitu juga sebaliknya. Adanya banyak perumahan, dan perubahan pola tempat tinggal, serta banyak daerah berada pada ketinggian wilayah (>50 mdpl). Adanya perubahan lingkungan menjadi perumahan harus dilakukan kajian sehingga tetap berwawasan kesehatan (Sumampouw dan Roebijoso 2017).

Menurut Depkes (2004), juga menyebutkan bahwa kejadian penyakit yang ditularkan nyamuk biasanya meningkat sebelum musim hujan atau setelah hujan lebat. Penelitian Ariati dan Musadad (2013) di kota Manado yaitu peningkatan hari hujan akan menurunkan kasus DBD. Daniel (2016) menyebutkan pengaruh curah hujan bervariasi, tergantung pada jumlah curah hujan, frekuensi hari hujan, keadaan geografi, dan sifat fisik lahan atau jenis habitat sebagai penampungan air.

Suhu optimum untuk propagasi virus pada nyamuk *Ae.aegypti* di laboratorium yaitu 28°C. Penelitian Lahdji (2017) juga menyebutkan perbedaan tingkat keamatan hubungan diduga terkait dengan perubahan faktor-faktor penyebab DBD seperti *agent* (umur, status gizi, jenis kelamin, penyakit penyerta) dan *host* (tipe/subtipe, virulensi, dan galur virus). Suhu udara mempengaruhi perkembangan virus dalam tubuh

nyamuk, tingkat menggigit, istirahat dan perilaku kawin, penyebaran dan durasi siklus gonotropik. Hal ini berkaitan dengan suhu udara di Kota Manado mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk *Ae.aegypti*. Menurut Sumampouw (2019a), suhu udara di bumi telah terbukti mengalami peningkatan sehingga terjadi suatu fenomena global yaitu perubahan iklim. Fenomena ini berpengaruh terhadap kejadian penyakit khususnya DBD. Salah satu, pengaruh terhadap DBD yaitu virus Dengue. Virus ini bisa hidup pada suhu sekitar 28°C. (Sumampouw, 2019b)

Berdasarkan hal tersebut, maka dibutuhkan tindakan pengendalian penyakit. Menurut Sumampouw (2017), tindakan pengendalian merupakan suatu upaya untuk menekan atau menurunkan kejadian suatu penyakit. Upaya pengendalian bisa dilakukan dengan memperhatikan faktor agen penyebab (Virus Dengue), penjamu dan lingkungan (kebersihan lingkungan). Salah satu upaya intervensi terhadap penjamu (manusia) yaitu melalui tindakan promosi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan tindakan masyarakat. Penelitian dari Nelwan (2019) dan Bawole *et al* (2018) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara pengetahuan dengan perilaku hidup bersih siswa sekolah dasar.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebaran kejadian penyakit DBD tahun 2016-2018 tertinggi ditemukan di wilayah kecamatan Malalayang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi U.F. 2012. *Dasar-Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Achmadi U.F. 2014. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah* (Edisi Revisi). Jakarta: Rajawali Pers
- Anonim. 2017. Tim Pengajar : *Sistem Informasi Geografis di Bidang Kesehatan Masyarakat*. Universitas Sam Ratulangi Manado
- Badan Pusat Statistik Kota Manado: *Kota Manado Dalam Angka 2018-2019*
- Bawole, B. B., Umboh, J. M., & Sumampouw, O. J. (2019). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Dengan Tindakan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Pada Murid Sekolah Dasar GMIM 9 Dan Sekolah Dasar Negeri Inpres Pinangunian Kota Bitung. *KESMAS*, 7(5).
- Chahaya I, 2003. *Pemberantasan Vektor Demam Berdarah di Indonesia*. Kesehatan Lingkungan Universitas Sumatera Utara
- Dinas Kesehatan Kota Manado. 2019. *Data Penyakit Menular DBD di Kota Manado*. Manado: Dinas Kesehatan Kota Manado
- Departemen Kesehatan RI 2007. *Profil Kesehatan Indonesia 2005*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Iriani Y (2012). *Hubungan Antar Curah Hujan dan Peningkatan Kasus Demam Berdarah Dengue Anak di Kota Palembang*. Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
- Kementrian Kesehatan RI. 2017. *Buku Pedoman Penyelidikan dan Penanggulangan KLB Penyakit Menular dan Keracunan Pangan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Mangole D.A, Kalesaran A.F.C, Ratag B.T. (2016). *Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Manado Tahun 2014-2016*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi
- Nelwan, J. E. (2019). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Perubahan Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi Di Kota Manado. *Journal Public Health Without Border*, 1(2).
- Ottay, R. I., Sumampouw, O. J., Nelwan, J. E., & Cahyo, H. C. D. (2015). Coastal area public health problem (a case study in the city of Manado North Sulawesi Indonesia). *Food and Public Health*, 5(2), 29-37.
- Pangemanan, J., & Nelwan, J. (2012). Perilaku Masyarakat Tentang Program Pemberantasan Penyakit DBD di Kabupaten Minahasa Utara. *Kesmas*, 1(1), 45-50.
- Pusat Data dan Surveilens Epidemiologi Kementerian Kesehatan RI (2010).
- Purwanti, D. I., Pinontoan, O. R., & Rattu, A. J. M. (2018).

- Hubungan Antara Lingkungan Sosial Budaya Dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Manado.* Community Health, 2(5)
- S.F Dian, Kaunang W.P.J, Ottay R.I (2015). *Pemetaan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Geographic Information System di Minahasa Selatan.* Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik : Volume III Nomor 2 April 2015
- Sumampouw, O. J., & Roebijoso, J. (2017). *Pembangunan Wilayah Berwawasan Kesehatan.* Deepublish.
- Sumampouw, O. J. (2017). *Pemberantasan Penyakit Menular.* Deepublish.
- Sumampouw, O. J. (2019). *Perubahan Iklim Dan Kesehatan Masyarakat.* Deepublish.
- Sumampouw, O. J. (2019). *Mikrobiologi Kesehatan.* Deepublish.
- Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya.* Jakarta: Erlangga