

GAMBARAN SPASIAL KONDISI LINGKUNGAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA BITUNG TAHUN 2018

Christiana Paruntu*, Budi T. Ratag*, Wulan P.J Kaunang*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah Dengue yang selanjutnya disingkat DBD atau Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) sampai saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah pasiennya cenderung meningkat serta semakin luas penyebarannya. Analisis Spasial merupakan salah satu metodologi manajemen penyakit berbasis wilayah. Tujuan penelitian untuk menggambarkan sebaran Demam Berdarah Dengue dengan kepadatan penduduk dan ketinggian wilayah di Kota Bitung tahun 2017. Penelitian ini merupakan jenis penelitian ekologis dengan pendekatan deskriptif menggunakan data sekunder dari Dinas Kesehatan Kota Bitung tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2017, Kecamatan Girian memiliki jumlah kasus DBD tertinggi dengan kepadatan penduduk tertinggi, selain itu Kecamatan Girian juga merupakan kecamatan yang berada di wilayah dataran rendah sehingga menyebabkan nyamuk *aedes aegypti* lebih cepat berkembang dibanding kecamatan ranowulu yang berada di wilayah dataran tinggi. Dapat disimpulkan bahwa kepadatan penduduk dan ketinggian wilayah berpengaruh terhadap jumlah kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Bitung tahun 2017

Kata Kunci : Analisis Spasial, Demam Berdarah Dengue, Kepadatan Penduduk, Ketinggian Wilayah

ABSTRAK

Dengue Hemorrhagic Fever, which is abbreviated as DHF, or Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is still one of the public health problems in Indonesia where the number of patients tends to increase and the spread is wider. Spatial analysis is one of the region-based disease management methodologies. The research objective was to describe the distribution of Dengue Hemorrhagic Dema with population density and elevation in the city of Bitung in 2017. This research was an ecological study using secondary data from the Bitung City Health Office in 2017. The study showed that in 2017, Girian District had a number of the highest population density, besides that Girian Subdistrict is also a sub-district that is also located in the lowland region so that the *aedes aegypti* mosquito develops faster than the Ranowulu sub-district in the highland region. It can be concluded that population density and regional importance affect the number of dengue hemorrhagic fever cases in the city of Bitung in 2017.

Keywords : Spatial Analysis, Dengue Hemorrhagic Fever, Population Density, Altitude of the descriptive approach

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue yang selanjutnya disingkat DBD atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) sampai saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah pasiennya cenderung meningkat serta semakin luas penyebarannya. Penyakit DBD ini ditemukan hampir di seluruh belahan dunia terutama di negara-negara tropik dan subtropik sebagai penyakit endemik. Kejadian Luar Biasa (KLB) *Dengue* biasanya terjadi di

daerah endemik dan berkaitan dengan datangnya musim hujan, sehingga terjadi peningkatan aktivitas vektor pada musim hujan yang dapat menyebabkan terjadinya penularan penyakit DBD pada manusia melalui vektor *Aedes Aegypti*. Sehubungan dengan morbiditas dan mortalitasnya, DBD disebut *the most mosquito transmitted disease* (Kemenkes RI, 2013)

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), Asia menempati urutan pertama setiap tahunnya sebagai wilayah

endemis penyakit DBD. Asia menanggung 75% beban dengue di dunia dan Indonesia termasuk negara penyumbang virus *dengue* terbesar di Asia. Terhitung mulai tahun 1968-2009, Indonesia sebagai negara dengan jumlah kasus DBD terbanyak dan cenderung meningkat serta semakin luas penyebarannya. Keadaan ini erat kaitannya dengan mobilitas penduduk sejalan dengan semakin lancarnya hubungan transportasi serta luasnya virus *dengue* di berbagai wilayah di Indonesia. (WHO, 2014)

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, Sepanjang tahun 2017 tercatat sebanyak 596 kasus dengan *Incidence Rate* yang selanjutnya disingkat IR mencapai 24,34% per jumlah penduduk sebanyak 2.412.118 jiwa. Dari 596 kasus ini, tercatat 9 kasus meninggal dunia. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kasus DBD adalah faktor perubahan iklim yang tidak dapat diprediksi dan kondisi lingkungan yang terus berubah seiring berjalannya waktu (P2P Dinkes Sulut, 2017)

Kota Bitung berada di posisi kedua sebagai kota dengan jumlah kasus DBD terbanyak di provinsi Sulawesi Utara setelah Kota Manado. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara pada tahun 2017 menunjukkan bahwa terdapat 111 kasus DBD di Kota Bitung dengan 5 kasus kematian akibat DBD. Kota Bitung tercatat sebagai Kota/Kabupaten dengan kasus kematian tertinggi di Provinsi Sulawesi Utara dengan CFR sebesar 4,50%.

(P2P Dinkes Kota Bitung, 2017)

Hasil penelitian secara spasial yang dilakukan oleh Hendri, dkk (2015) ketinggian tempat merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi keberadaan nyamuk vector *dengue* sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Mangole (2017) bahwa dalam ketinggian tempat <200 mdpl menunjang keberlangsungan hidup dari nyamuk vektor DBD yakni *Aedes Aegypti* sebaliknya daerah atau wilayah dengan ketinggian diatas 200 mdpl kurang mendukung keberlangsung hidup vektor penyakit DBD. Hasil penelitian dari Ristanto (2015) yakni kepadatan penduduk mempengaruhi peningkatan populasi nyamuk *Aedes Aegypti*, dijelaskan bahwa suatu wilayah yang padat penduduknya menyebabkan populasi *aedes aegypti* meningkat disebabkan oleh rumah-rumah yang berdekatan memudahkan penularan penyakit ini, mengingat jarak terbang dari nyamuk *aedes aegypti* maksimal 100 meter

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian ekologis dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini akan dilaksanakan di Kota Bitung pada bulan Agustus-September tahun 2018. Populasi penelitian ini adalah penderita DBD di Kota Bitung. Pengambilan sampel menggunakan metode total populasi yaitu seluruh penderita DBD pada tahun 2017 berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bitung sebanyak 116 kasus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

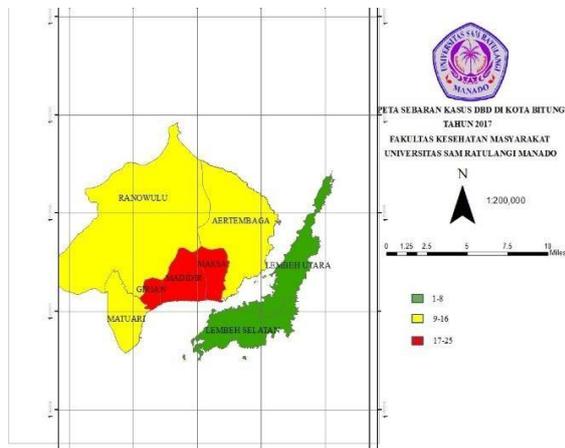
Tabel 1. Distribusi kasus DBD berdasarkan kecamatan di Kota Bitung tahun 2017

Kecamatan	Jumlah Kasus	Presentase (%)
Ranowulu	12	10,5
Matuari	16	14,2
Girian	25	21,9
Madidir	21	18,4
Maesa	22	19,3
Aertembaga	13	11,4
Lembeh Selatan	4	3,5
Lembeh Utara	1	0,8
Total	116	100

Sumber Dinas Kesehatan Kota Bitung tahun 2017

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa distribusi kasus DBD di Kota Bitung pada tahun 2017, Kecamatan Girian tercatat memiliki kasus terbanyak yakni 25 kasus sedangkan kecamatan Lembeh Utara merupakan kecamatan dengan jumlah kasus terkecil

Analisis Spasial Distribusi Kasus DBD di Kota Manado tahun 2017

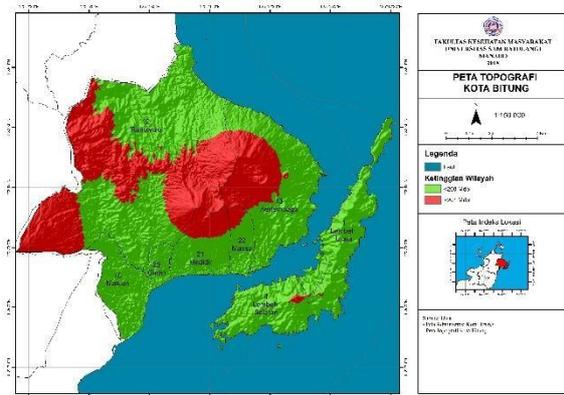


Berdasarkan hasil yang didapatkan, dalam waktu 3 tahun terakhir, kecamatan Girian menempati posisi kecamatan dengan angka kasus DBD yang tinggi yakni pada tahun 2015, 19 kasus sedangkan pada tahun 2016 tahun 2017 memiliki jumlah kasus paling

tinggi pada yakni 23 kasus dan 25 kasus, faktor kepadatan penduduk juga menunjang dalam 3 tahun terakhir, karena kecamatan Girian merupakan kecamatan dengan kepadatan penduduk tertinggi sejak tahun 2015, 2016 sampai tahun 2017. Namun, selain ketinggian tempat dan kepadatan penduduk, kejadian DBD dapat dipengaruhi oleh faktor iklim, sikap serta pengetahuan dari masyarakat (Kemenkes RI, 2016). Berdasarkan hasil penelitian dari Kantohe (2017) ditemukan bahwa sekitar 29,8% dari masyarakat kecamatan Girian tidak melaksanakan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan baik. Hal ini juga dapat menjadi faktor penunjang mengapa kecamatan girian memiliki kasus DBD tertinggi di Kota Bitung

Kecamatan Girian dalam kurun 6 tahun trakhir menunjukkan pola padat penduduk yang tinggi. Ketersediaan perumahan yang semakin banyak menunjang semakin padatnya penduduk di kecamatan Girian. Jumlah perumahan yang semakin banyak memberikan suatu pengaruh yang sangat luas terhadap fasilitas umum dan fasilitas sosial yang menunjukkan keterkaitan secara signifikan (Karundeng, 2016).

Analisis Spasial Ketinggian Wilayah dengan Kasus DBD

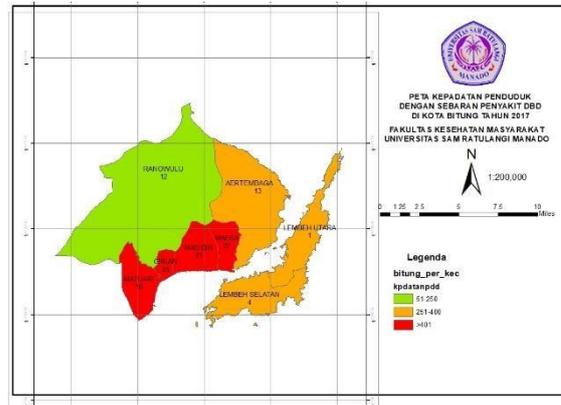


Berdasarkan penelitian, Kecamatan Ranowulu merupakan kecamatan dengan wilayah kecamatan yang tidak seluruh wilayahnya berada pada kategori dataran rendah sehingga kasus DBD di kecamatan Ranowulu cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan kecamatan Girian yang wilayahnya cenderung masuk dalam kategori dataran rendah sejalan dengan penelitian dari Suhartono, dkk yakni temuan telur *aedes aegypti* di dalam rumah yang berada di dataran rendah 2,67 kali lebih banyak dibandingkan dengan telur *aedes aegypti aedes aegypti* yang ditemukan di dataran tinggi hal ini dikarenakan karakteristik nyamuk *aedes aegypti* yang cenderung hidup di dataran rendah dari pada di dataran tinggi

Aedes aegypti tersebar luas di daerah tropis dan sub tropis di Indonesia. Nyamuk ini tersebar luas baik di dalam rumah-rumah maupun tempat-tempat umum yang ada hampir di seluruh wilayah di Indonesia. Sesuai dengan Gambar 7 yakni peta sebaran penyakit DBD per kecamatan se-Kota Bitung tahun 2017 dapat dilihat bahwa, kecamatan-kecamatan di Kota Bitung cenderung berada di wilayah dataran rendah atau wilayah <200

mdpl sehingga menyebabkan rata-rata kecamatan di Kota Bitung mempunyai kasus DBD pada tahun 2017.

Analisis Spasial Kepadatan Penduduk dengan Kasus DBD



Berdasarkan hasil penelitian, kepadatan penduduk tertinggi berada pada kecamatan Girian dengan kepadatan penduduk (6.245 jiwa/km²) apabila dihubungkan dengan sebaran penyakit DBD di Kota Bitung per kecamatan, Kecamatan Girian menempati posisi kecamatan dengan kejadian DBD tertinggi se-Kota Bitung pada tahun 2017 dengan jumlah kasus DBD sebanyak 25 kasus sejalan dengan penelitian dari Handayani (2013), yang menerangkan bahwa kecamatan dengan kategori sangat padat yakni ≥ 401 jiwa cenderung memiliki kasus DBD yang tinggi dibanding wilayah yang masuk dalam kategori kurang padat penduduk.

Kepadatan Penduduk merupakan rata-rata jumlah penduduk pada luas wilayah 1 Km². Kepadatan penduduk di daerah yang dekat dengan pusat kota cenderung lebih tinggi, dibandingkan dengan kepadatan penduduk di daerah pinggiran kota. Hal ini disebabkan oleh

ketersediaan fasilitas di perkotaan lebih maju dan lengkap. Selain itu banyaknya pendatang yang menetap di daerah perkotaan membuat tingginya kepadatan penduduk di perkotaan. Faktor kepadatan penduduk mempengaruhi proses penularan atau pemindahan penyakit dari satu orang ke orang lain. Tanpa adanya upaya-upaya pencegahan yang memadai, semakin padat penduduk maka menyebabkan semakin kondusif perkembangbiakan virus sehingga dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan kasus (Achmadi, 2012). Kepadatan penduduk memerlukan perhatian khusus dari pemerintah sehubungan dengan kelayakan hidup manusia terutama karena urbanisasi yang tidak terencana dan terkendali. Oleh sebab itu, diperlukan informasi tentang distribusi penduduk secara geografis yang memungkinkan pemerintah untuk mengatasi masalah kepadatan penduduk. Informasi tentang kepadatan penduduk tersebut tentu sangat berpengaruh terhadap upaya-upaya kepentingan kesehatan (Achmadi, 2012).

Sesuai dengan informasi yang didapatkan dari pihak dinas kesehatan bahwa kecamatan Girian selama 3 tahun terakhir secara berturut-turut merupakan kecamatan dengan kasus DBD tertinggi se-Kota Bitung dikarenakan rumah warga di kecamatan Girian cenderung berdekatan. Sejalan dengan penelitian dari Musyarifa (2013) yang menyatakan bahwa kepadatan penduduk yang tinggi cenderung akan menyebabkan tingginya kepadatan rumah sehingga dapat menyebabkan kejadian DBD yang tinggi pula. Hal ini dikarenakan karakteristik dari nyamuk *aedes* merupakan

nyamuk dengan jarak terbang yang pendek yakni 100 meter atau bersifat domestik. Apabila dibandingkan dengan kecamatan Lembeh Utara dengan kategori kurang padat penduduk cenderung kasus DBDnya minim yakni hanya 1 kasus selama tahun 2017 sejalan dengan penelitian dari Antonius (2013) yang mengatakan bahwa daerah yang terjangkau DBD cenderung kota/kelurahan dibanding dengan daerah yang cenderung masih pedesaan atau daerah yang cenderung tidak masuk dalam kategori padat atau sangat padat penduduk, hal ini disebabkan oleh jarak antar rumah yang saling berdekatan lebih memudahkan penularan penyakit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran Spasial Penderita DBD di Kota Bitung menunjukkan bahwa kecamatan Girian, Madidir dan Maesa masuk dalam kategori kasus DBD yang tinggi sedangkan Kecamatan Lembeh Utara dan Lembeh Selatan masuk dalam kategori kecamatan dengan kasus DBD terendah
2. Gambaran Spasial penderita DBD di Kota Bitung berdasarkan ketinggian tempat menunjukkan bahwa terlihat keterkaitan secara spasial antara ketinggian tempat dan kasus DBD. Semakin banyak wilayah kecamatan yang berada di dataran tinggi maka kejadian DBD semakin rendah
3. Gambaran Spasial penderita DBD di Kota Bitung berdasarkan kepadatan penduduk

menunjukkan bahwa terlihat keterkaitan secara spasial antara kepadatan penduduk dan kasus DBD yakni semakin padat penduduk maka jumlah kasus semakin meningkat

SARAN

1. Bagi Dinas Kesehatan Kota Bitung

Bagi Dinas Kesehatan Kota Bitung agar bisa lebih giat dalam melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk seperti melakukan *fogging* secara berkala, melakukan penyuluhan praktik 3M dan pembagian bubuk *abate* kepada masyarakat, terlebih khusus di kecamatankecamatan yang memiliki angka kasus DBD yang tinggi serta melakukan perhatian khusus terhadap wilayah kecamatan yang padat penduduk dan berada di dataran rendah

2. Bagi Pemerintah

Bagi Pemerintah agar memperhatikan pembangunan perumahan di wilayah pusat kota serta mengarahkan agar pembangunan perumahan dilakukan di wilayah kecamatan Ranowulu yang daerah padat penduduknya masih rendah serta sebagian wilayahnya berada di dataran yang tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U. 2012. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah Edisi Revisi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Antonius, R. 2013. *Pemetaan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Minahasa Utara*. Volume 3, Nomor 2. (April 2013)
- Ariani, A. 2016. *Demam Berdarah Dengue*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Arsunan, AA. 2014. *Analysis relationship mapping of the environmental the existence of mosquito larva aedes aegypti in the endemic area of dengue fever, Makassar Indonesia*. International Journal of Current Research and Academic Review, ISSN : 2347-3125, Volume 2 Number 11 (November 2014)
- Ayuningtias, E. 2013. *Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Berdasarkan Karakteristik Kontainer di Desa Mojosongo Kabupaten di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (Studi Kasus di Kelurahan Bengetayu Wetan Kota Semarang tahun 2013)*. Skripsi: Universitas Negeri Semarang
- Badan Pusat Statistik Kota Bitung. 2018. *Kota Bitung Dalam Angka*. Bitung: BPS
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2018. *Keadaan Iklim dan Cuaca Kota Bitung*. Bitung : BMKG
- Dinas Kesehatan Kota Bitung. 2017. *Buku Saku Dinas Kesehatan Kota Bitung and Tahun 2017*. Bitung : Bidang P2P factors with Dinkes Kota Bitung
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara. 2017. *Data Kasus DBD Provinsi Sulawesi Utara*. Manado : Bidang P2P Dinkes Provinsi Sulawesi Utara
- Gama, T. 2010. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue Boyolali*. Volum 5, Nomor 2, Oktober 2010
- Ginanjari, G. 2012. *Apa Yang Dokter Anda Tidak Katakan Tentang Demam Berdarah*. Bandung : Nuha Medika
- Handayani, M. 2013. *Pengaruh Kepadatan Penduduk terhadap sebaran jentik di Kota Semarang tahun 2012*. Volume 7 Nomor 1 (Maret 2013)
- Heriyanto dkk, 2011. *Atlas Vektor Penyakit di Indonesia Seri 1*. Salatiga: B2P2VRP

- Kantohe, S. 2017. *Hubungan antara perilaku pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan keberadaan jentik aedes aegypti pada masyarakat di Kelurahan Airmadidi Atas Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2017*. Volume 6, No. 4 (November 2017)
- Karundeng, M. 2016. *Pengaruh Kepadatan Rumah terhadap perkembangan penyakit menular di Kota Bitung Tahun 2016*. Volume 4 Nomor 1 (Februari 2016)
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Buku Saku Pengendalian Demam Berdarah Dengue Untuk Pengelola Program DBD Puskesmas*. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI, 2010. *Buletin Jendela Epidemiologi Demam Berdarah Dengue*. Jakarta : Pusat Data dan Surveilens Epidemiologi
- Kunoli, F.J. 2012. *Asuhan Keperawatan Penyakit Tropis*. Jakarta : Trans Info Media
- Mangole, D. 2017. *Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Manado tahun 2014-2016*. Skripsi : Universitas Sam Ratulangi Manado
- Musyarifa F, Fardani S. 2013. *Analisis Spasial Faktor Lingkungan dan Kejadian DBD di Kabupaten Demak*. Volume 42 Nomor 1 (Oktober 2013)
- Soemirat, J. 2012. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada
- Ristanto, F. 2015. *Pemetaan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Minahasa Utara*. Skripsi: Universitas Sam Ratulangi Manado
- WHO, 2015. *Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue : Panduan Lengkap*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Widyawati D, Desak G. 2011. *Penggunaan Sistem Informasi Geografi Efektif Memprediksi Potensi Demam Berdarah di Kelurahan Endemis*, Volume 15, Nomor 1, Juni 2011.