

STUDI SPASIAL PERSEBARAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LEPO-LEPO KOTA KENDARI TAHUN 2013-2016

Sri Ayu Mulyati¹ Ruslan Majid² Karma Ibrahim³

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo^{1 2 3}

ayu.srimulyati@yahoo.co.id¹ rus.majid@gmail.com² burhanuddin249@yahoo.com³

ABSTRAK

DBD merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue*. Penyakit DBD tidak ditularkan secara langsung dari orang ke orang, tetapi ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang menimbulkan beberapa gejala, salah satunya gejala demam tinggi. Kasus DBD di Puskesmas Lepo-Lepo tiap tahun mengalami peningkatan, hal tersebut dapat dilihat berdasarkan Penemuan penderita DBD dari tahun 2013 hingga tahun 2015 sebanyak 111 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi persebaran penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari tahun 2013-2016. Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif spasial epidemiologi dengan desain *pattern analysis* (analisis pola persebaran). Penelitian ini menggunakan pemodelan Sistem Informasi Geografis melalui analisis spasial untuk mendapatkan pola persebaran penyakit DBD serta mengidentifikasi persebaran penyakit DBD. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh penderita kasus DBD yang tercatat di register puskesmas lepo-lepo tahun 2013-2016, yang berjumlah 111 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo setiap tahun. Penderita terbanyak pada kelompok umur 15-23 tahun sebanyak 46 orang (41,44%) dan lebih banyak terjadi pada perempuan sebanyak 57 orang (51,35%). Kelurahan Baruga merupakan kelurahan yang paling banyak memiliki kasus DBD. Tingkat pendidikan SMA paling banyak terkena penyakit DBD. Dari 48 rumah yang diperiksa, 34 rumah memiliki jentik nyamuk dan 14 rumah tidak memiliki jentik nyamuk. Sedangkan pola persebaran DBD yaitu berpola mengelompok dengan nilai NNI yang mengecil yaitu -20.15. Pihak puskesmas diharapkan untuk lebih meningkatkan pelayanan kesehatan pada masyarakat, melakukan pelatihan dan membentuk kader jumantik agar dalam melaksanakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) bisa lebih optimal.

Kata Kunci: Spasial, Persebaran, Demam Berdarah Dengue.

SPATIAL STUDY OF THE SPREAD OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER (DHF) DISEASE IN WORKING AREA OF LOCAL GOVERNMENT CLINIC OF LEPO-LEPO KENDARI MUNICIPALITY IN 2013-2016

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by dengue virus. DHF disease is not transmitted directly from person to person, but it is transmitted to human through the bite of *Aedes aegypti* mosquito that inflicts some symptoms, one of the symptoms is high fever. DHF cases in Local Government Clinic of Lepo-Lepo are increased every year. It can be seen based on the finding of DHF patients from 2013 until 2015 as many as 111 cases. This study aimed to determine distribution of the spread of DHF disease in Working Area of Local Government Clinic of Lepo-Lepo Kendari Municipality in 2013-2016. The type of study was a descriptive study of spatial epidemiology by pattern analysis design (the spread pattern analysis). This study used Geographic Information System modeling through spatial analysis to get the spread pattern of DHF disease and identify of the spread of DHF disease. The population in this study was all patients of DHF cases recorded in register of Local Government Clinic of Lepo-Lepo in 2013-2016 amounted 111 people. The results showed that occurred of increasing number of DHF cases in Working Area of Local Government Clinic of Lepo-Lepo every year. Most patients in the age group 15-23 years old as many as 46 people (41.44%) and more frequently occurred in women as many as 57 people (51.35%). Baruga Village was a village that has the most cases of DHF. The education level of senior high school was most widely affected of dengue disease. Of 48 houses that were inspected, 34 houses have mosquito larvae and 14 houses have no mosquito larvae. While the spread pattern of DHF was patterned clustered with the value of NNI shrinking was -20.15. The Local Government Clinic is expected to further improve health services to community, conduct training and establish jumantik cadres so in implement Mosquito Nest Eradication (MNE) can be more optimal.

Keywords: *Spatial, Spread, Dengue Hemorrhagic Fever*

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue*. Penyakit DBD tidak ditularkan secara langsung dari orang ke orang, tetapi ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang menimbulkan beberapa gejala, salah satunya gejala demam tinggi¹. Umumnya, pasien DBD mengalami gejala demam tinggi mendadak selama 2-7 hari, yang diikuti fase kritis. Pada fase kritis, pasien sudah tidak mengalami demam, namun ini merupakan tanda awal terjadinya syok apabila terlambat dalam melakukan penanganan².

Kasus penyakit DBD dalam beberapa dekade terakhir telah berkembang di seluruh dunia. Lebih dari 100 negara di seluruh dunia endemik penyakit DBD khususnya di wilayah Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat. Laporan kasus DBD di seluruh Amerika, Asia Tenggara dan Pasifik Barat melebihi 1,2 juta pada tahun 2008 dan meningkat sebesar lebih dari 3 juta pada tahun 2013. Kasus DBD juga dilaporkan terjadi di Jepang setelah selang lebih dari 70 tahun tidak pernah ada kasus DBD. Pada tahun 2015 terjadi peningkatan jumlah kasus yang dilaporkan di Brazil³. Di Indonesia Pada tahun 2012 jumlah kasus DBD meningkat yakni 90.245 kasus dengan IR 37 per 100.000 penduduk dan *Case Fatality Rate* (CFR) 0,9 %. Pada tahun 2013 jumlah penderita DBD terus meningkat yaitu sebanyak 112.511 orang dan jumlah kasus meninggal sebanyak 871 penderita atau CFR 0,7 %. Sementara pada tahun 2014, sampai pertengahan bulan Desember tercatat penderita DBD di 34 provinsi di Indonesia sebanyak 71.668 orang, dan 641 di antaranya meninggal dunia atau dengan CFR 0,9%⁴.

Jumlah kasus DBD di Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2013 berjumlah 1.168 kasus. IR DBD pada tahun 2013 adalah 50 per 100.000 penduduk dan CFR sebesar 2,14%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kasus dibandingkan dengan tahun 2012 berjumlah 419 kasus dengan IR sebesar 18 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2013, kabupaten yang melaporkan kasus DBD tertinggi adalah Kabupaten Bombana (342 kasus) dan Kota Kendari (231 kasus)⁵. Pada tahun 2014, jumlah penderita DBD di Sulawesi Tenggara yang dilaporkan sebanyak 854 kasus IR sebesar 35 per 100.000 penduduk dan CFR sebesar 1,1%. Angka ini jauh menurun bila dibandingkan dengan tahun 2013. Sebaran kasus DBD menurut kabupaten/kota di mana dari 14 kabupaten hanya 3 kabupaten yang bebas DBD pada tahun 2014, dengan jumlah tertinggi dialami Kolaka dengan 441 kasus dan Bombana 114 kasus⁶.

Data kasus DBD di kota Kendari pada tahun 2011 yaitu 33 kasus dengan IR 13 per 100.000

penduduk, tahun 2012 kejadian penyakit DBD meningkat dengan jumlah kasus mencapai 114 kasus dengan IR 39 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2013 terus mengalami peningkatan yang mencapai 231 kasus dengan IR 80 per 100.000 penduduk, Pada tahun 2014 kembali menurun dengan jumlah kasus DBD yakni 30 kasus dengan IR sebesar 10 per 100.000 penduduk. Sementara pada tahun 2015, dari bulan Januari sampai bulan September tercatat penderita DBD di kota Kendari mengalami peningkatan yaitu sebanyak 73 kasus dengan IR sebesar 25 per 100.000 penduduk. Distribusi menurut puskesmas kasus DBD di Kota Kendari tahun 2013-2015 menunjukkan, kasus tertinggi terjadi di Puskesmas Puwatu sebanyak 54 kasus, puskesmas lepo-lepo sebanyak 53 kasus, puskesmas perumnas sebanyak 37 kasus dan yang terendah terdapat di puskesmas labibia sebanyak 2 kasus.⁷

Adanya penyajian informasi dalam bentuk pemetaan penyebaran penyakit dapat membantu dalam mendapatkan data secara cepat dan akurat mengenai persebaran penyakit yang terdapat di suatu daerah. Dalam bidang medis, keberadaan sebuah peta sangat dibutuhkan. Salah satunya yaitu peta persebaran penyakit di suatu wilayah. Keberadaan suatu sistem informasi mengenai pemetaan penyebaran penyakit, merupakan solusi yang tepat untuk membantu menanggulangi permasalahan tentang penyakit disuatu daerah. Selain itu, dengan menggunakan data-data melalui pemetaan dengan aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis akan dapat memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan dan penanganan penyebaran penyakit.

Penyelesaian masalah DBD dapat dilakukan dengan teknik analisis manajemen penyakit berbasis wilayah dengan analisis spasial. Pemanfaatan analisis spasial kejadian DBD diharapkan dapat memberikan manfaat untuk mengetahui pola penyebaran penyakit DBD sehingga dapat menyelesaikan masalah DBD berdasarkan luas wilayah. Salah satu penelitian terdahulu mengenai analisis spasial menghasilkan informasi tentang pola penyebaran DBD cenderung berkelompok dan dapat digunakan untuk upaya pengendalian berdasarkan wilayah sebaran⁸.

Lokasi penelitian ini berada di Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari, dimana Puskesmas Lepo-Lepo berada pada urutan kedua untuk jumlah kasus DBD di Kota Kendari tahun 2015 dan selama tiga tahun terakhir terus mengalami peningkatan jumlah kasus DBD setiap tahunnya dari tahun 2013-2016.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif spasial epidemiologi dengan desain *pattern analysis* (analisis pola persebaran). Penelitian ini menggunakan pemodelan Sistem Informasi Geografis melalui analisis spasial untuk mendapatkan pola persebaran penyakit DBD serta mengidentifikasi persebaran penyakit DBD. Desain *pattern analysis* dipakai karena pada penelitian ini menggunakan data sekunder berbasis populasi dalam sebuah wilayah yakni Kecamatan baruga sebagai wilayah kerja dari Puskesmas Lepo-Lepo. Adapun variabel yang diukur pada penelitian ini ialah jumlah kejadian DBD, umur, jenis kelamin, alamat, pendidikan dan keberadaan jentik nyamuk di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh penderita kasus DBD yang tercatat di register puskesmas lepo-lepo tahun 2013-2016, yang berjumlah 111 orang. Data yang di peroleh dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder Puskesmas Lepo-Lepo, dan data primer berupa titik koordinat lokasi penderita DBD.

Analisis spasial yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *pattern analysis*. *Pattern analysis* dalam epidemiologi spasial merupakan penampilan distribusi kejadian penyakit berdasarkan ruang. Adapun *pattern analysis* yang digunakan pada penelitian ini memakai analisis spasial *Nearest Neighbour Index* (NNI)⁹.

Analisis NNI digunakan untuk mengetahui pola penyebaran kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tahun 2013-2015. Salah satu cara menghitung besarnya tetangga terdekat (T) adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut¹⁰.

$$T = \frac{ju}{jh}$$

Keterangan:

- T :Indeks penyebaran tetangga terdekat.
- Ju :Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangga terdekat.
- Jh :Jarak rata-rata yang diperoleh apabila semua titik mempunyai pola random (acak), yang dapat dihitung dengan rumus:

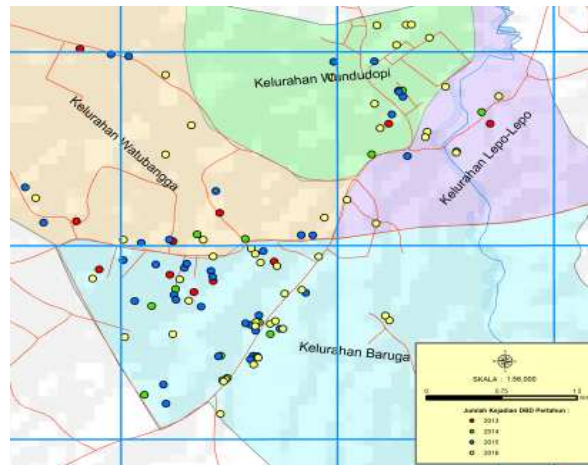
$$Jh = \frac{1}{2\sqrt{p}}$$

- P :Kepadatan titik dalam tiap kilometer persegi, yaitu jumlah titik (N) dibagi dengan luas wilayah dalam kilometer persegi (A).

HASIL

Persebaran Penyakit DBD Menurut Jumlah Kejadian di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016

peta kejadian DBD di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo kota kendari tahun 2013-2016 dapat dilihat pada gambar berikut.

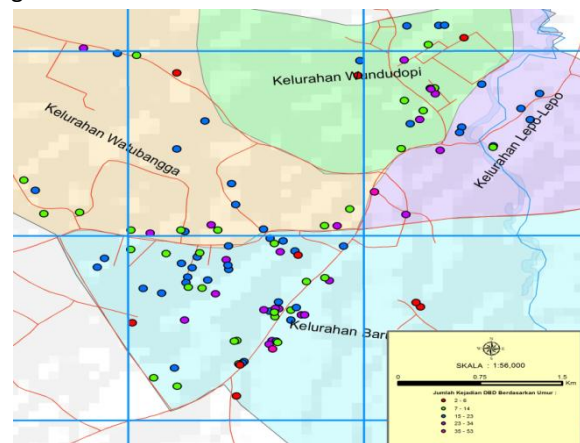


Gambar 1. Peta Persebaran Jumlah Kejadian DBD Tahun 2013-2016

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa kejadian DBD tahun 2013 disimbolkan dengan titik berwarna merah, tahun 2014 berwarna hijau, 2015 berwarna biru sedangkan bulan januari dan february tahun 2016 disimbolkan dengan warna kuning. Gambar diatas menunjukkan bahwa tahun 2013 terjadi kasus DBD sebanyak 11 kasus, tahun 2014 sebanyak 13 kasus, tahun 2015 sebanyak 39 kasus serta pada bulan januari - february tahun 2016 telah terjadi kasus DBD sebanyak 48 kasus. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa jumlah kejadian DBD tahun 2016 lebih banyak dibandingkan tahun 2013-2015.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016

peta persebaran penyakit DBD menurut umur di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo kota kendari tahun 2013-2016 dapat dilihat pada gambar berikut.

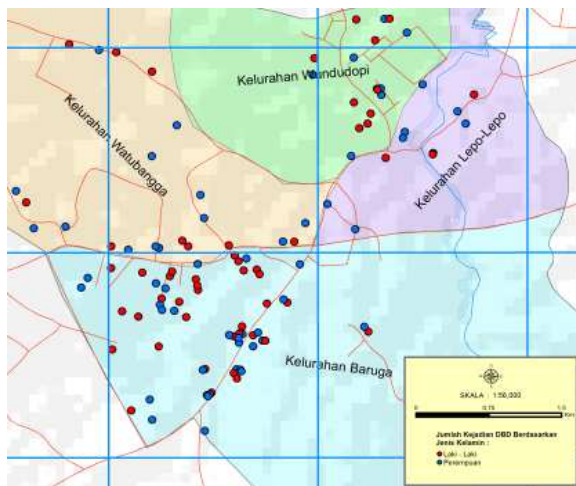


Gambar 2. Peta Persebaran Penyakit DBD Menurut Umur Tahun 2013-2016

Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa kelompok umur 2-6 tahun disimbolkan dengan warna merah, kelompok umur 7-14 tahun warna hijau, kelompok umur 15-23 tahun warna biru, kelompok umur 24-34 tahun warna ungu dan kelompok umur 35-53 tahun berwarna merah muda. Gambar diatas menunjukkan bahwa kelompok umur 2 - 6 Tahun memiliki jumlah penderita DBD sebanyak 9 orang, kelompok umur 7-14 tahun sebanyak 32 orang, kelompok umur 15-23 tahun sebanyak 46 orang, kelompok umur 24 – 34 tahun sebanyak 22 orang, serta kelompok umur 35-53 tahun sebanyak 2 orang. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa kelompok umur 15-23 tahun (warna biru) merupakan kelompok umur yang paling banyak menderita penyakit DBD.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016.

peta persebaran penyakit DBD menurut jenis kelamin di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo kota kendari tahun 2013-2016 dapat dilihat pada gambar berikut.

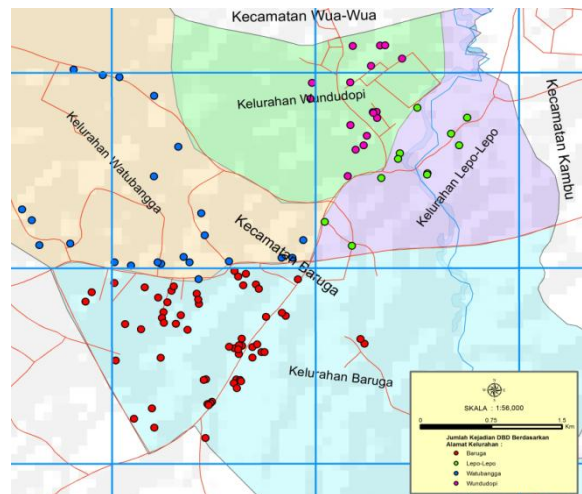


Gambar 3. Peta Persebaran Penyakit DBD Menurut Jenis Kelamin Tahun 2013-2016

Berdasarkan gambar 3 diketahui bahwa titik-titik berwarna merah disimbolkan untuk jenis kelamin laki-laki sedangkan warna biru disimbolkan untuk perempuan. Gambar diatas menunjukkan bahwa penderita DBD yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 57 orang, sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 54 orang. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa tidak terlalu besar perbedaan antara warna merah dengan warna biru. Hal ini menandakan bahwa hanya sedikit perbedaan jumlah penderita DBD antara laki-laki dan perempuan.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Alamat di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016.

peta persebaran penyakit DBD menurut alamat di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo kota kendari tahun 2013-2016 dapat dilihat pada gambar berikut.

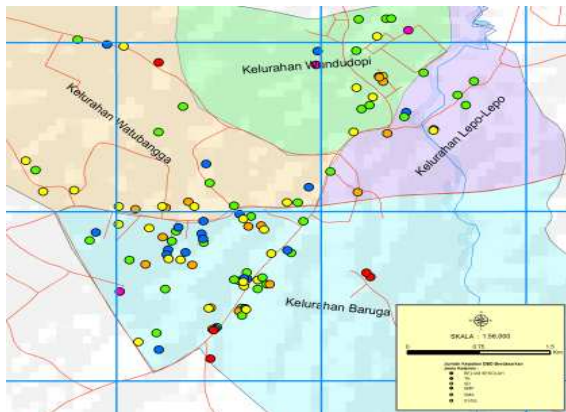


Gambar 4. Peta Persebaran Penyakit DBD Menurut Alamat Tahun 2013-2016

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa Kelurahan Baruga disimbolkan dengan titik-titik berwarna merah, Kelurahan Lepo-Lepo warna hijau, Kelurahan Watubangga warna biru sedangkan kelurahan Wundudopi disimbolkan dengan warna pink. Gambar di atas menunjukkan bahwa Kelurahan Baruga merupakan kelurahan yang memiliki jumlah kasus DBD sebanyak 60 orang, Kelurahan Watubangga sebanyak 23 orang, Kelurahan Wundudopi sebanyak 17 orang, dan kelurahan Lepo-Lepo sebanyak 11 orang. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa titik-titik yang paling banyak yaitu titik-titik yang berwarna merah. Hal ini dapat diartikan bahwa Kelurahan Baruga merupakan kelurahan yang paling banyak terkena penyakit DBD.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016.

peta persebaran penyakit DBD menurut pendidikan di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo kota kendari tahun 2013-2016 dapat dilihat pada gambar berikut.

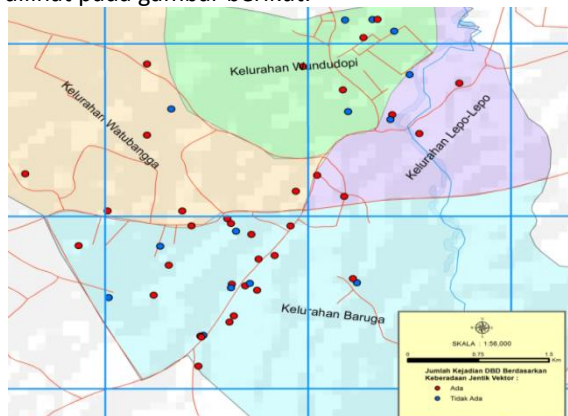


Gambar 5. Peta Persebaran Penyakit DBD Menurut Pendidikan Tahun 2013-2016

Berdasarkan gambar 5 diketahui bahwa titik-titik berwarna merah disimbolkan untuk penderita DBD yang belum memiliki tingkat pendidikan (belum sekolah), warna pink untuk tingkat pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK), warna kuning untuk Sekolah Dasar (SD), warna biru untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP), warna hijau untuk Sekolah Menengah Atas (SMA), dan warna orange untuk S1/S2. Gambar diatas menunjukkan bahwa tingkat pendidikan SD merupakan tingkat pendidikan yang memiliki jumlah kasus 29 orang, SMP memiliki jumlah kasus 20 orang, SMA jumlah kasus 39 orang, tingkat pendidikan S1/S2 jumlah kasus 15 orang, TK memiliki jumlah kasus 3 orang dan yang belum sekolah memiliki jumlah kasus 5 orang. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa titik-titik yang paling banyak yaitu titik-titik yang berwarna hijau. Hal ini dapat diartikan bahwa tingkat pendidikan SMA merupakan yang paling banyak terkena penyakit DBD.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Keberadaan Jentik Nyamuk di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Bulan Januari dan Februari Tahun 2016.

Peta persebaran keberadaan jentik nyamuk dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Peta Persebaran Penyakit DBD Menurut Keberadaan Jentik Nyamuk Bulan Januari dan Februari Tahun 2016

Berdasarkan gambar 6 diketahui bahwa titik-titik berwarna merah merupakan simbol untuk rumah penderita DBD yang memiliki jentik nyamuk pada saat pemeriksaan. Sedangkan titik-titik berwarna biru merupakan simbol untuk rumah penderita DBD yang tidak memiliki jentik nyamuk pada saat pemeriksaan. Gambar diatas menunjukkan bahwa dari 48 penderita penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pada bulan januari dan february tahun 2016, hanya 34 orang yang di rumahnya terdapat jentik nyamuk. Dan yang tidak memiliki jentik nyamuk berjumlah 14 orang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penderita penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan jentik nyamuk tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan luar rumah.

Pola Persebaran Penyakit DBD

Pola penyebaran kejadian DBD diketahui dengan menghitung indeks jarak tetangga terdekat atau Average Nearest Neighbor Summary yang didapat melalui software ArcGis 10.2.

Adapun hasil dari perhitungan nilai NNI pola sebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo kota kendari tahun 2013-2016 dapat dilihat pada tabel berikut :

Parameter	Tahun 2013 s/d 2016
Luas Wilayah (Ha)	4.806 Ha
Jumlah Titik Kasus ANN	111 -20.15
Pola Sebaran	Clustered

Dari tabel 1 terlihat bahwa luas wilayah kecamatan baruga sebesar 4.806 Ha dengan jumlah titik kasus DBD yang tercatat dipuskesmas lepo-lepo sebesar 111 kasus kejadian DBD. Selanjutnya data tersebut dianalisis menggunakan ArcGis 10.2 dan didapatkan indeks jarak tetangga terdekat atau Average Nearest Neighbor Summary sebesar -20.15 sehingga dapat diketahui bahwa pola sebaran penyakit Demam Berdarah di wilayah kerja puskesmas lepo – lepo yakni Clustered atau mengelompok.

DISKUSI

Persebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Menurut Jumlah Kejadian Tahun 2013-2016.

Penyakit DBD merupakan penyakit infeksi yang banyak ditemukan didaerah tropis. Penyakit DBD sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) dan mengakibatkan kematian pada masyarakat.

Penyakit DBD termasuk penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue. Virus dengue mengakibatkan spektrum manifestasi klinis yang bervariasi antara yang paling ringan, demam dengue (DD), Demam Berdarah Dengue (DBD) dan demam dengue yang disertai renjatan atau *Dengue Shock syndrom (DSS)*¹¹.

Permasalahan penyakit DBD di suatu wilayah dapat diketahui dengan melihat jumlah kejadian DBD serta jumlah meninggal akibat DBD. Sebagaimana data yang dihasilkan dari puskesmas lepo-lepo diketahui bahwa jumlah penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan. Kondisi lingkungan geografis di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo juga sangat mendukung berkembangbiaknya virus DBD sehingga kejadian DBD tinggi. Kondisi lingkungan wilayah kerja puskesmas lepo-lepo dengan banyak kompleks perumahan penduduk yang biasanya memiliki pekarangan rumah atau tempat penampungan air dapat beresiko untuk menjadi sumber penularan DBD. Hal ini disebabkan karena banyaknya tempat yang mudah menjadi sarang nyamuk, seperti pekarangan rumah, tempat penampungan air dan kaleng-kaleng kosong yang dibuang sembarangan, serta tempat minum burung atau tatakan pot bunga yang kurang pengontrolan kebersihannya. Sebagaimana penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa larva nyamuk penular DBD dapat ditemukan di air bersih, wadah yang di buat oleh manusia seperti ban, kaleng, tangki air hujan, tong air, vas dan botol-botol.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016

Penyakit DBD dapat diderita oleh siapa saja baik muda maupun tua, anak-anak atau orang dewasa, laki-laki juga wanita. Akan tetapi selama satu dekade terakhir, penyakit DBD cenderung mengalami kenaikan proporsi pada kelompok umur dewasa dibandingkan usia 5-14 tahun¹².

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus DBD di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo yang tertinggi yaitu pada kelompok umur produktif yaitu umur 15-23 tahun dengan jumlah penderita sebanyak 46 orang (41.44%). Kemudian pada kelompok umur 7-14 tahun dengan jumlah penderita sebanyak 32 orang (28.83%). Kemudian pada kelompok umur 24 – 34 tahun dengan jumlah penderita sebanyak 22 orang (19.82%). Pada kelompok umur 2 - 6 tahun jumlah penderita sebanyak 9 orang (8.11%). Dan yang terendah yaitu pada kelompok umur 35-53 tahun dengan jumlah 2 orang (1.80%).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kasus DBD banyak diderita oleh golongan umur produktif (15-64 tahun) dan muda (0-14 tahun) dengan jumlah masing-masing sebanyak 450 orang (53,2%) dan 419 orang (46,7%)¹³.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016

Kecenderungan kejadian DBD berdasarkan jenis kelamin hampir sama¹⁴.

Beberapa hasil penelitian lain menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD sebagaimana penelitian terdahulu menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD dengan OR sebesar 4.896¹⁵. Sedangkan berdasarkan penelitian di Denpasar, diketahui bahwa laki-laki berpotensi terkena kejadian DBD dibanding perempuan dengan OR sebesar 1.878. Laki-laki memiliki resiko lebih besar dibandingkan perempuan karena laki-laki lebih banyak beraktifitas¹⁶.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo lebih banyak diderita oleh perempuan daripada laki-laki.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Alamat di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016

Alamat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kelurahan tempat tinggal penderita Demam Berdarah Dengue (DBD). Terdapat 4 kelurahan yang berada di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo yaitu Kelurahan Baruga, Watubangga, Wundudopi, Dan Kelurahan Lepo-Lepo. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, Kelurahan Baruga merupakan kelurahan yang setiap tahunnya memiliki jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) yang tinggi dibandingkan dengan kelurahan lain yang ada di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kasus kejadian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Baruga berjumlah 60 orang dengan persentase 54.05%. sangat jauh berbeda dengan jumlah kasus dikelurahan lain yang hanya mencapai 20.72% yaitu Kelurahan Watubangga, 15,32% Kelurahan Wundudopi serta 9.91 untuk Kelurahan Lepo-Lepo.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Tahun 2013-2016

pendidikan kesehatan berupaya agar masyarakat menyadari atau mengetahui bagaimana cara memelihara kesehatan mereka, bagaimana menghindari atau mencegah hal – hal yang merugikan kesehatan mereka dan kesehatan orang

lain, kemana seharusnya mencari pengobatan jika sakit, dan sebagainya¹⁷. Pendidikan akan mempengaruhi cara berpikir dalam penerimaan penyuluhan dan cara pemberantasan yang dilakukan, hal ini berkaitan dengan pengetahuan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa penderita DBD terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo adalah yang memiliki tingkat pendidikan SMA. Kemudian disusul dengan tingkat pendidikan SD. Dapat disimpulkan bahwa di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo, pendidikan bukan merupakan faktor yang mempengaruhi tingginya angka kejadian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).

Berbeda dengan Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kecamatan Baruga Kota Kendari bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kejadian DBD¹⁸.

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang berpendidikan menengah (SMA) memiliki perilaku yang baik yaitu sebanyak 4 responden (80%) dan sebanyak 1 responden (20%) memiliki perilaku yang kurang baik. Akan tetapi didapatkan hampir setengah responden yang berpendidikan dasar (SD dan SMP) memiliki perilaku yang baik yaitu sebanyak 10 orang (47.6%). Di Desa Mojorejo Kecamatan Jetis Kabupaten Mojokerto meskipun hampir seluruh responden yang berpendidikan menengah (SMA) memiliki perilaku baik, namun masih ada yang memiliki perilaku kurang baik. Disamping itu juga hampir setengah responden yang berpendidikan dasar (SD dan SMP) memiliki perilaku yang baik¹⁹.

Persebaran Penyakit DBD Menurut Keberadaan Jentik Nyamuk di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Bulan Januari dan Februari Tahun 2016

Keberadaan jentik vektor penular DBD dapat diidentifikasi dengan melakukan survei jentik. Jentik vektor DBD dapat ditemukan pada tempat yang berpotensi untuk perkembangbiakkan nyamuk *Aedes Aegypti* seperti genangan air pada pekarangan rumah dan tempat penampungan air, kaleng-kaleng bekas, tatakan pot dan lain sebagainya.

Keberadaan jentik vektor penular DBD dapat diidentifikasi dengan melakukan survei jentik. Jentik vektor DBD dapat ditemukan pada tempat yang berpotensi untuk perkembangbiakkan nyamuk *Aedes Aegypti* seperti genangan air pada pekarangan rumah dan tempat penampungan air, kaleng-kaleng bekas, tatakan pot dan lain sebagainya. Penanggulangan DBD sebenarnya dapat dilakukan melalui pengendalian vektor dengan mengidentifikasi keberadaan jentik vektor.

Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan di Kota Metro diketahui bahwa keberadaan jentik vektor memiliki hubungan dengan kejadian DBD ($P=0,000$, $OR=9,796$, $CI=4,304-22,299$)²⁰.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan cara menggunakan metode visual yaitu cara yang dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya jentik disetiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya, didapatkan bahwa dari 48 rumah responden yang diperiksa, 34 rumah terdapat jentik vektor dan 14 rumah lainnya tidak memiliki jentik vektor. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ada sebagian penderita penyakit DBD di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo yang tertular penyakit DBD melalui lingkungan luar rumah.

Pola persebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) .

Gambaran spasial suatu penyakit dapat bermanfaat untuk melihat distribusi kejadian penyakit berdasarkan wilayah geografis. Pengetahuan mengenai distribusi geografis suatu penyakit berguna dalam perencanaan kesehatan. Penyakit ini merupakan salah satu jenis penyakit menular yang jumlah kejadiannya berbeda pada setiap wilayah.

Penyakit DBD dapat ditularkan oleh nyamuk di suatu wilayah dengan karakteristik tertentu. Spesies nyamuk penular DBD dapat ditemukan di wilayah dengan ketinggian tidak lebih dari 1000 m di atas permukaan laut. Sesungguhnya penyakit DBD di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo dapat dicegah agar tidak menyebabkan KLB melalui kegiatan penanggulangan. Penanggulangan penyakit DBD bisa dilakukan secara efektif, apabila dilakukan sesuai kejadian di lapangan seperti pemetaan penyakit.

Pemetaan penyakit dapat dimanfaatkan untuk menyusun langkah penanggulangan DBD dengan menetapkan teknik analisis spasial²¹. Pemanfaatan teknik analisis spasial dapat memberikan informasi mengenai lokasi penyebaran kejadian DBD dan pola penyebaran yang sesungguhnya melalui tampilan muka bumi. Sebagaimana penelitian terdahulu dengan analisis spasial diketahui bahwa kejadian DBD selama tahun 2003-2009 dengan jumlah kejadian sebesar 6076 kasus di Kecamatan Seremban Malaysia dapat memperlihatkan pola penyebaran kasus DBD yang membentuk kelompok (clustered)²².

Hasil penelitian secara analisis spasial telah menunjukkan bahwa pola penyebaran kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari dari tahun 2013-2016 berpola mengelompok (clustered) dengan nilai NNI yang mengecil, yakni -20.15

SIMPULAN

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

1. Jumlah kasus penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tahun 2013-2016 selalu meningkat setiap tahunnya.
2. Distribusi penderita DBD berdasarkan umur di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tahun 2013-2016 terbanyak pada kelompok umur 15-23 tahun, dan yang terendah pada kelompok umur 35-53 tahun.
3. Distribusi penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tahun 2013-2016 berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki berjumlah 54 kasus sedangkan perempuan berjumlah 57 kasus DBD.
4. Distribusi penderita DBD berdasarkan alamat di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tahun 2013-2016 terbanyak di Kelurahan Baruga dan yang paling sedikit di Kelurahan Lepo-Lepo.
5. Distribusi penderita DBD berdasarkan pendidikan di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tahun 2013-2016 tertinggi pada tingkat pendidikan SMA dan terendah pada tingkat pendidikan TK.
6. Distribusi persebaran penyakit DBD berdasarkan keberadaan jentik nyamuk di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo bulan januari dan februari tahun 2016 yaitu dari 48 rumah penderita yang di periksa, 34 rumah memiliki jentik nyamuk sedangkan 14 rumah lainnya tidak memiliki jentik nyamuk.
7. Pola persebaran penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo tahun 2013-2016 didapat dengan cara menghitung indeks tetangga terdekat atau Nearest Neighbor Index (NNI) yaitu sebesar -20.15 (berpola mengelompok/clustered).

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada masyarakat dan institusi terkait bahwa hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai analisis keruangan persebaran penyakit DBD khususnya di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo yang dapat digunakan sebagai peringatan dini terhadap kejadian DBD untuk melakukan upaya-upaya kesehatan atau mempertahankan upaya-upaya kesehatan yang sedang dijalankan untuk memberantas penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai khasanah ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu kesehatan masyarakat dalam kaitannya

dengan melihat persebaran penyakit DBD yang dikaji melalui analisis keruangan.

3. Kepada peneliti lain :
 - a. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui sumber terjadinya DBD seperti hubungan individu, perilaku dan faktor lain yang mungkin berhubungan dengan kejadian DBD di Wilayah kerja Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari.
 - b. Memilih unit penelitian yang lebih luas lagi seperti tingkat kecamatan atau kota pada penelitian spasial sehingga bisa membandingkan kejadian DBD disuatu kelompok dengan wilayah lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ginanjar, G. 2008. *Demam Berdarah*. Yogyakarta: PT Bentang Pustaka.
2. World Health Organization (WHO). 2011. Situation of dengue/dengue haemorrhagic fever in the south-east asia region http://www.searo.who.int/en/Section332_110_3.htm. [diakses pada tanggal 6 april 2016].
3. World Health Organization (WHO). 2015. *Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever*. Fact Sheet 117. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>. Diakses pada tanggal 12 Oktober 2015.
4. Kemenkes RI, 2015. *Informasi Kesehatan Indonesia*. Balitbangkes Kemenkes RI. http://www.depkes.go.id/article/view/150117_00003/. Diakses pada tanggal 9 februari 2016.
5. Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara, 2013. *Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara tahun 2013*. Kendari. Sulawesi Tenggara.
6. Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara, 2014. *Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara tahun 2014*. Kendari. Sulawesi Tenggara.
7. Dinkes Kota Kendari, 2015. *Data Kasus DBD Tahun 2012 - 2014 di Kota Kendari*. Kendari.
8. Aziz, et al. 2012. *Spatial Pattern Of 2009 Dengue Distribution in Kualalumpur Using GIS Application*. Journal of Tropical Biomedicine 29(1): 113-120.
9. Wahyuningsih, F., 2014. *Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Di wilayah Kerja Puskesmas Pengasinan Kota Bekasi Tahun 2011-2013*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
10. Bintarto, R., dan Surastopo Hadisumarm., 1979. *Metode Analisis Geografi*. Jakarta: LP3ES.
11. Candra, A. 2010. Demam Berdarah Dengue: Epidemiologi, Patogenesis, Dan Faktor Resiko Penularan. *Jurnal Aspirator* 2 (2) : 110-119
12. Kemenkes RI, 2014. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta

13. Kurniawati, R. 2014. *Analisis Spasial Sebaran Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Jember Tahun 2014*. Skripsi. Universitas Jember.
14. Kemenkes RI, 2010. *Penemuan dan Tatalaksana Penderita Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Dirjen P2L.
15. Dardjito, E., dkk., 2008. *Beberapa Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Terhadap Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Banyumas*. *Jurnal Media Litbang Kesehatan* 8(3): 126-136.
16. Subagia. K,A.A.S. Sawitri, dan D.N. Wirawan, 2013. *Lingkungan Dalam Rumah, Mobilitas, dan Riwayat Kontak Penderita Sebagai Determinan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Denpasar Tahun 2012*. *Jurnal Public Health and preventive medicine*. 1(1)
17. Notoatmodjo, S. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta : Rineka Cipta.
18. Duma, N., dkk., 2007. *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Baruga Kota Kendari*. *Jurnal Kesehatan*. Vol. 4 No. 2 : 91-100.
19. Kusumaningrum, A., 2014. *Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Prilaku Kader Jumantik Dalam Melaksanakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD 3M Plus Di Desa Mojorejo Kecamatan Jetis Mojokerto*. Skripsi. PPNI Mojokerto
20. Erliyanti. 2008. *Hubungan Lingkungan Fisik Dan Karakteristik Individu Terhadap Kejadian DBD di Kota Metro*. Tesis. Universitas Indonesia
21. Nucklo, J.R, M.H. Word dan L. Jarup. 2004. *Using Geographic Information System for Exposure Assessment in Environmental Epidemiology Studies*. *Journal of Environmental Health Perspectives* 112(9): 105-107
22. Rasidi, et al. 2014. *Aplikasi Sistem Maklumat Geografi Untuk Pemetaan Reruang-masa: Suatu Kejadian Kes Dengi di Daerah Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia*. *Journal of Sains Malaysiana* 42 (8): 1073-1080.

