



Analisis Spasial Temporal Hubungan Kepadatan Penduduk Dan Ketinggian Tempat Dengan Kejadian DBD Kota Padang

Temporal Spatial Analysis Of Relationship Between Population Density And Altitude And Dengue Haemorrhagic (DHF) Fever Incident In Padang

Sri Handayani *, Puteri Fannya, Shelly Haria Roza, Inge Angelia
(ririhermana388@gmail.com, Hp. 08116611512)

ABSTRAK

Kejadian DBD di kota padang terus meningkat pada tahun 2013 terjadi 998 kasus dan tahun 2014 terjadi 666 kasus. menurut HL. Blumm, terdapat 4 faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat, yaitu faktor perilaku, lingkungan, keturunan dan pelayanan kesehatan. lingkungan ini termasuk kepadatan penduduk dan ketinggian tempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecepatan angin dan kepadatan penduduk dengan kejadian DBD. Penelitian ini menggunakan rancangan study kolerasi (*correlasion study*) merupakan jenis penelitian *deskriptive* yang pada hakikatnya merupakan penelitian atau penelaahan hubungan antara dua variabel pada situasi atau sekelompok subjek. Penelitian ini dilakukan di kota padang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita penyakit DBD di kota padang tahun 2015, yang tercatat dalam register DBD dinas kesehatan kota padang. berjumlah 2790 . sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian. Dari hasil penelitian diperoleh tidak ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan Kejadian DBD ($p = 0,360$, $r = 0,307$). Ada hubungan yang bermakna yang berpola negatif hubungan antara ketinggian tempat dengan kejadian DBD ($p = 0,038$, $r = - 0,659$). Tidak ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD dan terdapat hubungan yang bermakna antara ketinggian tempat dengan kejadian DBD di kota padang. Diharapkan pihak kesehatan dapat menjadikan ketinggian tempat dan kepadatan penduduk sebagai salah satu landasan dalam melakukan penanggulangan penyakit DBD.

Kata kunci : DBD; kepadatan penduduk; ketinggian tempat

ABSTRACT

Incidence of DHF in Padang had increased, 998 cases in 2013 and 666 cases in 2014. According to HL. Blumm, there are four factors that affect the degree of public health : behaviour, environment, heredity, and health services. The environment includes population density and altitude. The aim of this study was to determine the relationship between wind direction, and population density with incidence of DHF. This study used a correlasion study design, a descriptive research which is essentially study or review of the relationship between two variables in a group situation or subject. This research was conducted in Padang. The population of this study were all of DHF patients in Padang year 2015, which is recorded in the register of DHF in Health Department Padang City, which is 2790 population. All of population became sample in this study. The result showed, there was no correlation between density ($p = 0,360$, $r = 0.307$) with DHF incident. There is a significant relationship with negative pattern between altitude and DHF incident ($p = 0.038$, $r = - 0,659$). There is no relationship between population density and incidence of DHF. There is a significant relationship between altitude with incidence of dengue in the city of Padang. Health authorities should make a collaboration with the condition demografi so thats factors can be monitored well.

Key Word : DHF, population density, altitude



PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh parasit yang berasal dari tubuh nyamuk ditularkan ke manusia melalui gigitan. Berbagai masalah timbul sebagai dampak dari kasus DBD ini diantaranya meningkatnya angka kesakitan dan kematian pada bayi, balita dan ibu melahirkan, menyebabkan anemia, menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) serta dapat menurunkan produktifitas kerja. Negara yang memiliki kasus DBD tinggi juga menyebabkan penurunan angka pertumbuhan ekonomi hingga 1,3% (Departemen Kesehatan RI, 2013).

Di dunia, lebih dari 100 negara yang mempunyai masalah kesehatan yang berhubungan dengan DBD. *World Health Organization* (WHO) melaporkan lebih dari 2,5 milyar atau dua perlima populasi di dunia beresiko terinfeksi virus *dengu* (WHO, 2012). kasus penyakit Demam Berdarah Dengue dari tahun 1955 sampai tahun 2010 mengalami peningkatan. Tahun 1955 terdapat 908 kasus. Tahun 2009 meningkat menjadi 1.451.083 kasus dan tahun 2010 kembali menunjukkan peningkatan kasus yang signifikan sebesar 2.204.516 kasus (Chan, 2012).

Tahun 2004, di Indonesia jumlah kabupaten/kota yang endemik DBD sebanyak 424 dari 579 kabupaten/kota (menuju eliminasi malaria 2030) dan tahun 2007 dinyatakan 80% kabupaten/kota endemik DBD. (dari timor ke kroi). Stratifikasi wilayah berdasarkan API, Indonesia bagian timur merupakan wilayah dengan stratifikasi tinggi, beberapa wilayah Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera adalah wilayah stratifikasi sedang, sementara Jawa dan Bali merupakan wilayah stratifikasi rendah. (Epidemiologi DBD di Indonesia, 2007). Sementara tahun 2008 sebesar 137.469 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 1.187 orang. Tahun 2009 kasus Demam Berdarah Dengue mengalami peningkatan sebesar 154.855 kasus dengan kematian sebanyak 1.384 orang (Kemenkes R.I, 2010).

Sumatera Barat memiliki prevalensi kejadian DBD 0,12 yang dapat dikatakan

masih tergolong tinggi dibandingkan Sumatera utara (0,10), Bengkulu (0,07), Lampung (0,07), serta Bangka Belitung (0,04) (Riskesdas, 2007). Pada kota Padang kasus DBD Masih tergolong tinggi. Pada tahun 2005 terjadi 1100 kasus dengan 19 kematian, tahun 2006 terjadi 809 kasus dengan 11 kematian, tahun 2007 terdapat 1760 kasus dengan 19 kematian, tahun 2008 terjadi 1219 kasus dengan 6 kematian, tahun 2009 terjadi 1586 kasus dengan 8 kematian, tahun 2010 terjadi 1045 kasus dengan 2 kematian, tahun 2011 terdapat 966 dengan 6 orang meninggal, tahun 2012 terjadi 1629 kasus dengan 10 kematian, tahun 2013 terjadi 998 kasus dengan 9 kematian dan tahun 2014 terjadi 666 kasus dengan 9 kematian. Ini memperlihatkan kejadian DBD juga merupakan masalah serius yang tetap mengakibatkan kematian setiap tahunnya (Profil Kesehatan Kota Padang, 2009-2014).

Menurut Hendrick L. Blumm, terdapat 4 faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat, yaitu: faktor perilaku, lingkungan, keturunan dan pelayanan kesehatan. (Notoadmodjo S, 2007). Dilihat dari faktor lingkungan banyak faktor yang menyebabkan diantaranya kondisi iklim, kondisi lingkungan dan posisi tempat tinggal. Dari segi tempat tinggal khususnya iklim persebaran parasit DBD berbeda-beda disetiap tempat, tergantung iklim di daerah tersebut. Parasit DBD *Plasmodium vivax* tersebar didaerah tropis dan subtropics dan yang beriklim panas seperti daerah Timur Tengah, Iran, Pakistan, Bangladesh, India, Sri Lanka, Myanmar, Thailand, Malaysia, dan Indonesia. *Plasmodium falcifarum* terdapat di daerah beriklim panas dan lembab seperti beberapa daerah di Timur Tengah, India bagian utara, beberapa daerah di Bangladesh juga di Filipina dan negara di Kepulauan Samudera Pasifik seperti Haiti dan Karibia (Chan, 2012).

Indonesia yang merupakan daerah kepulauan. Kota Padang memiliki banyak sungai, yaitu 5 sungai besar dan 16 sungai kecil, dengan sungai terpanjang yaitu Batang Kandis sepanjang 20 km (BPS, 2014). Lokasi tempat tinggal yang dekat dengan rawa dan



kebun yang merupakan tempat perindukan nyamuk juga merupakan faktor risiko terjadinya DBD (*Sintorini, Margareta Maria. 2007*).

Selain itu menurut Rien Setianingsih dalam skripsinya yang berjudul hubungan kepadatan penduduk, kepadatan rumah, kepadatan jentik, dan ketinggian tempat dengan kejadian penyakit DBD di kota Semarang tahun 2007 dengan pendekatan spasial menyatakan hasil penelitiannya membuktikan ada hubungan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD. Sutono (1986) juga menjelaskan berdasarkan lokasinya, daerah yang terjangkau demam berdarah pada umumnya adalah kota/wilayah yang padat penduduknya. Hal ini disebabkan di kota atau wilayah yang padat penduduk rumah-rumahnya saling berdekatan, sehingga lebih memungkinkan penularan penyakit demam berdarah mengingat jarak terbang *Ae. aegypti* 100m. Di Indonesia daerah yang terjangkau terutama kota, tetapi sejak tahun 1975 penyakit ini juga terjangkau di daerah sub urban maupun desa yang padat penduduknya dan mobilitas tinggi (Suroso, 1986).

Ketinggian tempat tinggal juga mempengaruhi kejadian DBD, kebiasaan nyamuk *Ae. aegypti* yang mampu terbang dekat permukaan tanah. Nyamuk betina dapat terbang rata-rata 50 meter, dan ada kalanya sampai sejauh dua kilometer. Di daerah yang padat penduduknya dan cukup banyak tempat air untuk bertelur, kemungkinan terjadi penyebaran sampai jauh sedikit sekali. Di Indonesia nyamuk *Ae. aegypti* dan *Aedes albopictus* dapat hidup pada daerah dengan ketinggian 1000 meter diatas permukaan laut (Kurnia novita, 2012).

Data spasial adalah data yang memiliki referensi ruang kebunian (*georeference*) dimana berbagai data atribut terletak dalam berbagai unit spasial. Setiap bagian data tersebut selain memberikan gambaran tentang suatu fenomena, juga dapat memberikan informasi mengenai lokasi dan juga persebaran dari fenomena tersebut dalam suatu ruang (wilayah). Apabila dikaitkan dengan cara penyajian data, maka peta

merupakan bentuk penyajian spasial yang paling tepat. Peta ini dapat disajikan dengan bantuan *Sistem Informasi Geografis* (SIG). SIG itu merupakan suatu teknik berbasis komputer yang dapat menyimpulkan, menampilkan, mengelola dan menyimpan data spasial dari fenomena geografis untuk di analisis guna keperluan pengambilan keputusan. Sehingga SIG dapat dimanfaatkan dalam pembuatan peta penyebaran DBD berdasarkan wilayah yang ada disuatu wilayah kerja puskesmas yang nantinya dapat diperoleh informasi yang bisa digunakan untuk berbagai hal, salah satunya untuk mengetahui pola distribusi dari suatu penyakit (Mudo, Indra Sutan, -).

Salah satu kegunaan SIG yaitu untuk menyediakan data yang akurat mengenai perubahan – perubahan yang terjadi disuatu daerah seperti penambahan jumlah perumahan, jalan, pabrik atau sarana – sarana lainnya yang berpengaruh pada lingkungan dan berpotensi mempengaruhi status kesehatan masyarakat (Mangguang, Dt Masrizal, -).

Tujuan penelitian ini adalah untuk analisis spasial hubungan klimatologi, kepadatan penduduk dan ketinggian tempat tinggal dengan kejadian dbd geografis di kota Padang tahun 2015.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan study kolerasi (*correlasion study*) merupakan jenis penelitian *deskriptive* yang pada hakikatnya merupakan penelitian atau penelaahan hubungan antara dua variabel pada situasi atau sekelompok subjek. Hal ini dilakukan untuk melihat hubungan antara gejala satu dengan gejala lain, atau variabel satu dengan variabel lain. Untuk mengetahui kolerasi antara suatu variabel dengan variabel lain tersebut diusahakan dengan mengidentifikasi variabel yang ada pada suatu objek, kemudian di identifikasi pula variabel lain yang ada pada objek yang sama dan dilihat apakah ada hubungan antara keduanya. (Sastroasmoro S, sofyam I. 2011). Penelitian ini dilakukan di kota Padang pada bulan Oktober 2015 – Oktober 2016. Populasi



dalam penelitian ini adalah seluruh penderita penyakit DBD di kota Padang tahun 2015, yang tercatat dalam register DBD Dinas Kesehatan Kota Padang. Berjumlah 10.812 kasus. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan penderita DBD tahun 2015 di seluruh kecamatan kota Padang, seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini (menggunakan total sampling).

Pengumpulan data dimulai dari tahap persiapan, antara lain melakukan survei awal. Untuk survei awal, terlebih dahulu diurus surat pengambilan data awal sehingga mempermudah dalam memperoleh data awal. Instrument pengumpulan data dilakukan secara spasial, data posisi tempat dan kepadatan penduduk. Pengolahan data dilakukan mulai dari pengelompokan data,

proses pengolahan dan hasil. Analisis data dilakukan menggunakan data sekunder DBD yang diperoleh dari laporan DBD dinas kesehatan kota Padang tahun 2015. Dengan menggunakan software arcview GIS 3, 3 yang disajikan dalam bentuk peta untuk menggambarkan distribusi kejadian DBD di kota Padang. Analisa distribusi kejadian DBD pada setiap kecamatan akan dibahas dengan melihat kejadian DBD per jumlah penduduk per kecamatan di kota Padang tahun 2015.

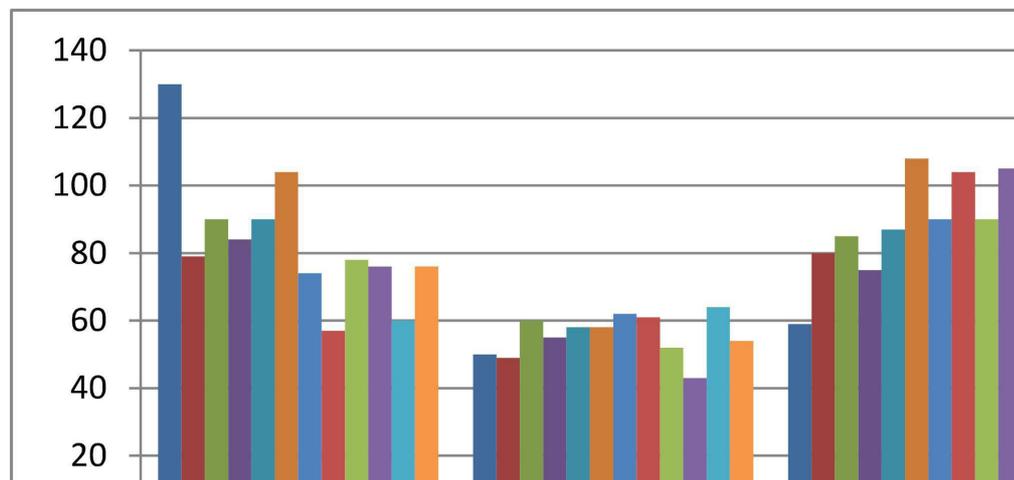
Perhitungan secara statistik dilakukan dengan menganalisa data dari faktor iklim, kepadatan penduduk, ketinggian tempat dan kejadian DBD, dengan menggunakan uji kolerasi dan regresi (analisa bivariat) dengan $\alpha = 0,05$.

HASIL

A. Analisis Univariat

a. Kasus DBD

Kondisi distribusi frekuensi Demam Berdarah Degue (DBD) masih tinggi dikota Padang dalam kondisi per bulan, seperti yang terlihat berikut ini :

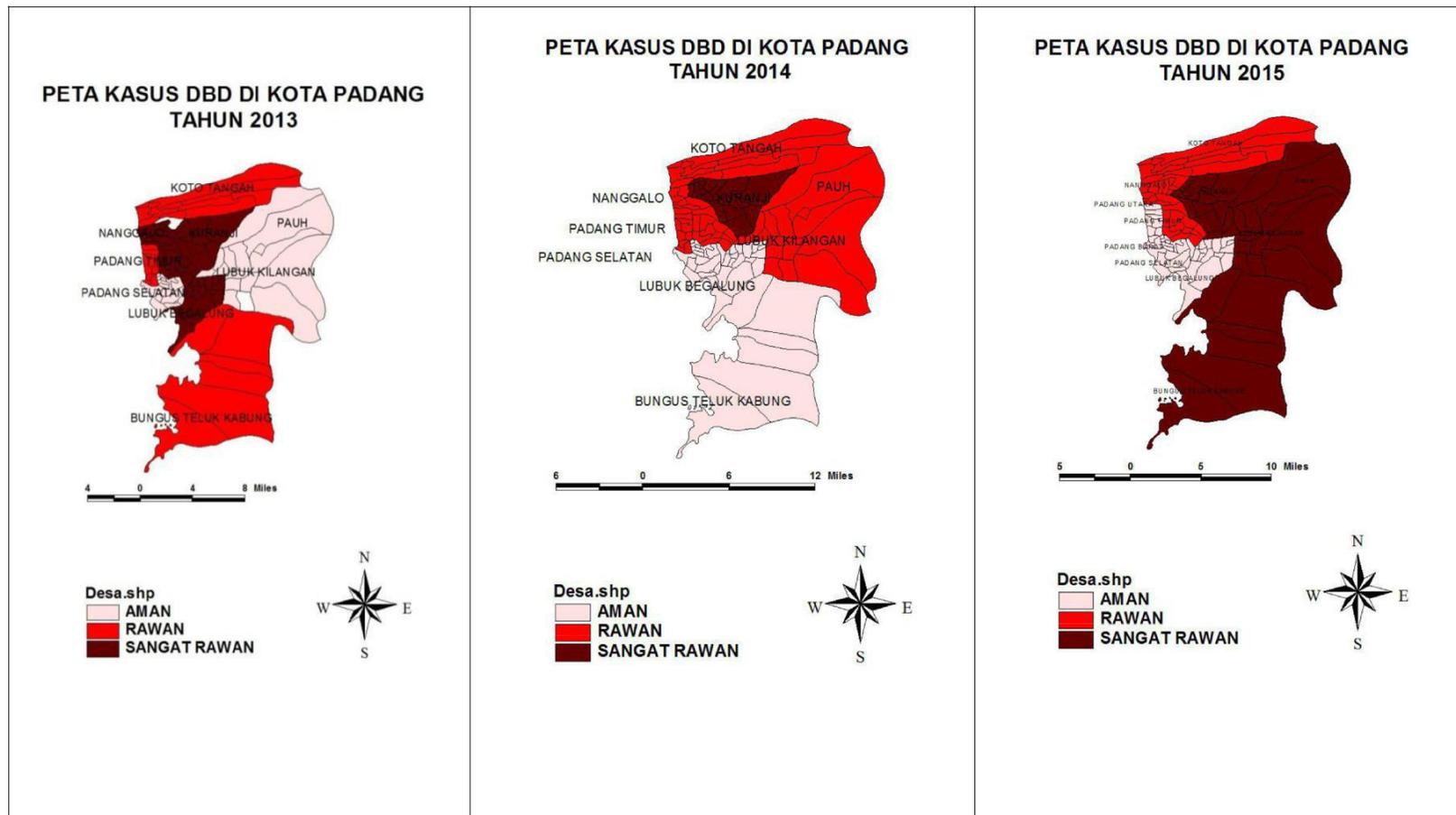


Gambar 1. Distribusi frekuensi Demam Berdarah Degue (DBD) dikota Padang per bulan.

Dari gambar diatas terlihat bahwasanya angka kejadian DBD lebih rendah pada tahun 2014. Pada tahun 2013 angka kejadian DBD tertinggi pada bulan Januari terendah pada tahun Agustus. Sementara pada tahun 2015 angka kejadian DBD tertinggi pada tahun Desember dan terendah pada bulan Januari.



Berikut distribusi frekuensi DBD tahun 2013 – 2015 secara spasial di kota Padang



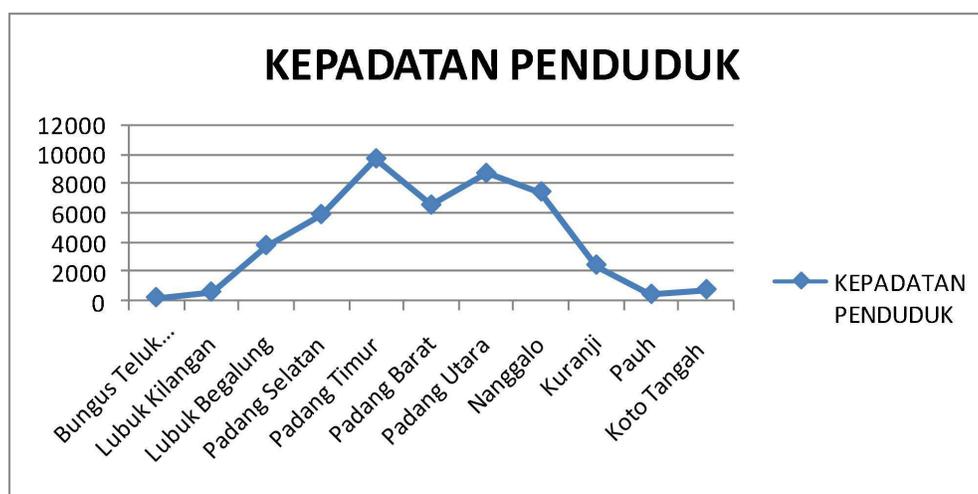
Gambar 2. Distribusi kejadian DBD secara spasial di kota Padang tahun 2013 – 2015.



Dari gambar diatas terlihat bahwasnya Kuranji merupakan daerah yang selalu berada pada keadaan yang sangat rawan dan terlinggi angka kejadian DBDnya dalam 3 tahun terakhir yaitu tahun 2013, 2014 dan 2015. Selain itu daerah pauh dan lubuk kilangan mengalami peningkatan kejadian DBD dari kondisi aman pada tahun 2013, menjadi rawan di tahun 2014 dan sangat rawan pada tahun 2015.

b. Distribusi frekuensi kepadatan penduduk

Kondisi distribusi frekuensi Kepadatan Penduduk dikota Padang, seperti yang terlihat berikut ini :

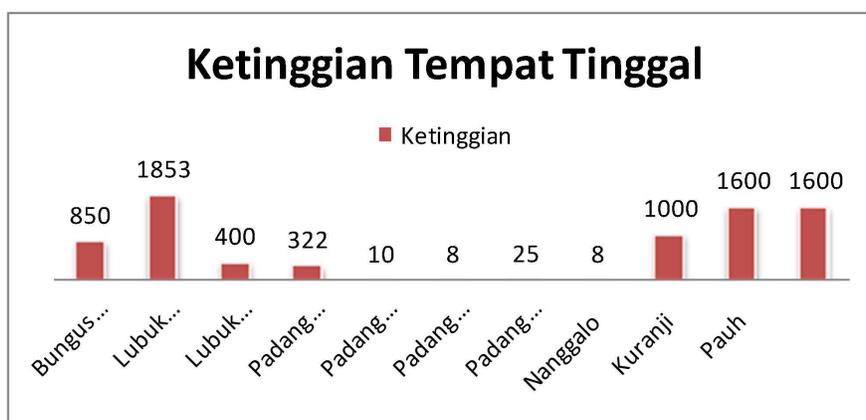


Gambar 3. Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk di Kota Padang tahun 2013 - 2015

Dari gambar diatas terlihat kondisi Kepadatan Penduduk di Kota Padang. Kondisi Kepadatan Penduduk paling tinggi di daerah Padang selatan dan paling rendah Bungus Teluk Kabung dan Pauh.

c. Distribusi Frekuensi Ketinggian Tempat

Kondisi distribusi frekuensi ketinggian tempat dikota Padang, seperti yang terlihat berikut ini :



Gambar 4.3. distribusi frekuensi ketinggian tempat tinggal dikota Padang

Dari gambar diatas terlihat kondisi ketinggian tempat di Kota Padang. Kondisi ketinggian tempat yang beresiko (<100 m) terletak pada daerah nanggalo, padang barat, padang timur dan padang utara.



Sementara yang tidak beresiko (>100 m) terletak di daerah Bungus, Teluk Kabung, Lubuk Kilangan, Lubuk Begalung, Padang Selatan, Kuranji, Pauh dan Koto Tengah.

a. Analisis Bivariat

i. Hubungan kepadatan penduduk dengan Kejadian DBD

Tabel 1. Tabel Analisis Korelasi Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD

Variabel	Koefisien korelasi (R)	P- value
Kepadatan Penduduk	0,360	0,307

Dari tabel dapat dilihat hasil uji statistik di dapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kejadian DBD dengan kepadatan penduduk. ($p = 0,360$, $r = 0,307$).

ii. Hubungan Ketinggian tempat Tinggal dengan Kejadian DBD

Tabel 2. Hubungan Ketinggian tempat Tinggal dengan Kejadian DBD

Variabel	Koefisien korelasi (R)	P- value
Ketinggian Tempat	- 0,659	0,038

Dari tabel dapat dilihat hubungan kejadian DBD dan ketinggian tempat menunjukkan hubungan yang sedang dengan pola negatif yang artinya semakin rendah ketinggian tempat maka akan semakin meningkat angka kejadian DBD dimana nilai $r = - 0,659$ Hasil uji statistik di dapatkan ada hubungan yang signifikan antara kejadian DBD dengan ketinggian tempat ($p = 0,038$).

PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

a. Kasus DBD

Berdasarkan hasil penelitian, angka kasus DBD dalam 3 tahun terakhir (2013, 2014, 2015) terjadi fluktuatif. Tahun 2014 angka kejadian DBD lebih rendah disbanding tahun 2013 dan 2015. Sementara jika dilihat angka kejadian perbulan, untuk tahun 2013 kejadian tertinggi pada bulan Januari dan terendah pada bulan Agustus. Sementara pada tahun 2015, angka kejadian tertinggi yaitu pada bulan Desember dan terendah pada bulan Januari.

Hal ini sejalan dengan penelitian Carundeng dkk (2015), bahwa angka kejadian kasus DBD di Kota Kotamobagu juga berlangsung fluktuatif. Pada tahun 2010 jumlah penderita DBD

yaitu 147 kasus, pada tahun 2011 jumlah penderita yaitu 94 kasus, tahun 2012 jumlah penderita yaitu 168 kasus, tahun 2013 jumlah penderita yaitu 155 kasus, dan tahun 2014 jumlah penderita yaitu 84 kasus.

Terjadinya penyakit demam berdarah dengue disebabkan oleh virus dengue yang menyerang sel-sel darah. Virus ini ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. *Aedes aegypti* yang hidup dan tinggal di daerah beriklim tropis dengan suhu lembab. Pada dasarnya, serangan nyamuk menggigit manusia di siang hari. Bila seseorang telah terinfeksi dengan virus ini juga mengalami sakit otot, sakit kepala, sakit sendi, dan penurunan jumlah sel-sel darah putih. Satu penurunan dalam jumlah sel darah putih menyebabkan kegagalan, sehingga pasien akan menderita dengue sindrom syock. (Sofia, 2013).



Kasus penyakit DBD meningkat seiring dengan perkembangan vektornya. Vektor DBD, nyamuk *Aedes aegypti*, hidup di genangan air bersih dan ruangan tertutup. Kondisi seperti ini terjadi ketika curah hujan tinggi, sehingga penyakit DBD mudah berkembang.

Menurut asumsi peneliti, perbedaan pola kejadian DBD setiap tahunnya terjadi karena perbedaan kondisi klimatologi dan upaya dalam penanggulangannya. Sehingga diperlukan penemuan pola kejadian DBD setiap tahunnya, agar dapat diprediksi waktu yang berpeluang besar terjadinya DBD sehingga dapat dibuat tindakan pencegahannya.

b. Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk

Berdasarkan hasil penelitian, kepadatan penduduk tertinggi berada pada Kecamatan Padang Selatan dan yang paling rendah di Kecamatan Bungus Teluk Kabung dan Kecamatan Pauh. Sejalan dengan penelitian oleh Laila dalam penelitiannya yang berjudul Hubungan kepadatan penduduk dan ketinggian tempat dengan Kejadian Penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) di wilayah kerja puskesmas Pegang Tahun 2013 menyatakan kepadatan penduduk rata – rata 850.

Kepadatan penduduk adalah rata-rata jumlah penduduk pada luas wilayah 1 km persegi. Kepadatan penduduk di daerah yang dekat dengan pusat kota cenderung lebih tinggi, dibandingkan dengan kepadatan penduduk di daerah pinggiran kota. Menurut asumsi peneliti hal ini disebabkan karena ketersediaan fasilitas di pusat kota yang lebih maju dan lengkap. Selain itu banyaknya pendatang yang menetap di daerah pusat kota membuat bertambah tingginya kepadatan penduduk. Sedangkan daerah di pinggiran kota cenderung ditinggali oleh penduduk asli. Oleh karena itu diharapkan adanya sosialisasi mengenai kebutuhan luasan hunian bagi masing – masing penduduk.

c. Distribusi Frekuensi Ketinggian Tempat

Berdasarkan data ketinggian tempat tinggal, tempat tinggal dapat dikategorikan menjadi dua, kondisi ketinggian tempat yang berisiko DBD (< 50 m) dan kondisi tempat tinggal yang tidak berisiko (> 50 m). Kondisi tempat tinggal berisiko terletak pada Kecamatan Nanggalo, Padang Barat, Padang Timur, dan Padang Utara. Kondisi tempat tinggal yang tidak berisiko terletak di Kecamatan Bungus, Teluk Kabung, Lubuk Kilangan, Lubuk Begalung, Padang Selatan, Kuranji, Pauh, dan Koto Tangah.

Sejalan dengan penelitian oleh Laila dalam penelitiannya yang berjudul Hubungan kepadatan penduduk dan ketinggian tempat dengan Kejadian Penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue) di wilayah kerja puskesmas Pegang Tahun 2013 menyatakan ketinggian tempat rata – rata 425.

Ketinggian tempat suatu daerah mempunyai pengaruh terhadap perkembangbiakan nyamuk dan virus DBD. Di wilayah dengan ketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan laut tidak ditemukan nyamuk *Aedes aegypti*. Diharapkan adanya penyuluhan pada masyarakat yang tinggal pada daerah yang tinggal di daerah ketinggian maupun rendah untuk mengetahui penyakit apa saja yang timbul berdasarkan faktor ketinggian tempat.

B. Analisis Bivariat

a. Hubungan Kejadian DBD Dengan Kepadatan Penduduk

Berdasarkan hasil pengujian statistik dengan SPSS diperoleh koefisien korelasi (r) variabel kepadatan penduduk sebesar 0,360 dengan signifikansi (p) 0,307. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan positif yang signifikan antara kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah (DBD). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahim,



dkk (2013) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD.

Kepadatan penduduk yang semakin tinggi terjadi karena faktor menuntut ilmu atau karena faktor ekonomi. Kepadatan penduduk tidak hanya terjadi di pusat kota, namun juga menyebar ke pinggir kota. Hal ini lah yang menyebabkan peran kepadatan penduduk tidak berarti karena kepadatan penduduk di tiap wilayah hampir sama. Diharapkan adanya penyuluhan dari tenaga kesehatan mengenai dampak kepadatan hunian bagi kesehatan.

b. Hubungan Kejadian DBD Dengan Ketinggian Tempat Tinggal

Berdasarkan hasil pengujian statistik dengan *SPSS* diperoleh koefisien korelasi (r) variabel ketinggian tempat tinggal sebesar 0,659 dengan signifikansi (p) 0,038. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan, dima hubungannya berpola negatif yang artinya semakin rendah ketinggian tempat maka akan semakin meningkat angka kejadian DBD.

Sejalan dengan penelitian Boekoesoe (2013) dalam penelitiannya di Gorontalo, yang terdapat hubungan signifikan antara DBD dengan ketinggian tempat. Pada ketinggian > 100 mm dpl ditemukan penyebaran *Aedes aegypti* di Kota Gorontalo, tetapi tidak merata. Ketinggian tempat merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh pada perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor DBD. Di Indonesia nyamuk *Aedes aegypti* dapat hidup di ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut. Sehingga dalam menanggulangi hal ini dihapkan adanya sosialisasi pada tempat yang meniiki ketinggian rendah yang berisiko dalam perembang biakan DBD agar melakukan 3 M sebagai wujud dalam menghilangkan tempat perindukan nyamuk, dan penggunaan kelambu atau alat pemberantasan nyamuk lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Jumlah kasus DBD di Kota Padang dalam kurun waktu tahun 2013-2015 berlangsung fluktuatif, dengan angka kejadian terendah pada tahun 2014 dengan Jumlah penduduk yang paling banyak di Kota Padang berada pada Kecamatan Padang Timur dan ketinggian tempat tinggal yang berisiko DBD berada di Kecamatan Nanggalo, Padang Barat, dan Padang Timur. Secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD di Kota Padang tahun 2015 dan terdapat hubungan negatif yang signifikan antara ketinggian tempat tinggal dengan kejadian DBD dengan pola negatif di Kota Padang tahun 2015.

b. Saran

Sebaiknya pihak kesehatan bekerja sama dengan Badan Meteorologi dan Geofisika supaya faktor iklim dapat terpantau dengan baik. Masyarakat pun harus senantiasa digerakkan dalam program PHBS, karena penyakit DBD berkaitan dengan kebersihan lingkungan dari jentik nyamuk. Serta masyarakat ikut berpartisipasi dalam upaya pencegahan dengan cara tidak membiasakan diri dengan lingkungan yang lembab dan tidak meletakkan genangan air di tempat yang lembab karena mendukung pertumbuhan nyamuk, dan penanggulangan penyakit demam berdarah *dengue* dengan melaksanakan gerakan 3 M khususnya pada bulan basah atau penghujan serta menjaga imunitas dengan selalu meningkatkan kebugaran tubuh dengan olahraga, mengkonsumsi makanan bergizi, dan membiasakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini Annisa. 2012. Penyakit Tropis. Bumi Aksara; Jakarta
- Aryu, Candra. 2010. Demam Berdarah Dengue : Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan. Aspirator Vol. 2 No. 2



- Tahun 2010 : 110 – 119. Dalam <http://download.portalgaruda.org>. Diakses 15 April 2015
- Badan Pusat Statistik. 2014. Padang dalam Angka. BPS; Padang
- Chan.2012. Demam Berdarah Dengue. Mitra Cendika; Jogjakarta
- Departemen Kesehatan RI. DBD. Diakses dari : <http://depkes.go.id> 20 April 2015
- Dinas Kesehatan Kota padang. 2013 - 2015. Profil Dinas Kesehatan Kota padang. Dinas Kesehatan Kota Padang; Padang
- Depkes RI. 2013 - 2015. Data base kesehatan per kabupaten. Jakarta; -
- Eddy, Prahasta. 2009. Hubungan lingkungan dengan penyakit DBD. Mitra Medika; Bandung
- Kasjono & Heldhi. 2008. Intisari Epidemiologi. Jogjakarta; Mitra Cendika
- Kementrian Kesehatan RI, 2010. Demam Berdarah Dengue. Buletin Jendela Epidemiologi. Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kementrian Kesehatan RI. Jakarta
- Kurniasari, novita. 2012. Hubungan lingkungan dengan penyakit DBD. - ; -
- Manguang, Dt Masrizal.-. Modul mata kuaiah GIS berbasis health mapper 4.3. Padang ; Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
- Mudo, Indra Sutan.-. ArcView GIS 3.3, cara cepat mempelajari mapping kesehatan dengan software dalam modul mata kuliah GIS berbasis healthmapper 4.3. Padang: Fakultas kedokteran universitas andalas
- Notoadmodjo S. Kesehatan masyarakat: Ilmu dan seni. Jakarta: PT Rineka Cipta; 2007.
- Sastroasmoro S dan sofyani I. 2011. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis edisi ke-4. Jakarta; Sagung Seto
- Sintorini, Margareta Maria. 2007. Pengaruh iklim terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue. Jurnal kesmas vol 2 no 1 Agustus 2007. Dalam <http://jurnalkesmas.ui.ac.id>. Diakses dari 15 April 2015
- Suhardiono, 2005. Sebuah Analisis Faktor Risiko Perilaku Masyarakat Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Kelurahan Helvetia Tengah, Medan, Tahun 2005. Jurnal mutiara kesehatan indonesia; vol.1,no.2, edisi desember 2005.
- Suraso. 1986. Penyakit Tropis. Jilid 2. Pustaka Indonesia; Jakarta
- Sofia. 2013. Demam Berdarah Dengue. Jurnal Kesehatan Indonesia; vol.1,no.2, edisi Desember 2010.
- Tamza, riza berdian, suhartono, dan Dharminto. April 2013. Hubungan faktor lingkungan dan perilaku dengan kejadian DBD di wilayah kelurahan perumnas way halim kota bandar lampung. Jurnal kesehatan masyarakat 2013, volume 2, no 2.
- Yatim, Faisal. 2007. Macam-Macam Penyakit Menular & Pencegahannya. Jilid 2. Pustaka Obor Populer. Jakarta : 2007
- Yudhastuti, R. 2005. Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Jentik Aedes di Daerah Endemis DBD di Surabaya. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Januari 2005;1(2):18-24.