

Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung tahun 2013

¹Dimas Apriyandika, ²Fajar Awalia Yulianto, ³Yudi Feriandi
¹*Pendidikan Dokter*, ^{2,3}*Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,*
Jl. Hariangbangga No. 20 Bandung
email: ¹dimasapriyandika@gmail.com, ²awaliayulianto@gmail.com,
³yudiferiandi@gmail.com

Abstrak. Demam Berdarah Dengue (DBD) banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis. Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Bandung merupakan kota yang mobilitas penduduknya tinggi dan terhitung padat penduduk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana hubungan kepadatan penduduk dengan jumlah kejadian DBD di Kota Bandung pada tahun 2013. Penelitian ini merupakan analitik observasional, dengan desain cross-sectional. Menggunakan metode uji korelasi untuk melihat bagaimana kekuatan dan arah hubungan kepadatan penduduk dengan jumlah kejadian DBD di Kota Bandung pada tahun 2013. Angka uji normalitas sebesar 0,023 menunjukkan bahwa data yang diperoleh merupakan data dengan distribusi yang tidak normal. Uji korelasi spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan dengan nilai signifikan sebesar 0,027. Nilai koefisien korelasi diperoleh sebesar 0,403, sehingga didapat nilai koefisien determinasi sebesar 0,162. Kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah kejadian DBD di Kota Bandung pada tahun 2013. Hubungan antara keduanya searah dengan kekuatan sedang. Kepadatan penduduk mempengaruhi kejadian DBD sebesar 16,2%, sehingga terdapat faktor lain yang mempengaruhi sebesar 83,8%.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, kepadatan penduduk.

Abstract. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) are found in the tropics and sub-tropics. DHF is a major public health problem in Indonesia. Number of patients and the area of distribution is increasing along with the increasing mobility and population density. Bandung is a city of high population mobility and counted densely populated. The objective of this study was to determine how the relationship with the population density of the number of occurrences of dengue in the city of Bandung in 2013. This is analytical observational studies, with cross-sectional design. Correlation test used to see how the strength and direction of the correlation of the population density with the number of occurrences of dengue in the city of Bandung in 2013. Score of normality test at 0.023 indicated that the obtained data was not in normal distribution. Spearman correlation test showed that there was a relationship with a significant value of 0.027. The correlation coefficient obtained for 0.403, so the determinant coefficient value is 0.162. Population density affects the number of incidence of dengue in the city of Bandung in 2013. The relationship between the two in the positive direction and moderate strength. Population density affect the incidence of dengue by 16.2%, so there are other factors that influence amounted to 83.8%.

Keywords: Dengue, population density.

A. Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis. Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, *World Health Organization* (WHO) mencatat Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara.¹

Penyakit DBD pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1968, dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia dengan angka kematian sebesar 41,3%. Sejak saat itu penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Jumlah kasus DBD di Indonesia pada tahun 2008 sebanyak 136.339 kasus dengan jumlah kematian akibat DBD sebesar 1.170 orang. Insidensi DBD pada tahun 2008 adalah 60,06 per 100.000 penduduk dan *Case Fatality Rate* sebesar 0,86%.¹

Penyakit DBD ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes* yang terinfeksi virus Dengue. Umumnya ditularkan oleh nyamuk jenis *Aedes Aegypti*.¹² Virus Dengue penyebab Demam Dengue (DD), DBD dan *dengue shock syndrome* (DSS) termasuk dalam kelompok *arthropod-borne virus (arbovirus)* yang sekarang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviride*, dan mempunyai 4 jenis serotipe, yaitu: Denv-1, Denv-2, Denv-3, Denv-4. DBD terjadi selain karena virus dengue juga karena jumlah vektor yang banyak.¹

Vektor DD dan DBD di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama dan *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder. Spesies tersebut merupakan nyamuk pemukiman, stadium pradewasanya mempunyai habitat berkembangbiakan di tempat penampungan air atau wadah yang berada di permukiman dengan air yang relatif jernih. Nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan berkembang biak di tempat-tempat penampungan air buatan antara lain: bak mandi, ember, vas bunga, tempat minum burung, kaleng bekas, ban bekas, dan sejenisnya di dalam rumah meskipun juga ditemukan di luar rumah di wilayah perkotaan. *Aedes albopictus* lebih banyak ditemukan di penampungan air alami di luar rumah, daun, lubang pohon, potongan bambu dan sejenisnya terutama di wilayah pinggiran kota dan pedesaan, namun sekarang dapat ditemukan di tempat penampungan buatan di dalam dan di luar rumah. Spesies nyamuk tersebut mempunyai sifat antropofilik, artinya lebih memilih menghisap darah manusia, disamping itu juga bersifat *multiple feeding* artinya untuk memenuhi kebutuhan darah dalam satu periode siklus gonotropik biasanya menghisap darah beberapa kali.¹

Untuk membatasi penularan penyakit DBD yang cenderung meluas, mencegah kejadian luar biasa (KLB), dan menekan angka kesakitan maupun kematian, perlu menggerakkan masyarakat untuk bersama-sama dalam mencegah dan menanggulangi terjadinya penyakit DBD sejak dini. Pembinaan peran serta masyarakat memerlukan pembentukan dan pengoptimalan sumber daya dan kekompakan masyarakat setempat, sebab sejauh ini partisipasi masyarakat dalam rangka pencegahan dan pemberantasan DBD belum optimal.²

Penanggulangan DBD yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia diutamakan pada kegiatan preventif dan promotif dengan menggerakkan serta memberdayakan masyarakat dalam upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Kegiatan PSN telah dilaksanakan secara intensif sejak tahun 1992 dan pada tahun 2002 dikembangkan menjadi 3M Plus. Kegiatan tersebut terdiri dari menguras bak penampungan air, menutup rapat tempat penampungan air, mengubur barang bekas dan plus memakai obat anti nyamuk, memanfaatkan barang bekas, memelihara ikan pemakan jentik dan lain sebagainya. Hingga saat ini, upaya penanggulangan tersebut belum menampakkan hasil yang diinginkan. Salah satu penyebab tidak optimalnya upaya penanggulangan tersebut karena belum adanya perubahan perilaku masyarakat dalam upaya PSN.¹

Perubahan iklim menyebabkan perubahan curah hujan, suhu, kelembaban, arah udara sehingga berefek terhadap ekosistem daratan dan lautan serta berpengaruh terhadap kesehatan terutama terhadap perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk *Aedes*, *Anopheles* dan lainnya. Selain itu, faktor perilaku dan partisipasi masyarakat yang masih kurang dalam kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) serta faktor pertambahan jumlah penduduk dan faktor peningkatan mobilitas penduduk yang sejalan dengan semakin membaiknya sarana transportasi menyebabkan penyebaran virus DBD semakin mudah dan semakin luas. Perubahan iklim dapat memperpanjang masa penularan penyakit yang ditularkan melalui vektor dan mengubah luas geografinya, dengan kemungkinan menyebar ke daerah yang kekebalan populasinya rendah atau dengan infrastruktur kesehatan masyarakat yang kurang. Selain perubahan iklim faktor risiko yang mungkin mempengaruhi penularan DBD adalah faktor lingkungan, urbanisasi, mobilitas penduduk, kepadatan penduduk dan transportasi.¹

Kepadatan penduduk dapat mempengaruhi jumlah kejadian DBD. Jumlah individu yang besar berada di suatu wilayah tertentu akan memudahkan penyebaran penyakit DBD, karena akan memudahkan dan mempercepat transmisi virus dengue dari vektor. Daerah yang padat penduduk cenderung memiliki higienitas lingkungan yang kurang baik, dan sangat bergantung pada perilaku masyarakat. Keadaan lingkungan yang kurang baik dapat mendukung terhadap perkembangbiakan vektor.

Perubahan jumlah populasi setiap waktu merupakan salah satu penanda terjadinya pertumbuhan populasi yang dipengaruhi oleh jumlah kelahiran, kematian dan migrasi. Jumlah populasi yang meningkat akan mengakibatkan perubahan kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk merupakan indikator daripada tekanan penduduk di suatu daerah. Kepadatan di suatu daerah dibandingkan antara banyaknya penduduk perkilometer persegi dengan luas tanah yang ditempati.⁶

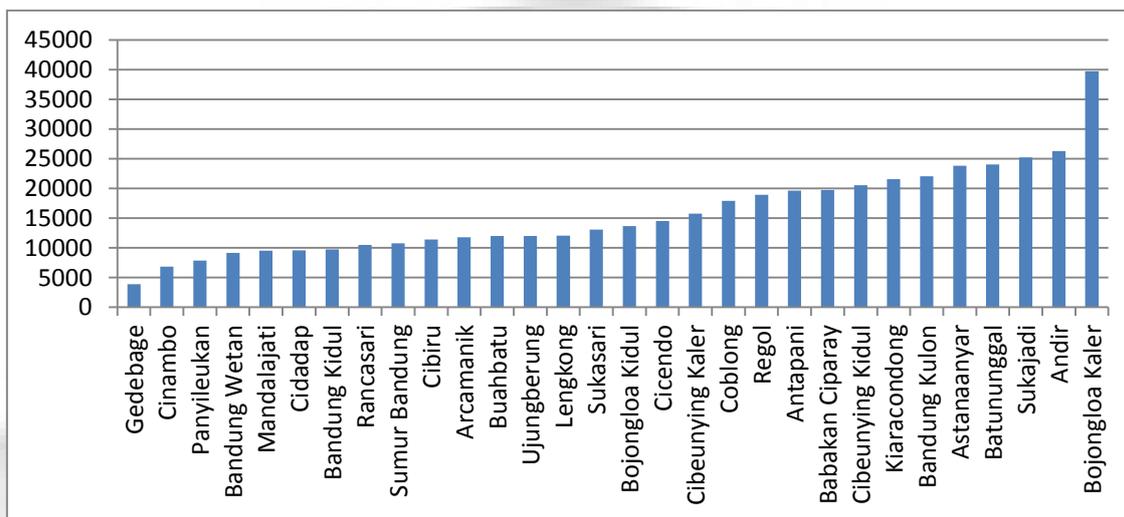
Kota Bandung merupakan Ibu kota Propinsi Jawa Barat yang terletak diantara $107^{\circ} 36''$ Bujur Timur, $6^{\circ} - 55'$ Lintang Selatan. Ketinggian tanah 791 meter di atas permukaan laut, titik terendah ± 675 meter berada di sebelah selatan dengan permukaan relatif datar dan titik tertinggi $\pm 1,050$ meter berada di sebelah utara dengan kontur yang berbukit-bukit. Iklim Kota Bandung dipengaruhi oleh iklim pegunungan yang sejuk tetapi beberapa tahun belakangan mengalami peningkatan suhu yang disebabkan polusi dan pemanasan global.⁴

Kota Bandung memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.424.957 jiwa dengan luas $167,31 \text{ km}^2$. Dari data tersebut diperoleh angka kepadatan penduduk sebesar 14.494 jiwa/km^2 .³ Kasus DBD yang terjadi pada tahun 2011 sebanyak 3.901 kejadian.⁴ Pada tahun 2010 Kota Bandung memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.394.873 jiwa dengan luas $167,31 \text{ km}^2$. Kepadatan penduduk pada tahun 2010 sebesar 14.314 jiwa/km^2 .⁵ Kasus DBD yang terjadi pada tahun 2010 sebanyak 3.435 kejadian.⁴

Berdasarkan teori dan fakta tersebut, maka peneliti akan mencari hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD. Pada daerah dengan tingkat kepadatan penduduk tinggi akan terjadi peningkatan angka kejadian DBD. Penyebarannya dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lingkungan, urbanisasi, mobilitas penduduk. Bandung merupakan kota yang mobilitas penduduknya tinggi dan terhitung padat penduduk. Di Kota Bandung terdapat beberapa kecamatan yang telah ditetapkan sebagai daerah endemik penyakit DBD yang dapat dijadikan sampel penelitian. Kejadian DBD yang dijadikan sampel adalah jumlah kejadian DBD di Kota Bandung pada tahun 2013.

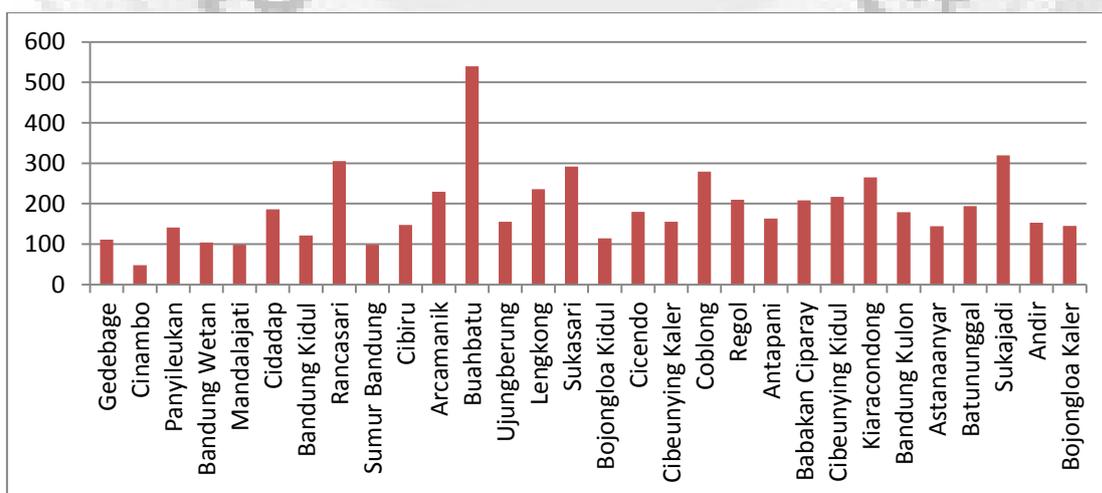
B. Hasil Penelitian

Angka kepadatan penduduk didapatkan dari hasil bagi antara jumlah penduduk pada suatu wilayah dengan luas wilayah tersebut. Tabel 4.1 menunjukkan bahwa kepadatan penduduk Kota Bandung pada tahun 2013 sebesar 14.846,55 jiwa/km². Kecamatan dengan kepadatan penduduk terendah adalah kecamatan Gedebage, yaitu sebesar 3.870.77 jiwa/km². Kecamatan dengan kepadatan penduduk tertinggi adalah kecamatan Bojongloa Kaler, yaitu sebesar 39.737,62 jiwa/km².



Gambar 1. Grafik Kepadatan Penduduk di Kota Bandung pada Tahun 2013

Jumlah kejadian DBD di Kota Bandung pada tahun 2013 berdasarkan tabel 4.1 berjumlah 5.736 kasus, dengan median kejadian 171 kejadian perkecamatan. Terdapat 15 kecamatan dengan jumlah kejadian DBD dibawah median dan 15 kecamatan lainnya memiliki jumlah kejadian DBD diatas median. Kecamatan dengan kejadian DBD terendah berada di kecamatan Cinambo sebanyak 48 kejadian. Kecamatan dengan kejadian DBD tertinggi berada di kecamatan Buahbatu sebanyak 540 kejadian.



Gambar 2. Grafik Kejadian DBD di Kota Bandung pada Tahun 2013

Uji Normalitas dilakukan untuk menilai apakah data yang didapat merupakan data yang bersifat distribusi normal (parametrik) atau distribusi tidak normal (non-parametrik).

Tabel 1. Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikan
Kepadatan Penduduk	0.917	30	0.023
Kejadian DBD	0.861	30	0.001

Sumber: data diambil dari SPSS

Berdasarkan tabel 1. maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, nilai signifikan sebesar 0.023 atau kurang dari 0.05 yang menyimpulkan bahwa distribusi data tersebut bersifat tidak normal atau non-parametrik.

Uji Korelasi merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menguji ada atau tidaknya hubungan serta arah hubungan dari dua variabel atau lebih.

Tabel 2. Uji Korelasi Spearman

		Kepadatan Penduduk	Kejadian DBD
Kepadatan Penduduk	Koefisien	1.000	0.403
	Korelasi		
	Signifikan	.	0.027
	N	30	30
Kejadian DBD	Koefisien	0.403	1.000
	Korelasi		
	Signifikan	0.027	.
	N	30	30

Sumber: data diambil dari SPSS

Berdasarkan tabel 2. didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0.403, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan yang sedang dan arah hubungan yang searah.

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mengambil simpulan bahwa ditemukan adanya hubungan yang signifikan, namun dengan kekuatan korelasi searah yang sedang antara kepadatan penduduk dengan jumlah kejadian DBD di Kota Bandung pada tahun 2013. Data tidak memenuhi asumsi distribusi normal sehingga tidak dapat di uji dengan menggunakan regresi linear, oleh karena itu peneliti tidak menggunakannya. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 40,3% yang menyimpulkan bahwa koefisien determinasi (r^2) sebesar 16,2%, sehingga masih ada faktor lain yang mempengaruhi sebesar 83,8%.

Daftar Pustaka

Achmadi FU, Sudjana P, Sukowati S, Wahyono MY, Haryanto B, Mulyono S, Kemenkes RI. DBD, *Buletin Jendela Epidemiologi*. 2010 Agu;2:30-1.

Profil Kesehatan Kota Bandung. DKKB. 2012:49-48.

Badan Pusat Statistik Kota Bandung. Kota Bandung dalam angka 2012. BPSKB (Proyeksi Sensus Penduduk 2010). 2012:48. Tersedia dari: <http://bandungkota.bps.go.id/publikasi/kota-bandung-dalam-angka-tahun-2012>

Profil Kesehatan Kota Bandung tahun 2011. DKKB. 2012 Jul:32-31

Badan Pusat Statistik Kota Bandung. Kota Bandung dalam angka 2011. BPSKB (Proyeksi Sensus Penduduk 2010). 2011:46. Tersedia dari: <http://bandungkota.bps.go.id/publikasi/kota-bandung-dalam-angka-tahun-2011>

Badan Pusat Statistik [database di internet]. Kepadatan Penduduk. 2015. Tersedia dari: <http://sirusa.bps.go.id/index.php?r=indikator/view&id=85>

