

HUBUNGAN ANTARA VARIABILITAS IKLIM DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA BITUNG TAHUN 2015-2017

Valentina Terescova Gandawari*, Wulan P.J. Kaunang*, Budi T.Ratag*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Demam berdarah dengue (DBD) adalah salah satu masalah kesehatan yang ada di dunia yang disebabkan oleh nyamuk *aedes aegypti* dan dapat mengakibatkan kematian. Kasus DBD di Kota Bitung merupakan KLB karena dari tahun 2015-2017 terdapat kematian. Data dari Dinas Kesehatan Kota Bitung menunjukkan bahwa pada tahun 2015 kasus DBD sebanyak 124 kasus dengan 2 kematian dan di tahun 2016 sebanyak 109 dengan 1 kematian sementara di tahun 2017 sebanyak 116 kasus dengan 5 kematian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabilitas iklim dengan kejadian DBD di Kota Bitung tahun 2015-2017. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan rancangan penelitian studi ekologi. Penelitian ini menggunakan analisis data yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji korelasi. Hasil uji korelasi antara suhu dengan DBD tahun 2015-2017 $p=0,895$, kelembaban dengan DBD tahun 2015-2017 $p=0,808$, Curah hujan dengan DBD $p=0,058$, dan kecepatan angin dengan DBD tahun 2015-2017 $p=0,722$. Kesimpulannya adalah tidak terdapat hubungan antara suhu dengan DBD, kelembaban dengan DBD, curah hujan dengan DBD dan kecepatan angin dengan DBD tahun 2015-2017.

Kata Kunci: DBD, Suhu, Kelembaban, Curah Hujan, dan Kecepatan Angin

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is one of the health problems in the world that is caused by *aedes aegypti* mosquitoes and can lead to dengue cases deaths in. Bitung City is an outbreak because from 2015-2017 there were deaths. that in 2015 DHF cases were 124 cases with 2 deaths and in 2016 109 were recorded with 1 death while in 2017 there were 116 cases with 5 deaths. The purpose of this study was to determine whether there was a relationship between climate variability and the incidence of DHF in the City of Bitung in 2015-2017. The method of research used was observational analytics with the design of ecological studies. This study uses data analysis, namely univariate analysis and bivariate analysis with a correlation test. The correlation test results between temperature and DHF in 2015-2017 $p = 0.895$, humidity with DHF in 2015-2017 $p = 0.808$, rainfall with DHF $p = 0.058$, and wind speed with DHF in 2015-2017 $p = 0.722$. The conclusion is that there is no relationship between temperature and DHF, humidity with DHF, rainfall with DHF and wind speed with DHF in 2015-2017.

Keywords: Temperature, humidity, rainfall, wind velocity

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) adalah masalah kesehatan yang ada di dunia yang dipengaruhi oleh nyamuk *aedes aegypti* dan mempengaruhi daerah tropis dan sub-tropis khususnya daerah perkotaan dan pinggiran kota dalam beberapa tahun terakhir. dengue di dunia antara tahun 2004 dan 2010. Angka kasus kejadian DBD yang dilaporkan ke

WHO mengalami peningkatan kasus tiap tahunnya. Selama satu dekade dari tahun 1996-2005 mengalami kenaikan mulai dari 0,4 juta kasus hingga 1,5 juta kasus sementara pada tahun 2010 melonjak menjadi 2,2 juta kasus dan pada tahun 2015 mencapai 3,2 juta kasus (WHO, 2016).

Data dari Dinas Kesehatan Kota Bitung menunjukkan jumlah angka

kejadian DBD di Kota Bitung tahun 2015 sebanyak 124 kasus dengan 2 jumlah kematian dan di tahun 2016 sebanyak 109 dengan 1 kematian sementara di tahun 2017 sebanyak 116 dengan 5 kasus kematian. Hal tersebut menunjukkan bahwa DBD di Kota Bitung merupakan Kejadian Luar Biasa (KLB) karena dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 kasus DBD terdapat kasus kematian.

Data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) data kelembaban dari tahun 2015-2017 yang tertinggi terdapat pada bulan Juni tahun 2015(79%) dan bulan mei tahun 2017 (80%), kemudian data suhu tertinggi terdapat pada bulan desember tahun 2015(29,0^oc), kemudian data curah hujan yang tertinggi terdapat pada bulan februari 2015 (445 mm) sedangkan data kecepatan angin tertinggi terdapat pada september 2017 (30 Knot) hal ini dapat mempengaruhi kejadian penyakit DBD.

Data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) data kelembaban dari tahun 2015-2017 yang tertinggi terdapat pada bulan Juni tahun 2015(79%), kemudian data suhu yang paling tinggi pada bulan desember tahun 2015(29,0^oc), kemudian data curah hujan yang tertinggi terdapat pada bulan februari 2015 (445 mm) sedangkan data kecepatan angin

tertinggi terdapat pada september 2017 (30 Knot) hal ini dapat mempengaruhi kejadian penyakit DBD.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian studi ekologi. Penelitian ini merupakan studi yang mengukur paparan dan *outcome* terhadap populasi/kelompok dari pada individu. Tempat Penelitian adalah wilayah Kota Bitung – Provinsi Sulawesi Utara dengan cakupan 8 kecamatan. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Agustus-september 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan analisis data bivariat, maka perlu dilakukan uji normalitas data. Tujuan uji normalitas data adalah untuk melihat apakah data tersebut terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria normal uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu nilai $p > 0,05$. Jika data yang telah diuji diketahui terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji korelasi *pearson*, sedangkan jika data diketahui tidak terdistribusi normal maka dianjurkan menggunakan statistik

non-parametrik yaitu uji korelasi spearman's rho.

Tabel 1. Gambaran kasus DBD Kota Bitung Tahun 2015-2017

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Okt	Nov	Des	total	Jumlah Penduduk	IR/ 100.000
2015	35	23	5	17	2	13	15	2	3	1	4	4	124	205.675	60,2
2016	14	15	14	16	7	10	8	6	9	4	7	6	116	208.995	55,5
2017	16	11	14	9	4	13	9	6	9	7	6	5	109	217.098	50,2

Sumber: Seksi P2M Dinkes Kota Bitung

Ket: $IR = \frac{JumlahKasus}{JumlahPenduduk} \times 100.000$ penduduk

Tabel 1 menyatakan bahwa incidence rate (IR) tahunan kasus DBD tertinggi terjadi pada tahun 2015 sebesar 60,2/100.000 penduduk dan IR terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar 50,2/100.000 penduduk.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kolmogorof-Smirnov

Tahun	Variabel	Nilai - P	Keterangan
2015-2017	Demam Berdarah Dengue	0,374	Normal
2015-2017	Suhu	0,135	Normal
2015-2017	Kelembaban	0,452	Normal
2015-2017	Curah Hujan	0,156	Normal
2015-2017	Kecepatan Angin	0,746	Normal

Tabel 2 menyatakan bahwa uji Normalitas Kolmogorof-Smirnov pada variabel DBD, suhu, kelembaban, curah hujan, kecepatan angin selama tahun 2015-2017 telah terdistribusi normal. Oleh karena data hasil uji normalitas telah terdistribusi normal maka selanjutnya dilanjutkan dengan uji korelasi pearson

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Antara Iklim Dengan DBD Kota Bitung Tahun 2015-2017

Tahun	Variabel	r	Nilai - p
2015-2017	Suhu - DBD	0,023	0,895
2015-2017	Kelembaban - DBD	0,042	0,808
2015-2017	Curah Hujan - DBD	0,318	0,058
2015-2017	Kecepatan Angin - DBD	0,061	0,722

a. Dilihat dari hasil penelitian ini bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara suhu dengan kejadian DBD di Kota Bitung tahun 2015-2017, yang dimana dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Dini (2010), suhu yang optimal untuk perkembangan vektor penyakit tidak dapat berpengaruh padapeningkatan kejadian DBD bilamana vektor nyamuk yang meningkat tidak infeksi terhadap suhu. Sedangkan menurut Yasin (2012) tidak terdapatnya hubungan karena variasi suhu yang tidak banyak berfluktuasi dan relative konstan. Hal ini sama dengan suhu di Kota Bitung yang hanya berkisar 27°C, -28°C.

b. Hasil penelitian ini menyatkan bahwa tidak adanya hubungan antara kelembaban dengan kejadian DBD di Kota Bitung tahun 2015-2017. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Rominat (2002) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kelembaban dengan peningkatan/penurunan kejadian DBD. Menurut Dini (2010) kelembaban tidak secara langsung mempengaruhi DBD tetapi mempengaruhi umur hidup nyamuk.

c. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara curah hujan dengan kejadian DBD di Kota Bitung tahun 2015-2017. Hal ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Sugono (2004) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kejadian DBD.

d. Penelitian ini menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara kecepatan angin dengan kejadian DBD di Kota Bitung tahun 2015-2017. Penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Silaban (2005) yang dimana tidak terdapat hubungan antara kecepatan angin dengan kejadian DBD.

KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan antara suhu, kelembaban, curah hujan, dan kecepatan angin dengan kejadian DBD di Kota Bitung tahun 2015-2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Bitung. 2015. *Profil Kesehatan Kota Bitung*. Bitung : Dinkes Kota Bitung
- Dinkes Bitung. 2016. *Profil Kesehatan Kota Bitung*. Bitung : Dinkes Kota Bitung
- Dinkes Bitung. 2017. *Profil Kesehatan Kota Bitung*. Bitung : Dinkes Kota Bitung
- Weekly Epidemiology Record. 2016. *Dengue Vaccine: WHO Position Paper-July 2016*. Geneva: WHO.
- Dini AMV. 2010. *Faktor Iklim dan Angka Insiden Demam Berdarah di Kabupaten Serang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol. 14, No. 1, Juni 2010:31-38
- Yasin M. 2012. *Hubungan Variabilitas Iklim Dengan Insiden Demam Berdarah Dengue di Kota Bogor Tahun 2004-2012*. Skripsi.

- Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Indonesia.
- Rominat T.2002. *Gambaran Epidemiologi Penyakit Demam Berdarah Dengue dan Hubungan Faktor Lingkungan dengan Insiden Penyakit Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Data Surveilans Epidemiologi di Dinas Kesehatan Kota Bogor Tahun 1999-2001*.Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Sungono V.2004. *Hubungan Iklim dengan ABJ dan Insiden Demam Berdarah Dengue di Kotamadya Jakarta Utara Tahun 1999-2003*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Silaban D.2005. *Hubungan Iklim Dengan Insiden Demam Berdarah Dengue di Kota Bogor Tahun 2004-2005*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.