

Available online at : <http://ejournal.stikesprimanusantara.ac.id/>

JURNAL KESEHATAN

STIKES Prima Nusantara Bukittinggi

| ISSN (Print) 2085-7098 | ISSN (Online) 2657-1366 |



Artikel Penelitian

ANALISIS EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE MELALUI PENDEKATAN TEMPORAL DAN HUBUNGANNYA DENGAN FAKTOR IKLIM KOTA PADANG TAHUN 2014-2017

Debby Ratno Kustanto ¹, Febria Rahmi ² Mellia Fransiska ³ Dasman Hadi ⁴

¹ LPPM STIKes Prima Nusantara Bukittinggi, Indonesia

² Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat STIKes Prima Nusantara Bukittinggi, Indonesia

³ Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat STIKes Prima Nusantara Bukittinggi, Indonesia

⁴ Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat STIKes Prima Nusantara Bukittinggi, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Received: May, 01, 2019

Revised: May, 17, 2019

Available online: May, 27, 2019

KATA KUNCI

Temporal, Iklim, DBD

KORESPONDENSI

Phone: +62 81374563222

E-mail: koestanto88@gmail.com

A B S T R A K

Pada tahun 2013, di Indonesia jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 112.511 kasus dengan jumlah kematian 871 orang (*Incidence Rate* / Angka kesakitan = 45,85 per 100.000 penduduk dan CFR / angka kematian = 0,77%). Kota Padang merupakan salah satu kota yang angka kejadian DBDnya tertinggi di Sumatera Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor iklim dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue berdasarkan pendekatan temporal di Kota Padang Tahun 2014-2017. Penelitian ini menggunakan rancangan studi ekologi dengan jenis *Times Series Study* (*Time Trend Study*). Penelitian ini dilakukan di Kota Padang pada bulan Mei - Juli tahun 2018. Seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini. Pengolahan data (*proccesing*) dilakukan dengan menggunakan program komputer. Hasil penelitian didapatkan Secara spasial, angka *Incidence* DBD tertinggi terjadi di Kecamatan Bungus yaitu 169 per 100.000 penduduk pada tahun 2015, selanjutnya Kecamatan Kuranji. Sedangkan *incidence* DBD terendah juga terjadi di Kecamatan Bungus yaitu 16 per 100.000 penduduk pada tahun 2014. Secara temporal, Kasus DBD tertinggi di Kota Padang tahun 2014-2017 terjadi pada Bulan November tahun 2015 sebesar 200 kasus dan yang terendah terjadi pada Bulan April tahun 2017 sebesar 14 kasus. Rata-rata kejadian kasus DBD tertinggi terjadi pada Bulan Desember sebesar 124 kasus dan yang terendah terjadi pada Bulan April sebesar 27 kasus. Hubungan curah hujan dengan jumlah kasus DBD di Kota Padang tahun 2014 - 2017 menunjukkan hubungan yang kuat ($r = 0,607$), berpola positif, dan ada hubungan yang signifikan ($p = 0,036$). Secara umum, Kecamatan di Kota Padang tergolong daerah yang endemis DBD.

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah tanggung jawab bersama dari setiap individu, masyarakat, pemerintah, dan swasta. Dalam Sistem Kesehatan Nasional (SKN) disebutkan bahwa ada enam subsistem peran yang dijalankan oleh pemerintah yaitu subsistem upaya kesehatan, pembiayaan kesehatan, sumber daya manusia kesehatan, obat dan pembekalan kesehatan, pemberdayaan masyarakat, dan manajemen kesehatan. Apa pun peran yang dijalankan pemerintah tersebut, tidak akan mencapai hasil yang optimal tanpa kesadaran individu dan masyarakat untuk secara mandiri menjaga kesehatan mereka.

Penyakit menular masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Salah satu penyakit menular yang jumlah kasusnya dilaporkan cenderung meningkat dan semakin luas penyebarannya adalah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). DBD dapat menimbulkan dampak sosial maupun ekonomi dan mempunyai potensi wabah tinggi.

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah utama penyakit menular di berbagai belahan dunia. Selama 1 dekade angka kejadian atau *incidence rate* (IR) DBD meningkat dengan pesat di seluruh belahan dunia. Diperkirakan 50 juta orang terinfeksi DBD setiap tahunnya dan 2,5 miliar (1/5 penduduk dunia) orang tinggal di daerah endemis DBD.

Berdasarkan data kasus DBD per bulan di Indonesia, angka kesakitan demam berdarah dengue per 100.000 penduduk menurut provinsi tahun 2013 diketahui jumlah kasus DBD di Sumatera Barat tinggi dibandingkan dengan angka nasional yaitu 46,63 per 100.000 penduduk, dimana jumlah kasus nasional 45,85 per 100.000 penduduk (Kemenkes, 2014).

Kota Padang endemis DBD setiap tahunnya dan selalu ditemukan korban jiwa. Berdasarkan keterangan dari Dinas Kesehatan Kota Padang terdapatnya kasus DBD di kota ini dipicu perubahan iklim, dan perilaku hidup bersih yang kurang dari warga, penderita DBD tersebar di kecamatan di Kota Padang.

Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan kasus DBD, antara lain nyamuk sebagai vektor, faktor lingkungan, dan unsur iklim yang dapat ditinjau dari aspek temporal. Penyakit DBD perlu ditinjau berdasarkan aspek temporal. Melalui aspek ini, akan diperoleh informasi penyakit DBD antar waktu dari data spasial, dimana suatu penyakit dijelaskan dengan perbandingan penyakit yang sama dalam waktu yang berbeda, dari suatu waktu ke waktu yang lainnya. Jadi, fenomena penyakit merupakan fenomena yang bersandar pada basis wilayah yang mencakup ekosistem dalam dimensi spasial (ruang) dan temporal (waktu), didalamnya termasuk variabel lingkungan, kependudukan, dan wilayah administrasi, sehingga keragaman karakteristik antar wilayah turut serta menentukan kualitas kesehatan pada daerah tersebut.

Iklim adalah keadaan cuaca rata-rata dalam waktu satu tahun yang menyelidikannya dilakukan dalam waktu yang lama (\pm minimal 30 tahun) dan meliputi wilayah yang luas. Unsur iklim juga mempunyai peranan penting di dalam penyebaran penyakit DBD, karena perubahan iklim akan menyebabkan terjadinya manifestasi dalam habitat nyamuk *Aedes aegypti*. Perubahan iklim dapat menyebabkan peningkatan suhu udara dan curah hujan di suatu daerah. Pada musim hujan, banyak terbentuk genangan-genangan air pada kontainer/ wadah seperti kaleng-kaleng bekas yang sangat cocok untuk tempat perkembangbiakan nyamuk tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Analisis Epidemiologi Penyakit Demam Berdarah Dengue dengan Pendekatan Temporal, serta Hubungannya dengan Faktor Iklim di Kota Padang Tahun 2014-2017".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan studi ekologi dengan jenis *Times Series Study (Time Trend Study)* yang merupakan rancangan penelitian observasional untuk melihat hubungan antara frekuensi angka kesakitan atau kematian oleh suatu penyakit yang

terjadi di masyarakat dari waktu ke waktu dan kaitannya dengan faktor risiko yang terdapat di masyarakat. Studi ini mengkaji hubungan antara unsur iklim dengan kejadian penyakit DBD. Penelitian ini dilakukan di Kota Padang pada bulan Mei - Juli tahun 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita penyakit DBD yang berada di Kota Padang dan tercatat dalam register DBD Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2014-2017, yaitu berjumlah 3311 kasus. Seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini. Pengolahan data (*processing*) dilakukan dengan menggunakan program komputer.

HASIL PENELITIAN

Kejadian DBD

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita penyakit DBD yang berada di Kota Padang tahun 2014-2017, yaitu berjumlah 3.311 kasus. Adapun kejadian DBD per Kecamatan di Kota Padang dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

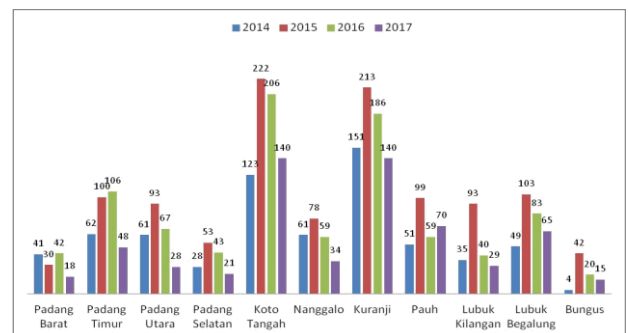


Diagram 1. Jumlah Kasus DBD per Kecamatan di Kota Padang Tahun 2014 - 2017

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa secara umum Kejadian DBD tertinggi pada tahun 2015 dibandingkan dengan tahun 2014, 2016 dan 2017. Pada tahun 2015 jumlah kasus DBD tinggi di hampir setiap Kecamatan, bila dibandingkan dengan tahun 2016 kecuali di Kecamatan Padang Barat dan Padang Timur.

Pada tahun 2016 terjadi penurunan kembali jumlah kasus DBD di semua Kecamatan. Angka *insiden* untuk penyakit DBD pertahunnya di Kota Padang dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

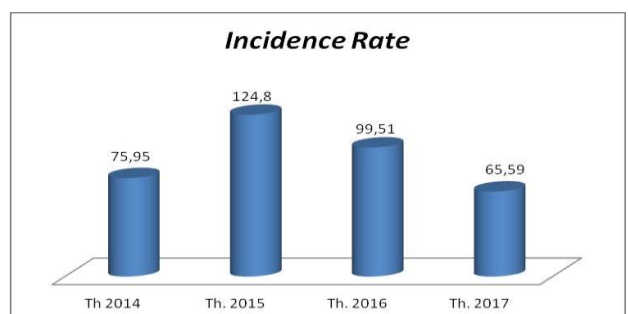
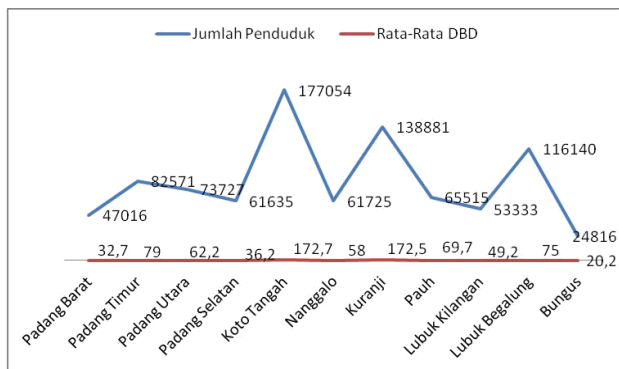


Diagram 2 Incidence Rate (IR) Penyakit DBD di Kota Padang Tahun 2014-2017

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa pada tahun 2015 di Kota Padang angka *insiden* tertinggi yaitu 124,8 per 100.000 penduduk dan pada tahun 2017 merupakan tahun dengan angka *Insiden* terendah yaitu 65,59 per 100.000 penduduk.

Rata-rata kasus DBD di Kota Padang cenderung mengikuti jumlah penduduk. Hal ini dapat diketahui melalui Grafik 1:

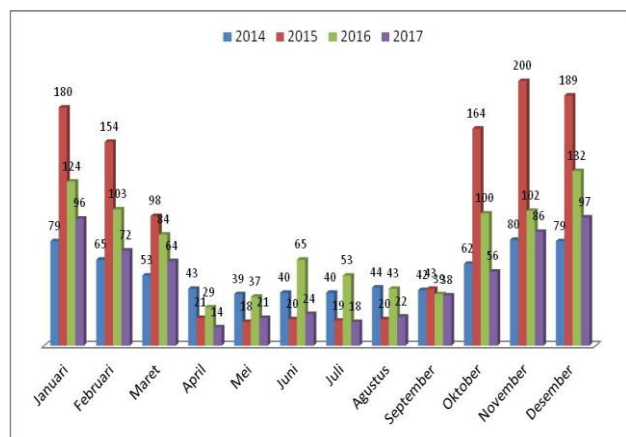


Grafik 1 Rata-Rata Jumlah Kasus DBD dan Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kota Padang Tahun 2014-2017

Berdasarkan grafik di atas diperlihatkan bahwa rata-rata kasus DBD dan jumlah penduduk di Kota Padang cenderung sejalan. Secara umum, rata-rata kasus DBD lebih tinggi pada kecamatan yang memiliki jumlah penduduk lebih banyak. Kecamatan Bungus dengan rata-rata kasus DBD terendah yaitu lebih kurang 20,2 kasus/tahun, juga memiliki jumlah penduduk yang rendah yaitu sebanyak 24.816 jiwa.

Gambaran Temporal Kejadian DBD

Hasil penelitian mengenai kecenderungan kejadian DBD menurut waktu di Kota Padang tahun 2014-2017 dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 2 Jumlah Kasus DBD per Bulan di Kota Padang Tahun 2014-2017

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa kasus DBD tertinggi di Kota Padang tahun 2014-2017 terjadi pada Bulan November tahun 2015 sebesar 200

kasus dan yang terendah terjadi pada Bulan April tahun 2017 sebesar 14 kasus. Rata-rata kejadian kasus DBD tertinggi terjadi pada Bulan Desember sebesar 124 kasus dan yang terendah terjadi pada Bulan April sebesar 27 kasus.

Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi variabel independen (suhu, kelembaban, curah hujan, dan kecepatan angin) dan variabel dependen (kejadian penyakit DBD).

Rata-Rata Jumlah Kasus DBD per Tahun dan per Bulan di Kota Padang Tahun 2014-2017

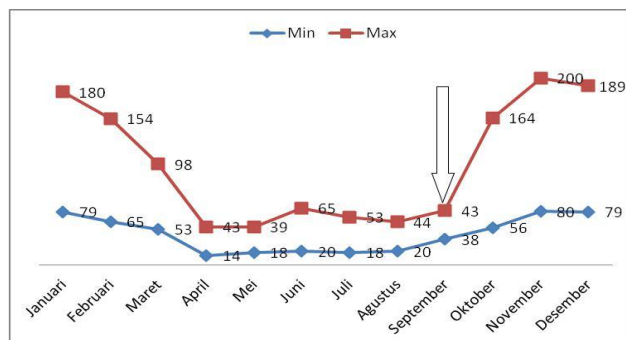
Kejadian penyakit DBD pada tahun 2014 – 2017 mengalami fluktuasi. Fluktuasi kejadian penyakit tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Kejadian Jumlah Kasus DBD per Bulan di Kota Padang Tahun 2014 – 2017

BULAN	KEJADIAN DBD				RATA-RATA
	2014	2015	2016	2017	
Januari	79	180	124	96	119,8
Februari	65	154	103	72	98,5
Maret	53	98	84	64	74,8
April	43	21	29	14	26,8
Mei	39	18	37	21	28,8
Juni	40	20	65	24	37,3
Juli	40	19	53	18	32,5
Agustus	44	20	43	22	32,3
September	42	43	39	38	40,5
Oktober	62	164	100	56	95,5
November	80	200	102	86	117,0
Desember	79	189	132	97	124,3
RATA - RATA	55,5	93,8	75,9	50,7	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa berdasarkan bulan, rata-rata kasus DBD tertinggi pada tahun 2014-2017 terjadi pada Bulan November sebesar 200 kasus, dan yang terendah terjadi pada Bulan Juli sebesar 19 kasus. Sedangkan berdasarkan tahun, rata-rata kasus DBD tertinggi terjadi pada tahun 2015 yaitu lebih kurang 93 kasus dan yang terendah terjadi pada tahun 2017 yaitu lebih kurang 51 kasus.

Trend Penyakit DBD di Kota Padang Tahun 2014-2017



Grafik 3 Trend Penyakit DBD di Kota Padang Tahun 2014 – 2017

Berdasarkan grafik jumlah maksimal kasus DBD di atas dapat diketahui bahwa terjadi kenaikan kasus yang cukup tinggi pada Bulan Oktober, November, Desember, Januari, Februari dan Maret. Sehingga pada Bulan September adalah bulan yang tepat untuk meningkatkan kewaspadaan dengan gerakan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) melalui gerakan 3M (menutup, menguras, dan menimbun) plus abatisasi/larvasidasi, gotong royong, menggunakan kelambu, dan lain sebagainya.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (suhu, kecepatan angin, kelembaban udara, dan curah hujan) dengan variabel dependen (kejadian penyakit DBD).

Hubungan Curah Hujan dengan Jumlah Kasus DBD

Tabel 2 Analisis Korelasi dan Regresi Curah Hujan dengan Jumlah Kasus DBD di Kota Padang Tahun 2014 – 2017

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	P value
			$K = 188,297 + 1,139 * \text{Curah Hujan}$	
Curah Hujan	0,607	0,369	Curah Hujan	0,036

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hubungan curah hujan dengan jumlah kasus DBD menunjukkan hubungan yang kuat ($r = 0,607$) dan berpola positif artinya semakin tinggi curah hujan semakin meningkat kasus DBD. Nilai koefisien determinasi 0,369 artinya variabel curah hujan bisa menerangkan 36,9 % dari perubahan jumlah kasus DBD. Persamaan garis regresi yang diperoleh yaitu Kasus DBD = $188,297 + 1,139 * \text{Curah Hujan}$. Hasil uji statistik didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara curah hujan dengan kasus DBD ($p = 0,036$).

Curah hujan di Kota Padang tahun 2014 – 2017 berkisar antara 14 mm – 865 mm. Curah hujan yang tinggi memungkinkan banyak bermunculan *breeding place* (tempat perindukan nyamuk), namun demikian

curah hujan tinggi dapat menyapu *breeding place* yang ada, baik yang alami maupun artificial (buatan). Kondisi hujan dan panas yang berseling pada pergantian musim lebih berpengaruh positif terhadap populasi nyamuk dikarenakan air hujan tidak mengalir dan menggenang di beberapa tempat.

Pengelolaan sampah juga memiliki pengaruh penting terhadap kejadian penyakit DBD jika dihubungkan dengan curah hujan. Hal ini dikarenakan apabila sampah tidak dikelola dengan baik, maka akan meningkatkan jumlah *breeding place* di lingkungan sekitar. Beberapa lahan kosong perlu mendapat perhatian lebih karena sering dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah.

Perbedaan datangnya musim hujan dan musim kemarau serta perbedaan lamanya musim hujan dan kemarau menyebabkan pengaruh pada kemampuan adaptasi nyamuk *Ae. Aegypti*. Kemampuan adaptasi nyamuk *Ae. aegypti* sangat tinggi terhadap perubahan pola iklim dan cuaca, bahkan telur *Ae. aegypti* dapat bertahan pada kondisi kering dan panas tanpa air hingga 4 (empat) bulan.

SIMPULAN

1. Secara temporal, Kasus DBD tertinggi di Kota Padang tahun 2014-2017 terjadi pada Bulan November tahun 2015 sebesar 200 kasus dan yang terendah terjadi pada Bulan April tahun 2017 sebesar 14 kasus. Rata-rata kejadian kasus DBD tertinggi terjadi pada Bulan Desember sebesar 124 kasus dan yang terendah terjadi pada Bulan April sebesar 27 kasus.
2. Hubungan curah hujan dengan jumlah kasus DBD di Kota Padang tahun 2014 – 2017 menunjukkan hubungan yang kuat ($r = 0,607$), berpola positif, dan ada hubungan yang signifikan ($p = 0,036$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih Kepada STIKes Prima Nusantara Bukittinggi yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini sampai selesai. Kepada pihak BMKG Kota Padang atas data dan informasinya sehingga penelitian ini selesai tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, Budiman. Pengantar Prinsip dan Metode Epidemiologi. Jakarta : EGC; 1996.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/ Kota Sehat. Jakarta : Departemen Kesehatan RI; 2003.

- Departemen Kesehatan RI. Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2007.
- Fitri, Maiyulia. Studi Epidemiologi TB Paru dengan Pendekatan Spasial dan Temporal Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2007-2009. Padang: PSIKM-FK UNAND; 2009.
- Hastono, Sutanto Priyo. Analisis Data. Jakarta : FKM UI; 2001.
- Sungkar, Saleha. Bionomik *Aedes aegypti*, Vektor Demam Berdarah Dengue. Jakarta : Departemen Parasitologi, FKUI; 2005.
- Supartha, I Wayan. Pengendalian Terpadu Vektor Virus DBD *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Denpasar : Universitas Udayana; 2008.
- WHO. Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue. Jakarta : EGC; 2004.