HUBUNGAN UNSUR IKLIM DENGAN KEJADIAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE KOTA PEKANBARU TAHUN 1999-2008

Bambang*, Masrizal**, Rizanda Machmud**

ABSTRAK

Kejadian Demam Berdarah di Kota Pekanbaru selalu berfluktuasi dari tahun 1999-2008. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara iklim dengan kejadian DBD di Kota Pekanbaru selama tahun 1999-2008. Penelitian ini menggunakan pendekatan ekologi dengan jenis *Times Series Study* yang merupaka studi observasi analitik. Data diambil dari data sekunder meliputi data kasus DBD dan data iklim yaitu suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, hari hujan dan kecepatan angin selama tahun 1999-2008. Data dianalisis dengan uji korelasi regresi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kekuatan hubungan antara suhu dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,086), berpola negatif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,348).Kekuatan hubungan antara kelembaban dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,061), berpola negatif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,510). Kekuatan hubungan antara curah hujan dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,142), berpola positif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,122). Kekuatan hubungan antara hari hujan dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,056), berpola positif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,544). Kekuatan hubungan antara kecepatan angin dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,080), berpola negatif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,384). Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara unsur-unsur iklim dengan kejadian DBD. Untuk itu disarankan mengadakan peningkatan penyuluhan seputar penyakit DBD kepada masyarakat oleh Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru.. Selain itu mengaktifkan penggerakan peran serta masyarakat melalui gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan 3 M Plus (Menguras, Mengubur, Menutup) tempat pembiakan nyamuk *Aedes aegypti.*

ABSTRACT

The incident Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) in Pekanbaru city from year 1999-2008 always happened case fluctuation. This research aim to know relationship betwen climate with occurence of DHF in Pekanbaru city of Year 1999-2008.The designing of research is ecology study with type of Times Study series (Time Trend Study) representing study of observational analytic. The data is from secondary data of case of DHF and climate data covering temperature, dampness, rainfall, rain day and speed of wind during year 1999 - 2008. The processing of data done computerized and analysed with Correlation test and Regretion. Result of research indicate that strength relation betwen temperature with occurrence of DHF is weak (r = 0,086), negative pattern and the relation which unsignificant(p=0,348). Strength relation of dampness with occurrence of DHF is weak (r = 0,061), negative pattern and the relation which unsignificant (p=0,510). Strength relation of rainfall with occurrence of DHF is weak (r= 0,142), positive pattern and the relation which unsignificant (p=0,142). Strength relation of rain day with occurrence of DHF is weak (r = 0,056), positive pattern and the relation which unsignificant (p=0,544). Strength of relation speed of wind with occurrence of DBD is weak (r = 0,080), negative pattern and the relation which is unsignificant (p=0,384).From result of research can be concluded that there is no relationship between element of climate with incident of DHF. It's expected to raising illumination about DHF by Public Health Service, besides community activation for efforts to eliminate mosquito porous with 3M plus movement and mutual cooperation.

* Puskesmas Bunga Raya Kabupaten Siak Prov. Riau

** Staf Pengajar PSIKM FK Unand

Pendahuluan

DBD adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dari family *Flaviridae* yang ditularkan oleh serangga. Serangga yang diketahui menjadi vektor utama adalah nyamuk *Aedes aegypti* dan nyamuk kebun *Aedes albopictus*. Kedua spesies ini ditemukan diseluruh wilayah Indonesia, kecuali pada ketinggian 1000 m di atas permukaan laut[1]. Beberapa faktor yang menentukan kejadian DBD diantaranya adalah nyamuk sebagai vektor (penular penyakit) yang bertelur pada genangan air yang ditimbulkan akibat musim hujan, faktor lingkungan yaitu lingkungan yang tidak bersih, iklim (suhu,kelembaban,curah hujan,hari hujan, dan kecepatan angin) dan manusia.[2]

Penyebaran penyakit DBD dipengaruhi oleh perubahan iklim, karena perubahan iklim akan menyebabkan terjadinya manifestasi dalam habitat nyamuk *Ae. aegypti.* Perubahan iklim menyebabkan peningkatan suhu udara dan curah hujan disuatu daerah. Tidak adanya sistem drainase yang baik maka akan terbentuk genangan-genangan air yang sangat cocok untuk tempat perkembangbiakan nyamuk tersebut. Sementara dalam siklus hidup nyamuk tersebut sangat dipengaruhi oleh tersedianya air sebagai media berkembang biak dari telur menjadi nyamuk dewasa, dalam aktifitas sehari-hari nyamuk memerlukan suhu yang cukup tinggi dan didukung oleh udara yang lembab.[2] *Intergovernmental Panel on Climate Change* tahun 1996 menyatakan insiden DBD di Indonesia dapat meningkat tiga kali lipat pada tahun 2070. Jika hal tersebut tidak diantisipasi dengan segera, DBD akan mengganggu perekonomian negara dan bangsa.[1]

Menurut penelitian Junghas Sitorus, yang menghubungkan iklim dengan kasus penyakit DBD di Kotamadya Jakarta Timur Tahun 1998-2002 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang kuat antara curah hujan, kelembaban, dan jumlah kasus DBD, sementara hubungan yang sedang antara jumlah hari hujan, suhu dan jumlah kasus DBD, antara kecepatan angin dengan jumlah kasus DBD menunjukkan hubungan yang tidak bermakna.[3]

Penelitian Muyono yang menghubungkan iklim dengan kejadian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Palembang tahun 1998-2002 bahwa ada hubungan bermakna antara curah hujan, kelembaban udara dan kecepatan angin dengan kejadian DBD dengan arah positif dan tingkat hubungan yang kuat, sedangkan hubungan antara suhu udara dengan kejadian DBD menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dengan arah negatif dan tingkat hubungan yang kuat.[4]

Dari data Ditjen P2M dan PLP (Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Permukiman) Departemen Kesehatan, DBD dinyatakan beberapa kali sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB) nasional yaitu pada tahun 1973 dengan kasus 10.189 dan 470 orang meninggal dunia. Tahun 1977 tercatat 7.826 kasus dan 320 orang meninggal dunia. Tahun 1978 tercatat 6.963 kasus dengan 384 orang meninggal dunia. Pada tahun 1983 kasus yang tercatat sebesar 13.875 kasus dan 491 orang meninggal dunia, tahun 1988 dengan kasus dari 47.573 kasus dan 1.527 orang meninggal dunia.[5] Terakhir pada tahun 2005 Indonesia mengalami kasus terbesar DBD dimana tercatat 95.270 kasus dengan kematian 1.298 orang.[1]

Kota Pekanbaru merupakan kota terbesar penyumbang angka kejadian penyakit DBD dari 11 (sebelas) kabupaten/kota yang ada di Propinsi Riau.[6] Kasus DBD di Kota Pekanbaru setiap tahun selama 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi.

Dari data Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru dilaporkan selama tahun 1999 jumlah penderita DBD sebanyak 338 orang dengan jumlah kematian 13 orang. *Incidence Rate*=IR sebesar 63,5 per 100.000 penduduk artinya setiap 100.000 penduduk ditemukan 63 orang terinfeksi DBD, dan *Case Fatality Rate*=CFR sebesar 3,84% artinya dari 63 orang penderita maka 3,84% nya atau 3 orang meninggal dunia. Tahun 2000 jumlah penderita DBD 225 orang dan jumlah kematian 1 orang (IR= 38,3 dan CFR=0,44%).

Pada tahun 2001 tercatat 212 kasus DBD dengan 1 kematian (IR= 34,1 dan CFR=0,47%). Kasus DBD tahun 2002 sebesar 138 kasus tidak ada kematian pada tahun tersebut (IR= 21,3), demikian juga tidak ada kematian kasus DBD pada tahun 2003 dengan jumlah penderita sebesar 64 orang (IR=9,53).[8]

Tahun 2004 penderita DBD sebesar 250 orang dengan 3 kematian (IR=35,8 dan CFR=1,2%), pada tahun 2005 kasus DBD mengalami peningkatan dengan jumlahpenderita 839 kasus dan jumlah kematian 13 orang (IR=115,5 dan CFR= 1,54%). Tahun 2006 kasus DBD mengalami penurunan dengan jumlah penderita 347 kasus dan 6 kematian (IR= 45,9 dan CFR=1,72%), tahun 2007 jumlah penderita DBD sebesar 322 kasus dengan 5 kematian (IR= 45,5 dan CFR 1,55%) tahun 2008 jumlah kasus DBD mengalami penurunan dengan jumlah penderita 315 orang dan 5 kematian (IR=3,78 dan CFR=1,58%).[7]

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk mengetahui "apakah ada hubungan unsur iklim dengan kejadian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Pekanbaru tahun 1999-2008.

Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengetahui hubungan iklim dengan kejadian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Pekanbaru tahun 1999-2008.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi ekologi dengan jenis *Times Series Study* yang merupakan rancangan studi untuk melihat hubungan antara frekwensi angka kessakitan atau kematian oleh suatu penyakit yang terjadi di masyarakat dari waktu ke waktu, dan kaitannya dengan usaha kesehatan atau faktor risiko yang terdapat di masyarakat. Studi ini mengkaji hubungan antara iklim dengan kejadian penyakit DBD.[9]

Penelitian ini dilakukan di Kota Pekanbaru, dan waktu penelitian pada bulan Maret sampai Juni 2009. Jenis

data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data sekunder yaitu berupa data iklim dan data kasus penyakit DBD Kota Pekanbaru. Data iklim meliputi suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, hari hujan dan kecepatan angin yang diperoleh dari Badan Meteorologi Geofisika (BMG) Kota Pekanbaru selama tahun 1999 – 2008. Sedangkan data kasus penyakit DBD diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota (DKK) Pekanbaru yang dilaporkan setiap bulan selama tahun 1999 – 2008.

Data yang dikumpulkan akan di olah secara komputerisasi dan dianalisis dalam 2 tahap yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik korelasi regresi.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini memperlihatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara unsur iklim dengan kejadian penyakit DBD.

Tabel 1. Distribusi Rata-Rata Variabel Dependen dan Independen

Variabel	Distribusi Rata-rata	
	Bulan	Tahun
Kejadian Penyakit DBD		
- Tertinggi	Desember	2005
-. Terendah	Juli	2003
Suhu		
- Tertinggi	Mei	2002
- Terendah	Januari	1999
Kelembaban		
- Tertinggi	Januari	1999
- Terendah	Februari	2004
Curah Hujan		
- Tertinggi	April	2005
- Terendah	Februari	2000
Hari Hujan		
- Tertinggi	Oktober	2007
- Terendah	Juli	2005
Kecepatan Angin		
- Tertinggi	Agustus	2003
- Terendah	Februari	1999

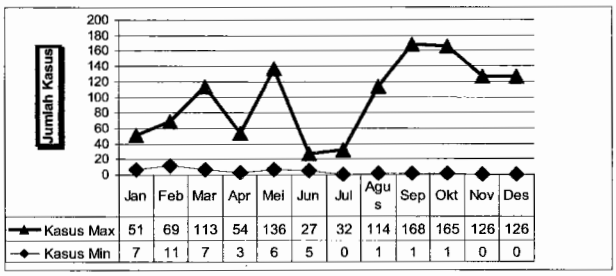
Tabel 2. Analisis Korelasi dan regresi variabel independen dengan Kejadian Penyakit DBD di KotaPekanbaru Tahun 1999-2008

Variabel	r	R^2	Persamaan Garis	P Value
Suhu	**0,086**	**0,007**	**K=139,630-4,168*Suhu**	**0,348**
Kelembaban	**0,061**	**0,004**	**K=75,785-0,623*Kelembaban**	**0,510**
Curah hujan	**0,142**	**0,020**	**K=16,665+0,035*Curah Hujan**	**0,122**
Hari Hujan	**0,056**	**0,003**	**K=18,6666+0,404*Hari Hujan**	**0,544**
Kecepatan Angin	**0,080**	**0,006**	**K=41,616-3,113*Kecepatan Angin**	**0,384**

Berdasarkan analisis bivariat diperoleh persamaan garis yang berpola positif adalah curah hujan dan hari hujan artinya semakin tinggi curah hujan atau hari hujan maka kejadian penyakit DBD akan meningkat, selain kedua unsur iklim tersebut selebihnya berpola hubungan negatif artinya semakin rendah unsur iklim maka kejadian penyakit DBD akan semakin meningkat.

Hasil uji statistik didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara unsur iklim dengan kejadian penyakit DBD (P>0,05).

Tidak bermaknanya hubungan yang diperoleh antara masing-masing unsur ikim dengan kejadian penyakit DBD kemungkinan disebabkan oleh faktor lain yang lebih besar peranannya seperti banyaknya media perindukan nyamuk akibat dari banyaknya tempat pembuangan sampah liar dan juga barangkali diakibatkan oleh kurangnya prilaku hidup bersih dan sehat oleh masyarakat, serta menurunnya daya dukung lingkungan.



Grafik 1. Trend Sepuluh Tahunan Kejadian Penyakit DBD di Kota Pekanbaru tahun 1999- 2008

Berdasarkan grafik 1 di atas terlihat terjadi kenaikan kasus yang cukup tinggi pada bulan Mei,Agustus dan September. Sehingga pada bulan Januari dan Juni adalah bulan yang tepat untuk meningkatkan kewaspadaan dengan gerakan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) secara konsisten melalui gerakan 3M (Menguras mengubur dan menutup) Plus, Abatisasi, Gotong royong dan lain sebagainya

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Kasus DBD di Kota Pekanbaru tahun 1999-2008 tertinggi terjadi pada tahun 2005 bulan September sebesar 165 dan terendah tahun 2003 bulan November dan Desember dan tahun 2004 bulan Juli masing-masing 0 kasus.
2. Suhu rata-rata perbulan Kota Pekanbaru tahun 1999-2008 tertinggi pada tahun 2008 bulan September 29,7^{0}C dan terendah tahun 2000 bulan Januari sebesar 25,9^{0}C
3. Kelembaban rata-rata perbulan Kota Pekanbaru tahun 1999-2008 tertinggi pada tahun 2002 bulan Maret sebesar 90% dan terendah tahun 2004 bulan Maret sebesar 61%. Curah hujan rata-rata perbulan Kota Pekanbaru tahun 1999-2008 tertinggi pada tahun 2005 bulan Juni sebesar 700mm dan terendah tahun 1999 bulan Februari sebesar 11,3mm
4. Hari hujan rata-rata perbulan Kota Pekanbaru tahun 1999-2008 tertinggi pada tahun 1999 bulan Oktober sebesar 28 hari dan terendah tahun 2005 bulan Januari sebesar 1 hari.
5. Kecepatan angin rata-rata perbulan Kota Pekanbaru tahun 1999-2008 tertinggi pada tahun 2000 bulan Desember sebesar 8 knot dan

terendah tahun 2007 bulan Februari sebesar 3 knot.

6. Kekuatan hubungan antara suhu dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,086), berpola negatif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,348).
7. Kekuatan hubungan antara kelembaban dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,061), berpola negatif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,510).
8. Kekuatan hubungan antara curah hujan dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,142), berpola positif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,122).
9. Kekuatan hubungan antara hari hujan dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,056), berpola positif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,544).
10. Kekuatan hubungan antara kecepatan angin dengan kejadian penyakit DBD tahun 1999-2008 menunjukkan hubungan yang lemah (r= 0,080), berpola negatif dan tidak ada hubungan yang signifikan (p=0,384).

Oleh karena itu disarankan untuk:

1. Mengadakan peningkatan penyuluhan seputar penyakit DBD kepada masyarakat oleh Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru.
2. Mengaktifkan penggerakan peran serta masyarakat melalui gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan 3 M Plus (Menguras, Mengubur, Menutup) plus memakai kelambu, memelihara hewan predator alami pemakan jentik nyamuk, penyemprotan, abatisasi.
3. Membuat rencana adaptasi yang segera dan tidak menunda solusi seperti meningkatkan praktek hidup bersih dan sehat, meningkatkan daya dukung lingkungan.
4. Diyakini ada faktor lain yang menyebabkan tingginya angka kejadian penyakit DBD di Kota Pekanbaru, untuk itu diharapkan adanya penelitian lanjutan yang berhubungan dengan peningkatan kasus DBD terhadap berbagai faktor yang mempengaruhinya seperti kebiasaan hidup yang kurang berorientasi terhadap kesehatan dan lingkungan

Daftar Pustaka

1. I Wayan Suparta. Pengendalian Terpadu Vektor Virus DBD Aedes aegypty dan Aedes albopictus. Diakses dari http://pr.giantra.net.id. Maret 2009
2. Daryono. Demam Berdarah Berbasis Perubahan Iklim. Diakses dari http://www.balipost.co.id. April 2009
3. Sitorus Junghans. Hubungan Iklim dengan Kasus Penyakit Demam Berdarah Dengue di Kotamadya Jakarta Timur Tahun 1998-2002. Tesis.Universitas Indonesia. Depok Diakses dari . Diakses dari: http://www.digilib.ui.ac.id Maret 2009
4. Muyono. Hubungan Iklim dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Kota Palembang Tahun 1998-2002. Tesis. Universitas Indonesia. Depok Diakses dari: http://www.digilib.ui.ac.id Maret 2009
5. Hermawan Some. Nyamuk Demam Berdarah dan Warna Bak Mandi. Diakses dari http://alumni4968.blogspot.com April 2009-04-13
6. BPS. Riau dalam Angka 2008. Diakses dari http://riau.bps.go.id April 2009
7. Adrial,Nurhayati. Penentuan Indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis Kotamadya padang Propinsi Sumatera Barat tahun 2003
8. P2P Demam Berdarah Dengue. Laporan Tahunan 1999 – 2008. DKK Pekanbaru
9. Budiman Chandra. Pengantar Prinsip dan Metode Epidemiologi. Jakarta: EGC, 1996.