

PUBLICATION MANUSCRIPT

NASKAH PUBLIKASI

**THE CORRELATION BETWEEN TEMPERATURE, AIR HUMIDITY AND
DENGUE HAERMORRHEGIC FEVER OCCURENCE IN THE WORK
AREA OF SIDOMULYO PUBLIC HEALTH CENTER
SAMARINDA IN THE YEAR 2015**

**HUBUNGAN SUHU DAN KELEMBABAN UDARA DENGAN KEJADIAN
PENYAKIT DEMAM BERDARAH DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
SIDOMULYO SAMARINDA TAHUN 2015**



**DIAJUKAN OLEH :
HERU VICTORIYANTO
1111308240132**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT STIKES
MUHAMMADIYAH SAMARINDA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN SUHU DAN KELEMBABAN UDARA DENGAN KEJADIAN
PENYAKIT DEMAM BERDARAH DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
SIDOMULYO SAMARINDA TAHUN 2015**

NASKAH PUBLIKASI

DISUSUN OLEH :

HERU VICTORIYANTO
1111308240132

Diseminarkan dan disahkan
Pada tanggal, 27 Agustus 2015

Pembimbing I

Pembimbing II

Lisa Wahidatul Oktaviani S.KM, M.PH
NIDN. 1108108701

Drs.H.M. Dalhar Galib
NIDN. 1115037801

Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi

Mahasiswa

Lisa Wahidatul Oktaviani S.KM, M.PH
NIDN. 1108108701

Heru Victoriyanto
NIM. 1111308240132

**Hubungan Suhu dan Kelembaban Udara dengan Kejadian Penyakit
Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja PUSKESMAS Sidomulyo
Samarinda Tahun 2015**

Heru Victoriyanto¹, Lisa Wahudatul Oktaviani², Dalhar Galib³

INTISARI

Latar Belakang: Demam berdarah merupakan suatu penyakit yang akut yang disebabkan oleh infeksi virus yang dibawa oleh nyamuk *aedes aegypti* serta *aedes albopictus* betina yang umumnya menyerang pada musim panas dan musim hujan. Demam berdarah ditularkan oleh *Aedes*, nyamuk yang tersebar luas di daerah tropis dan subtropis diseluruh dunia

Tujuan Peneliti: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan suhu dan kelembaban udara dengan kejadian penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda tahun 2015

Metode: Desain penelitian menggunakan *case control*, dengan populasi kasus dan kontrol sebanyak 54 responden. Besarnya resiko variabel dependen ditentukan oleh *odds ratio*.

Hasil Penelitian: Hasil analisis dengan menggunakan uji *Coefesien Kontigensi C*. suhu $p= 0,011$; (OR=3,025; CI=1,261-7,259) dan hasil analisis kelembaban udara $p=0,010$; (OR=3,676; CI=1,319-10,242).

Kesimpulan: Dari penelitian ini yaitu terdapat ada hubungan antara suhu dan kelembaban udara dengan kejadian penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda tahun 2015

Kata Kunci : Suhu, Kelembaban Udara, DBD

¹Mahasiswa Program Study Kesehatan Masyarakat, Stikes Muhammadiyah Samarinda

²dosen, Stikes Muhammadiyah Samarinda

³dosen, Stikes Muhammadiyah Samarinda

The Correlation between Temperature, Air Humidity and Dengue Haemorrhagic Fever Occurrence in the work Area of Sidomulyo Public Health Center Samarinda in the Year 2015

Heru Victoriyanto¹, Lisa Wahudatul Oktaviani², Dalhar Galib³

ABSTRACT

Background: Dengue fever is an acute disease caused by virus infection brought by aedes aegypti mosquitoes and female aedes albopictus mosquitoes which commonly attack in the dry season and rainy season. Dengue fever is infected by aedes, mosquitoes which spread extensively in tropical and sub-tropical regions all over the world.

Research Objective: This research aims to identify the correlation between temperature and air humidity and the occurrence of dengue fever in the operational area of Puskesmas Sidomulyo Samarinda in 2015.

Method: The design of this research was case control design and the total population for case group and control group was 52 respondents, The total risks in the dependent variable were determined by odd ratio.

Research Findings: The result of analysis using Coefficient of Contingency C Test showed that p value of temperature was $p=0,0011$; (OR=3.025; CI= 1.261-7.529) and the result of analysis for air humidity was $p=0,0010$ (OR=3.676; CI= 1.319-10.242).

Conclusion: It was found in this research that there was a correlation between temperature and air humidity and the occurrence of dengue fever in the operational area of Puskesmas Sidomulyo, Samarinda in 2015.

Keywords: Temperature, Air Humidity, Dengue Fever

¹Undergraduate Student Of Public Health, Stikes Muhammadiyah Samarinda

²Lecturer, Stikes Muhammadiyah Samarinda

³Lecturer, Stikes Muhammadiyah Samarinda

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi virus yang dibawa melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit demam berdarah dengue sampai saat ini masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia yang sering menimbulkan angka Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan kematian yang besar (Soedarto, 2012). Dengue merupakan penyakit musiman yang biasanya berhubungan dengan cuaca lebih hangat dan lebih lembab.

Suhu ekstrim mengancam ketahanan hidup virus penyebab penyakit, tetapi perubahan pada suhu memungkinkan efek bervariasi. Suhu berhubungan dengan perubahan dinamika siklus hidup organisme vektor dan virus yang kemudian mampu meningkatkan transmisi potensial pada kejadian penyakit demam berdarah dengue. Jika suhu rendah dengan adanya sedikit peningkatan suhu akan meningkatkan perkembangan. Pergantian suhu dapat mengubah musim transmisi. Vektor pembawa penyakit bisa beradaptasi pada perubahan suhu dengan mengubah distribusi geografis.

Indonesia adalah negara kepulauan yang dikelilingi oleh lautan (air), dengan ekosistem kepulauan dan kelembaban yang tinggi. Ekosistem kepulauan

menyebabkan nyamuk beradaptasi pada kelembaban yang tinggi dengan pengaruhnya dapat populasi nyamuk pada kelembaban. Angka terjadinya kasus DBD mengalami peningkatan secara drastis diseluruh dunia dalam beberapa tahun terakhir. Lebih dari 2,5 milyar penduduk didunia, lebih dari 40%nya beresiko mengalami DBD. Saat ini, diperkirakan 50-100 juta orang di seluruh dunia terinfeksi demam berdarah dengue setiap tahunnya. *World Health Organization* (WHO, 2012).

Jumlah kasus DBD di Indonesia pada tahun 2010 sebanyak 156.086 kasus dengan jumlah kematian akibat DBD sebesar 1.358 orang. Dengan demikian DBD pada tahun 2010 adalah 65,7 per 100.000 (Profil Kesehatan Republik Indonesia, 2010). Pada dasarnya penyakit DBD merupakan penyakit yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia.

Pada tahun 2013 jumlah penderita DBD yang dilaporkan 112.511 kasus dengan jumlah kematian 871 orang. Angka kesakitan 45,85 per 100.000 penduduk dan angka kematian 0,77 % per 100.000 penduduk). Terjadi peningkatan jumlah kasus pada tahun 2014 dibandingkan tahun 2013 yang sebesar 90.245 kasus. Berdasarkan angka kesakitan demam berdarah pada tahun per 100.000 penduduk menurut Provinsi, Provinsi Kalimantan timur (Kaltim)

berada pada peringkat keempat dengan persentase sebesar 92,73% setelah tiga Provinsi berturut-turut Bali 168,48, DKI Jakarta 104,4%, di Yogyakarta 95,99%. (Kemenkes, 2014).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota (DKK) Samarinda, pada tahun 2013 tercatat 195 kasus penderita DBD, dan pada tahun 2014 mengalami kenaikan yaitu sebanyak 1.772 kasus Demam berdarah dengue (DBD) di Samarinda (DKK Samarinda, 2013). Data Dinas Kesehatan Kota (DKK) Samarinda tahun 2014 mencatat bahwa dari 24 Wilayah Kerja Puskesmas yang ada di Kota Samarinda terdapat 10 Wilayah Kerja Puskesmas dengan kasus DBD tertinggi diantaranya Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo dengan jumlah penderita sebanyak 174 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan dengan jumlah penderita sebanyak 166 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Temindung dengan jumlah penderita sebanyak 154 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Segiri dengan jumlah penderita sebanyak 132 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Lempake dengan jumlah penderita sebanyak 115 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Remaja dengan jumlah penderita sebanyak 113 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Baka dengan jumlah penderita sebanyak 108 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Mangkupalas dengan jumlah

penderita sebanyak 107 kasus, Wilayah Kerja Puskesmas Karang Asam dengan jumlah penderita sebanyak 105 kasus dan Wilayah Kerja Puskesmas Sempaja dengan sebanyak 105 kasus dan Wilayah Kerja Puskesmas Sempaja dengan jumlah penderita sebanyak 101 kasus.

Puskesmas Sidomulyo terbagi menjadi 7 Kelurahan. Di Kelurahan Sidomulyo merupakan kelurahan tertinggi dengan jumlah kasus DBD dari 7 Kelurahan yang terdapat di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo. Kelurahan Sidomulyo dari tahun 2013-2014 morbiditas DBD mengalami peningkatan, pada tahun 2013 jumlah penderita DBD sebanyak 20 kasus dan pada tahun 2014 jumlah penderita DBD sebanyak 44 kasus. Alasan memilih suhu dan kelembaban udara karena rata-rata wilayah kota Samarinda beriklim tropis basah, hujan sepanjang tahun. Temperatur udara antara 20⁰ C sampai 34⁰ C dengan curah hujan rata-rata per tahun 1980 mm, sedangkan kelembaban udara rata-rata 85 % (Profil Kota Samarinda, 2013).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Suhu dan Kelembaban Udara Dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue Diwilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda Tahun 2015.

TUJUAN PENELITIAN

A. Tujuan Umum

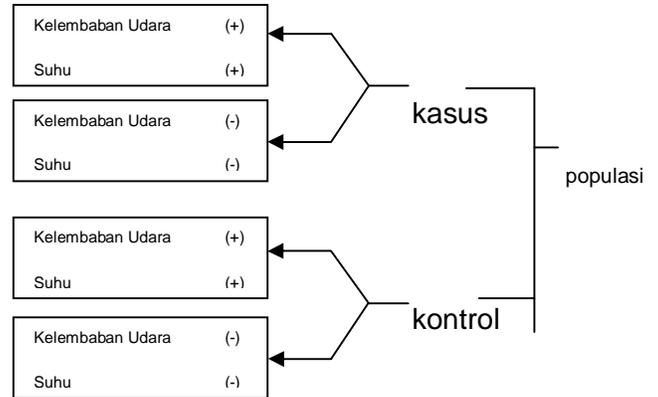
Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan suhu dan kelembaban udara dengan kejadian penyakit demam berdarah dengue di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda tahun 2015.

B. Tujuan Khusus

1. Mengetahui kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda
2. Mengetahui hubungan suhu dengan kejadian penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda
3. Mengetahui hubungan kelembaban udara dengan kejadian demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda.

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode observasional analitik dengan desain *case control*, dengan tujuan melihat hubungan suhu dan kelembaban udara dengan kejadian penyakit demam berdarah membandingkan kelompok kasus dan kontrol, dengan kata lain efek (penyakit atau status kesehatan) diidentifikasi pada saat ini, kemudian faktor risiko diidentifikasi ada atau terjadinya pada waktu yang lalu (Notoatmodjo, 2012).



Gambar 3.1 Skema Desain Case Control (Sumber Notoatmodjo, 2012)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Puskesmas Sidomulyo

Puskesmas Sidomulyo, merupakan salah satu dari 3 (Tiga) Puskesmas yang ada di wilayah Kecamatan Samarinda Ilir, lokasi Pusat Kesehatan Masyarakat Puskesmas Sidomulyo Samarinda yang berlokasi di jalan Jelawat gang VI RT 08 Kelurahan Sidodamai kecamatan Samarinda Ilir, Status pemilikan dipegang oleh pemerintah Samarinda Kota. Wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo terdiri dari 7 Kelurahan yaitu Kelurahan Sidomulyo, Kelurahan Sidodamai, Kelurahan Sungai Pinang Luar, Kelurahan Sungai Dama, Kelurahan Pelabuhan, Kelurahan Pasar Pagi dan Kelurahan Karang Mumus.

Luas wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo adalah 1.560 KM² dan jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo 89.123 jiwa penduduk, sarana kesehatan yang dimiliki di Puskesmas Sidomulyo terdiri dari 45 posyandu, 3 Puskesmas Pembantu dan 2 Desa Siaga.

2. Karakteristik Responden

Jenis Kelamin	Kelompok Responden				Total	Persentase (%)
	Kasus	%	Kontrol	%		
Laki-laki	24	44,4	35	64,8	59	54,6
Perempuan	30	55,6	19	35,2	49	45,4
Total	54	100	54	100	108	100

Sumber : Data Primer 2015

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden laki-laki dalam kelompok kasus sebanyak 24 responden (44,4%), jumlah ini lebih banyak dari pada jumlah responden laki-laki dalam kelompok kontrol sebanyak 35 responden (64,8%). Sedangkan jumlah responden perempuan dalam kelompok kasus sebanyak 30 responden (55,6%), jumlah ini lebih sedikit dari pada kelompok kontrol sebanyak 19 responden (35,5%).

Kel. Umur Responden	Kelompok Responden				Total	Persentase (%)
	Kasus	%	Kontrol	%		
3-9	18	33,3	1	1,9	19	17,6
10-16	21	38,9	3	5,6	24	22,2
17-23	1	1,9	3	3,7	4	3,7
24-30	5	9,3	16	29,6	21	19,4
31-37	5	9,3	15	27,8	20	18,5
38-44	0	0	8	14,8	8	7,4
45-51	3	5,6	10	13,0	10	7,4
52-58	1	1,9	0	0	1	0,9
59-65	0	0	1	1,9	1	0,9
Total	54	100	108	100	108	100

Sumber : Data Primer 2015

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa persentase tertinggi adalah responden dengan kelompok umur 3-9 tahun (33,3%) pada kelompok kasus sebesar 24-30 responden (27,5%) dan pada kontrol dengan kelompok umur 10-16 tahun sebesar 14 responden (17,5%). Sedangkan persentase terendah adalah responden dengan kelompok umur 45-51 tahun pada kelompok kasus sebesar 1 responden (2,5%) dan pada kontrol dengan kelompok umur 59-65 tahun sebesar 4 responden (5,0%).

3. Analisis Univariat dari variabel independen dan variabel dependen

a. Suhu

Suhu Ruangan	Kelompok Responden				Total	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	N	%		
Suhu Aman	10	18,5	22	59,3	32	29,6
Suhu Tidak Aman	44	81,5	32	40,7	76	70,4
Total	54	100	54	100	108	100

Sumber : Data Primer 2015

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kasus dari 54 responden sebanyak 44 responden (81,5%) memiliki suhu ruangan tidak aman, 10 responden (18,5%) memiliki suhu ruangan aman. Sedangkan pada kontrol dari 54 responden sebanyak 22 responden (59,3%) yang memiliki suhu ruangan aman, 32 responden (25,5%) memiliki suhu ruangan tidak aman.

b. Kelembaban udara

Kelembaban Ruangan	Kelompok Responden				Total	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	N	%		
Aman	6	11,1	17	68,5	23	21,3

Tidak Aman	48	88,9	37	31,5	85	78,3
Total	54	100	54	100	108	100

Sumber : Data Primer 2015

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kasus dari 54 responden sebanyak 48 responden (88,9%) memiliki kelembaban ruangan tidak aman, 6 responden (2,5%) memiliki kelembaban ruangan aman. Sedangkan pada kontrol dari 54 responden sebanyak 37 responden (31,5 %) yang memiliki kelembaban ruangan tidak aman, 17 responden (68,5%) memiliki kelembaban aman

4. Analisis Bivariat Pengaruh Variabel Independen Dan Variabel Dependen

Setelah melakukan analisis data secara univariat, selanjutnya dilakukan analisis data secara bivariat untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel indenpenden dan dependen yang perhitungannya dilakukan dengan menggunakan uji *Coefesien Contingensi*. Dalam penelitian ini variabel independen adalah suhu dan kelembaban udara, sedangkan variabel dependen adalah kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). Hubungan dikatakan bermakna secara statistik apabila diperoleh nilai $p < 0,05$. Berdasarkan perhitungan software statistik komputer didapatkan hasil uji *Coefesien Contingensi*

a. Suhu

Suhu udara adalah keadaan panas atau dinginnya udara. Alat untuk mengukur suhu udara atau

derajat panas disebut *thermometer*. Biasanya pengukuran dinyatakan dalam skala Celcius (C), Reamur (R), dan Fahrenheit (F). (Depkes RI, 2007).

Hasil analisis hubungan antara suhu dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) menunjukkan responden yang memiliki suhu ruangan aman pada kasus sebanyak 10 responden (18,5%) lebih rendah bila dibandingkan pada kontrol yaitu 22 responden (40,7%). Sedangkan pada responden kelompok kasus yang memiliki suhu ruangan tidak aman sebanyak 44 responden (81,5%) lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 32 responden (59,3%). Terdapat responden memiliki suhu ruangan aman tetapi positif terkena DBD yaitu sebanyak 10 responden (18,5 %) dan terdapat pula responden yang memiliki suhu ruangan tidak aman tetapi tidak positif terkena DBD yaitu sebanyak 32 responden (59,3%).

Berdasarkan hasil uji *Coefesien Contingensi* yang telah dilakukan, diperoleh nilai *P-Value* sebesar 0,011 nilai ini juga lebih kecil dari taraf signitikan yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan suhu dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Tahun 2015. Sedangkan dari hasil analisis diperoleh $OR=3,025$ artinya responden yang memiliki suhu tidak aman mempunyai risiko 3,0 kali lebih tinggi responden yang

mengalami demam berdarah dengue (DBD) dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami demam berdarah dengue (DBD).

b. Kelembaban Udara

Kelembaban udara adalah banyaknya kandungan uap air dalam udara yang biasanya dinyatakan dalam persen (%). Kalau udara ada kekurangan air yang besar, maka udara ini mempunyai daya penguapan yang besar. Sistem pernapasan pada nyamuk menggunakan pipa udara yang disebut trachea dengan lubang-lubang pada dinding tubuh. (Depkes RI, 2007).

Hasil analisis hubungan antara kelembaban udara dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) menunjukkan responden yang memiliki kelembaban udara aman pada kasus sebanyak 6 responden (11,1) lebih rendah bila dibandingkan pada kontrol yaitu 17 responden (31,5%). Sedangkan pada responden kelompok kasus yang memiliki kelembaban udara tidak aman sebanyak 48 responden (88,9%) lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 37 responden (68,5%).

Terdapat responden memiliki kelembaban udara aman tetapi positif terkena DBD yaitu sebanyak 6 responden (11,1%) dan terdapat pula responden yang memiliki kelembaban udara tidak aman tetapi tidak positif DBD yaitu sebanyak 37 responden (68,5%).

Berdasarkan hasil uji *Coefisien Contingensi* yang telah

dilakukan, diperoleh nilai *P-Value* sebesar 0,010 nilai ini juga lebih kecil dari taraf signifikansi yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kelembaban udara dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Tahun 2015. Sedangkan dari hasil analisis diperoleh $OR=3,676$ artinya responden yang memiliki sikap negatif mempunyai risiko 3,6 kali lebih tinggi responden yang mengalami demam berdarah dengue (DBD) dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami demam berdarah dengue (DBD).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan mana kasus sebesar 55,5 % dan control 35,2 %, rentan umur yang paling banyak menderita demam berdarah *dengue* adalah 10-16 tahun dan tingkat pendidikan responden yang menderita demam berdarah dominan yakni SD dengan persentase 31,5%.
2. Adanya hubungan yang signifikan antara suhu dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Wilayah Kerja

Puskesmas Sidomulyo tahun 2015.

3. Adanya hubungan yang signifikan antara kelembaban udara dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Puskesmas Sidomulyo tahun 2015.

B. Saran

1. Bagi Puskesmas Sidomulyo Samarinda

Pihak Puskesmas harus rutin dalam sosialisasi dalam masalah demam berdarah *dengue* dan serta membuat suatu program pencegahan secara dini sebelum datangnya musim demam berdarah *dengue*.

2. Bagi Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Samarinda

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 3M plus, serta menjaga imunitas dengan selalu meningkatkan kebugaran tubuh dengan olahraga.

3. Bagi Pihak STIKES Muhammadiyah Samarinda

Hendaknya hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi atau acuan dalam memberikan bimbingan sebagai

tindakan preventif kepada masyarakat dalam pencegahan penyakit tentang demam berdarah dengue yang disebabkan faktor suhu dan kelembaban udara

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian dengan metode penelitian yang lainya dan juga dapat mengembangkan sampel penelitian yang lebih banyak dan variabel independen dalam rangka mengembangkan penelitian, faktor lingkungan dan lain-lain serta mengembangkan penelitian dengan rancangan studi yang berbeda misalnya rancangan kohor atau eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto,(2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rhineka Cipta
- Depkes RI, 2007. *Ekologi dan Aspek Prilaku Vektor* : Ditjen PP dan PL
- Dinkes Kota Samarinda. 2008. *Data DBD Kota Samarinda Tahun 2008*. Samarinda: Dinkes Kota Samarinda
- Dinkes Kota Samarinda. 2009. *Profil Kesehatan Kota Samarinda Tahun 2009*. Samarinda: Dinkes Kota Samarinda
- Dinkes Kota Samarinda. 2010. *Profil Kesehatan Kota Samarinda Tahun 2010*. Samarinda: Dinkes Kota Samarinda
- Dinkes Kota Samarinda. 2011. *Profil Kesehatan Kota Samarinda Tahun 2011*. Samarinda : Dinkes Kota Samarinda

Dinkes Kota Samarinda . 2012. Profil Kesehatan Kota Samarinda Tahun 2012. Samarinda : Dinkes Kota Samarinda

Dinkes Kota Samarinda. 2013. Profil Kesehatan Kota Samarinda Tahun 2013. Samarinda : Dinkes Kota Samarinda

Dinas Kesehatan Kota (DKK) Samarinda , 2014 Data kasus Demam berdarah pertahun kota samarinda

Dinkes Provinsi Kaltim. 2010. Profil Kesehatan Provinsi Kaltim tahun 2010. Samarinda: Dinkes Provinsi Kaltim

Dinkes Provinsi Kaltim. 2011. Profil Kesehatan Provinsi Kaltim tahun 2011. Samarinda: Dinkes Provinsi Kaltim

Dinkes Provinsi Kaltim. 2012. Profil Kesehatan Provinsi Kaltim tahun 2012. Samarinda: Dinkes Provinsi Kaltim

Dinkes Provinsi Kaltim. 2013. Profil Kesehatan Provinsi Kaltim tahun 2013. Samarinda: Dinkes Provinsi Kaltim

Kemenkes RI, 2014. *Pecegahan dan Pemberantasan Demam*

Berdarah Dengue di Indonesia. Jakarta : Ditjen PP dan PL

Notoatmodjo. 2012, Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

Puskesmas sidomulyo samarinda, 2014. Data penderita DBD per Bulan kelurahan sidomulyo. Profil Kota Samarinda, 2013, www.kaltimprov.go.id (diakses 10 November 2014)

Soedarto, 2012. Demam Berdarah Dengue Haemorrhagic Fever, Jakarta: PT. Sugeng Seto

World Health Organization, 2012 <http://www.who.int> (diakses 10 November 2014).