

Febriani, D. Siregar, Y.I. Zahtamal  
2018 : 12 (2)

**PENGARUH LINGKUNGAN RUMAH DAN PERILAKU MASYARAKAT  
DENGAN KEJADIAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE  
(DBD) DI KOTA PEKANBARU**

**Debby Febriani**

*Alumni Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Riau  
Pekanbaru, Jl. Pattimura No.09.Gobah, Pekanbaru, 28131. Telp 0761-23742.*

**Yusni Ikhwan Siregar**

*Dosen Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Riau  
Pekanbaru, Jl. Pattimura No.09.Gobah, Pekanbaru, 28131. Telp 0761-23742.*

**Zahtamal**

*Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Pekanbaru,  
Jl. Pattimura No.01 Pekanbaru.*

***Effect of Home Environment and Community Behavior Towards the Incident of  
Dengue Fever in Pekanbaru City***

**ABSTRACT**

*The high number of dengue fever incident in Pekanbaru was because of many factors that affecting it. Among those factors, behavior factor and environment factor were two of them. This study aimed to analyze the correlation among home environment, the 3M plus behavior, and the household income of the dengue fever incident, also to analyze the most dominant factors. The type of the study was quantitative with the case control study approach. The study was done from January to March 2019 located in Pekanbaru. The population of the study were all the patients with dengue fever in January to march 2019 based on the medical data record of Arifin Achmad hospital with the sample were 28 cases and 28 controls. Data were analyzed using chi-square and logistic regression. The results showed that the home environment variable which affecting the dengue fever incident was the exposure (p value=0,000), temperature (p value=0,001), moisture (p value=0,000), the existence of mosquito larvae (p value=0,032). The 3M behavior and the household income also have a relationship with the incident of dengue fever. The most dominant variable in the incident of dengue fever was temperature with OR 20,7. Environment, (exposure, temperature, moisture and the existence of mosquito larvae, 3M plus behavior and the household income were in the relation with dengue fever. The most dominant factor of dengue fever was temperature.*

*Keywords: Dengue Fever, Home Environment, 3M Plus Behavior, Household Income*

## **PENDAHULUAN**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit endemik dan epidemik yang menyebar luas di beberapa daerah termasuk Indonesia. Penyakit ini terutama ditemukan di daerah subtropik dan tropik. Demam berdarah adalah penyakit yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau nyamuk *Aedes albopictus*. Demam berdarah dengue merupakan suatu penyakit dengan angka kematian dan kesakitan yang tinggi di Indonesia. Penyakit DBD ini dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat (Siti, 2010).

DBD di Indonesia Tahun 2017 sebanyak 59.047 kasus. Dengan *Incidence Rate* 22,55 per 100.000 penduduk dan 444 jumlah kasus meninggal atau *Case Fatality Rate* 0,75 (Kemenkes RI, 2018). Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Riau (2018), di Provinsi Riau terdapat 1.928 kasus DBD pada Tahun 2017. Dengan *Incidence Rate* 64,14 per 100.000 penduduk dan 15 jumlah kasus meninggal atau *Case Fatality Rate* 0,78. Angka ini masih belum memenuhi indikator nasional yaitu  $IR < 50$  per 100.000 penduduk. Di Kota Pekanbaru, jumlah kasus DBD Tahun 2017 sebanyak 279 kasus (*Incidence rate/IR* = 59,19 per 100.000 penduduk). Jumlah kematian dilaporkan sebanyak tiga orang (*Case Fatality Rate/CFR* = 1,08%). Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru, angka kejadian DBD pada Tahun 2016 sebanyak 89 kasus dan Tahun 2017 yaitu 102 kasus.

Upaya-upaya pengendalian dan pencegahan penyakit DBD telah dilakukan oleh pemerintah Kota Pekanbaru seperti gerakan kader juru pemantau jentik (jumantik), pengendalian vektor dengan *fogging*, gerakan 3M plus, serta berbagai upaya penyuluhan oleh petugas kesehatan. Namun angka kejadian penyakit DBD tetap ada dari tahun ke tahun. Kegiatan tersebut belum menyentuh partisipasi masyarakat dalam pengendalian vektor serta belum adanya perbaikan terhadap faktor lingkungan dan perilaku yang dapat mempengaruhi terjadinya DBD.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara lingkungan rumah, perilaku 3M plus, pendapatan, serta faktor yang paling dominan terhadap kejadian DBD di Kota Pekanbaru.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Januari-Maret 2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *case control study*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang terjangkit DBD pada bulan Januari-Maret 2019 berdasarkan data rekam medik di RSUD Arifin Achmad dengan jumlah sampel sebanyak 28 kasus dan 28 kontrol. Jenis data yang digunakan yaitu data primer melalui pengukuran langsung serta data sekunder berdasarkan rekam medis riwayat penyakit pasien. Analisis data dilakukan dengan uji statistik *chi square* dan regresi logistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini terbagi menjadi karakteristik pasien penderita DBD dan karakteristik responden penelitian. Karakteristik ini dapat digambarkan berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan pekerjaan.

Karakteristik pasien penderita DBD dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1:

**Tabel 1. Karakteristik Pasien Penderita DBD**

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>1</b>	<b>Usia</b>		
	0-5 tahun	5	17,9
	6-12 tahun	13	46,4
	13-15 tahun	1	3,6
	16-18 tahun	2	7,1
	>18 tahun	7	25
	<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>
<b>2</b>	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki-laki	10	35,7
	Perempuan	18	64,3
	<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>
<b>3</b>	<b>Tingkat Pendidikan</b>		
	SD	11	39,3
	SMP	1	3,6
	SMA	1	3,6
	Tidak Sekolah	15	53,6
	<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>
<b>4</b>	<b>Pekerjaan</b>		
	Karyawan Swasta	3	10,7
	Tidak Bekerja	25	89,3
	<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa responden penderita DBD terbanyak berusia antara 6-12 tahun yaitu 46,4%. Epidemio penyakit DBD di Indonesia mayoritas terjadi pada kelompok usia <12 tahun. Hal ini disebabkan karena daya tahan tubuh kelompok usia <12 tahun masih rendah.

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 64,3%. Respati (2017) mengungkapkan bahwa faktor keturunan yang terkait jenis kelamin dan faktor hormonal mempengaruhi angka penderita DBD. Hormon glikoprotein mempengaruhi perkembangan sel fagosit mononuklear dan sel granulosit sebagai respon pertahanan tubuh. Kerja hormon dipengaruhi oleh adanya protein spesifik yang disebut reseptor. Reseptor hormon glikoprotein yaitu *folicle stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing hormone* (LH) terdapat di membran plasma sel gonad. Aktivasi FSH dan LH yang dipengaruhi hipotalamus dapat ditekan oleh steroid gonad sehingga pada anak hormon estrogen sangat rendah. Estrogen mempengaruhi penimbunan lemak di tubuh. Sehingga rendahnya estrogen pada anak perempuan menyebabkan leptin yang dihasilkan oleh sel lemak dalam tubuh masih sedikit. Leptin merupakan protein hormon yang mengatur

berat badan. Sehingga anak perempuan cenderung memiliki berat badan kurang dengan imunitas rendah akan rentan terhadap penyakit karena memiliki imunitas selular rendah sehingga respon imun dan memori imunologik belum berkembang sempurna. Selain itu secara tradisional perempuan menjadi pemain utama dalam menjaga rumah dan lingkungannya sehingga apabila perempuan tidak mempunyai pengetahuan yang cukup dan melakukan aktifitas yang berhubungan dengan *dengue* dengan baik maka program demam berdarah terutama dalam PSN tidak tercapai. Konvensi budaya yang memberikan peran berbeda antara laki-laki dan perempuan menentukan paparan mereka terhadap penyakit akibat vektor karena perempuan cenderung berada di rumah dan tidak seperti laki-laki yang memiliki mobilitas tinggi karena bekerja.

Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar penderita DBD tidak sekolah sebanyak 15 responden (53,6%). Tingkat pendidikan yang tinggi diharapkan dapat memiliki pengetahuan yang memadai dan melakukan tindakan pencegahan penyakit di lingkungan sekitarnya. Pengetahuan yang memadai mengenai DBD dan metode untuk mencegahnya harus dapat dimengerti sebelum seseorang mau berpartisipasi aktif dalam aktivitas PSN.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden penderita DBD tidak bekerja sebanyak 89,3%. Hal ini disebabkan karena sebagian besar penderita berada pada usia kurang dari 18 tahun. Pekerjaan memiliki pengaruh pada pengetahuan seseorang. Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung (Notoatmodjo, 2010).

Karakteristik responden penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3:

**Tabel 3. Karakteristik Responden**

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>1</b>	<b>Usia</b>		
	20-29 tahun	34	60,7
	30-39 tahun	14	25
	>40 tahun	8	14,3
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
<b>2</b>	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki-laki	10	17,9
	Perempuan	46	82,1
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
<b>3</b>	<b>Tingkat Pendidikan</b>		
	SD	8	14,3
	SMP	12	21,4
	SMA	18	32,1
	Perguruan Tinggi	18	32,1
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
<b>4</b>	<b>Kecamatan</b>		
	Payung Sekaki	14	25
	Marpoyan Damai	14	25
	Tampan	8	14,3
	Tenayan Raya	4	7,1
	Lima Puluh	4	7,1
	Sail	4	7,1
	Sukajadi	6	10,7
	Bukit Raya	2	3,6
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa responden terbanyak berusia antara 20-29 tahun yaitu 60,7%. Sebagian responden merupakan orang tua dari pasien penderita DBD. Epidemi penyakit DBD di Indonesia mayoritas terjadi pada kelompok usia <12 tahun. Hal ini disebabkan karena daya tahan tubuh kelompok usia <12 tahun masih rendah.

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 82,1% responden. Beberapa perbedaan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan salah satunya adalah faktor mobilitas. Laki-laki pada dasarnya lebih banyak menghabiskan waktunya di luar rumah, sehingga pada saat penelitian dilakukan sebagian besar responden adalah perempuan.

Berdasarkan tingkat pendidikan, responden dengan tingkat pendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 18 responden (32,1%). Tingkat pendidikan yang tinggi diharapkan dapat melakukan tindakan terhadap masalah yang muncul seperti kasus DBD agar tidak bertambah banyak, dengan melakukan pencegahan untuk memberantas nyamuk DBD. Selain itu juga banyak informasi atau penyuluhan tentang DBD oleh pemerintah baik melalui media massa maupun elektronik.

Berdasarkan Tabel 3 sebagian besar responden berasal dari Kecamatan Payung Sekaki dan Kecamatan Marpoyan Damai sebesar 25%. Daerah Kecamatan Payung Sekaki dan Kecamatan Marpoyan Damai merupakan daerah endapan sungai dan rawa. Pemanfaatan lahan di daerah ini umumnya dimanfaatkan sebagai lahan permukiman, kebun campuran dan pertanian

Karakteristik responden berdasarkan variabel yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 4:

**Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Variabel**

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
1	<b>Pencahayaan</b>		
	Berisiko ( $\leq 60$ lux)	22	39,3
	Tidak berisiko ( $> 60$ lux)	34	60,7
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
2	<b>Suhu</b>		
	Berisiko ( $25-27^{\circ}\text{C}$ )	16	28,6
	Tidak berisiko ( $< 25$ atau $> 27^{\circ}\text{C}$ )	40	71,4
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
3	<b>Kelembaban</b>		
	Berisiko ( $> 60$ )	26	46,4
	Tidak berisiko ( $\leq 60$ )	30	53,6
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
4	<b>Jentik Nyamuk</b>		
	Terdapat jentik	27	48,2
	Tidak terdapat jentik	29	51,8
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
5	<b>Perilaku 3M Plus</b>		
	Tidak dilakukan	32	57,1
	Dilakukan	24	42,9
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
6	<b>Pendapatan</b>		
	Rendah	30	53,6
	Tinggi	26	46,4
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden memiliki pencahayaan kurang dari 60 lux sebesar 34 responden (60,7%). Berdasarkan observasi di lapangan sebagian besar rumah responden memiliki pencahayaan yang tidak memenuhi syarat yaitu gelap dan tidak dapat digunakan untuk membaca. Hal ini dikarenakan beberapa rumah berdempetan sehingga tidak ada pembuatan jendela yang dapat dijadikan sebagai jalan masuknya cahaya ke ruangan. Selain itu sebagian responden juga sering menutup pintu depan rumah jika tidak ada tamu yang berkunjung. Kurangnya pencahayaan di dalam rumah menyebabkan rumah menjadi redup dan lembab. Kondisi inilah yang disenangi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat peristirahatannya.

Berdasarkan Tabel 4 responden yang memiliki rumah dengan suhu yang tidak berisiko sebesar 40 responden (71,4%). Dalam aktivitas sehari-hari nyamuk memerlukan suhu yang cukup tinggi dan didukung oleh udara yang lembab. Nyamuk juga dapat bertahan hidup pada suhu rendah, tetapi metabolismenya menurun atau bahkan berhenti bila suhunya turun hingga di bawah suhu kritis. Pada suhu yang lebih tinggi dari 35°C juga mengalami perubahan dalam arti lebih lambatnya proses-proses fisiologis. Rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk adalah 25°C - 27°C. Pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali bila suhu kurang dari 10°C atau lebih dari 40°C. Kecepatan perkembangan nyamuk tergantung dari kecepatan metabolismenya yang sebagian diatur oleh suhu.

Berdasarkan Tabel 4 responden yang memiliki rumah dengan kelembaban yang tidak berisiko sebesar 30 responden (53,6%). Kelembaban udara menentukan rentang umur nyamuk, kelembaban yang rendah akan memperpendek umur nyamuk. Kelembaban juga mempengaruhi kecepatan berkembang biak, kebiasaan mengigit dan istirahat. Pada kelembaban yang lebih tinggi nyamuk menjadi lebih aktif dan lebih sering menggigit sehingga meningkatkan penularan demam berdarah. Dengan demikian bahwa kelembaban akan mempengaruhi aktivitas nyamuk sehingga berpengaruh terhadap angka kejadian demam berdarah dengue (Depkes RI, 2012).

Pengamatan terhadap vektor DBD sangat penting untuk mengetahui penyebaran, kepadatan nyamuk, habitat utama jentik dan dugaan risiko terjadinya penularan. Semua tempat atau bejana yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* perlu diperiksa untuk mengetahui ada tidaknya jentik. Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar responden tidak memiliki jentik di rumahnya (51,8%). Sebagian besar jentik terdapat di bak mandi terbuka yang jarang dikuras oleh penghuni rumah. Selain itu jentik juga terdapat di beberapa tempat yang dapat menampung air seperti ember rusak yang diletakkan begitu saja oleh penghuni rumah, tempat penampungan air dispenser, gelas, botol atau ember plastik yang terletak di pekarangan atau di bagian belakang rumah.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar responden tidak melakukan perilaku 3M plus sebesar 32 responden (57,1%). Peran manusia dalam mencegah terjadinya peningkatan kasus demam berdarah adalah dengan melakukan modifikasi lingkungan melalui kegiatan 3M plus. Beberapa contoh perilaku 3M plus yaitu menguras TPA, menutup TPA, mendaur ulang atau membuang barang bekas,

memelihara ikan pemakan jentik, memasang kawat kasa, tidak menggantung pakaian di dalam rumah serta menggunakan obat anti nyamuk. Salah satu perilaku yang jarang dilakukan oleh penghuni rumah adalah memelihara ikan pemakan jentik. Selain itu walaupun sudah mengetahui bahwa menggantung pakaian di dalam rumah adalah kebiasaan yang tidak baik, tetapi sebagian besar responden tetap menggantung pakaian yang baru dipakai didalam rumah dengan alasan besok bisa dipakai kembali.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pendapatan rendah sebanyak 53,6%. Keberadaan sumber daya materi tiap keluarga dapat berpengaruh terhadap sikap, pengetahuan, serta tindakan yang dilakukan terhadap suatu penyakit berbasis lingkungan. Keluarga dengan pendapatan yang baik cenderung memperhatikan kebutuhan kesehatan anggota keluarga serta lingkungan rumah yang sehat. Kondisi kesehatan rumah tinggal sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup para penghuninya dari kemungkinan penularan penyakit atau zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan.

### Hubungan Parsial Faktor Risiko Terhadap Kejadian DBD

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan variabel independen yaitu pencahayaan, suhu, kelembaban, jentik nyamuk, perilaku 3M plus, pendapatan terhadap variabel independen yaitu kejadian DBD seperti pada tabel 5:

**Tabel 5. Hubungan Parsial Faktor Resiko dengan Kejadian DBD**

Variabel	Responden				Total		P value	Odd Ratio	CI 95%
	Kasus		Kontrol		F	%			
	F	%	F	%					
<b>Pencahayaan</b>									
Berisiko	19	86,4	3	13,6	22	100	0,000	17,593	4,183-73,984
Tidak berisiko	9	26,5	25	73,5	34	100			
<b>Total</b>	28	50%	28	50%	56	100			
<b>Suhu</b>									
Berisiko	14	87,5	2	12,5	16	100	0,001	13,000	2,578-65,545
Tidak berisiko	14	35	26	65	40	100			
<b>Total</b>	28	50%	28	50%	56	100			
<b>Kelembaban</b>									
Berisiko	24	92,3	2	7,7	26	100	0,000	78,000	13,078-465,196
Tidak berisiko	4	13,3	26	86,7	30	100			
<b>Total</b>	28	50%	28	50%	56	100			
<b>Jentik Nyamuk</b>									
Ada jentik	18	66,7	9	33,3	27	100	0,032	3,800	1,255-11,502
Tidak ada jentik	10	34,5	19	65,5	29	100			
<b>Total</b>	28	50%	28	50%	56	100			
<b>Perilaku 3M Plus</b>									
Tidak dilakukan	23	71,9	9	28,1	32	100	0,000	9,711	2,780- 33,920
Dilakukan	5	20,8	19	79,2	24	100			
<b>Total</b>	28	50%	28	50%	56	100			
<b>Pendapatan</b>									
Rendah	20	66,7	10	33,3	30	100	0,016	4,500	1,458-13,887
Tinggi	8	30,8	18	69,2	26	100			
<b>Total</b>	28	50%	28	50%	56	100			

Dari Tabel 5 dapat terlihat bahwa pada kelompok kasus ada 19 responden (86,4%) dengan pencahayaan berisiko dan 9 responden (26,5%) dengan pencahayaan tidak

berisiko. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 3 responden (13,6%) dengan pencahayaan berisiko dan 25 responden (73,5%) dengan pencahayaan tidak berisiko. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,000 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 17,593 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 4,183-73,984 artinya responden dengan pencahayaan rumah kurang dari 60 lux 17,5 kali berpeluang untuk menderita DBD daripada responden dengan pencahayaan rumah yang lebih dari 60 lux.

Berdasarkan suhu, pada kelompok kasus ada 14 responden (87,5%) dengan suhu berisiko dan 14 responden (35%) dengan suhu tidak berisiko. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 2 responden (12,5%) dengan suhu berisiko dan 26 responden (65%) dengan suhu tidak berisiko. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,001 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 13,000 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 2,578-65,545 artinya responden dengan suhu rumah 25-27°C 13 kali berpeluang untuk menderita DBD daripada responden dengan suhu rumah yang tidak berisiko.

Berdasarkan kelembaban, pada kelompok kasus ada 24 responden (92,3%) dengan kelembaban berisiko dan 4 responden (13,3%) dengan kelembaban tidak berisiko. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 2 responden (7,7%) dengan kelembaban berisiko dan 26 responden (86,7%) dengan kelembaban tidak berisiko. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,000 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 78,000 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 13,078-465,196 artinya responden dengan kelembaban rumah lebih dari 60, 78 kali berpeluang untuk menderita DBD daripada responden dengan kelembaban rumah kurang dari 60.

Berdasarkan keberadaan jentik nyamuk, pada kelompok kasus ada 18 responden (66,7%) dengan keberadaan jentik nyamuk dan 10 responden (34,5%) tanpa jentik nyamuk. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 9 responden (33,3%) dengan keberadaan jentik nyamuk dan 19 responden (65,5%) tanpa jentik nyamuk. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,032 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 3,800 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 1,255-11,502 artinya responden dengan keberadaan jentik nyamuk 3,8 kali berpeluang terhadap kejadian DBD daripada responden tanpa jentik nyamuk di rumah.

Berdasarkan perilaku 3M plus, pada kelompok kasus ada 23 responden (71,9%) yang tidak melakukan perilaku 3M plus dan 5 responden (20,8%) yang melakukan perilaku 3M plus. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 9 responden (28,1%) yang tidak melakukan perilaku 3M plus dan 19 responden (79,2%) yang melakukan perilaku 3M plus. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,000 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku

3M plus dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 9,711 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 2,780- 33,920 artinya responden yang tidak melakukan perilaku 3M plus 9,7 kali berpeluang untuk menderita DBD daripada responden melakukan perilaku 3M plus.

Berdasarkan pendapatan, pada kelompok kasus ada 20 responden (66,7%) dengan pendapatan rendah dan 8 responden (30,8%) dengan pendapatan tinggi. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 10 responden (33,3%) dengan pendapatan rendah dan 18 responden (69,2%) dengan pendapatan tinggi. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,016 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 4,500 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 1,458-13,887 artinya responden dengan pendapatan rendah 4,5 kali berpeluang untuk menderita DBD daripada responden dengan pendapatan tinggi.

### **Hubungan Simultan Faktor Risiko Terhadap Kejadian DBD**

Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan bahwa variabel pencahayaan (X1), suhu (X2), kelembaban (X3), jentik nyamuk (X4), perilaku 3M plus (X5), pendapatan (X6) memiliki *p value* 0,25. Oleh karena itu, variabel tersebut dapat masuk ke model multivariat.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen yaitu pencahayaan (X1), suhu (X2), kelembaban (X3), jentik nyamuk (X4), perilaku 3M plus (X5), pendapatan (X6) terhadap variabel independen yaitu kejadian DBD (Y) secara bersama-sama (simultan).

**Tabel 6. Hasil Uji Regresi Logistik Pengaruh Lingkungan Rumah dan Perilaku dengan Kejadian DBD**

Variabel	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)		Keterangan
				Lower	Upper	
Pencahayaan	0,014	0,843	1,014	0,883	1,164	Tidak Berpengaruh
<b>Suhu</b>	<b>3,033</b>	<b>0,023</b>	<b>20,768</b>	<b>1,532</b>	<b>281,626</b>	<b>Berpengaruh</b>
Kelembaban	-0,353	0,022	0,703	0,520	0,950	Berpengaruh
Perilaku	1,457	0,203	4,292	0,455	40,497	Tidak Berpengaruh
Pendapatan	3,887	0,135	48,756	0,298	7989,971	Tidak Berpengaruh
Constant	-70,890	0,059	0,000			

Dari Tabel 6 dapat terlihat bahwa tidak semua variabel independen berpengaruh terhadap kejadian DBD. Variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian DBD adalah variabel suhu dan kelembaban. Sedangkan variabel pencahayaan, perilaku dan pendapatan memiliki nilai *p value* > 0,05 yang artinya tidak bermakna terhadap kejadian DBD.

Hasil analisis didapatkan variabel yang paling berpengaruh adalah suhu dengan OR 20,7 artinya suhu yang berisiko mengakibatkan kejadian DBD 20,7 kali lebih tinggi dibandingkan suhu yang tidak berisiko.

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan persamaan regresi logistik sebagai berikut:

$$Y = -70,890 + 0,014X_1 + 3,033X_2 - 0,353X_3 + 1,457X_5 + 3,887X_6$$

Melalui persamaan tersebut dapat dibuat suatu contoh kasus, bahwa bila terdapat pencahayaan yang baik, suhu yang tidak ideal untuk pertumbuhan nyamuk, kelembaban yang rendah, penghuni rumah yang melakukan 3M plus serta pendapatan yang tinggi diberi skor 1, maka dapat diketahui bahwa angka kejadian DBD yang akan terjadi adalah -62,852.

### **Lingkungan Rumah dengan Kejadian Penyakit DBD di Kota Pekanbaru**

Berdasarkan pencahayaan, pada kelompok kasus ada 19 responden (86,4%) dengan pencahayaan berisiko dan 9 responden (26,5%) dengan pencahayaan tidak berisiko. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 3 responden (13,6%) dengan pencahayaan berisiko dan 25 responden (73,5%) dengan pencahayaan tidak berisiko. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,000 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 17,593 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 4,183-73,984 artinya responden dengan pencahayaan rumah yang berisiko 17,5 kali berpeluang terhadap kejadian DBD daripada responden dengan pencahayaan rumah yang tidak berisiko.

Hal ini juga sejalan dengan Arini (2017) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (OR=4,750). Penelitian oleh Wiratni (2016) juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara pencahayaan (*p*=0,002) dengan kejadian DBD. Dan penelitian oleh Tanjung (2016) juga diketahui bahwa terdapat hubungan antara pencahayaan dengan kejadian DBD di Kecamatan Medan Perjuangan dengan OR = 21,357.

Pencahayaan yang kurang merupakan kondisi yang disukai oleh nyamuk untuk beristirahat. Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas terbang nyamuk karena cahaya yang rendah dan kelembaban tinggi merupakan kondisi yang baik bagi nyamuk. Nyamuk *Aedes aegypti* sangat senang beristirahat di tempat-tempat yang agak gelap dalam ruang relatif lembab dengan intensitas cahaya yang rendah (agak gelap). Tempat-tempat istirahat yang sangat disukai nyamuk biasanya berada di dalam rumah. Hal ini terjadi karena nyamuk betina *Aedes aegypti* tidak pernah terbang jauh dari tempat ia meletakkan telur-telurnya. Hampir sebagian besar ruangan di rumah dapat menjadi tempat peristirahatan yang nyaman bagi nyamuk, mulai dari ruang tidur, ruang tamu, ruang keluarga, dapur hingga kamar mandi selama dia memenuhi syarat (gelap dan lembab) sebagai tempat yang disukai nyamuk.

Berdasarkan suhu, pada kelompok kasus ada 14 responden (87,5%) dengan suhu berisiko dan 14 responden (35%) dengan suhu tidak berisiko. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 2 responden (12,5%) dengan suhu berisiko dan 26 responden (65%) dengan suhu tidak berisiko. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,001 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) =

13,000 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 2,578-65,545 artinya responden dengan suhu rumah yang berisiko 13 kali berpeluang terhadap kejadian DBD daripada responden dengan suhu rumah yang tidak berisiko. Hasil analisis multivariat didapatkan variabel yang paling berpengaruh adalah suhu dengan OR 20,7 artinya suhu yang berisiko mengakibatkan kejadian DBD 20,7 kali lebih tinggi dibandingkan suhu yang tidak berisiko.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Maria (2013) yaitu ada hubungan antara suhu dengan penyakit DBD. Keberhasilan perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* ditentukan oleh tempat perindukan yang dibatasi oleh temperatur tiap tahunnya dan perubahan musimnya. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti* adalah suhu udara. Nyamuk *Aedes aegypti* sangat rentan terhadap suhu udara. Dalam waktu tiga hari telur nyamuk telah mengalami embriosasi lengkap dengan temperatur udara 25-27°C.

Berdasarkan kelembaban, pada kelompok kasus ada 24 responden (92,3%) dengan kelembaban berisiko dan 4 responden (13,3%) dengan kelembaban tidak berisiko. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 2 responden (7,7%) dengan kelembaban berisiko dan 26 responden (86,7%) dengan kelembaban tidak berisiko. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,000 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 78,000 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 13,078-465,196 artinya responden dengan kelembaban rumah yang berisiko 78 kali berpeluang terhadap kejadian DBD daripada responden dengan kelembaban rumah yang tidak berisiko.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Maria (2013) di Kota Makassar yaitu didapatkan bahwa rumah yang lembab merupakan faktor risiko kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan nilai OR = 4,23,364 (95% CI 1,49-7,59). Risiko responden yang tinggal di rumah yang lembab untuk terkena Demam Berdarah Dengue 3,36 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah yang tidak lembab. Pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk menjadi pendek, sehingga tidak cukup untuk siklus perkembangbiakan virden pada tubuh nyamuk. Kebutuhan kelembaban yang tinggi mempengaruhi nyamuk mencari tempat yang lembab dan basah untuk tempat hinggap atau istirahat.

Berdasarkan keberadaan jentik nyamuk, pada kelompok kasus ada 18 responden (66,7%) dengan keberadaan jentik nyamuk dan 10 responden (34,5%) tanpa jentik nyamuk. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 9 responden (33,3%) dengan keberadaan jentik nyamuk dan 19 responden (65,5%) tanpa jentik nyamuk. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* = 0,032 artinya *p value* kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 3,800 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 1,255-11,502 artinya responden dengan keberadaan jentik nyamuk 3,8 kali berpeluang terhadap kejadian DBD daripada responden tanpa jentik nyamuk di rumah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Amrieds (2016) yaitu didapatkan bahwa hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa  $p=0,003$  ( $p<0,05$ )  $H_0$  ditolak, artinya ada hubungan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian DBD. Semakin banyak jentik yang ditemukan dalam tempat penampungan air, maka dapat dipastikan semakin banyak nyamuk yang akan berkembang. Semakin padat populasi nyamuk *Aedes*, maka semakin tinggi pula risiko terinfeksi virus DBD dengan waktu penyebaran lebih cepat sehingga jumlah kasus penyakit DBD cepat meningkat yang pada akhirnya mengakibatkan terjadinya KLB.

### **Perilaku 3M Plus dengan Kejadian Penyakit DBD di Kota Pekanbaru**

Berdasarkan perilaku 3M plus, pada kelompok kasus ada 23 responden (71,9%) yang tidak melakukan perilaku 3M plus dan 5 responden (20,8%) yang melakukan perilaku 3M plus. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 9 responden (28,1%) yang tidak melakukan perilaku 3M plus dan 19 responden (79,2%) yang melakukan perilaku 3M plus. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh  $p\ value = 0,000$  artinya  $p\ value$  kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku 3M plus dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 9,711 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 2,780- 33,920 artinya responden yang tidak melakukan perilaku 3M plus 9,7 kali berpeluang terhadap kejadian DBD daripada responden melakukan perilaku 3M plus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Herlambang (2017) yaitu ada hubungan antara perilaku 3M Plus dengan kejadian DBD. Penelitian oleh Suryani (2017) juga mengungkapkan bahwa ada hubungan antara perilaku 3M Plus dengan kejadian DBD dengan  $p\ value$  0,000. Upaya dalam pengendalian demam berdarah dengue (DBD) pada masyarakat dapat dilakukan dengan gerakan 3 M plus. Upaya pencegahan dan pengendalian ini merupakan salah satu bentuk tindakan untuk memutus rantai penularannya dengan cara memberantas jentik nyamuk penularannya.

### **Pendapatan dengan Kejadian Penyakit DBD di Kota Pekanbaru**

Berdasarkan pendapatan, pada kelompok kasus ada 20 responden (66,7%) dengan pendapatan rendah dan 8 responden (30,8%) dengan pendapatan tinggi. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 10 responden (33,3%) dengan pendapatan rendah dan 18 responden (69,2%) dengan pendapatan tinggi. Hasil uji statistik *chi square*, diperoleh  $p\ value = 0,016$  artinya  $p\ value$  kecil dari 0,05 dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DBD. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 4,500 dengan nilai *Confidence Interval* 95% (CI) = 1,458-13,887 artinya responden dengan pendapatan rendah 4,5 kali berpeluang terhadap kejadian DBD daripada responden dengan pendapatan tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Oktaviani (2014) menunjukkan ada pengaruh antara pendapatan dengan upaya pencegahan demam berdarah dengue hasil ini disebabkan bahwa responden mayoritas penghasilan rendah rendah 95,7%, penghasilan responden berkisar  $\leq$ UMK per bulan sehingga untuk melakukan tindakan upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) belum dapat dilaksanakan. Penelitian oleh Hamdan (2018), menunjukkan pendapatan dengan kriteria kurang dari UMK 32% dan lebih dari atau sama dengan UMK 68%. Perilaku PSN dengan kriteria buruk 44% dan kriteria

baik 56%. Hasil *ujichi-square* pada penelitian ini menunjukkan nilai  $p = 0,002$ . Berdasarkan uji statistik tersebut disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pendapatan dengan pencegahan penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Pemurus Dalam Banjarmasin. Pendapatan yang tinggi dapat mempengaruhi pola hidup yang mengarah kepada pencegahan penyakit DBD. Keberadaan sumber daya materi tiap keluarga dapat berpengaruh terhadap sikap, pengetahuan, serta tindakan yang dilakukan terhadap suatu penyakit berbasis lingkungan. Keluarga dengan pendapatan yang baik cenderung memperhatikan kebutuhan kesehatan anggota keluarga serta lingkungan rumah yang sehat. Kondisi kesehatan rumah tinggal sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup para penghuninya dari kemungkinan penularan penyakit atau zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan.

### **Faktor yang Paling Dominan Terhadap Kejadian Penyakit DBD di Kota Pekanbaru**

Tidak semua variabel independen berpengaruh terhadap kejadian DBD. Variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian DBD adalah variabel suhu dan kelembaban. Sedangkan variabel pencahayaan, perilaku dan pendapatan memiliki nilai  $p \text{ value} > 0,05$  yang artinya tidak bermakna terhadap kejadian DBD.

Hasil analisis multivariat didapatkan variabel yang paling berpengaruh adalah suhu dengan OR 20,7 artinya suhu 25-27°C mengakibatkan kejadian DBD 20,7 kali lebih tinggi dibandingkan suhu yang bukan 25-27°C. Hasil penelitian ini sejalan dengan Maria (2013) yaitu ada hubungan antara suhu dengan penyakit DBD. Keberhasilan perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* ditentukan oleh tempat perindukan yang dibatasi oleh temperatur tiap tahunnya dan perubahan musimnya. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti* adalah suhu udara. Nyamuk *Aedes aegypti* sangat rentan terhadap suhu udara. Dalam waktu tiga hari telur nyamuk telah mengalami embriosasi lengkap dengan temperatur udara 25-27°C.

### **KESIMPULAN**

Faktor lingkungan fisik seperti seperti pencahayaan, suhu, kelembaban dan keberadaan jentik berpengaruh terhadap penyakit DBD. Serta perilaku 3M plus dari masyarakat dan tingkat pendapatan juga berpengaruh terhadap penyakit DBD di Kota Pekanbaru.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak RSUD Arifin Achmad yang telah memberikan data dan informasi tentang penyakit DBD serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini di lapangan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amrieds, E. T. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan 19 November Kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka Tahun 2016. *Jurnal Epidemiologi* Vol. 3 No. 1.
- Arini, N. 2017. Hubungan Karakteristik Individu, Perilaku Individu, Tempat Perindukan Nyamuk, dan Kondisi Lingkungan Rumah Tinggal dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Rantau Utara Kabupaten Labuhanbatu Tahun 2017.
- Depkes RI. 2012. Petunjuk Teknis. Jakarta: Depkes RI Dirjen P2M dan P2L.
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau. 2018. Dinas Kesehatan Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Hamdan, M.R. 2018. Hubungan Tingkat Ekonomi dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk dalam Rangka Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (Kajian pada Masyarakat Wilayah Kerja Puskesmas Perumus Dalam Banjarmasin. *Jurnal Penelitian Kesehatan* Vol. 9 No. 8.
- Herlambang, R. 2017. Hubungan Perilaku 3M Plus dengan Kejadian DBD di Kelurahan Cicadas Kecamatan Cibeunying Kidul Kotamadya Bandung. *Prosiding Pendidikan Dokter* Vol. 3 No.2 Tahun 2017.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. 2017. Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2016. Kementerian Kesehatan. Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2010. Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Oktaviani, Y. 2014. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Tiku Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam Tahun 2014. *Jurnal An Nadaa* Vol. 1 No.2
- Respati, T. 2017. Berbagai Faktor yang Memengaruhi Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung. *Jurnal Aspirator* Vol. 9 No.2.
- Siti, A.D. 2010. STOP! Demam Berdarah Dengue. Cita Insan Madani. Bogor.
- Suryani. 2017. Hubungan Perilaku 3M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Barat Kota Bengkulu. *Jurnal Higiene* Vol.3 No.3.

- Tanjung, L. A. 2016. Hubungan Faktor Fisik Lingkungan Rumah dan Karakteristik Penderita terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sentosa Baru Kecamatan Medan Perjuangan.
- Wiratni, I. 2016. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Praktek 3M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang Tahun 2016.