



ARTIKEL RISET

URL Artikel : <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg>

DETERMINAN KEJADIAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MEDAN JOHOR

Determinants Of Dengue Hemorrhagic Disease (DHF) Events In The Johor Medan Health Center

Pariono Sinaga^{1(K)}, Hartono²

^{1,2}Departemen Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Masyarakat, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

¹Email Penulis Korespondensi ^(K): Pariono.sinaga@yahoo.com

Abstrak

Penyakit demam berdarah *dengue* merupakan salah satu penyakit tular vektor yang menyerang masyarakat perkotaan (*aedes aegypti*) dan masyarakat pedesaan (*aedes albopictus*). Salah satu daerah *endemis* DBD di Kota Medan adalah wilayah kerja Puskesmas Medan Johor dimana setiap tahunnya di wilayah tersebut selalu ditemukan kasus baru DBD dan jumlah kasus DBD selalu meningkat pada akhir tahun karena musim penghujan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei analitik dengan menggunakan pendekatan *case control*. Populasi penelitian ini adalah seluruh keluarga yang bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas medan johor yaitu sebanyak 20.968 KK. Sampel dalam penelitian ini dibagi dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total population* untuk kelompok kasus yaitu sebanyak 20 responden dan *purposive sampling* untuk kelompok kontrol sebanyak 20 orang dengan perbandingan 1:1. Hasil penelitian ini menggunakan uji statistik *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan pelaksanaan pemberantasan sarang nyamuk (PSN), menggantung pakaian dan tidur siang/sore dengan kejadian DBD dengan masing – masing *p-value* < dari (0,027<0,05), (0,022<0,05), (0,027<0,05). tidak ada hubungan kasa pada ventilasi, menggunakan obat/anti nyamuk dan menggunakan kelambu dengan kejadian DBD dengan masing – masing *p-value* > dari (0,197>0,05), (0,311>0,05), (0,053>0,05). Kesimpulannya adalah ada hubungan pemberantasan sarang nyamuk (PSN), menggantung pakaian dan tidur siang/sore dengan kejadian DBD. Disarankan kepada masyarkat untuk selalu aktif melakakukan tindakan – tindakan pencegahan penyakit DBD.

Kata Kunci: DBD, PSN, Menggantung Pakaian, TSS

Abstract

*Dengue Hemorrhagic Fever is a vector-borne disease that attacks urban communities (Aedes Aegypti) and rural communities (Aedes Albopictus). One of the endemic areas of DHF in Medan City is the work area of Medan Johor Health Center where every year in the region is always found new cases of dengue and the number of dengue cases always increases at the end of the year due to the rainy season. The type of research used in this study is analytic survey using a case control approach. The population of this research is that all families residing in the work area of Medan Johor Health Center are as many as 20,968 households. The sample in this study was divided into two groups, namely the case group and the control group. The sampling technique in this study was total population for the case group, namely as many as 20 respondents and purposive sampling for the control group as many as 20 people with a ratio of 1:1. The results of this study were using chi square test with 95% confidence level. The results showed that there was a relationship between the implementation of mosquito nest eradication (PSN), hanging clothes and napping / afternoon with the incidence of DHF with each *p-value*<of (0.027<0.05), (0.022<0.05), (0.027<0.05). There was no*

relationship between gauze ventilation, using drugs/mosquito repellent and using mosquito nets with DHF incidence with each p -value > of (0.197>0.05), (0.311>0.05), (0.053>0.05) The conclusion is that there is a relationship between eradicating mosquito nests (PSN), hanging clothes and napping/afternoon with the incidence of DHF. It is recommended to the community to always be active in taking measures to prevent dengue.

Keywords: DHF, IMNE, Hanging Clothes, NA

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) ditularkan oleh vektor nyamuk *aedes aegypti* dan nyamuk *aedes albopictus*. Nyamuk *aedes aegypti* hidup di habitat perkotaan dan berkembang biak sebagian besar dalam wadah buatan manusia. Tidak seperti nyamuk *aedes* lainnya. *Aegypti* adalah pengumpan siang hari; periode menggigit puncaknya adalah pagi-pagi dan di malam sebelum senja (1,2). *Aedes aegypti* menggigit banyak orang selama setiap periode menyusu *aedes albopictus*, vektor *dengue* sekunder di Asia, telah menyebar ke Amerika Utara dan lebih dari 25 negara di wilayah Eropa, sebagian besar karena perdagangan internasional ban bekas (habitat pembibitan) dan barang-barang lainnya (misalnya bambu beruntung). *Aedes albopictus* sangat adaptif dan oleh karena itu, dapat bertahan hidup di daerah beriklim dingin di Eropa. Penyebarannya adalah karena nyamuk beradaptasi terhadap suhu dibawah titik beku, hibernasi, dan kemampuan untuk berlindung di mikrohabitat (3). Nyamuk *aedes aegypti* memiliki kebiasaan istirahat di dalam rumah atau kadang-kadang di luar rumah, yang berdekatan dengan tempat berkembang biaknya. Biasanya ditempat yang gelap dan lembab (1,2,4).

Wabah demam berdarah besar di seluruh dunia terjadi pada tahun 2016. Wilayah Amerika melaporkan lebih dari 2,38 juta kasus pada tahun 2016, dimana Brasil sendiri berkontribusi sedikit kurang dari 1,5 juta kasus, sekitar 3 kali lebih tinggi dibandingkan tahun 2014. 1032 kematian dengue juga dilaporkan di wilayah tersebut. Wilayah Pasifik Barat melaporkan lebih dari 375.000 kasus dugaan demam berdarah pada tahun 2016, dimana Filipina melaporkan 176.411 dan Malaysia 100.028 kasus, mewakili beban yang sama dengan tahun sebelumnya untuk kedua negara. Kepulauan Solomon mengumumkan wabah dengan lebih dari 7.000 tersangka. Burkina Faso di wilayah Afrika melaporkan penyebaran demam berdarah lokal dengan 1.061 kemungkinan kasus. Pada tahun 2017 wilayah Amerika telah melaporkan 50.172 kasus demam berdarah, penurunan dibandingkan dengan periode yang sama pada tahun-tahun sebelumnya. Kawasan Pasifik Barat telah melaporkan wabah demam berdarah di beberapa Negara Anggota di Pasifik, serta sirkulasi serotipe DENV-1 dan DENV-2 (3).

Berdasarkan komunikasi data (Komdat) dari Kementerian Kesehatan (KemKes) Republik Indonesia 5 provinsi tertinggi kejadian Demam Berdarah *Dengue* tahun 2017 adalah Jawa Timur (8.273 kasus, IR 20,95 per 100.000 penduduk), Jawa Barat (6.818 kasus, IR 15,45 per 100.000 penduduk), Jawa Tengah (6.546 kasus, IR 19,37 per 100.000 penduduk), Sumatera Utara (5.058 kasus, IR 51,17 per 100.000 penduduk), Bali (4.564 kasus, IR 120,04 per 100.000 penduduk) (5).

Berdasarkan profil kesehatan Sumatera Utara Tahun 2016 terdapat 8.715 kasus dengan jumlah penderita laki laki sebanyak 4.626 kasus dan perempuan sebanyak 4.265 kasus. Pada tahun 2016 jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 1.784 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 11 orang (IR/Angka Kesakitan = 80 per 100.000 penduduk) (6). Sedangkan berdasarkan profil kesehatan kota medan tahun 2016 wilayah medan johor adalah wilayah tertinggi untuk kasus kejadian demam berdarah *dengue*. Jumlah penderita demam berdarah *dengue* adalah sebanyak 158 kasus, dengan jumlah penderita laki laki sebanyak 81 kasus dan perempuan sebanyak 77 kasus dengan 1 kejadian meninggal (7). Berdasarkan survei awal pada tahun 2017 jumlah kasus kejadian Demam Berdarah *Dengue* di puskesmas medan johor terdapat 42 kasus, dengan jumlah penderita laki laki sebanyak 24 kasus, dan perempuan sebanyak 18 kasus (8).

3M Plus adalah segala bentuk kegiatan pencegahan seperti menaburkan bubuk larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan, menggunakan obat nyamuk atau anti nyamuk, menggunakan kelambu saat tidur, memelihara ikan pemangsa jentik nyamuk, menanam tanaman pengusir nyamuk, mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah, menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah (9). Faktor yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* adalah kebiasaan memakai anti nyamuk dan kebiasaan menggantung pakaian (10). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sitepu dkk, 2016 bahwa kebiasaan menggantung pakaian merupakan salah satu faktor resiko kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) (11). Kebiasaan melakukan 3M berhubungan dengan kejadian demam berdarah *dengue* (DBD) (12,13).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pelaksanaan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur siang dan atau sore hari, penggunaan kasa pada ventilasi, penggunaan obat/anti nyamuk, dan penggunaan kelambu dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei analitik yaitu survei atau penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan terjadi. Dengan menggunakan rancangan survei *case control* yaitu penelitian yang mengkaji hubungan antara efek tertentu (penyakit demam berdarah *dengue*) dengan faktor resiko tertentu. Studi *case control* ini dimulai dengan mengidentifikasi kelompok dengan penyakit atau efek (kasus) dan kelompok tanpa penyakit (kontrol), kemudian secara retrospektif diteliti faktor resiko yang mungkin dapat menerangkan mengapa kasus terkena efek sedangkan kontrol tidak (14,15).

Populasi penelitian ini adalah seluruh keluarga yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Medan Johor pada tahun 2018. Sampel penelitian ini terdiri dari kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan perbandingan 1:1 dan memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Kriteria Kasus

Penderita DBD di wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor pada bulan Juli – September pada tahun 2018 yang dinyatakan dengan surat keterangan oleh tenaga medis dan didukung oleh pemeriksaan laboratorium dan tercatat di Puskesmas Medan Johor

2. Kriteria Kontrol

Kontrol adalah penduduk wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor yang tidak pernah menderita penyakit DBD. Kontrol yang ditetapkan pada penelitian ini adalah tetangga kasus terdekat dengan pertimbangan jarak terbang nyamuk *aedes aegypti* maksimal 200 meter.

3. Kriteria Pencocokan (*Matching*)

Pencocokan (*matching*) merupakan prasyarat pada penelitian kasus kontrol. Pencocokan (*matching*) dilakukan untuk mengatasi permasalahan keragaman yang berlebihan pada kelompok kasus dan kontrol. Pencocokan (*matching*) terdiri dari umur (penduduk kelompok kasus dan kontrol memiliki umur yang sama dan jenis kelamin yaitu laki laki dan perempuan).

Populasi penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk yang bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas medan johor yaitu sebanyak 20.968 KK. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total population* untuk kelompok kasus yaitu seluruh sampel kasus adalah semua penderita DBD di wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor bulan Juli-September tahun 2018 (20 kasus) dan *purposive sampling* untuk kelompok kontrol sampel kontrol adalah tetangga terdekat kasus (20 kontrol) sehingga total sampel dalam penelitian ini sebanyak 40 sampel. Kriteria *eksklusi* yaitu apabila responden yang terpilih pindah keluar kota atau meninggal dunia maka responden tersebut digantikan dengan responden lainnya, apabila responden terpilih tidak berada ditempat atau tidak mau sampai kunjungan ke-3 maka responden tersebut digantikan dengan responden yang terpilih lainnya yang ditemui dilapangan pada saat penelitian, apabila responden terpilih berumur <15 tahun, maka

responden dapat diwakilkan oleh anggota keluarga terdekat yang berumur >15 tahun.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Maret 2019. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan wawancara dengan menggunakan alat bantu kuesioner. Uji statistik pada analisis data menggunakan *Uji Chi Square* (X^2) dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL

Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 di bawah menunjukkan bahwa mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan yaitu sebanyak 30 orang (75%), dan minoritas responden adalah laki – laki sebanyak 10 orang (25%). Mayoritas umur responden adalah umur 17 – 25 tahun dan umur 26 – 35 tahun yaitu masing - masing sebanyak 14 orang (35 %) dan minoritas berumur < 45 tahun yaitu sebanyak 2 orang (5%). Mayoritas pendidikan responden adalah pendidikan SMA yaitu sebanyak 24 orang (60%) dan minoritas pendidikan responden adalah pendidikan SD dan S1 dengan masing – masing sebanyak 3 Orang (7,5%). Mayoritas pekerjaan responden adalah Wiraswasta yaitu sebanyak 24 orang (60%) dan minoritas pekerjaan responden adalah PNS dan pedagang yaitu masing - masing 3 orang (7,5%).

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Pendidikan, dan Pekerjaan Responden

Variabel	Kejadian DBD				Jumlah	%
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Jenis Kelamin						
Laki – laki	5	50,0	5	50,0	10	25,0
Perempuan	15	50,0	15	50,0	30	75,0
Umur						
17 - 25 tahun	7	50,0	7	50,0	14	35,0
26 - 35 tahun	7	50,0	7	50,0	14	35,0
36 - 45 tahun	5	50,0	5	50,0	10	25,0
17 - 25 tahun	1	50,0	1	50,0	2	5,0
Pendidikan						
SD	0	0,0	3	100,0	3	7,5
SMP	6	75,0	2	25,0	8	20,0
SMA	11	42,3	15	57,7	26	60,0
S1	3	100,0	0	0,0	3	7,5
Pekerjaan						
PNS	3	100,0	0	0,0	3	7,0
Wirasawasta	12	50,0	12	50,0	24	60,0
IRT	4	40,0	6	60,0	10	25,0
Pedagang	1	33,3	2	66,7	3	7,5

Analisis Univariat

Berdasarkan tabel 2 di bawah menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk yaitu sebanyak 21 orang (52,5%) dan minoritas responden melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk yaitu sebanyak 19 orang (47,5%). Dari 21 orang yang tidak melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 14 orang (66,7%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 9 orang (33,3%). Dari 19 orang yang melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 13 orang (68,4%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 6 orang (31,6%).

Mayoritas responden menggunakan kasa pada ventilasi yaitu sebanyak 24 orang (55,0%) dan minoritas menggunakan kasa ventilasi yaitu sebanyak 16 orang (45,0%). Dari 24 orang yang menggunakan kasa pada ventilasi mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 14 orang (54,5%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 10 orang (45,5%). Dari 16 orang yang menggunakan kasa pada ventilasi mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 10 orang (55,6%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 6 orang (44,4%).

Mayoritas responden menggantung pakaian yaitu sebanyak 25 orang (62,5%) dan minoritas responden menggantung pakaian yaitu sebanyak 15 orang (37,5%). Dari 25 orang yang menggantung pakaian mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 16 orang (66,0%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 9 orang (36,0%). Dari 15 orang yang tidak menggantung pakaian mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 11 orang (73,3%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 4 orang (26,7%).

Mayoritas responden tidak tidur siang/sore hari yaitu sebanyak 21 orang (52,5%) dan minoritas responden tidak tidur siang/sore hari yaitu sebanyak 19 orang (47,5%). Dari 21 orang yang tidak tidur siang/sore hari mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 14 orang (66,7%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 7 orang (33,3%). Dari 19 orang yang tidur siang/sore hari mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 13 orang (68,4%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 6 orang (31,6%).

Mayoritas responden tidak menggunakan obat/anti nyamuk yaitu sebanyak 27 orang (67,5%) dan minoritas responden menggunakan obat/anti nyamuk yaitu sebanyak 13 orang (32,5%). Dari 27 orang yang tidak menggunakan obat/anti nyamuk mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 15 orang (55,6%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 12 orang (44,4%). Dari 13 orang yang menggunakan obat/anti nyamuk mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 8 orang (61,5%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 5 orang (38,5%).

Mayoritas responden tidak menggunakan kelambu yaitu sebanyak 24 orang (60%) dan minoritas responden menggunakan kelambu yaitu sebanyak 16 orang (40%). Dari 24 orang yang tidak menggunakan kelambu mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 15 orang (62,5%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 9 orang (37,5%). Dari 16 orang yang menggunakan kelambu mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 11 orang (68,8%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 5 orang (31,3%).

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Faktor Penyebab Responden

Variabel	Kejadian DBD				Jumlah	%
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Pelaksanaan PSN						
Tidak	14	66,7	7	33,3	21	52,5
Ya	6	31,6	13	68,4	19	47,5
Penggunaan Kasa Ventilasi						
Tidak	10	62,5	6	37,5	16	45,0
Ya	10	41,7	14	58,3	24	55,0
Menggantung Pakaian						
Ya	16	64,0	9	36,0	25	62,5
Tidak	4	26,7	11	73,3	15	37,5
Tidur Siang/Sore Hari						
Ya	13	68,4	6	32,6	19	47,5

Tidak	7	33,3	14	66,7	21	52,5
Penggunaan Obat/Anti Nyamuk						
Tidak	15	55,6	12	44,4	27	67,5
Ya	5	38,5	8	61,5	13	32,5
Penggunaan Kelambu						
Tidak	15	62,5	9	37,5	24	60,0
Ya	5	31,3	11	68,7	16	40,0

Analisis Bivariat

Berdasarkan tabel 3 di bawah menunjukkan hasil uji statistik *chi square* untuk variabel pelaksanaan PSN didapatkan nilai $P < 0,027 < 0,05$, yang artinya ada hubungan pelaksanaan pemberantasan sarang nyamuk dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 4,33 (CI 95% 1,15-16,323) yang artinya orang yang tidak melaksanakan PSN 4,33 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang melaksanakan PSN.

Hasil uji statistik *chi square* untuk variabel penggunaan kasa ventilasi didapatkan nilai $P > 0,197 > 0,05$, yang artinya tidak ada hubungan penggunaan kasa pada ventilasi dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 2,33 (CI 95% 0,638-8,538) yang artinya orang yang tidak menggunakan kasa ventilasi 2,33 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang menggunakan kasa ventilasi.

Hasil uji statistik *chi square* untuk variabel menggantung pakaian didapatkan nilai $P < 0,022 < 0,05$, yang artinya ada hubungan menggantung pakaian dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 4,889 (CI 95% 1,199-19,942) yang artinya orang yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian 4,889 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian.

Hasil uji statistik *chi square* untuk variabel tidur siang/sore hari didapatkan nilai $P < 0,027 < 0,05$, yang artinya ada hubungan tidur siang/sore dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 4,33 (CI 95% 1,15-16,323) yang artinya orang yang memiliki kebiasaan tidur siang/sore 4,33 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kebiasaan tidur siang/sore.

Hasil uji statistik *chi square* untuk variabel penggunaan obat/anti nyamuk didapatkan nilai $P > 0,311 > 0,05$, yang artinya tidak ada hubungan penggunaan obat/anti nyamuk dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 2,0 (CI 95% 0,518-7,721) yang artinya orang yang tidak menggunakan obat/anti nyamuk 2 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang menggunakan obat/anti nyamuk.

Hasil uji statistik *chi square* untuk variabel penggunaan kelambu didapatkan nilai $P > 0,053 > 0,05$, yang artinya tidak ada hubungan menggunakan kelambu dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 3,667 (CI 95% 0,958-14,028) yang artinya orang yang tidak menggunakan kelambu 3,667 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang menggunakan kelambu.

Tabel 3.
Hubungan Variabel Bebas dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Variabel	Kejadian DBD				n	%	p Value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol					
	n	%	n	%				
Pelaksanaan PSN								
Tidak	14	66,7	7	33,3	21	52,5	0,027	4,33 (1,15-16,323)
Ya	6	31,6	13	68,4	19	47,5		
Penggunaan Kasa Ventilasi								
Tidak	10	62,5	6	37,5	16	45,0	0,197	2,33 (0,638-8,538)
Ya	10	41,7	14	58,3	24	55,0		
Menggantung Pakaian								
Ya	16	64,0	9	36,0	25	62,5	0,022	4,889 (1,19-19,94)
Tidak	4	26,7	11	73,3	15	37,5		
Tidur Siang/Sore Hari								
Ya	13	68,4	6	32,6	19	47,5	0,027	4,33 (1,15-16,323)
Tidak	7	33,3	14	66,7	21	52,5		
Penggunaan Obat/Anti Nyamuk								
Tidak	15	55,6	12	44,4	27	67,5	0,311	2,0 (0,518-7,721)
Ya	5	38,5	8	61,5	13	32,5		
Penggunaan Kelambu								
Tidak	15	62,5	9	37,5	24	60,0	0,053	3,667 (0,96-14,028)
Ya	5	31,3	11	68,7	16	40,0		

PEMBAHASAN

Hubungan Pelaksanaan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Berdasarkan uji statistik *chi square* didapatkan nilai $P < 0,05$ ($0,027 < 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan pelaksanaan pemberantasan sarang nyamuk dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 4,33 yang artinya orang yang tidak melaksanakan PSN 4,33 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang melaksanakan PSN.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadriyati dan Marisdayana tahun 2016 di wilayah kerja Puskesmas Kenali Besar Kota Jambi dengan Uji Statistik *Chi Square* diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,048$ ($p < 0,05$), artinya ada hubungan bermakna antara tindakan 3M Plus dengan kejadian demam berdarah dengue (12) dan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tombeng, Kaunang, dan Ratag (2017) dengan hasil uji statistik *chi square* diperoleh nilai *probabilitas* ($p\text{-value}$) sebesar 0,012 dengan tingkat kesalahan (α) 0,05 ($p < 0,05$). Dari hasil tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tindakan pemberantasan sarang nyamuk dengan kejadian DBD pada responden di Desa Tatelu Jaga II Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara (16).

Hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa dari 21 orang yang tidak melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 14 orang (66,7%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 7 orang (33,3%). Dari 19 orang yang melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 13 orang (68,4%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 6 orang (31,6%). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin baik tindakan pelaksanaan PSN masyarakat maka akan semakin sedikit masyarakat yang mengalami kejadian DBD begitu juga sebaliknya semakin buruk tindakan PSN masyarakat maka akan semakin banyak masyarakat yang mengalami kejadian

DBD.

PSN (Pemberantasan sarang nyamuk) merupakan salah satu upaya pencegahan penyakit DBD namun pada saat penelitian ditemukan responden belum melaksanakan PSN secara rutin. Pada saat penelitian ditemukan bahwa responden masih banyak yang kurang paham tentang konsep pelaksanaan PSN, responden banyak beranggapan bahwa PSN hanya menguras bak penampungan air sekali seminggu tanpa memperhatikan tempat-tempat penampungan air yang ada di sekitar rumah responden seperti kaleng bekas, penampungan dispenser, kulkas dll. Pada saat penelitian di lapangan diketahui bahwa masyarakat melaksanakan tindakan PSN hanya sebatas menguras penampungan air (pembersihan bak penampungan air) namun tidak melaksanakan melakukan tindakan mengubur/membuang kaleng bekas yang berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk dan tidak melaksanakan pengurasan air yang ada pada penampungan dispenser maupun kulkas. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan PSN sehingga perlu adanya perubahan perilaku masyarakat agar lebih memperhatikan dan melaksanakan kegiatan PSN sebagai bentuk upaya pencegahan penyakit DBD.

Hubungan Penggunaan Kasa Ventilasi dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Berdasarkan uji statistik *chi square* didapatkan nilai $P >$ dari $(0,197 > 0,05)$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan penggunaan kasa pada ventilasi dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 2,33 yang artinya orang yang tidak menggunakan kasa ventilasi 2,33 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang menggunakan kasa ventilasi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Amrieds dkk (2016) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan kasa ventilasi dengan kejadian DBD di Kelurahan 19 November Kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka dengan nilai $p=0,563$.(17)

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayun dan Pawenang (2017) dimana hasil penelitian, didapatkan hasil ada hubungan yang bermakna keberadaan kawat kasa dengan kejadian DBD dengan $p\ value = 0,024$; OR = 4,545 (95% CI = 1,370– 15,077), menunjukkan bahwa sampel yang tidak memasang kawat kasa mempunyai risiko 4,545 kali lebih besar menderita DBD daripada sampel yang memasang kawat kasa (18).

Tujuan dari ventilasi rumah adalah sebagai media pertukaran udara dari luar rumah masuk kedalam rumah sehingga hal ini dapat menjadi jalan masuk nyamuk kedalam rumah. Pada saat penelitian ditemukan bahwa responden telah mengerti bahwa ventilasi dapat menjadi jalan masuknya nyamuk ke dalam rumah responden, sehingga kebanyakan responden sudah memasang kasa pada setiap ventilasi rumah.

Instrumen pengumpulan data dengan wawancara dilakukan peneliti karena penelitian ini merupakan penelitian *case control*, sehingga peneliti menanyakan penggunaan kasa ventilasi sebelum responden kasus mengalami kejadian DBD dan begitu juga dengan kelompok kontrol. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa dari 24 orang yang menggunakan kasa pada ventilasi mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 14 orang (54,5%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 10 orang (45,5%). Dari 16 orang yang tidak menggunakan kasa pada ventilasi mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 10 orang (55,6%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 6 orang (44,4%). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat yang menggunakan kasa ventilasi maka semakin sedikit masyarakat yang mengalami kejadian DBD. Penelitian di lapangan ditemukan bahwa banyak responden yang mengalami kejadian DBD tidak menggunakan kasa ventilasi sebelum mengalami kejadian DBD. Penggunaan kasa ventilasi perlu dilakukan agar masyarakat dapat mencegah masuknya vektor nyamuk *aedes aegypti* ke dalam rumah, sehingga masyarakat dapat terhindar dari gigitan nyamuk *aedes aegypti*.

Hubungan Menggantungkan Pakaian dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Berdasarkan uji statistik *chi square* didapatkan nilai $P < 0,022 < 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan menggantung pakaian dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 4,889 yang artinya orang yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian 4,889 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novrita, Mutahar, dan Purnamasari (2017) dengan hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai di dalam rumah dengan kejadian DBD dimana $p \text{ value } 0,189 (p > 0,05)$. Nilai *Odds Ratio* (OR) = 1,763 (95% CI = 0,839-3,704) yang artinya responden yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai di dalam rumah beresiko 1,763 kali lebih besar menderita DBD dari pada responden yang tidak biasa menggantung pakaian bekas pakai dalam rumah (19) dan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sucipto dan Raharja (2015) yaitu ada hubungan kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD dimana $p = 0,046$, OR = 3,9 (95% CI 1,108 – 9,861), yang berarti bahwa responden yang mempunyai kebiasaan menggantung pakaian mempunyai risiko 3,9 kali lebih besar dari pada yang tidak mempunyai kebiasaan menggantung pakaian untuk terjadinya penyakit DBD di Kabupaten Semarang (10).

Hasil penelitian dapat dilihat bahwa dari 25 orang yang menggantung pakaian mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 16 orang (66,0%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 9 orang (36,0%). Dari 15 orang yang tidak menggantung pakaian mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 11 orang (73,3%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 4 orang (26,7%). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat yang menggantung pakaian di dalam rumah maka akan semakin banyak masyarakat yang mengalami kejadian DBD.

Pakaian bekas pakai yang di gantung di dalam kamar atau kamar mandi merupakan media yang paling disukai nyamuk *Aedes Aegypti* untuk beristirahat. Pada saat penelitian dilapangan dengan wawancara terhadap responden ditemukan bahwa pakaian yang telah dipakai oleh reponden seringkali di gantung di dalam kamar seperti baju sekolah dan atau handuk hal ini menjadi media nyamuk untuk beristirahat untuk mematangkan telur ataupun untuk menunggu waktu mencari makan. Dengan adanya baju atau pakaian yang tergantung dalam rumah maka akan menyebabkan nyamuk lebih banyak beristirahat dalam rumah. Setelah beristirahat nyamuk akan mencari makan dan dapat menularkan penyakit DBD di dalam rumah masyarakat. Kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar atau kamar mandi perlu di hindari agar nyamuk tidak beristirahat di dalam rumah sehingga dapat mencegah terjadinya penularan penyakit DBD.

Hubungan Tidur Siang/Sore Hari dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Berdasarkan uji statistik *chi square* didapatkan nilai $P < 0,027 < 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan tidur siang/sore dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 4,33 yang artinya orang yang memiliki kebiasaan tidur siang/sore 4,889 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kebiasaan tidur siang/sore.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amrieds dkk (2016) di kelurahan 19 November kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka yaitu dipeoleh hasil uji statistik $p\text{-value } 0,001$ yang artinya ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan tidur siang/sore hari (17).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayun dan Pawenang (2017) yaitu hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang, didapatkan hasil tidak ada hubungan yang bermakna kebiasaan tidur siang dengan kejadian DBD

dengan p value = 0,291 (18).

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa dari 21 orang yang tidak tidur siang/sore hari mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 14 orang (66,7%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 7 orang (33,3%). Dari 19 orang yang tidur siang/sore hari mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 13 orang (68,4%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 6 orang (31,6%). Hal ini menunjukkan bahwa semakin sering masyarakat tidur siang/sore hari maka semakin banyak masyarakat yang mengalami kejadian DBD.

Kebiasaan nyamuk *Aedes Aegypti* adalah mencari makan pada saat siang mulai pukul 10.00 – 12.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 – 17.00. Pada saat penelitian dengan wawancara ditemukan bahwa responden banyak melaksanakan aktivitas istirahat pada siang hari hal ini menjadi waktu yang baik untuk nyamuk mencarai makan.

Hubungan Penggunaan Obat/Anti Nyamuk dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Berdasarkan uji statistik *chi square* didapatkan nilai $P >$ dari (0,311 > 0,05), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan menggunakan obat/anti nyamuk dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 2.0 yang artinya orang yang tidak menggunakan obat/anti nyamuk 2 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang menggunakan obat/anti nyamuk.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novrita dkk (2017) dimana hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD dimana p value 0,378 ($p >$ 0,05). Nilai *Odds Ratio* (OR) = 1,632 (95% CI = 0,680-3,914) yang artinya responden yang memiliki kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk berisiko 1,632 kali lebih besar menderita DBD dari pada responden yang tidak biasa menggunakan obat anti nyamuk (19).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eudia dan Asrifuddin (2016) yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanawangko dimana p value 0,01 ($p <$ 0,05) dan OR=3,544 (95% CI=1,474-10,230) dimana responden yang tidak menggunakan obat anti nyamuk berisiko 3,544 kali lebih besar untuk menderita DBD dari pada responden yang biasa menggunakan obat anti nyamuk (20).

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa dari 27 orang yang tidak menggunakan obat/anti nyamuk mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 15 orang (55,6%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 12 orang (44,4%). Dari 13 orang yang menggunakan obat/anti nyamuk mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 8 orang (61,5%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 5 orang (38,5%). Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat yang tidak menggunakan obat/anti nyamuk maka akan semakin banyak masyarakat yang mengalami kejadian DBD.

Penggunaan obat/anti nyamuk merupakan salah satu bentuk upaya pencegahan penyakit DBD. Pada saat penelitian ditemukan bahwa masyarakat masih kurang memperhatikan penggunaan obat/anti nyamuk dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Penggunaan obat/anti nyamuk perlu dilaksanakan mengingat bahwa kegiatan tersebut dapat mencegah penularan penyakit DBD. Pada saat penelitian dengan wawancara ditemukan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dalam penggunaan obat/anti nyamuk di akibatkan karena masih kurang baiknya pengetahuan masyarakat tentang aktivitas mencari makan dari nyamuk *aedes aegypti*. Masyarakat masih banyak yang belum mengetahui bahwa nyamuk *aedes aegypti* mencari makan di pagi dan sore hari, sehingga masyarakat tidak memperhatikan penggunaan obat/anti nyamuk di pagi dan sore hari. Perlu adanya penyuluhan kesehatan tentang perilaku mencari makan nyamuk *aedes aegypti* kepada masyarakat agar masyarakat dapat

melaksanakan penggunaan obat/anti nyamuk sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit DBD.

Hubungan Penggunaan Kelambu dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Berdasarkan uji statistik *chi square* didapatkan nilai $P > 0,05$ ($0,053 > 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan menggunakan kelambu dengan kejadian DBD, dengan nilai OR 3,667 yang artinya orang yang tidak menggunakan kelambu 3,667 kali lebih beresiko untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang menggunakan kelambu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayun dan Pawenang (2017) diperoleh hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang, didapatkan hasil tidak ada hubungan yang bermakna kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian DBD dengan $p\text{ value} = 0,164$ (18).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eudia dan Asrifuddin (2016) dengan hasil analisis uji *Chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan tidur menggunakan kelambu dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tanawangko dimana $p\text{ value} 0,005$ ($p < 0,05$) dan OR=3,883 (95% CI = 1,474-10,230) artinya responden yang tidak memiliki kebiasaan tidur menggunakan kelambu beresiko 3,883 kali lebih besar menderita DBD dari pada responden yang memiliki kebiasaan tidur menggunakan kelambu (20).

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa dari 24 orang yang tidak menggunakan kelambu mayoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 15 orang (62,5%) dan minoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 9 orang (37,5%). Dari 16 orang yang menggunakan kelambu mayoritas responden tidak mengalami kejadian DBD sebanyak 11 orang (68,8%) dan minoritas responden mengalami kejadian DBD sebanyak 5 orang (31,3%). Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat yang menggunakan kelambu maka akan semakin sedikit masyarakat yang mengalami kejadian DBD dan begitu juga sebaliknya.

Penggunaan kelambu merupakan bentuk pencegahan penyakit DBD di dalam rumah pada saat tidur siang/sore hari. Pada saat penelitian dengan wawancara ditemukan bahwa masih banyak responden yang malas dalam menggunakan kelambu pada saat tidur selain itu juga responden ada juga yang tidak memiliki kelambu. Tindakan masyarakat yang tidak menggunakan kelambu diakibatkan masyarakat malas memasang dan menutup kelambu, masyarakat beranggapan bahwa tindakan ini agak ribet untuk mereka laksanakan. Pada saat penelitian ditemukan juga bahwa masih ada masyarakat yang tidak memiliki kelambu. Tindakan penggunaan kelambu perlu dilaksanakan mengingat bahwa tindakan ini dapat mencegah kejadian penyakit DBD, oleh karena itu perlu meningkatkan kesadaran masyarakat agar dapat melaksanakan penggunaan kelambu untuk menghindari gigitan nyamuk.

KESIMPULAN

Faktor yang berhubungan dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor adalah Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), kebiasaan menggantung pakaian dan tidur siang/sore hari, sedangkan penggunaan kasa pada ventilasi, kebiasaan menggunakan obat/anti nyamuk dan kebiasaan menggunakan kelambu tidak berhubungan dengan kejadian DBD. Perilaku pemberantasan sarang nyamuk, kebiasaan menggantung pakaian, tidur siang/sore hari, penggunaan kasa pada ventilasi, kebiasaan menggunakan obat/anti nyamuk, dan kebiasaan penggunaan kelambu pada saat tidur siang/sore hari merupakan faktor resiko kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan serta ucapan terima kasih kepada bapak / ibu kepala Dinas Kesehatan Kota Medan dan UPT Puskemas Medan Johor.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ariani AP. DBD Demam Berdarah Dengue. Yogyakarta: Nuha Medika; 2016.
2. Sucipto CD. Vektor Penyakit Tropis. Yogyakarta: Gosyen Publising; 2011.
3. WHO. Dengue and Severe Dengue. Jenewa. World Health Organization; 2018.
4. Soedarmo SSP. Demam Berdarah Degue pada Anak. Jakarta: UI Press; 2005.
5. Depkes RI. Incidenci Rate Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) tahun 2017. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI; 2018.
6. Depkes Sumatera Utara. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2016. Sumatera Utara. Departemen Kesehatan Sumatera Utara; 2017.
7. Dinkes Kota Medan. Profil Kesehatan Kota Medan. Medan. Dinas Kesehatan Kota Medan; 2016.
8. Puskesmas Medan Johor. Data Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) tahun 2017. Medan Johor. Puskesmas Medan Johor; 2018.
9. Depkes RI. Kendalikan DBD dengan PSN 3M Plus. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI; 2016.
10. Sucipto PT, Raharjo M. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Jenis Serotipe Virus Dengue di Kabupaten Semarang Factors Related to the Occurence of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) and Dengue Virus Serotipe in Semarang District. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2015;14(2):51–6.
11. Sitepu FY, Nasution H, Supriyadi T, Depari E. Epidemiological and Entomological Investigation of Dengue Fever Outbreak in. *Outbreak, Surveilans, Investig Response J*. 2018;11(3):8–12.
12. Hadriyati A, Marisdayana R, Ajizah. Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Tindakan 3M Plus. *J Endur*. 2016;1(February):11–6.
13. Putri MD, Irawati L. Artikel Penelitian Hubungan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Keberadaan Jentik Vektor Chikungunya di Kampung Taratak Paneh Kota Padang. *J Kesehat andalas*. 2012;5(3):495–504.
14. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Jakarta: Penerbit Alfabeta; 2017.
15. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2016.
16. Tombeng C, Kaunang PJW, Ratag BT. Hubungan antara Pengetahuan dan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Kejadian DBD di Desa Tatelu Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara. *J Media Kesehat*. 2017;038(3):1–8.
17. Tirtasari E, Pitrah A, Ainurafiq A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan 19 November Kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka tahun 2016. *J Ilm Mhs Kesehat Masy*. 2016;1(3):1–12.
18. Ayun LL, Pawenang ET. Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran , Kecamatan Gunungpati , Kota Semarang Abstrak. *Public Helath Perspect J*. 2017;2(1):97–104.
19. Novrita B, Mutahar R, Purnamasari I. Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Celikah Kabupaten Ogan Komering Ilir. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2017;8(1):19–27.
20. Eudia R. Lumingas WPJK, Asrifuddin A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Tanawangko. *J Media Kesehat*. 2016;9(3):1–11.