

## Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara (Cross Sectional Study di Sulawesi Tengah, Kota Palu)

### *Factors Relating To The Existence of Mosquitoes *Aedes Aegypti* In The Working Area of Sangurara Community Health Center (Cross Sectional Study In Central Sulawesi, Palu City)*

Muh. Jusman Rau<sup>1\*</sup>, Sitti Nurhayati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Bagian Epidemiologi Program Studi Kesehatan Masyarakat FKM Universitas Tadulako

\*Korespondensi Penulis : [jusman\\_epid06@yahoo.com](mailto:jusman_epid06@yahoo.com)

#### Abstrak

Keberadaan jentik nyamuk erat kaitannya dengan angka kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Data Sulawesi Tengah tahun 2019 kasus DBD berjumlah 170 kasus dan *Incidence Rate* sebesar 35,54/100.000 penduduk dengan CFR sebesar 0,65% dan IR yang masih di atas indikator nasional yaitu 52/100.000 penduduk. Tahun 2019 kejadian DBD di Puskesmas Sangurara dilaporkan berjumlah 145 kasus DBD dengan 1 orang meninggal. Perkembangan penyakit ini sangat cepat dan menyebabkan kematian dalam waktu yang singkat, salah satu faktor yang menyebabkan kasus DBD adalah banyaknya keberadaan jentik nyamuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Faktor yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara Kota Palu. Populasi dalam penelitian ini adalah rumah masyarakat yang berjumlah 2.700 KK menggunakan rumus *lameshow* diperoleh jumlah sampel 109 KK, alat ukur menggunakan kuisioner dan lembar observasi yang diambil dari masing-masing kelurahan teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional stratified random sampling* dan menggunakan uji *chi-square*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat pada derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hasil menunjukkan pengetahuan ( $p=0,000$ ), Sikap ( $p=0,001$ ), Warna TPA ( $p=0,000$ ) Tutup TPA ( $p=0,000$ ) dan Peran Petugas kesehatan ( $p= 0,000$ ), berhubungan dengan Keberadaan Jentik. Di harapkan pengelola program DBD khususnya survey jentik agar lebih meningkatkan penyuluhan dan sering melakukan pemeriksaan jentik.

**Kata Kunci :** DBD, Keberadaan jentik, PSN, TPA

#### Abstract

*The presence of mosquito larvae is closely related to the occurrence of Dengue fever. 170 cases of dengue in Central Sulawesi according to data in 2019 with incidence Rates of 35.54 / 100,000 population with CFR of 0.65% and IR which is still above the national indicator that is 52 / 100,000 population. In 2019 the incidence of DHF in the Sangurara Health Center was reported as many as 145 cases of DHF with 1 person dead. The development of this disease is very fast and causes death in a short period of time, one of the factors causing DHF cases is the number of mosquito larvae. This research intends to determine Factors Associated with the Existence of Mosquito *Aedes Aegypti* in the Work Area of Sangurara Public Health Center in Palu City. The population in this study were 2,700 family. Lameshow formula obtained a selected through each village, the sampling technique was using proportional stratified random sampling and chi-square test. Data analysis was carried out in a univariate and bivariate level of confidence at 95% ( $\alpha = 0.05$ ). The results show knowledge ( $p = 0,000$ ), attitude ( $p = 0.001$ ), color of the landfill ( $p = 0,000$ ) landfill cover ( $p = 0,000$ ) and the role of health workers ( $p = 0,000$ ), related to the presence of larvae. It is expected that the manager of the DHF program will typically survey the larvae in order to further enhance extension and often perform larvae examinations.*

**Keywords :** DHF, Authentic Presence, PSN, TPA

## PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan bagian penting sepanjang kehidupan manusia dan menjadi indikator yang menunjukkan kualitas pertumbuhan pembangunan suatu bangsa dalam kaitannya dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Sejalan dengan tujuan SDGS (*Sustainable Development Goals*) sebagai kelanjutan dari *Millennium Development Goals* (MDGS) yang berakhir tahun 2015, maka perlu diupayakan langkah-langkah pencegahan penyakit menular dalam rangka pencapaian goals point ke-3 yaitu menjamin kesehatan yang baik serta mendorong kesejahteraan hidup. Pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi dan berimplikasi pada bertambah luasnya areal pemukiman penduduk mempengaruhi timbulnya berbagai masalah kesehatan yang berkaitan dengan lingkungan tempat tinggal termasuk diantaranya penyakit menular (1).

Menurut data WHO (2018) jumlah kasus DBD yang dilaporkan diketahui terjadi peningkatan jumlah kasus DBD dari 2,2 juta kasus pada tahun 2010 menjadi 3,2 juta kasus pada tahun 2015, sekitar 40% dari populasi dunia. Termasuk kasus yang tidak dilaporkan, WHO memperkirakan terdapat sekitar 50 juta-100 juta kasus DBD yang terjadi setiap tahunnya, terutama di Asia, Amerika Latin, dan Afrika. Pada tahun 2016, dilaporkan lebih dari 2,38 juta kasus terjadi di wilayah Amerika, 375.000 kasus dugaan di Wilayah Pasifik Barat, dan 1.061 kemungkinan kasus di Wilayah Afrika, Sementara di Indonesia, hingga tahun 2016, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat angka kasus DBD mencapai 204.171 kasus dengan angka kematian sebesar 1.598 orang. Angka tersebut meningkat dari tahun sebelumnya di mana pada tahun 2015 tercatat sebanyak 129.650 kasus DBD dengan angka kematian sebesar 1.071 orang (2).

Menurut data dari Kementerian Kesehatan RI, pada tahun 2018 terdapat jumlah kasus DBD sebanyak 65.602 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 2.473 orang. Jumlah kasus DBD tahun 2018 meningkat dibandingkan jumlah kasus tahun 2017 (29.650 kasus). Jumlah kematian akibat DBD tahun 2017 juga meningkat dari tahun 2016 (1.071 kematian). IR atau angka kesakitan DBD tahun 2017 juga meningkat dari tahun 2016, yaitu 50,75 menjadi 78,85 per 100.000 penduduk. Namun, *Case Fatality Rate* (CFR) mengalami penurunan dari 0,83% pada tahun 2017 menjadi 0,70% pada tahun 2018 (3).

Provinsi Sulawesi Tengah kasus DBD berfluktuasi setiap tahunnya dan cenderung semakin meningkat angka kesakitannya dan sebaran wilayah yang terjangkau semakin luas sedangkan angka kematiannya (CFR) masih dapat ditekan dibawah 1 %.

Dari 13 Kabupaten/Kota yang melaporkan data kasus DBD sampai bulan Desember 2018 tercatat 1070 kasus (IR 35,54/100.000 penduduk) dengan 7 kematian (CFR 0,65%), sedangkan jumlah kasus pada tahun 2017 sebanyak 821 kasus (IR 27,36/100.000 penduduk) dengan 8 kematian (CFR 0,97%), Tahun 2016 jumlah kasus sebanyak 2302 (IR 77,91/100.000 penduduk) dengan 22 kematian (CFR 0,96%), Tahun 2015 jumlah kasus sebanyak 1579 (IR 53,71/100.000 penduduk) dengan 11 kematian (CFR 0,70%), dan pada Tahun 2014 jumlah kasus sebanyak 1307 (IR 45,68/100.000 penduduk) dengan 9 kematian (CFR 0,69%). Bila dibandingkan dari tahun sebelumnya, yaitu tahun 2017, pada tahun 2018 mengalami peningkatan atau penambahan kasus sebesar 249 kasus (30%), namun demikian bila mengacu pada indikator bahwa target kasus diharapkan  $IR \leq 49/100.000$  penduduk masih tercapai, yaitu 35,54 per 100.000 penduduk, sedangkan CFR masih dibawah 1 % yaitu 0,65% (4).

Kasus DBD di Kota Palu berdasarkan dari hasil laporan 13 puskesmas yang masuk di Dinas Kesehatan Kota Palu bahwa kasus Demam Berdarah *Dengue* tertinggi terdapat pada 5 puskesmas dengan urutan pertama terdapat di Puskesmas Kamonji dengan jumlah 89 kasus DBD, urutan ke dua yaitu Puskesmas Sangurara dengan hasil 70 kasus dan 1 orang meninggal, urutan ke tiga Puskesmas Mabelopura dengan kasus DBD sebesar 45, urutan ke empat di Puskesmas Birobuli dengan kasus DBD sebesar 41 dan 1 orang meninggal dunia serta urutan ke lima yaitu berada di Puskesmas Bulili dengan kasus 40 penderita DBD pada tahun 2019. Tingginya kasus DBD disebabkan karena masih banyaknya jentik nyamuk yang di temukan di Kota Palu, dengan angka bebas jentik pada tahun 2015 sebesar 85,7% sedangkan capaian Angka Bebas Jentik yang harus di capai yaitu sebesar 95% (5).

Jentik nyamuk merupakan salah satu tahap dalam siklus hidup nyamuk. Keberadaan jentik nyamuk erat kaitannya dengan angka kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD). DBD merupakan penyakit pada daerah tropis dan subtropis yang disebabkan oleh virus dengue (DEN-1, 2, 3, dan 4) melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (6).

Keberadaan jentik nyamuk dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, ketersediaan petugas pemantau jentik, tempat peristirahatan nyamuk, pengetahuan dan sikap masyarakat dalam pemberantasan jentik, macam-macam tempat penampungan air seperti penampungan buatan, PSN 3M plus meliputi menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, dan mengubur barang bekas. Warna TPA yang paling sering ditemukan jentik nyamuk yaitu tempat penampungan

air yang berwarna gelap, Jenis TPA rumah tangga yang paling banyak ditemukan jentik atau pupa *Aedes aegypti* adalah TPA yang berasal dari bahan dasar logam. Jenis TPA rumah tangga yang paling banyak ditemukan jentik atau pupa adalah TPA jenis tempayan. Jenis TPA yang ditemukan positif jentik yang berada didalam atau diluar rumah ada 3 yaitu drum, bak mandi, dan ember plastik. Pengetahuan dan sikap masyarakat dalam membersihkan lingkungan dan mengetahui cara yang benar dalam pemberantasan sarang nyamuk (7).

Laporan bulanan yang didapatkan di Puskesmas Sangurara tahun 2019 didapatkan kasus pada bulan Januari sampai Maret terdapat 96 kasus DBD dan 1 orang meninggal dan pada bulan April sampai Juni terdapat 49 kasus penderita DBD. Melihat jumlah kasus tersebut, hal ini disebabkan kurangnya kesadaran dalam berperilaku hidup bersih dan sehat, serta kurang memperhatikan sanitasi lingkungan rumah tangga dalam melakukan pencegahan serta Pemberantasan Sarang Nyamuk terhadap keberadaan jentik nyamuk vektor *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (8).

## HASIL

Hasil uji statistik diperoleh distribusi frekuensi responden berdasarkan variabel-variabel sebagai berikut:

**Tabel 1 : Analisis Univariat Distribusi Frekuensi Responden**

Karakteristik		
Umur Responden	F	(%)
15-24 Tahun	15	13,6
25-31 Tahun	16	14,8
32-38 Tahun	12	10,9
39-45 Tahun	27	24,8
46-52 Tahun	16	14,8
53-59 Tahun	9	8,3
60-66 Tahun	11	10
>67	3	2,8
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	63	57,3
Perempuan	46	42,7
Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	1	0,9
SD	25	22,9
SMP	24	22
SMA	54	49,7
Diploma	2	1,8
S1	1	0,9

Dari uraian di atas peneliti terdorong untuk mengangkat tema “Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara Kota Palu”. Lingkungan yang sehat dan perilaku yang tepat dapat meningkatkan derajat kesehatan di Indonesia.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif desain penelitian *cross sectional study*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja UPTD Urusan Puskesmas Sangurara Kota Palu dari 5 Februari 2020 sampai 15 Maret 2020 Populasi dalam penelitian ini adalah rumah-rumah masyarakat yang berada di wilayah kerja puskesmas sangurara berjumlah 2.700 rumah.. Dalam menentukan ukuran sampel digunakan rumus *Lameshow* dengan hasil sebanyak 109 rumah. Teknik pengambilan sampel yaitu secara *simple random sampling*.

Pengumpulan data menggunakan data primer melalui teknik pengisian kuesioner dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *chi square* pada derajat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

S2	2	1,8
Pekerjaan		
PNS	3	2,8
Wiraswasta	24	22,0
Pegawai Swasta	5	4,6
IRT	53	48,6
Buruh	14	12,8
Mahasiswa	10	9,2
Pengetahuan		
Cukup Baik	69	63,3
Kurang Baik	40	36,7
Sikap		
Cukup Baik	39	35,8
Kurang Baik	70	64,2
Warna TPA		
Gelap	67	61,8
Terang	42	38,5
Tutup TPA		
Tanpa tutup	69	63,3
Ada tutup	40	36,7
Peran Petugas Kesehatan		
Cukup Baik	38	34,9
Kurang Baik	71	65,1
Keberadaan Jentik Nyamuk		
Ada jentik	52	47,7
Tidak ada jentik	57	52,3

**Tabel 2 : Analisis Bivariat Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sangurara**

Faktor yang Berhubungan	Keberadaan Jentik				Total		P
	Ada		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
Pengetahuan							
Cukup Baik	15	21,7	54	78,3	69	100	0,000
Kurang Baik	37	92,5	3	7,5	40		
Sikap							
Cukup Baik	10	25,6	29	74,4	39	100	0,001
Kurang Baik	42	60,0	28	40,0	70		
Warna							
Gelap	45	67,2	22	32,8	67	100	0,000
Terang	7	16,7	35	83,3	42		
Tutup TPA							
Tanpa tutup	48	69,6	21	30,4	69	100	0,000
Ada tutup	4	10,0	36	90,0	40		
Peran Petugas Survey Jentik							
Cukup Baik	3	7,9	35	92,1	38	100	0,000
Kurang Baik	49	69,0	22	41,0	71		

## PEMBAHASAN

### Hubungan Pengetahuan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat tentang pencegahan DBD dapat membantu masyarakat untuk memahami tentang pentingnya pencegahan DBD, yaitu dengan melakukan tindakan upaya pencegahan PSN DBD seperti menjaga kebersihan lingkungan, menutup tempat penampungan air, menguras bak mandi, pemberian serbuk abate, dan lain sebagainya. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (overt behavior) dan perilaku yang didasari oleh pengetahuan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Pendidikan yang semakin tinggi akan meningkatkan pengetahuan seseorang mengenai penyakit DBD dan cara-cara yang dapat ditempuh dalam upaya mencegah dan memberantasnya (10).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara menunjukkan hasil uji *Chi-Square*  $p = 0,000$  sehingga  $p < 0,05$  maka  $H_0$  pada penelitian ini ditolak, artinya ada hubungan pengetahuan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*. Masyarakat yang memiliki pengetahuan kurang baik lebih banyak ditemukan jentik nyamuk di Tempat Penampungan Air yang berada dirumahnya dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki pengetahuan baik lebih sedikit ditemukan jentik

nyamuk di tampungan air yang berada dirumahnya (18).

Hasil penelitian menyatakan bahwa pengetahuan yang tidak baik beresiko 10,7 kali untuk terkena DBD dibandingkan dengan pengetahuan yang baik. Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh pendidikan. Pendidikan masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara adalah SMA sebanyak 54 responden dengan persentase 49,7%. Hal ini disebabkan kurangnya penyuluhan tentang pemberantasan sarang nyamuk (PSN) DBD yang dilakukan oleh pihak puskesmas. Tingkat pendidikan diasumsikan berkaitan dengan tingkat pengetahuan seseorang. Seseorang yang memiliki pendidikan tinggi diharapkan memiliki pengetahuan yang lebih dalam melakukan pemberantasan sarang nyamuk *Ae. aegypti*, sehingga keberadaan jentik dapat dihilangkan. Penelitian ini menunjukkan tingkat pendidikan formal mempunyai hubungan dengan keberadaan jentik (11).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Sukei, 2018) dan yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan perilaku dalam PSN-DBD. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan teori Green dalam (Alivia, 2019) yang menyatakan bahwa pengetahuan mempunyai pengaruh sebagai motivasi awal bagi seseorang dalam berperilaku. Selain itu Notoatmodjo (1993) juga menyatakan bahwa perilaku yang didasari pengetahuan

akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (12).

Hal ini sejalan dengan penelitian (Nurdin, 2018) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* di Kelurahan Wonokusumo Surabaya dengan hasil  $p$  value = 0,001. Pengetahuan masyarakat tentang pemberantasan sarang nyamuk *Aedes aegypti* dari hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar masyarakat berpengetahuan cukup baik (13).

Pengalaman peneliti dilapangan adalah hal yang sangat berharga dimana masyarakat masih banyak yang menolak bila dilakukan pemeriksaan jentik nyamuk di rumah mereka dengan alasan mereka terganggu dan kurang kooperatifnya masyarakat menjadi pertanyaan besar bagi peneliti dan dengan koordinasi melalui aparat setempat akhirnya saya dapat mengunjungi rumah masyarakat. Hal ini terjadi karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya PSN-DBD, sebagian masyarakat masih berpikir bahwa pemeriksaan jentik nyamuk itu tidak memberikan keuntungan secara materi kepada mereka, tapi mereka tidak sadar bahwa kegiatan ini adalah untuk kepentingan mereka juga.

### Hubungan Sikap dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Rendahnya sikap masyarakat terhadap Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Demam Berdarah *Dengue*, artinya bila seseorang mempunyai sikap yang negatif terhadap sesuatu maka ia akan melakukan tindakan yang kurang baik dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah *Dengue* dan sebaliknya jika seseorang mempunyai sikap yang positif terhadap sesuatu maka ia akan melakukan tindakan yang baik terhadap sesuatu tersebut (14).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara menunjukkan hasil uji Chi-Square  $\rho = 0,001$  sehingga  $\rho < 0,05$  maka  $H_0$  pada penelitian ini ditolak, artinya ada hubungan antara sikap dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*. Masyarakat yang memiliki sikap kurang baik dalam pelaksanaan PSN lebih banyak ditemukan jentik nyamuk di tempat penampungan air yang berada di rumah dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki sikap PSN yang cukup baik lebih sedikit ditemukan jentik nyamuk ditempat penampungan air yang berada di rumah.

Hal ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh (Abd Gafur & Jastam, 2015) yang dilaksanakan di Perumahan Dinas Type E Desa Motu Kecamatan Baras Kabupaten Mamuju Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sikap responden tentang pemberantasan sarang nyamuk

*Aedes aegypti* yaitu positif. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan keberadaan jentik karena nilai  $p < 0.05$  (8).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Saleh, 2015) dimana hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara sikap dari responden dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*. Sikap negatif responden mencerminkan beberapa warga masyarakat cenderung kurang peduli tentang pemberantasan sarang nyamuk *Aedes aegypti* dan pelaksanaannya. Kecenderungan sikap negatif masyarakat terhadap pemberantasan sarang nyamuk *Aedes aegypti* dan pelaksanaannya menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit DBD. Sejalan dengan Depkes RI (2017) bahwa pengetahuan masyarakat tentang modifikasi dan manipulasi lingkungan sebagai salah satu upaya yang bertujuan untuk mencegah, menghilangkan atau mengurangi tempat perindukan nyamuk tanpa menyebabkan pengaruh yang tidak baik terhadap kualitas lingkungan hidup manusia, dan menghasilkan suatu keadaan sementara yang tidak menguntungkan bagi vektor untuk berkembang biak ditempat perindukan nyamuk penyebab DBD perlu dikembangkan sebagai bentuk peningkatan partisipasi masyarakat dalam program pencegahan penyakit DBD (8).

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Alifariki & Mubarak, 2017) dimana tidak ada hubungan antara sikap masyarakat tentang PSN terlihat hasil penelitian bahwa untuk sampel ada jentik dengan sikap responden tentang PSN yang positif sebanyak 40 (52,6%) dan sikap responden tentang PSN yang negatif sebanyak 13 (54,2%) sedangkan sampel tidak ada jentik dengan sikap responden tentang PSN yang positif sebanyak 36 (47,4%) dan sikap responden tentang PSN yang negatif sebanyak 11 (45,8%). Berdasarkan hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai  $p = 0,1000$  karena  $p > \alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara sikap responden tentang PSN dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* (15).

Berdasarkan informasi yang didapatkan dan ditemukan dilapangan ditinjau dari segi sikap sebagian besar masyarakat menyatakan bahwa mereka setuju dalam menyikapi upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD namun kebanyakan dari mereka juga belum melakukan upaya pencegahan tersebut hanya sekedar niat untuk melakukan upaya pemberantasan. Sikap yang baik belum tentu tindakannya baik juga dalam mencegah penyakit DBD, misalnya masyarakat setuju untuk menutup dan menguras tempat penampungan air merupakan salah satu cara mencegah penyebaran DBD, namun rata-rata dari mereka belum melakukannya. Masyarakat menyatakan bahwa setuju pemberantasan sarang nyamuk tanggung jawab pemerintah dan masyarakat

menyatakan setuju jika tokoh masyarakat perlu menggerakkan masyarakat untuk melakukan PSN. Seharusnya masyarakat harus lebih paham bahwa PSN juga merupakan tanggung jawab segenap warga masyarakat walaupun perilaku seseorang dipengaruhi oleh sikap namun tidak selamanya sikap akan otomatis terwujud dalam suatu tindakan, karena untuk dapat terwujudnya suatu sikap menjadi kekuatan yang nyata diperlukan faktor pendukung antara lain fasilitas, dukungan dari pihak lain, pengalaman, lingkungan dan motivasi (16).

Adapun sikap dalam upaya pencegahan yang seharusnya dilakukan oleh masyarakat berupa penaburan bubuk abate di tempat penampungan air maupun memperhatikan selalu tempat penampungan air sehingga tidak ada jentik, tidak menggantung pakaian yang telah dipakai serta memperhatikan lokasi-lokasi yang terdapat genangan air dan tindakan pemberantasan sarang nyamuk DBD karena PSN DBD bukan hanya tanggung jawab pemerintah saja tetapi tanggung jawab semua pihak tanpa terkecuali. Pihak Puskesmas bisa menyusun jadwal penyuluhan sehingga masyarakat tahu jadwal penyuluhan yang telah ditetapkan dan bisa meluangkan waktu untuk mengikuti penyuluhan yang diberikan serta agar dapat meningkatkan penyuluhan tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD) dengan menggunakan metode sederhana yang lebih menarik misalnya dengan menampilkan gambar, lembar balik atau video agar masyarakat lebih memahami tentang PSN DBD. Seharusnya masyarakat tidak membiarkan sampah seperti kaleng-kaleng bekas, ban bekas, botol plastik yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk sehingga mengubur barang-barang bekas tersebut perlu dilakukan.

### **Hubungan Warna TPA dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti***

Kondisi yang lembab dan warna TPA yang gelap memberikan rasa aman dan tenang bagi nyamuk untuk bertelur, sehingga telur yang di letakkan lebih banyak dan jumlah larva yang terbentuk lebih banyak pula. Selain itu suasana gelap menyebabkan larva menjadi tidak terlihat sehingga tidak bisa di ciduk atau di bersihkan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara menunjukkan hasil uji *Chi-Square*  $\rho = 0,000$  sehingga  $\rho < 0,05$  maka  $H_0$  pada penelitian ini ditolak, artinya ada hubungan antara warna TPA (Tempat Penampungan Air) dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*. Masyarakat yang memiliki tempat penampungan air yang gelap lebih banyak ditemukan jentik nyamuk dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki tempat penampungan air yang terang lebih sedikit jentik nyamuk ditemukan.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Abdul Gafur & Saleh, 2015) di perumahan dinas type E Desa Motu Kecamatan Baras Kabupaten Mamuju Utara menunjukkan 58,42% tempat penampungan air yang berwarna terang dan 41,59% tempat penampungan air yang berwarna gelap. Dalam tabel tersebut juga menunjukkan 9,57% tempat penampungan air yang berwarna terang positif jentik dan 90,43% tempat penampungan yang berwarna gelap positif jentik. Dari hasil uji statistik dengan menggunakan komputer (terlampir) nilai  $p=0,000$ . Karena nilai  $P < 0,05$  maka hubungan bermakna  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima. Hal tersebut berarti bahwa warna tempat penampungan air sangat mempengaruhi keberadaan jentik (16).

Hasil penelitian ini sejalan (Dalila, 2018) dengan penelitian yang di lakukan oleh Novelani yang menyatakan bahwa ternyata wadah yang positif larva lebih banyak di jumpai pada wadah berwarna biru (41,7%). Namun berbeda dengan penelitian yang di lakukan oleh Sari (2012) yang menyatakan bahwa tempat penampungan air yang berwarna biru merupakan TPA yang paling banyak di temukan di lokasi penelitian yaitu sebanyak 222 buah (28,2%) tetapi tempat penampungan air dengan warna merah muda memiliki persentase paling besar (38,8%) positif jentik (17).

Penelitian lain menurut (Widyatama, 2018) di Desa Tulungrejo, kota Pare menemukan tempat penampungan air dari bahan dasar plastik berwarna hitam banyak mengandung larva *Aedes aegypti* 82,1%. Perbedaan hasil perolehan antara peneliti dan pembandingan karena masing-masing masyarakat di wilayah tertentu mempunyai kesenangan akan tempat penampungan air yang berbeda-beda baik dalam jenis, bahan dasar dan warna yang di gunakan. Di perkirakan dapat mempengaruhi presentase perolehan larva pada setiap wilayah tersebut (18).

Hasil penelitian (Santoso, 2018) warna gelap dapat memberikan rasa aman dan tenang bagi nyamuk *Aedes* pada saat bertelur, sehingga telur yang diletakkan dalam TPA lebih banyak. Penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian lain yang menyatakan bahwa warna terang dapat mengurangi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*. Warna kontainer mempengaruhi kepadatan jentik, dimana kontainer berwarna gelap lebih disukai sebagai tempat berkembang biak nyamuk bila dibandingkan dengan kontainer yang berwarna terang. Kontainer yang berwarna gelap membuat nyamuk merasa aman dan tenang saat nyamuk bertelur, sehingga telur yang diletakkan lebih banyak dan jumlah larva yang terbentuk juga lebih banyak. Kontainer yang menampung banyak air juga dapat membuat permukaan air menjadi gelap sehingga memberikan rasa aman dan tenang bagi nyamuk *Aedes aegypti* untuk meletakkan telurnya. Masyarakat di sarankan

untuk menguras gentong air minimal seminggu sekali, menutup rapat gentong air dan dinding gentong air dicat dengan warna terang sehingga nyamuk tidak berkembang biak di kontainer tersebut.

Berdasarkan informasi yang didapatkan dan ditemukan dilapangan ditinjau dari segi warna kontainer yang paling banyak ditemukan jentik *Ae. aegypti* adalah warna biru dengan bahan plastik. Warna biru di dalam bangunan menunjukkan kecenderungan warna gelap sehingga menjadi tempat yang paling disukai oleh nyamuk untuk *Ae. aegypti* bertelur. Kontainer warna gelap menyebabkan jentik *Ae. aegypti* sulit terlihat bila terletak di dalam rumah dengan kondisi pencahayaan yang kurang sehingga masyarakat seringkali tidak menyadari bila dalam kontainer tersebut terdapat jentik. Salah satu kegiatan PSN adalah dengan pengurasan bak. Pengurasan berpengaruh terhadap keberadaan jentik *Ae. aegypti*. Kondisi kontainer yang tidak dikuras dalam waktu satu minggu mengakibatkan telur nyamuk *Ae. aegypti* yang berada di kontainer tidak dapat melewati siklus secara sempurna sehingga menjadi nyamuk dewasa. Hal ini berkaitan dengan siklus hidup nyamuk *Ae. aegypti* yang berkisar antara 7-12 hari. Dalam kondisi temperature lebih rendah, siklus dapat berlangsung lebih panjang. Kondisi lingkungan juga mempengaruhi keberadaan jentik *Ae. aegypti*. Kondisi lingkungan yang berpengaruh diantaranya PH dan suhu air, serta kelembaban ruangan (19).

### Hubungan Tutup TPA dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Tempat penampungan air sebaiknya menggunakan penutup rapat serta mudah di bersihkan. Dengan menggunakan tutup yang rapat pada setiap penampungan air akan mencegah nyamuk untuk bersarang dan bertelur. Wadah yang terbuka akan memungkinkan nyamuk berkembang biak dengan mudah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara menunjukkan hasil uji *Chi-Square*  $\rho = 0,000$  sehingga  $\rho < 0,05$  maka  $H_0$  pada penelitian ini ditolak, artinya ada hubungan antara tutup TPA (Tempat Penampungan Air) dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*. Masyarakat yang memiliki tempat penampungan air yang tidak tertutup lebih banyak ditemukan jentik nyamuk dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki tempat penampungan air yang tertutup lebih sedikit jentik nyamuk ditemukan.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Abdul Gafur & Saleh, 2015) di perumahan dinas type E Desa Motu Kecamatan Baras Kabupaten Mamuju Utara menunjukkan 77,57% memiliki tutup tempat penampungan air dan 22,4% tempat penampungan air yang tidak memiliki penutup. Dalam hal ini

menunjukkan 64,94% tempat penampungan air yang memiliki penutup positif jentik dan 35,06% tempat penampungan yang tidak memiliki penutup positif jentik. Dari hasil uji statistik dengan menggunakan komputer (terlampir) nilai  $p=0,000$ . Karena nilai  $P < 0,05$  maka hubungan bermakna  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima. Hal tersebut berarti bahwa keadaan tutup tempat penampungan air sangat mempengaruhi keberadaan jentik.

Penelitian ini sejalan dengan hasil (Anggraini, 2018) yang menunjukkan bahwa dari 20 responden yang pernah sakit ada 14 responden (18,4%) tidak terdapat tutup pada tempat penampungan airnya dan 6 responden (6,6%) ada tutup pada TPA. Sedangkan dari 147 responden yang tidak pernah sakit yang tidak terdapat tutup sebanyak 62 responden (81,6%) dan yang terdapat tutup sebanyak 85 responden (93,4%). Pentingnya ketersediaan tutup pada TPA di wilayah tersebut sangat mutlak di perlukan untuk menekan jumlah nyamuk yang hinggap pada TPA, di mana TPA tersebut menjadi media berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti*. Apalagi di wilayah penelitian hampir seluruh masyarakat mempunyai tempat penampungan air.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Ratnasari, 2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kondisi TPA dengan keberadaan jentik dengan  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ). Penelitian yang di lakukan oleh (Purwanti, Pinontoan, & Rattu, 2017) juga menyatakan bahwa ada hubungan kondisi tempat penampungan air dengan kepadatan jentik *Aedes aegypti* di Kelurahan Rappocini.

Berbeda penelitian yang di lakukan oleh (Utami, 2018) yang menyatakan dari hasil survei kontainer dengan penutup justru lebih banyak di bandingkan dengan yang tidak memiliki penutup. Ini di sebabkan karena kontainer/TPA tanpa penutup lebih sering di gunakan penduduk sehingga arus air di dalam kontainer menjadi tidak kondusif bagi perkembangan jentik sementara kontainer yang memiliki penutup di gunakan sebagai tampungan air cadangan yang jarang di gunakan sehingga jarang di bersihkan. Bisa juga di sebabkan penutupnya tidak rapat atau ada bagian yang berlubang pada penutup kontainer tersebut. Oleh sebab itu, penggunaan air di anjurkan untuk sesegera mungkin menutup kembali TPA setelah di gunakan. Hal ini di lakukan untuk meminimalisir kesempatan nyamuk *Aedes aegypti* betina dalam meletakkan telurnya di TPA.

Berdasarkan informasi yang didapatkan dan ditemukan dilapangan ditinjau dari segi tutup kontainer yang paling banyak ditemukan jentik *Ae. aegypti* adalah tempat penampungan air yang terbuka dengan bahan semen dan plastik dibandingkan dengan tempat penampungan air tertutup dengan bahan plastik. Sebagian besar penduduk terutama pada musim

kemarau biasanya memiliki banyak ember yang digunakan sebagai tempat penampungan air sementara. Ember ini seringkali digunakan untuk menampung air sementara dan seringkali menyalakan sedikit air yang berpotensi untuk nyamuk bertelur dalam ember tersebut. Penampungan air jenis ember ini jarang sekali dibersihkan oleh penduduk. Penduduk biasanya hanya menumpahkan air dalam ember tersebut tanpa menyikatnya sehingga kemungkinan telur nyamuk untuk menetas masih ada karena telur nyamuk *Ae. aegypti* biasanya menempel pada dinding ember. Apabila ember tersebut di isi air kembali dan dibiarkan maka telur tersebut akan menetas dan berkembang menjadi nyamuk dewasa dalam waktu sekitar satu minggu. Pengetahuan masyarakat yang masih rendah tentang cara menguras bak tersebut mengakibatkan masih tingginya angka kepadatan jentik di lokasi penelitian.

Kontainer yang tidak tertutup menjadi tempat yang paling banyak ditemukan jentik karena nyamuk dengan mudah menemukan sumber air yang akan dijadikan sebagai tempat untuk bertelur. Jenis tempat penampungan air seperti bak mandi, bak WC dan ember jarang sekali memiliki penutup. Hal ini karena ukuran bak yang terlalu besar atau justru ember yang terlalu kecil sehingga penduduk tidak membuat penutup untuk jenis kontainer ini.

### Hubungan Petugas Survei Jentik dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Teori perilaku Lawrence W. Green menyebutkan ketersediaan sarana dan prasarana atau fasilitas kesehatan bagi masyarakat, misalnya air bersih, tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan tinja, ketersediaan makanan yang bergizi dan sebagainya. Termasuk juga fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit, poliklinik, posyandu, polindes, pos obat desa, dokter atau bidan praktek swasta dan sebagainya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Sangurara menunjukkan hasil uji *Chi-Square*  $p = 0,000$  sehingga  $p < 0,05$  maka  $H_0$  pada penelitian ini ditolak, artinya ada hubungan antara petugas survei jentik dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti*. Masyarakat yang sering dikunjungi oleh pihak survei jentik lebih sedikit ditemukan jentik nyamuk dibandingkan dengan masyarakat yang jarang di kunjungi rumahnya oleh pihak survei jentik yang berasal dari puskesmas sangurara.

Adanya rangsangan dari luar (dukungan petugas survei jentik) akan mempengaruhi perubahan perilaku seseorang. Penyuluhan yang diberikan oleh petugas kesehatan dalam pemberantasan sarang nyamuk DBD dibantu oleh kader kesehatan dan tokoh masyarakat yang akan mempengaruhi terjadinya

perubahan perilaku masyarakat dalam melaksanakan PSN DBD. Dukungan/dorongan petugas kesehatan merupakan faktor penguat atau melemahkan terjadinya perubahan perilaku. Penyuluhan yang diberikan oleh petugas kesehatan kepada masyarakat akan mempengaruhi pengetahuan baik dan sikap positif yang akhirnya akan terjadi suatu perilaku pemberantasan sarang nyamuk DBD.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Listyorini, 2016) menunjukkan hasil uji statistik nilai *p value* 0,005 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan peran petugas survei jentik dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang peran petugas kesehatan survei jentik aktif dalam pemeriksaan jentik nyamuk baik sebesar 72,3 % dan perilaku pemberantasan sarang nyamuk kurang baik sebesar 27,7 %. Adanya rangsangan dari luar (peran petugas kesehatan) akan mempengaruhi perubahan perilaku seseorang. Penyuluhan yang diberikan petugas kesehatan dalam pemberantasan sarang nyamuk di Desa Karangjati, Kecamatan Blora, Kabupaten Blora di bantu oleh kader kesehatan desa dan tokoh masyarakat yang akan mempengaruhi terjadinya perubahan perilaku masyarakat dalam pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah *dengue*. Penyuluhan tersebut dapat berupa siaran keliling tentang PSN, demonstrasi cara menguras dan cara pemberian abate akan mempengaruhi pengetahuan dan sikap seseorang dan selanjutnya menjadi perilaku pemberantasan sarang nyamuk yang baik.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi & Azam, 2017) menunjukkan hasil uji statistik *p value* 0,042. Karena *p value*  $< 0,005$  maka  $H_0$  ditolak, artinya ada hubungan antara dukungan petugas kesehatan dengan keberadaan jentik nyamuk dan upaya praktik PSN-DBD di Kelurahan Mulyoharjo Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara. Adanya rangsangan dari luar (dukungan petugas kesehatan) akan mempengaruhi perubahan perilaku seseorang. Penyuluhan yang diberikan oleh petugas kesehatan dalam PSN-DBD dibantu oleh kader kesehatan dan tokoh masyarakat yang akan mempengaruhi terjadinya perubahan perilaku masyarakat dalam melaksanakan PSN-DBD. Dukungan petugas kesehatan merupakan faktor penguat atau melemahkan terjadinya perubahan perilaku. Penyuluhan yang diberikan oleh petugas kesehatan kepada masyarakat akan mempengaruhi pengetahuan baik dan sikap positif yang akhirnya akan terjadi suatu perilaku PSN-DBD.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh George et al., (2017) menunjukkan hasil uji statistik *p value* 0,001 yang berarti ada hubungan peran petugas kesehatan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes sp.* Banyak



pendekatan berbeda telah digunakan dalam masa lalu, seperti penyediaan Informasi, Pendidikan dan Kegiatan komunikasi (KIE). Awalnya diyakini bahwa orang tidak mengadopsi perilaku kesehatan karena kurangnya kesadaran mereka tentang hal itu. Namun, sekarang menjadi semakin jelas bahwa, menciptakan kesadaran sendiri tidak cukup dan perubahan perilaku orang-orang sekarang telah menjadi kebutuhan saat ini. Oleh karena itu, pendekatannya sekarang telah bergeser dari IEC ke Komunikasi Perubahan Perilaku (BCC).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Koesnayani & Hidayat, 2018) menunjukkan hasil uji statistik *p value* 0,001 yang berarti ada hubungan peran petugas kesehatan survey jentik dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes sp.* Sebagian besar petugas kesehatan telah mendengar dan memiliki pengetahuan dasar DBD, tetapi sedikit yang melaporkan telah dilatih diagnosis demam berdarah. Ini mirip dengan penelitian dari Karachi, Pakistan, tempat itu juga ditemukan dokter pengetahuan dasar tentang demam berdarah, tetapi membutuhkan pelatihan dalam diagnosis klinis Efek dari kurangnya pengetahuan di antara para profesional kesehatan dan diagnosis yang tidak tepat penyakit dapat memperburuk kondisi pasien, termasuk peningkatan kemungkinan kematian.

Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurdin, 2018) Berdasarkan hasil penelitian ditemukan *p value* 0,081 dimana *p value* >0,05 yang berarti tidak ada hubungan peran petugas kesehatan dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti*. Rendahnya peran petugas sebagian besar responden menyatakan bahwa peran petugas kesehatan dalam pemberantasan sarang nyamuk kurang baik dan adapula yang menyatakan baik antara lain yaitu kurangnya petugas kesehatan dalam memberikan informasi tentang pemberantasan penyakit demam berdarah. Selanjutnya diketahui bahwa petugas kesehatan tidak melibatkan masyarakat dalam pemberantasan penyakit demam berdarah. Tinggi maupun Rendahnya peran petugas tidak akan mempengaruhi masyarakat dalam menerapkan perilaku pemberantasan sarang nyamuk.

Berdasarkan informasi yang didapatkan dan ditemukan dilapangan bahwa masih kurangnya sosialisasi upaya pencegahan DBD oleh petugas kesehatan dikarenakan penyuluhan yang dilakukan oleh petugas kesehatan belum merata. Padahal dari studi pendahuluan yang peneliti lakukan menanyakan kepada petugas kesehatan telah melakukan penyuluhan di setiap kelurahan yang ada di wilayah kerja puskesmas sangurara, namun tidak sesuai yang dinyatakan oleh sebagian besar masyarakat mereka menyatakan bahwa belum adanya petugas kesehatan yang datang dirumah untuk melakukan sosialisasi. seharusnya petugas kesehatan di wilayah kerja

Puskesmas sangurara memberikan sosialisasi upaya pencegahan yang berkesinambungan atau terus-menerus dan merata kepada masyarakat mengenai pentingnya cara pencegahan DBD untuk mencegah terjadinya penularan penyakit DBD dan menanggulangnya serta menjaga lingkungan agar tetap bersih.

Petugas kesehatan dalam penanggulangan DBD mempunyai tanggung jawab yaitu melakukan kunjungan rumah dalam hal ini untuk melakukan penyuluhan kepada masyarakat yaitu keluarga agar mereka mengerti dan melaksanakan penanggulangan DBD, melakukan pemeriksaan jentik di rumah-rumah masyarakat, menggerakkan dan mengawasi pemberantasan sarang nyamuk serta membuat laporan hasil pemeriksaan jentik serta melaporkannya setiap bulan

Seharusnya masyarakat lebih berperan aktif dalam penyuluhan yang dilakukan oleh petugas kesehatan. Peran petugas memberi penyuluhan sehingga masyarakat tahu jadwal penyuluhan yang telah ditetapkan dengan menggunakan metode sederhana yang lebih menarik misalnya dengan menampilkan gambar, lembar balik atau video agar masyarakat lebih memahami tentang PSN DBD. Petugas kesehatan seharusnya menjelaskan cara melakukan 3M Plus dan PSN dan manfaatnya agar masyarakat mengetahui upaya pencegahan DBD.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara pengetahuan, sikap, warna TPA, tutup TPA dan peran petugas survei jentik dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes Aegypti* di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sangurara.

Untuk menurunkan angka bebas jentik nyamuk di kota Palu, diharapkan bagi tenaga kesehatan puskesmas sangurara agar lebih menambah program dalam upaya pemberantasan sarang nyamuk PSN seperti pembagian pamflet, penempelan poster dan lain-lain karena masyarakat beranggapan bahwa petugas puskesmas sudah menjalankan tugasnya dalam penanggulangan DBD apabila sudah ada penyemprotan atau fongging di daerah rumah masyarakat. Bagi masyarakat agar selalu berkontribusi dalam program-program yang diberikan oleh petugas kesehatan ataupun survei jentik sehingga bisa mengurangi dampak terjadinya kasus DBD.

Terdapat hubungan tingkat pendidikan, riwayat kontak, dan kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Inobonto. Saran di harapkan masyarakat untuk selalu menambah pengetahuannya mengenai penyakit TB paru yakni: baik cara penularan, pencegahan, bahaya, dan cara pengobatan yang tepat agar dapat mengurangi kasus TB paru dan penularannya dimasyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Puskesmas Sangurara, Petugas survei jentik di puskesmas sangurara, Dosen-Dosen FKM Universitas Tadulako, orang tua, sahabat serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anggraini, S. (2018). Hubungan keberadaan jentik dengan kejadian dbd di kelurahan kedurus surabaya. *Kesehatan Lingkungan*, 10, 252–258.
2. Ariska, D. (2018). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kepadatan Jentik Aedes aegypti Di Kelurahan Munggut Dan Wungu Wilayah Kerja Puskesmas Wungu Kabupaten Madiun. *Kesehatan Masyarakat*. <https://doi.org/2018>.
3. Awaluddin, A. (2017). Korelasi Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Terhadap Tindakan Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Endurance*, 2(3), 263. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i3.2084>.
4. Dewi, N. P., & Azam, M. (2017). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Praktik PSN-DBD Keluarga di Kelurahan Mulyoharjo. *Public Health Perspective Journal*, 2(1), 80–88.
5. Dinas Kesehatan Kota Palu. 2018. Profil Kesehatan Kota Palu Tahun 2017. Palu: Dinas Kesehatan Kota Palu.
6. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. (2016). *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2016*. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9424-0>.
7. George, L. S., Aswathy, S., Paul, N., Leelamoni, K., & George, L. S. (2017). Community based interventional study on dengue awareness and vector control in a rural population in Ernakulam , Kerala. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 4(4), 962–967.
8. Hafidhah, A. N. U. R., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., & Surakarta, U. M. (2019). Hubungan Pengetahuan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Vektor Demam Berdarah Dengue dan Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk Pada Ayah Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes aegypti di Blulukan Colomadu. *Kesehatan Masyarakat*.
9. Hariyanto, M., & Shita, R. T. (2018). *Penyakit DBD Menggunakan Metode Algoritma K-Means dan Metode*. 1(1), 117–122.
10. Hasyim, D. M. (2016). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD). *Jurnal Kesehatan*, IV(2), 364–370.
11. Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Data-dan-Informasi\_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf*.
12. Koesnayani, A. S., & Hidayat, A. K. (2018). Hubungan antara pola curah hujan dengan kejadian DBD di Kota Tasikmalaya tahun 2006-2015 (kajian jumlah curah hujan dan hari hujan). *Jurnal Siliwangi*, 4(1), 14–19.
13. Listyorini. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) pada Masyarakat Karangjati Kabupaten Blora. *Infokes*, 6(1), 6–15.
14. Macpal, S. D. C., Joseph, W. B. S., Rattu, J. A. M., & Kapantow, N. H. (2015). *Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Dengan Tindakan Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue Pada Masyarakat Di Kelurahan Batu Kota Lingkungan Iii Kota Manado*. 4(1), 1–9.
15. Muda, A. S. (2019). Determinan Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Di Kelurahan Rangkah Buntu, Surabaya. *Jurnal PROMKES*, 7(1), 22. <https://doi.org/10.20473/jpk.v7.i1.2019.22-33>
16. Muhammad, F., Wardani, D. W. S. R., & Setiawan, G. (2018). Hubungan pengetahuan dan status sosial ekonomi terhadap upaya pencegahan demam berdarah dengue (DBD) di Desa Pajaresuk Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu. *Majority*, 7(3), 68–72.
17. Nasution, S., Sadono, D., & Wibowo, C. T. (2018). Penyuluhan Kesehatan untuk Pencegahan dan Risiko Penyakit DBD dalam Manga dan Infografis. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.17618>
18. Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
19. Novrita, B., Mutahar, R., & Purnamasari, I. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Celikah Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 19–27. <https://doi.org/10.26553/jikm.2017.8.1.19-27>.
20. Prasetyowati, H., Astuti, E. P., & Widawati, M. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Aedes aegypti di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue ( DBD ) Jakarta Barat Factors Related to The Existence of Aedes aegypti Larvae in Dengue Endemic Areas of West Jakarta. *Balaba*, Vol 13 No, 115–124.
21. Purnawati, N. (2016). *Analisis Spasial Keberadaan Breeding Place Vektor Dengan Kejadian Malaria di Desa Lebakwangi Kecamatan Pagedongan Kabupaten Banjarnegara*. Retrieved from <https://lib.unnes.ac.id/26235/1/6411412137.pdf>
22. Ratnasari, E., Setiani, O., & Dangiran, H. L. (2018). Hubungan Faktor Lingkungan dan Faktor Perilaku Dengan Kejadian Demam Berdarah

- Dengue (DBD) di Wilayah Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(4).
23. Santoso, S., Margarety, I., Taviv, Y., Wempi, I. G., Mayasari, R., & Marini, M. (2018). Hubungan Karakteristik Kontainer dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* pada Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah Dengue : Studi Kasus di Kabupaten Ogan Komering Ulu. *Jurnal Vektor Penyakit*, 12(1), 9–18. <https://doi.org/10.22435/vektor.v12i1.229>.
  24. Sukesu, T. W., Supriyati, Satoto, T. B. T., Wijayanti, M. A., & Padmawati, R. S. (2018). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengendalian Demam Berdarah Dengue ( Literatur Review ). *Jurnal Vektor Penyakit*, 12(2), 67–76. <https://doi.org/10.22435/vektor.v12i2.294>.
  25. Utami, R. W. (2018). Hubungan Faktor Predisposisi Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal PROMKES*, 6(2), 227. <https://doi.org/10.20473/jpk.v6.i2.2018.227-241>.
  26. WHO. (2018). *Global Health Science*. 2(2), 149–154.
  27. Widyatama, E. F. (2018). Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Pare. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 417–423.