

ANALISIS ASOSIASI PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK TERHADAP PENURUNAN INSIDEN DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TENGGILIS SURABAYA

Breeding sites eradication program and Dengue fever incidence reduction in Tenggilis Public Health Center Surabaya: An Association Study

Evi Ristia Agustin

Program Studi Di Luar Kampus Utama (PSDKU) Universitas Airlangga, Jl. Wijaya Kusuma No.113, Mojopanggung, Giri, Lingkungan Cuking Rw., Mojopanggung, Kec. Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur - 68432

Corresponding Author:

evi.ristia.a-2014@fkm.unair.ac.id

Abstrak

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit endemis di Indonesia. Kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis merupakan salah satu yang tertinggi di Surabaya. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir tercatat kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis sebanyak 273 kasus. Pencegahan DBD dengan melaksanakan program pemberantasan sarang nyamuk (PSN) 3M Plus. Program ini bertujuan untuk memberantas tempat perindukan serta memutus siklus hidup nyamuk sebagai vektor penularan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan perilaku pemberantasan sarang nyamuk (PSN) 3M Plus dan untuk mengetahui hubungan keberadaan jentik nyamuk dengan insiden DBD tahun 2017. Penelitian ini termasuk kedalam kategori penelitian kuantitatif analitik dengan rancang bangun penelitian yang digunakan adalah *case control*. Sampel kelompok studi merupakan semua rumah di kelurahan wilayah kerja Puskesmas Tenggilis yang memiliki anggota keluarga menderita DBD, sudah terkonfirmasi, dan tercatat di Puskesmas Tenggilis pada Bulan April hingga Mei 2017 sejumlah 11 kasus. Sampel kelompok pembanding (*control group*) diambil secara *purposive sampling* dalam radius 100m dari rumah kelompok studi. Hasil uji *fisher exact test* tingkat pengetahuan responden mengenai PSN dengan angka kejadian DBD menghasilkan asosiasi signifikan dengan *p-value* 0,009. Sedangkan tingkat sikap responden, tindakan responden terhadap angka kejadian DBD serta hasil uji keberadaan jentik menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dengan *p-value* sebesar 1,000, 0,361 dan 0,387. Ranah perilaku pengetahuan memiliki hubungan yang bermakna dengan insiden DBD tahun 2017 di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya. Keberadaan jentik tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan insiden DBD tahun 2017 di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya. Untuk meningkatkan perilaku masyarakat dalam pelaksanaan PSN 3M Plus di wilayah Puskesmas Tenggilis dapat dicapai dengan menggunakan metode pemberdayaan masyarakat.

Article Info

Submitted : 16 Juli 2018
In reviewed : 09 Agustus 2018
Accepted : 04 Desember 2018
Available Online : 31 Januari 2019

Kata kunci: DBD, Tempat penampungan air, PSN 3M Plus

Keyword: DHF, Water container, Breeding sites eradication

Published by Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Abstrac

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is an endemic diseases in Indonesia. Incidence rates of the disease in Surabaya is reported as the highest for decades including of the area within Tenggilis Community Health Center. In the last five years, there were 273 new DHF cases notified. As the prevention for this detrimental menace, the government implemented breeding sites eradication program. This research aims to find out the association of breeding sites eradication program of covering, cleaning, burying, larvaciding, bed nets, (3M Plus) and its association with the existence of *Aedes aegypti* larvae index and the incidence of DHF in 2017. This research uses case control study design with The sample group was all the households in the work area of Tenggilis community health care whose family member diagnosed with. Case group diagnosis were confirmed and recorded at the Tenggilis Community Health Care during period of April - May 2017 with total of 11 cases. The comparison group was taken using purposive sampling method within 100 meters of the observed objects' residences. The Result of fisher exact test of knowledge level about PSN showed significant positive association with *p-value*: 0,009. While insignificant association was reported by variable of attitude level, action level, larvae index with *p-value* 1,000, 0,361. and 0,387. It can be summarized that knowledge and behavior has a significant association with the incidence of DHF in 2017 in the area of Tenggilis Community Health Center (Puskesmas). However, the existence of larva has insignificant association with the incidence of dengue in 2017 in the Tenggilis Community Health Center (Puskesmas Tenggilis) Surabaya. Community empowerment is considered as alternative approach to improve community behavior in breeding sites eradication.

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang ditularkan dengan perantara vektor, dimana vektor utama penularan dan persebarannya adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. di Indonesia terdapat 3 jenis nyamuk yang teridentifikasi dapat menularkan DBD (Kemenkes, 2015). *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes scutellaris*. Agen penyebab penyakit DBD termasuk ke dalam famili *Flavivirus* famili *flaviviridae* (WHO, 2009). Penularan DBD melalui nyamuk *Aedes sp* dewasa betina yang membutuhkan asupan protein untuk memproduksi telur. Asupan protein ini didapatkan dari darah manusia yang digigit. Penularan penyakit DBD ditularkan melalui transmisi virus *dengue* dari hospes ke vektor *Aedes sp*. Nyamuk betina menghisap darah hospes yang telah terinfeksi (viremia), kemudian transmisi ke hospes terjadi ketika nyamuk betina melakukan *feeding* untuk kebutuhan genotropik selanjutnya setelah masa inkubasi ekstrinsik telah melewati yakni selama 8-12 hari (Soedarto, 2012).

Berdasarkan Permenkes Nomor 1501/MENKES/PER/2010 tentang jenis penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan wabah dan upaya penanggulangan, DBD merupakan salah satu penyakit yang dapat menimbulkan wabah ataupun kejadian luar biasa (KLB). Berbagai upaya untuk menekan angka kesakitan DBD melalui program pencegahan telah dilakukan akan tetapi output dari program tersebut belum efektif untuk menurunkan angka kesakitan. *Incidence rate (IR) DBD di Indonesia* pada tahun. Pada tahun 2016 adalah sebesar 78.9 per 100,000 populasi dengan angka mortality rate sebesar 0.8% (MOH, 2017). Meskipun laporan profil kesehatan 2017 menyebutkan adanya penurunan IR DBD nasional menjadi sebesar 22.5 per 100,000 populasi, akan tetapi besarnya angka mortality rates masih relative tinggi yaitu 0.75% (MOH, 2017).

Persebaran penyakit ini semakin meluas dan mengalami peningkatan selama kurun waktu 5 tahun (2012-2016). Dimana pada tahun 2012 kasus DBD hanya dilaporkan dari 417 kabupaten/kota yang terjangkau, akan tetapi pada tahun 2016 meningkat menjadi 463 kabupaten/kota di seluruh Indonesia (Kemenkes, 2016). Kasus DBD di Jawa Timur pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1968 menginfeksi 58 orang dengan kematian 24 orang (Soedarto, 2012). saat ini, DBD telah menginfeksi seluruh dari 38 kabupaten/ kota (Dinkes Jatim, 2016), salah satunya adalah Kota Surabaya. Suatu kawasan atau daerah dinyatakan endemis DBD apabila dalam kurun

waktu 3 tahun terakhir ditemukan kasus DBD pada setia tahunnya (Kemenkes, 2015). Dinas Kesehatan Kota Surabaya mencatat dalam kurun waktu lima tahun (2012-2016) terdapat 5.692 kasus (Dinkes Jatim, 2013).

Kecamatan Tenggilis merupakan salah satu kecamatan endemis DBD di Surabaya yang berada di bawah tanggungjawab unit pelaksana Puskesmas Tenggilis. Dimana Wilayah kerjanya meliputi Kelurahan Tenggilis Mejoyo, Panjang Jiwo, Kendangsari, dan Kutisari. Kasus DBD di wilayah kerja ini merupakan salah satu yang tertinggi di Surabaya. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir tercatat sebanyak 273 kasus baru DBD. Dan mencapai puncaknya Pada tahun 2013 yaitu sebanyak 86 kasus. Kenaikan kasus lebih dari tiga kali jumlah kasus sebelumnya yakni sejumlah 24 kasus. Pada tahun 2012 angka kematian akibat DBD sebesar 4,35%. Sedangkan pada tahun 2016 jumlah kasus DBD mengalami peningkatan kembali mencapai 65 kasus (WHO, 2009).

Keberadaan jentik nyamuk *Aedes sp* merupakan sebuah indikasi bahwa di wilayah tersebut terdapat nyamuk *Aedes sp*. Keberadaan nyamuk dewasa berisiko untuk menjadi sumber terjadinya penularan dan perluasan kasus DBD. Sehingga perlu dilakukan tindakan untuk mengeliminasi vektor nyamuk tersebut (WHO, 2009)..

Berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pengendalian Penyakit DBD di provinsi Jawa Timur seluruh kota/kabupaten wajib melaksanakan program pencegahan DBD. Salah satu diantaranya adalah program pemberantasan sarang nyamuk (PSN) 3M plus. Program ini bertujuan untuk memberantas tempat perindukan serta memutus siklus hidup nyamuk sebagai vektor penularan. Indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan program PSN 3M Plus menggunakan ABJ (angka bebas jentik). Semakin rendah nilai ABJ menunjukkan bahwa kemungkinan untuk penularan DBD masih tinggi (Dinkes Jatim, 2013).

Jawa Timur belum dapat memenuhi target nasional untuk ABJ yang ditetapkan yaitu sebesar $\geq 95\%$. Sampai dengan tahun 2014 ABJ Jawa Timur telah mencapai angka 86% (Dinkes Jatim, 2015). Program PSN 3M Plus telah dilaksanakan oleh Puskesmas Tenggilis. Sebagai hasilnya, angka bebas jentik (ABJ) pada tahun 2016 sebesar 81,5%. Angka ini masih dibawah target nasional yang telah ditetapkan. Kegiatan pemantauan pelaksanaan program PSN 3M Plus oleh petugas puskesmas dilaksanakan setiap seminggu sekali bergilir setiap kelurahan. Berdasarkan pemantauan

tersebut dari 4 kelurahan di Kecamatan Tenggilis hanya satu kelurahan saja yang memiliki ABJ diatas target nasional yakni sebesar 96,4%. Selain melakukan program PSN 3M Plus, Puskesmas Tenggilis melakukan pemetaan persebaran tempat potensial perindukan nyamuk. Identifikasi tempat potensial berdasarkan banyaknya tandon air pada setiap RW pada setiap kelurahan. Kelurahan yang memiliki tempat potensi perindukan nyamuk tertinggi berlokasi di Kelurahan Panjang Jiwo (Dinkes Jati, 2013).

Pelaksanaan program PSN 3M Plus mengharuskan adanya partisipasi aktif dari warga yang merupakan komponen utama dalam pengendalian vektor DBD Hal ini berkaitan dengan sifat vektor DBD dewasa yang senang berada di dalam rumah serta jentik *Aedes sp* banyak ditemukan disekitar pemukiman (Kemenkes, 2010). Namun kendala yang ditemui dilapangan yakni partisipasi masyarakat dalam PSN masih rendah meskipun telah memiliki pengetahuan tentang DBD dan cara pencegahan dengan baik (Dinkes Jatim, 2013).

Program PSN 3M Plus merupakan kegiatan yang dilakukan secara terus menerus dan berkesinambungan. Partisipasi dibutuhkan untuk menjadi penanggung jawab melaksanakan kegiatan 3M Plus serta menjaga kebersihan di lingkungan sehingga bebas dari jentik nyamuk. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan perilaku pemberantasan sarang nyamuk (PSN) 3M Plus dan hubungan keberadaan jentik dengan insiden DBD tahun 2017 di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya (Dinkes Jati, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif analitik. Rancang bangun penelitian yang digunakan yakni case control dimana proses pengumpulan data variabel penelitian dilakukan secara bersamaan berdasarkan status penyakit dari subjek responden. Lokasi penelitian ini meliputi seluruh kelurahan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis meliputi Kelurahan Tenggilis Mejoyo, Panjang Jiwo, Kendangsari, dan Kutisari. Penelitian dilaksanakan bulan April hingga Mei 2018.

Populasi penelitian adalah seluruh rumah yang ada di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis. Sampel penelitian dibedakan menjadi dua kelompok yakni kelompok studi dan kelompok pembanding. Kelompok studi merupakan semua rumah di kelurahan wilayah kerja Puskesmas Tenggilis yang memiliki anggota keluarga menderita DBD, sudah terkonfirmasi, dan tercatat di Puskesmas Tenggilis pada bulan April hingga Mei 2017. Jumlah sampel

kelompok studi sesuai dengan besar kasus yang tercatat.

Kelompok pembanding merupakan semua rumah di kelurahan wilayah kerja Puskesmas Tenggilis yang tidak memiliki anggota keluarga tercatat menderita DBD pada bulan April hingga Mei 2017. Sampel kelompok pembanding diambil secara *purposive* dalam radius 100m dari rumah kelompok studi. Jumlah kelompok pembanding sesuai dengan jumlah kelompok studi. Jumlah kasus yang tercatat pada April hingga Mei 2017 di Puskesmas Tenggilis sebanyak 11 kasus. Sehingga jumlah total sampel 22 rumah.

Pengambilan data menggunakan metode observasi dan wawancara. Instrument yang digunakan yakni lembar observasi dan kuesioner untuk mengetahui perilaku PSN 3M Plus. Kuesioner untuk penilaian perilaku PSN 3M Plus menilai tiga aspek yakni pengetahuan, sikap, dan tindakan. Untuk mengetahui pengetahuan terdapat 11 pertanyaan, sikap 10 pernyataan, dan tindakan 17 pertanyaan. Hasil penilaian perilaku kemudian dilakukan pengkategorian yakni baik ($\geq 80\%$), cukup (60-79,9%), dan buruk ($< 59,9\%$). Observasi untuk mengetahui tempat penampungan air yang digunakan. Apabila saat observasi ditemukan jentik maka akan diambil dan dilakukan identifikasi. Pengambilan jentik menggunakan metode *one single larva* (Kemenkes RI, 2015).

Tujuan identifikasi untuk memastikan jentik yang di dapat merupakan jentik *Aedes sp* yang ditemukan dengan metode mikroskopik. Identifikasi dalam penelitian ini dengan metode visual saat observasi dimana pedoman identifikasi visual menggunakan Kepmenkes 431 Tahun 2007, dalam perundangan tersebut telah disebutkan bahwa jentik nyamuk *Aedes sp* memiliki ciri warna keabuan, gerakan membentuk huruf "S", dan bergerak aktif apabila terkena cahaya. Identifikasi mikroskopik dalam studi ini menggunakan Lanoratorium Poltekkes Kemenkes Surabaya. Teknik analisis data mengadopsi *fisher exact test*. Penelitian ini telah mendapatkan *Ethical Approval* (No 135-KEPK) dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perilaku merupakan perwujudan dari stimulus yang diberikan. Berbagai macam bentuk stimulus dapat membentuk perilaku. Pemberantasan sarang nyamuk (PSN) diwujudkan dalam bentuk perilaku 3M Plus. Aspek perilaku 3M Plus yang diteliti meliputi kegiatan menguras tempat penampungan air minimal 1 minggu sekali, menutup tempat penampungan air, menggunakan

kembali/mendaur ulang barang yang berpotensi menjadi tempat nyamuk bertelur, menaburkan larvasida 3 bulan pada tempat penampungan yang sulit di kurus, dan memelihara ikan pemangsa jentik.

Ranah atau domain perilaku terdiri dari pengetahuan, sikap, dan tindakan (Notoatmodjo, 2014). Pengetahuan responden kelompok studi memiliki tingkat pengetahuan baik dengan jumlah 7 (31,82%) responden. Sebanyak 9 (40,91%) responden kelompok pembandingan memiliki tingkat pengetahuan buruk. Perbedaan tingkat pengetahuan dapat dipengaruhi oleh ketersediaan informasi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Nuryanti (2013). Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa ketersediaan informasi mengenai kegiatan PSN 3M Plus akan mempengaruhi perilaku pemberantasan sarang nyamuk.

Penelitian Nuryanti (2013) juga menyebutkan apabila terdapat ketersediaan informasi mengenai PSN 3M Plus memiliki kemungkinan 5 kali lebih tinggi untuk berperilaku baik dalam melaksanakan PSN 3M Plus dibanding dengan tidak tersedia informasi mengenai PSN 3M Plus. Pengetahuan merupakan hasil dari penginderaan atau hasil tahu dari suatu objek melalui indra yang dimiliki (Notoatmodjo, 2014). Mayoritas pengetahuan seseorang didapat melalui indra pendengaran dan penglihatan. Sehingga apabila terdapat ketersediaan informasi yang baik maka dapat memberikan stimulus terhadap peningkatan pengetahuan.

Ketersediaan informasi dapat difasilitasi dengan pengadaan penyuluhan. Penyuluhan kesehatan efektif dapat memberikan perubahan pengetahuan (Resmiati, 2009) juga pemahaman, karena penyampaian terjadi secara dua arah sehingga memberikan kesempatan untuk bertanya untuk mengetahui lebih lanjut (Elsa dkk, 2017). Penyuluhan dapat dilakukan dengan menggunakan metode pemberdayaan (Kemenkes, 2015). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tapsilowati dkk (2015), bahwa pengembangan metode pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian vektor DBD menunjukkan perbedaan positif peningkatan pengetahuan masyarakat.

Pengetahuan menjadi dasar perubahan perilaku dimana seseorang melakukan sebuah perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih dapat terjadi keberlanjutan dibanding dengan tanpa didasari pengetahuan (Nuryanti, 2013). Pengetahuan merupakan aspek penting dalam pembentukan perilaku, sehingga apabila

pengetahuan meningkat dapat memberikan efek peningkatan partisipasi pengendalain sarang nyamuk (Elsa, 2017). Pengetahuan yang baik tentang PSN 3M Plus memungkinkan 2,8 kali lebih tinggi untuk seseorang memiliki perilaku yang baik dalam PSN 3M Plus (Nuryanti, 2013).

Hasil uji *fisher exact* tingkat pengetahuan responden mengenai PSN 3M Plus dengan insiden DBD menghasilkan *p-value* 0,009. Nilai *p-value* lebih kecil dibanding $\alpha=0,050$. Sehingga dapat diartikan bahwa ada hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan responden mengenai PSN 3M Plus dengan insiden DBD di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jata dkk (2016), pada penelitian tersebut menyatakan bahwa pengetahuan memiliki hubungan dengan kejadian DBD. Penelitian yang telah dilakukan oleh Purnama dkk (2013) selaras dengan penelitian, hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan dengan kejadian DBD ($p=0,004$). Selain memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian DBD, Nahdah (2013) menyatakan dalam penelitiannya bahwa pengetahuan memiliki hubungan yang bermakna dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* ($p=0,002$).

Keberadaan jentik merupakan pertanda sebagai adanya nyamuk *Aedes aegypti* pada pemukiman tersebut yang memiliki resiko untuk menularkan DBD. Pengetahuan yang kurang mengenai vektor DBD dan cara pengendaliannya dapat menjadi faktor pendukung keberadaan jentik *Aedes aegypti*. Penelitian di Thailand menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki pengetahuan yang baik tentang pengendalian vektor DBD, memiliki kemungkinan 7,62 kali lebih tinggi untuk dapat melakukan kegiatan pencegahan DBD (Savayong dkk, 2015).

Sikap merupakan respon yang tidak dapat dilihat (tertutup) terdapat stimulus, dapat berupa persetujuan, pendapat ataupun ekspresi emosi senang atau tidak senang (Notoatmodjo, 2014). Tingkat sikap kedua kelompok penelitian menunjukkan jumlah responden dengan tingkat sikap yang tertinggi sama yakni cukup. Sebanyak 8 (36,36%) dari responden dari kelompok studi dan 9 (40,91%) responden dari kelompok pembandingan memiliki tingkat pengetahuan cukup. Tingkat sikap yang ditunjukkan oleh dapat mempengaruhi keputusan tindakan seseorang. Hal ini sejalan dengan Purnama dkk (2013), sikap seseorang terhadap sesuatu dapat mempengaruhi kecenderungan orang tersebut untuk bertindak.

Tabel 1.

Hubungan Tingkat Pengetahuan Responden Menegani PSN 3M Plus dengan Insiden DBD Tahun 2017 di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggiling Surabaya

Pengetahuan	Kelompok				Σ	%	P
	Studi	%	Pembanding	%			
Buruk	2	9,09	9	40,91	11	50,00	0,009
Cukup	2	9,09	1	4,55	3	13,64	
Baik	7	31,82	1	4,54	8	36,36	
Total	11	50,00	11	50,00	22	100,00	

Tabel 2.

Hubungan Tingkat Sikap Responden Menegani PSN 3M Plus dengan Insiden DBD Tahun 2017 di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggiling Surabaya

Sikap	Kelompok				Σ	%	P
	Studi	%	Pembanding	%			
Buruk	0	0	0	0	0	0,00	1,000
Cukup	8	36,36	9	40,91	17	77,27	
Baik	3	13,64	2	9,09	5	22,73	
Total	11	50	11	50	22	100	

Apabila seseorang memiliki sikap tidak setuju dengan kegiatan PSN 3M Plus cenderung tidak memiliki kepedulian terhadap kegiatan tersebut. Nuryanti (2013) mengungkapkan apabila sikap seseorang memiliki sikap mendukung atau setuju terhadap PSN 3M Plus memiliki kemungkinan 4,7 kali lebih tinggi untuk berperilaku baik dalam melaksanakan kegiatan tersebut dibandingkan dengan seseorang yang memiliki sikap tidak mendukung.

Dalam Menciptakan suatu sikap yang baik, diperlukan pengalaman dan pengetahuan tentang DBD dan PSN 3M Plus. Sebab pengetahuan dan pengalaman dapat mempengaruhi keyakinan seseorang dan mendorong seseorang untuk melakukan sebuah tindakan (Manalu dan Munif, 2016).

Hal tersebut didukung oleh pernyataan bahwa sikap yang didapat melalui pengalaman langsung akan menimbulkan pengaruh terhadap perilaku (Jata dkk, 2016). Pengetahuan memiliki hubungan erat dengan sikap seseorang. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Resmiati (2009) bahwa tambahan informasi untuk meningkatkan pengetahuan melalui penyuluhan akan mempengaruhi kepercayaan dan keyakinan terhadap demam berdarah. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan sikap yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan demam berdarah ($p=0,00$) (Resmiati, 2013).

Hasil uji tingkat sikap responden mengenai PSN 3M Plus dengan insiden DBD menghasilkan p -value 1,000 yang diartikan bahwa sikap responden mengenai PSN 3M Plus dengan insiden DBD tidak memiliki hubungan yang bermakna. Hal ini tidak selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh

Jata dkk (2016). Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa sikap memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian DBD ($p=0,01$). Hal tersebut selaras dengan penelitian lain yang mengungkapkan bahwa sikap memiliki hubungan dengan kejadian DBD (Purnama dkk, 2013; Nuryanti, 2013). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Nafdah (2013) dan Nani (2017) mengungkapkan bahwa sikap yang ditunjukkan memiliki hubungan yang bermakna dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*. Sayavong dkk (2015) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki sikap positif memiliki kemungkinan 1,26 kali untuk melakukan perilaku pencegahan mengenai pengendalian sarang nyamuk. Apabila seseorang memiliki tingkat sikap rendah memiliki resiko terkena DBD 4,28 kali lebih tinggi dibanding dengan yang memiliki sikap tinggi (Purnama dkk, 2013).

Tindakan merupakan wujud dari terlaksananya kegiatan PSN 3M Plus. Tindakan meliputi kegiatan yang dilakukan seseorang dalam usaha untuk melakukan 3M Plus. Sebanyak 15 (68,18%) responden penelitian memiliki tingkat tindakan yang buruk dalam pelaksanaan 3M Plus. Tindakan buruk dapat dilatarbelakangi oleh pengetahuan dan sikap yang buruk. Pengetahuan akan memberikan penguatan terhadap individu dalam mengambil keputusan untuk bertindak (Resmiati dkk, 2009). Hal ini didukung oleh Nuryanti (2013) bahwa ketersediaan informasi sebagai usaha untuk menambah pengetahuan memiliki hubungan yang bermakna dengan perilaku pemberantasan sarang nyamuk. Informasi yang tersedia melalui berbagai media akan meningkatkan sikap yang mendukung sehingga akan terjadi suatu perubahan perilaku seseorang. Pengetahuan yang baik dan juga

sikap yang baik akan tercermin dalam tindakan yang baik (Resmiati, 2009).

Hasil uji *fisher exact* tingkat tindakan responden mengenai PSN 3M Plus dengan insiden DBD menghasilkan *p-value* 0,361 diartikan bahwa tingkat tindakan 3M Plus tidak memiliki hubungan bermakna dengan insiden DBD Tahun 2017 di Puskesmas Tenggilis Surabaya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Husna dkk (2016). Penelitian tersebut menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara perilaku 3M Plus dengan kejadian demam berdarah ($p=1,00$).

Berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Purnama dkk (2013), penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan antara perilaku dengan kejadian DBD ($p=0,014$). Pernyataan ini juga didukung oleh hasil penelitian Jata dkk (2016) yang menyatakan bahwa tindakan PSN 3M Plus memiliki hubungan dengan kejadian DBD ($p=0,00$). Selain itu Nahdah (2013) dan Nani (2017) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tindakan dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* ($p=0,032$; $p=0,000$). Seseorang yang memiliki tindakan PSN 3 Plus buruk memiliki risiko 3,89 lebih tinggi terhadap keberadaan jentik dibandingkan dengan seseorang yang memiliki tindakan PSN 3M Plus yang baik.

Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui tempat penampungan air (TPA) potensial yang ada di rumah responden. Selain itu, observasi juga untuk mengetahui keberadaan jentik pada tempat penampungan air yang ditemukan. Jentik yang ditemukan kemudian diambil kemudian jentik dimasukkan ke dalam wadah transparan. Identifikasi jentik dilakukan pada saat penemuan dengan melakukan identifikasi visual sesuai dengan indikator yang digunakan. Setelah identifikasi visual dilakukan, kemudian jentik dikirim ke laboratorium untuk diidentifikasi secara mikroskopis. Hasil identifikasi visual dan

mikroskopis atau laboratorium menunjukkan bahwa jentik yang ditemukan merupakan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

Penampungan air yang ditemukan saat observasi tidak hanya TPA yang digunakan untuk kegiatan harian. Namun juga jenis tempat penampungan air potensial yang tidak digunakan untuk kegiatan harian. Jenis TPA tersebut seperti barang yang tidak digunakan lagi atau barang bekas yang kemungkinan dapat menampung air. Jenis TPA tersebut yang ditemukan seperti botol air bekas, ban bekas, bak mandi bekas, ember bekas, kaleng susu bekas, dan kandang hewan bekas. Jenis penampungan air yang paling banyak ditemukan di rumah responden berdasarkan hasil observasi adalah tempat minum burung untuk kelompok studi (30,86%) dan kelompok pembanding (21,31%). Selain itu, tempat penampungan yang banyak ditemukan pada kedua kelompok penelitian yakni jenis penampungan bak kamar mandi, gentong dan ember. Jenis penampungan air yang banyak ditemukan jentik di kelompok studi adalah bak mandi. Jenis TPA yang digunakan untuk kegiatan harian dan terdapat jentik selain bak mandi yakni gentong. Sedangkan untuk jenis TPA bukan untuk kegiatan harian, jentik ditemukan pada ember dan kandang hewan bekas.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, jenis TPA yang paling banyak ditemukan tergolong kedalam kelompok TPA yang digunakan harian, yakni jenis TPA tempat minum burung untuk kelompok studi (25) dan kelompok pembanding (13). Zubaidah (2014) bahwa TPA yang paling banyak ditemukan adalah bak mandi. Penelitian yang dilakukan oleh Widjaja (2011) mengungkapkan bahwa TPA yang banyak ditemukan pada kelompok studi dan pembanding merupakan jenis TPA ember. Hal ini juga diungkapkan Prasetyowati (2017), dalam penelitian yang dilakukannya TPA terbanyak yang ditemukan merupakan jenis TPA ember (373).

Tabel 3.

Hubungan Tingkat Tindakan Responden Menegenai PSN 3M Plus dengan Insisden DBD Tahun 2017 di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya

Tindakan	Jumlah				Σ	%	P
	Studi	%	Pembanding	%			
Buruk	9	40,91	6	27,27	15	68,18	0,361
Cukup	2	9,09	2	9,09	4	18,18	
Baik	0	0	3	13,64	3	13,64	
Total	11	50	11	50	22	100	

Tabel 4.

Ditrisbusi Tempat Penampungan Air dan Jentik *Aedes aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya

Jenis TPA	Studi				Pembanding				Σ	%
	+	%	-	%	+	%	-	%		
Bak mandi	5	3,52	8	5,63	1	0,70	9	6,34	23	16,19

Jenis TPA	Studi				Pembanding				Σ	%
	+	%	-	%	+	%	-	%		
Ember	0	0	9	6,34	0	0	6	4,23	15	10,57
Bak	0	0	1	0,70	0	0	2	1,41	3	2,11
Tempat minum burung	0	0	25	17,61	0	0	13	9,15	38	26,76
Gentong	2	1,41	7	4,93	1	0,70	6	4,26	16	10,76
Belakang kulkas	0	0	1	0,70	0	0	3	2,11	4	2,81
Tandon	0	0	0	0	0	0	4	2,81	4	2,81
Dispenser	0	0	3	2,11	0	0	2	1,41	5	3,52
Bak wc	0	0	2	1,41	0	0	1	0,70	3	2,11
Bak bayi	0	0	1	0,70	0	0	0	0	1	0,70
Botol air bekas	0	0	8	5,63	0	0	10	7,04	18	12,6
Pot bekas	0	0	0	0	0	0	1	0,70	1	0,70
Ice box bekas	0	0	1	0,70	0	0	0	0	1	0,70
Ban bekas	0	0	4	2,81	0	0	0	0	4	2,81
Gentong bekas	0	0	1	0,70	0	0	0	0	1	0,70
Baskom bekas	0	0	1	0,70	0	0	0	0	1	0,70
Bak mandi bekas	0	0	0	0	0	0	1	0,70	1	0,70
Ember bekas	0	0	2	1,41	0	0	0	0	2	1,41
Kandang hewan bekas	0	0	0	0	1	0,70	0	0	1	0,70
Total	7	4,93	74	52,11	3	2,10	58	40,86	142	100

Hasil penelitian yang dilakukan Purnama serta Baskoro (2012) juga menemukan jenis TPA terbanyak adalah ember (897). Namun hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi dkk (2013), dalam penelitian tersebut jenis kontainer atau TPA yang paling banyak ditemukan yakni jenis drum/tandon air. Jenis TPA yang termasuk ke dalam kategori bukan TPA yang digunakan dalam kegiatan harian paling banyak ditemukan yakni jenis botol air bekas (18). Hal ini sesuai dengan penelitian Dhewantara dan Dinata (2012) dan Purnama dkk (2013) yang menemukan botol bekas untuk kelompok bukan TPA harian.

Jenis TPA kategori TPA yang digunakan harian pada penelitian ini yang paling banyak ditemukan jentik yakni jenis TPA bak mandi (6) dan gentong (3). Hal ini selaras dengan temuan Zubaidah (2014) dalam penelitiannya yakni jenis TPA terbanyak yang terdapat jentik yakni jenis bak mandi (23). Dhewantara dan Dinata mengungkapkan hal yang sama yakni jenis TPA terbanyak yang ditemukan jentik yakni jenis bak mandi (17). Namun, Nahdah (2013) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa TPA yang paling banyak ditemukan jentik adalah jenis TPA ember. Hal ini sejalan dengan penelitian Prasetyowati (2017) bahwa ember merupakan jenis TPA yang paling banyak ditemukan jentik. Widjaya (2011) mengungkapkan bahwa seseorang yang memiliki jenis TPA ember memiliki risiko 3,63 kali lebih tinggi untuk terkena DBD. Untuk kategori DS dalam penelitian ini hanya menemukan ember bekas (1) dan bekas kandang hewan (1) yang ditemukan jentik.

Prasetyowati (2017) menemukan DC terbanyak terdapat jentik pada jenis TPA kaleng bekas (10). Purnama dkk (2012) menemukan jentik terbanyak pada TPA jenis ban bekas.

Banyak jumlah TPA yang ditemukan dapat dipengaruhi oleh kebiasaan menampung air dan ketersediaan air pada wilayah tersebut (Wahyudi dkk, 2013). Perbedaan jenis TPA yang ditemukan dan ditemukan jentik menunjukkan bahwa jentik nyamuk *Aedes* dapat hidup diberbagai jenis TPA. Hal ini sesuai dengan pernyataan CDC (2012) bahwa jentik *Aedes* dapat ditemukan pada TPA alamiah maupun buatan (*man made*). CDC (2012) menyebutkan bahwa *Aedes aegypti* meletakkan telur pada pada ban, pot bunga, *plate* dibawah pot bunga, vas, ember, kaleng, saluran air yang mampet, ornament kolam, drum, tempat minum hewan peliharaan, serta baskom. Jentik *Aedes* juga dapat ditemukan pada lubang pohon, lubang pada batu, ataupun bambu (CDC, 2012). Penelitian ini menemukan bahwa TPA yang termasuk ke dalam kategori yang digunakan untuk kegiatan harian lebih banyak ditemukan jentik. Hal ini juga diungkapkan oleh Dhewantara dan Dinata (2012) bahwa sebagian besar habitat vektor *Aedes sp* merupakan kontainer buatan dan mudah untuk dijangkau dan dikendalikan.

Berdasarkan bahan TPA, jenis TPA yang banyak ditemukan jentik terbuat dari bahan semen (4) dan plastik (4). Wati (2015) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa bahan dasar TPA yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan *Aedes sp* yang memiliki bahan keramik dan plastik tidak ada hubungan

bermakna antara keberadaan jentik dengan insiden DBD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hakim dan Ruliansyah (2015) bahwa keberadaan jentik tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keberadaan penderita DBD (0,115). Penyakit DBD dapat terjadi akibat interaksi antara agen, *host* yang rentan, dan faktor lingkungan. Sehingga penyakit DBD dapat terjadi bukan hanya karena faktor agen yang terdapat dalam tubuh vektor tetapi juga dipengaruhi *vector capacity*, virulensi dan status kekebalan penjamu (Halim dan Ruliansyah, 2015).

Agen DBD yang terdapat dalam tubuh vektor dapat terdiri virus dengue salah satu dari empat serotipe (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Paisal dkk (2015) untuk mengetahui persebaran serotipe di Aceh menghasilkan bahwa serotipe yang paling banyak ditemukan adalah DENV-4. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa setiap tipe serotype memiliki sifat yang berbeda. Apabila seseorang tersinfeksi virus dengue dengan serotipe DENV-4 akan muncul gejala klinis yang ringan dan durasi yang singkat, berbeda dengan DENV-2 yang dapat memunculkan gejala klinis yang berat dan sering mengakibatkan kematian, DENV-3 merupakan jenis serotype yang paling mudah menular dan DENV-1 paling jarang ditemukan (Paisal dkk, 2015). Selain sifat serotipe dari faktor agen, kejadian DBD juga didukung oleh jenis vektor *Aedes sp* yang menjadi perantara penular DBD. *Vector capacity* setiap jenis *Aedes sp* berbeda (Soedarto, 2012). Selain hal tersebut, yang mempengaruhi vektor dapat menjadi sumber penular penyakit yakni kompetensi vektorial (Soedarto, 2012).

Kemampuan tersebut merupakan kemampuan vektor untuk peka terhadap virus, mampu menjadi tempat virus berkembang biak, dan mampu menularkan virus ke hospes lain (Soedarto, 2012). Nyamuk *Aedes aegypti* yang dapat menularkan DBD adalah nyamuk yang terdapat virus dengue dalam tubuh dan ini dapat ditularkan secara transovarial (Soedarto, 2012). Sehingga dapat dipahami bahwa jentik yang ditemukan dapat memiliki kemungkinan terinfeksi virus dengue dari induk yang telah terdapat virus tersebut.

Faktor hospes yang dapat mempengaruhi seseorang dapat terinfeksi virus dengue adalah faktor imunitas atau kekebalan tubuh (Halim dan Ruliansyah, 2015). Faktor yang dapat mempengaruhi imunitas diantaranya yakni umur dan status gizi seseorang (Halim dan Kusnandar, 2012).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Halim dan Kusnandar (2012), orang dengan status gizi tidak normal (gizi kurang atau gizi lebih) lebih mudah untuk terinfeksi virus dengue dibanding dengan orang yang memiliki status gizi normal. Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa orang yang berumur kurang dari 5 tahun lebih mudah untuk terinfeksi virus dibanding dengan orang yang berumur lebih dari sama dengan 5 tahun (Halim dan Kusnandar, 2012). Pengaruh umur dan gizi pada imunitas yakni membantu perbaikan DNA, mencegah infeksi dan membantu tubuh untuk melawan infeksi bakteri atau virus yang masuk ke dalam tubuh. Risiko lain yang dapat mempengaruhi seseorang untuk terkena DBD yakni penggunaan obat anti nyamuk (untuk menghindari gigitan nyamuk) dan riwayat DBD sebelumnya (Zakasyi dkk, 2015). Selain dapat menjadi faktor yang mempengaruhi insiden DBD yang telah disebutkan, faktor hospes seperti umur, infeksi ulangan, hepatomegaly, dan trombositopenia memiliki pengaruh untuk meningkatkan derajat keparahan DBD menjadi DSS (*dengue shock syndrome*) (Prasetya dkk).

Faktor lingkungan yang memiliki peran dalam kejadian DBD antara lain yakni pencahayaan, ventilasi rumah, SPAL (sistem pembuangan air dan limbah) terbuka, sarana air bersih, curah hujan, suhu udara, kelembapan udara, kepadatan penduduk, serta kepadatan hunian (Kinansi dan Martiningsih, 2015; Rahman dkk, 2016; Paramita dan Mukono, 2017; Rismawati dan Nurmala, 2017). Kelembapan yang mencapai angka 75,8% merupakan kelembapan ideal untuk *Aedes sp* berkembangbiak (Paramita dan Mukono, 2017). Faktor iklim lain yang berperan dalam peningkatan insiden DBD adalah curah hujan. Curah hujan berperan dalam peningkatan tempat perindukan nyamuk, curah hujan juga dapat menambah kepadatan nyamuk (Paramita dan Mukono, 2017). Ketersediaan SPAL yang terbuka semakin mendukung kenaikan peluang insiden DBD meningkat. Apabila musim hujan, SPAL terbuka dapat menjadi tempat *Aedes sp* untuk meletakkan telurnya (Rismawati dan Nurmala, 2017).

Faktor lingkungan yang mendukung keberadaan jentik selain terdapat TPA sebagai tempat perindukan nyamuk yakni jenis TPA dan jumlah TPA yang dimiliki (Prasetyowati dkk, 2017). Jumlah TPA yang semakin banyak dapat meningkatkan kemungkinan nyamuk untuk berkembang biak. Rumah yang memiliki TPA >3 memiliki risiko 9 kali lebih tinggi untuk ditemukan jentik dibandingkan dengan rumah yang memiliki TPA ≤3 (Praditya dkk, 2018).

Tabel 5.

Distribusi Tempat Penampungan Air Berdasarkan Bahan dan Keberadaan Jentik di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya

Bahan TPA	Keberadaan Jentik								Σ	%
	Studi				Pembanding					
	+	%	-	%	+	%	-	%		
Keramik	2	1,41	7	4,93	1	0,70	8	5,63	18	12,69
Plastik	2	1,41	63	44,37	2	1,41	48	33,80	115	80,99
Semen	3	2,11	0	0	1	0,70	1	0,70	5	3,51
Karet	0	0	4	2,81	0	0	0	0	4	2,81
Total	7	4,93	74	52,11	4	2,81	57	40,13	142	100

KESIMPULAN

Ranah perilaku dan pengetahuan memiliki hubungan yang bermakna dengan insiden DBD tahun 2017 di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya. Keberadaan jentik tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan insiden DBD tahun 2017 di wilayah kerja Puskesmas Tenggilis Surabaya.

Dalam upaya meningkatkan perilaku masyarakat dalam pelaksanaan PSN 3M Plus di wilayah Puskesmas Tenggilis metode pemberdayaan masyarakat merupakan alternative program yang direkomendasikan karena memiliki daya ungkit luas untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan tindakan melalui kegiatan optimalisasi program 1 rumah 1 jumatik dan evaluasi setiap 1 minggu, sehingga akan memunculkan perilaku yang berkelanjutan dalam pelaksanaan PSN 3M Plus.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Jatim. (2013). *Profil Kesehatan Jawa Timur 2012*. Surabaya. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Elsa, Z., Sumardi, U., & Faridah, L. (2017). Effect of health Education on Community Participation to Eradicate *Aedes aegypti* Breeding Sites in Buahbatu and Cinambo District, Bandung. *National Public Health Journal*. 12(2), 73-78.
- Hakim, L., & Kusnandar, A.J. (2012). Hubungan Status Gizi dan Kelompok Umur dengan Status Infeksi Virus Dengue. *Aspirator*. 4(1), 34-45.
- Hakim, L., & Ruliansyah, A. (2015). Hubungan Keberadaan Larva *Aedes spp* dengan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung. *Aspirator*. 7(2), 72-82.
- Husna, R. N., Wahyuningsih, N. E., & Dharminto. (2016). Hubungan Perilaku 3M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah (DBD) di Kota Semarang (Studi di Kota Semarang Wilayah Atas). *JKM*. 4(5), 170-177.
- Jata, D., Putra, N. A., & I Gusti, B. P. (2016). Hubungan Perilaku Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk dan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Puskesmas I Denpasar Selatan dan Puskesmas I Denpasar Timur. *Ecotrophic*. 10(1), 17-21.
- Kemenkes. (2010). *Buletin Jendela Eideiologi: Topik Utama Demam Berdarah Dengue*. Jakarta. Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. (2015). *Pedoman Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kemenkes. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kinasi, R. R & I Martiningsih. (2015). Pengaruh Indikator Kesehatan Lingkungan Terhadap Jumlah Kasus DBD pada Balita Menurut Kecamatan di Kota Batam pada Tahun 2009. *Bulletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 18(3), 311-319.
- Manalu H.S.P., & Ahmad, M. (2016). Pengetahuan dan perilaku masyarakat dalam Pencegahan Demam berdarah Dengue di Provinsi Jawa Barat dan Kalimantan Barat. *Aspirator*. 8(2), 69-76.
- Nafdah. (2013). Hubungan Perilaku 3M Plus dengan Densitas Larva *Aedes aegypti* di Kelurahan Birobuli Selatan Kota Palu Sulawesi Tengah. *Jurnal MKMI*. Hal:162-168.
- Nani. (2017). Hubungan Perilaku PSN dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Pelabuhan Pulang Pisau. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 5(1), 1-12.
- Nuryanti, E. (2013). Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk di Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 9 (1), 15-23.
- Paisal., R herman, AY Arifin, A Ardiansyah, S Hanum, Khairiah, M Zuardi, dan Yasir. (2015). Serotype virus Dengue di Provinsi Aceh. *Aspirator*. 7(1), 7-12.
- Paramita, R.M & Mukono, J. (2017). Hubungan Kelembaban Udara dan Curah Hujan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Gunung Anyar 2010-2016. *The International of Public Health*. 12(2), 202-212.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indoneisa Nomor 1501/MENKES/PER/2010 Tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan.
- Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pengendalian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Provinsi Jawa Timur.
- Pradiya AA, Martini, LD Saraswati. (2018). Hubungan karakteristik Kontainer, Praktik PSN, dan Status Penguasaan Tempat Tinggal dengan Keberadaan jentik *Aedes sp* di Kelurahan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 6(1), 167-178.

- Prasetya DS, S Hadisaputro, MAU Sofro, DT Lukmono, dan Martni. Faktor Karakteristik Klinis Host dan Sosiodemografik yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Dengue Shock Syndrome. Hal:1-12.
- Prasetyowati H, EP Astuti, dan M widawati. (2017). Faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik *aedes* di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) Jakarta Barat. *Balaba*. 13(2), 115-124. <https://doi.org/10.22435/blb.v13i2.5804.115-124>
- Purnama S.G., T.B Satoto, & Y Prabandari. (2013). Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku pemberantasan Sarang Nyamuk terhadap Infeksi Dengue di Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. *Arc.Com.Health*. 2(1), 20-27.
- Rahman S.F, Ririh, Y., & S Martini. (2016). Analysis of Risk Factor for Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever in Tana Toraja period 2012-2015. *International Journal of Research in Advent Technology*. 4(7), 23-26.
- Resmiati, Y. P. C, & Ahmad, S. (2009). Pengaruh penyuluhan Demam Berdarah Terhadap Perilaku Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 3(6), 249-253.
- Rismawati, S. N., & Ira, N. (2017). Hubungan Perilaku Host dan Environment dengan Kejadian DBD di Wonokusumo Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 5(3), 383-392.
- Savayong, C. J. C., S Wongsawass, & C Rattanapan. (2015). Knowledge, Attitude and Preventive Behaviors Related to Dengue Vector Breeding Control Measure Among Adults in Communities of Vientiane, Capital of the Lao PDR. *Journal of Infection and Public Health*. 8, 466-473.
- Soedarto. (2012). *Demam Berdarah Dengue*. Sagung Seto: Jakarta.
- Trapsilowati, W., S.J Mardihusodo., YS Prabandari, & T Mardikanto. (2015). Pengembangan Metode Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengendalian vektor Demam Berdarah Dengue di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. *Bulletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 18(1), 95-103.
- Wahyudi, R. I., P Ginanjar, & L. D Saraswati. (2013). Pengamatan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti sp* pada Tempat Perkembangbiakan dan PSN DBD di Kelurahan Ketapang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2(2), 1-14.
- Zarkasyi, L, Martini, & R Hestiniingsih. (2015). Hubungan Faktor Host (Umur 6 Bulan-14 Tahun) dan Keberadaan Vektor dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundo Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(3), 175-185.