

Gambaran Upaya Pengendalian Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* dan Kepadatan Jentik Di Wilayah Puskesmas Satu Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang Tahun 2020

Overview of Efforts to Control *Aedes aegypti* Mosquito Larvae and Larval Density in the Satu Ulu Public Health Center Area, Seberang Ulu I District, Palembang City in 2020

Priyadi¹, Elsa Indriyati², Hanna Damanik³

¹Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes RI, Palembang, Indonesia

²Puskesmas Satu Ulu, Kota Palembang, Indonesia

³Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes RI, Palembang, Indonesia

Korespondensi Penulis : priyadikamidi9@gmail.com

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever is a disease caused by the Dengue Virus (*Arbovirus*) which enters the body through the bite of a female *Aedes aegypti* mosquito. The Satu Ulu Community Health Center has experienced an increase in cases of *dengue hemorrhagic fever* every year and the larva free rate is still below the national target. The research objective was to determine the knowledge of respondents about the vector control efforts of *Aedes aegypti* mosquito larvae and larvae index (House Index, Container Index, Breteau Index and Larva Free Rate). Research methods are descriptive to provide description with 96 respondents by sample. Result shows knowledge level are good with 88 respondents (91.66%), 79 respondents (82,29%) had made efforts to control *Aedes aegypti* mosquito larvae by physically and biologically control. Larva density indicates are House Index (19,79 %), Container Index (16 %), Breteau Index (60,41 %) and larva free rate (80 %). Conclusion, respondent have good level of knowledge and control efforts had done but the Larva Index and larva free rate are still low. Suggestions, do an enhanced public awareness of efforts at larva control in homes and public places as well as places that have potential as breeding places breeding of *Aedes aegypti* mosquito larvae.

Keywords: Larva Index, Larva free rate, Efforts to Control *Aedes aegypti* mosquito larvae.

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit yang disebabkan oleh Virus Dengue (*Arbovirus*) yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina. Puskesmas Satu Ulu mengalami kenaikan kasus demam berdarah dengue setiap tahunnya dan Angka Bebas Jentik masih dibawah target nasional. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengetahuan responden tentang upaya pengendalian vektor jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan Larva index (House Index, Container Index, Breteau Index dan Angka Bebas Jentik (ABJ)). Metode penelitian bersifat deskriptif dengan sampel sebanyak 96 responden. Hasil penelitian tingkat pengetahuan dengan kategori baik responden tentang upaya pengendalian sebanyak 88 responden (91,66%), 79 responden telah melakukan upaya pengendalian jentik nyamuk *Aedes aegypti* secara fisika dan biologi. Angka kepadatan jentik dengan nilai HI = 19,79 %, nilai CI = 16 %, nilai BI = 60,41 % dan ABJ sebesar 80 %. Kesimpulan, tingkat pengetahuan responden tentang upaya pengendalian dan upaya pengendalian telah dilakukan namun Larva Index dan ABJ masih rendah. Saran, masih perlunya meningkatkan kesadaran masyarakat untuk secara kontinu melakukan upaya pengendalian jentik bagi setiap warga namun di rumah dan tempat-tempat umum serta tempat-tempat yang memiliki potensi sebagai tempat perindukan/perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata Kunci : Larva Index, ABJ, Upaya Pengendalian Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*.

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia sejak tahun 1968. DBD pertama kali ditemukan di Kota Surabaya dengan kasus 58 orang terinfeksi dan 24 diantaranya meninggal dunia. Sejak saat itu, jumlah penderita Demam Berdarah Dengue semakin meningkat dan penyebarannya semakin meluas (Suwandi and Halomoan, 2017; Priesley, Reza and Rusjdi, 2018). Demam Berdarah Dengue bukan penyakit baru karena penyakit ini terjadi pada hampir setiap tahun seiring dengan perubahan musim, dari musim penghujan ke musim kemarau (Yekti Mumpuni dkk, 2015). Dari data seluruh dunia menunjukkan, bahwa Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita Demam Berdarah Dengue setiap tahunnya. Sementara itu terhitung sejak tahun 1968 hingga 2009, WHO mencatat Negara Indonesia sebagai Negara dengan kasus Demam Berdarah Dengue tertinggi di Asia Tenggara dan kasus DBD tertinggi di dunia adalah Thailand (World Health Organization, 2010).

Sampai saat ini penyakit Demam Berdarah Dengue ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan menimbulkan dampak sosial maupun ekonomi. Kerugian sosial yang terjadi antara lain karena menimbulkan kepanikan dalam keluarga. Kematian anggota keluarga dan berkurangnya usia harapan hidup masyarakat. Dampak ekonomi langsung adalah biaya pengobatan yang cukup mahal, sedangkan dampak tidak langsung adalah kehilangan waktu kerja dan biaya lain yang dikeluarkan selain pengobatan seperti transportasi dan akomodasi selama perawatan di rumah sakit (Kemenkes RI, 2017). Dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit DBD di Indonesia, telah diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan No 581/MENKES/SK/VII/1992 tentang pemberantasan penyakit DBD, dimana menitik berat pada pencegahan dengan metode gerakan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk). Kemudian Kementerian Kesehatan menyusun strategi penguatan pelayanan kesehatan melalui pendekatan keluarga dengan mengutamakan upaya promotif dan preventif, termasuk upaya dan pengendalian penyakit arbovirus, khususnya penyakit DBD. Pencegahan dan pengendalian vektor yang dapat dilakukan dengan melaksanakan kegiatan PSN 3M Plus

(Kemenkes RI 2016). Gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) selain penatalaksanaan penderita DBD dengan memperkuat kapasitas pelayanan kesehatan dan sumber daya, memperkuat surveilans epidemiologi dan optimalisasi kewaspadaan dini terhadap Kejadian Luar Biasa (KLB) Demam Berdarah Dengue. Manajemen pengendalian vektor secara umum diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 374/MENKES/PER/III/2010 tentang pengendalian vektor (Kemenkes, 2010).

Upaya pemberdayaan masyarakat dengan melaksanakan kegiatan PSN 3M Plus (menguras, menutup tempat penampungan air dan mendaur-ulang/memanfaatkan kembali barang-barang bekas) serta ditambah (Plus) seperti : menaburkan larvasida pembasmi jentik, memelihara ikan pemakan jentik, mengganti air dalam pot/vas bunga dan lain-lain. Upaya ini melibatkan lintas program dan lintas sektor terkait melalui wadah Kelompok Kerja Operasional Demam Berdarah Dengue (Pokjandal DBD) dan kegiatan Juru Pemantau Jentik (Kemenkes, 2016). Data Kemenkes RI kejadian penyakit DBD per 1 februari 2019 tercatat ada 15.132 kasus dengan angka kematian mencapai 145 jiwa di seluruh Indonesia. Data dari Direktorat Penyakit Tular Vektor dan Zoonotik Keementarian Kesehatan (kemenkes) mengungkapkan, provinsi dengan kasus DBD dan kematian akibat DBD paling tinggi saat ini adalah Provinsi Jawa Timur dengan 3.074 kasus dan 52 kematian. Selanjutnya posisi ke 2 ditempati Jawa Barat dengan 2.204 kasus dan 14 meninggal dunia, lalu di Sumatera Utara dengan 1.071 kasus dan 13 meninggal dunia. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Sumatera Selatan selama periode Januari -Juli tahun 2020 mencatat 1.900 kasus dan 3 meninggal dunia. Sebagai perbandingan dengan tahun-tahun sebelumnya, Kemenkes mencatat terjadi 53.075 kasus DBD pada tahun 2019, terdapat 68.407 kasus pada tahun 2018, dan 204.171 kasus pada tahun 2017 (Dinas Kesehatan Prov. Sumsel, 2020)

Penyakit DBD paling banyak terjadi pada anak – anak di rentang usia 9 sampai 14 tahun. Di Kota Palembang tercatat jumlah kasus DBD sebanyak 132 kasus pada 2019, 642 kasus pada 2018, dan 693 kasus pada 2017 (Dinkes Provinsi Sumsel, 2020). Berdasarkan dari data kasus penyakit DBD di Puskesmas Satu Ulu Palembang pada

tahun 2017 ada 9 kasus, pada tahun 2018 terjadi peningkatan kasus yaitu 11 kasus, pada tahun 2019 terjadi peningkatan kasus yaitu ada 14 kasus DBD. Untuk ABJ pada tahun 2017 (82 %), pada tahun 2018 (83 %), pada tahun 2019 (85 %). Berdasarkan data yang ada di Puskesmas Satu Ulu terlihat cenderung terjadi kenaikan kasus DBD pada 3 tahun belakang 2017, 2018, 2019 dan ABJ masih dibawah target nasional ≥ 95 %. Keberadaan jentik di suatu wilayah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* di daerah tersebut. Ada ukuran-ukuran yang dapat menggambarkan kepadatan nyamuk yaitu Angka Bebas Jentik (ABJ), Container Index (CI), House Index (HI) dan Breteau Index (BI). ABJ merupakan persentase rumah atau tempat-tempat umum yang tidak ditemukan jentik (Infodatin, 2018).

Permasalahan urgensi adalah masih adanya kasus Demam Berdarah Dengue dan perlunya upaya pengendalian secara terpadu yang dimulai dari pemukiman penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Satu Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang Tahun 2020. Dengan penelitian ini diharapkan dapat diketahui gambaran upaya dan jenis upaya pengendalian jentik nyamuk *Aedes aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Satu Ulu dan tingkat pengetahuan responden tentang upaya pengendalian vektor jentik nyamuk *Aedes aegypti* serta diketahuinya Populasi Jentik berupa Angka Bebas Jentik (ABJ), House Index (HI), Container Index (CI) dan Breteau index (BI) di wilayah kerja Puskesmas Satu Ulu Palembang. Upaya pengendalian vektor jentik nyamuk *Aedes aegypti* perlu dilakukan untuk memutus mata rantai penularan DBD khususnya pada fase jentik, mengingat habitatnya yang menempati tempat penampungan air penduduk sehingga upaya pengendalian dapat dilakukan dalam skala rumah tangga.

METODE

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui gambaran kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan upaya

pengendaliannya serta gambaran tingkat pengetahuan masyarakat tentang upaya pengendalian kepadatan jentik. Puskesmas Satu Ulu memiliki wilayah kerja meliputi Kelurahan Satu Ulu dan Kelurahan Dua Ulu angka kejadian Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Satu Ulu lebih besar dibandingkan dengan Kelurahan Dua Ulu. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dan observasi untuk mengetahui Gambaran Pengendalian Vektor Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Puskesmas Satu Ulu Tahun 2020. Lokasi penelitian ini dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas Satu Ulu, Kelurahan Satu Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang. Penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan Juli sampai dengan bulan Agustus Tahun 2020. Jumlah rumah yang berada di Kelurahan Satu Ulu 2.305 rumah. Sampel penelitian sebanyak 96 responden, penentuan besar sampel menggunakan formula sederhana menggunakan teknik random sampling, apabila rumah yang dipilih dalam keadaan tidak berpenghuni maka dapat diganti dengan rumah lain. (Notoatmodjo, 2012). Penulis melakukan survey dan observasi ke lapangan bersama dengan kader jumentik, data diperoleh dengan mengumpulkan secara langsung menggunakan lembar observasi. Pengumpulan data berdasarkan lembar/form observasi hasil pengamatan langsung terhadap jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada penampungan air dan tempat perindukannya. Wawancara langsung dengan penghuni rumah yang menjadi sampel penelitian untuk mendapatkan data tingkat pengetahuan responden tentang upaya pengendalian kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti*, jika jawaban responden lebih nilai rata-rata maka dianggap telah memiliki pengetahuan baik. Data hasil observasi dan kuesioner serta formulir isian kepadatan jentik disajikan dalam bentuk gambaran distribusi tingkat pengetahuan dan hasil index kepadatan jentik. Kepadatan jentik gabungan antara House Index, Container Index, Breteau Index dinyatakan dengan skala 1 – 9. Adapun skala yang digunakan untuk menentukan tingkat kepadatan jentik adalah : DF = 1 : Kepadatan rendah DF = 2 – 5 : Kepadatan sedang DF = 6 – 9 : Kepadatan tinggi.

HASIL

Analisa univariat dilakukan terhadap tiap variabel independen yaitu pengetahuan responden tentang vektor penyebab penyakit DBD dan pelaksanaan upaya pengendalian vektor jentik nyamuk *Aedes*

aegypti, jenis pengendalian vektor jentik yang dilakukan, dan angka bebas jentik (ABJ) serta hasil pengukuran index kepadatan jentik (HI, CI, BI).

Tabel 1. Tingkat pengetahuan responden tentang upaya pengendalian vektor jentik nyamuk *Aedes aegypti*

Pengetahuan	Jumlah responden	Persentase (%)
Baik	88	91,67
Kurang	8	8,33
Jumlah	96	100

Dari pengisian kuesioner kepada responden di 96 rumah, diperoleh data responden dengan tingkat pengetahuan Baik yaitu 88 responden atau 91,66 % sedangkan data responden dengan tingkat pengetahuan kurang yaitu 8 responden atau 8,33%. Berdasarkan data hasil pengukuran tingkat pengetahuan responden tentang upaya pengendalian vektor jentik nyamuk *Aedes*

aegypti sudah baik. Hasil ini dapat diasumsikan bahwa dengan pengetahuan yang telah dimiliki dapat menjadi dasar dalam melakukan/mengaplikasikannya dalam bentuk tindakan atau upaya secara nyata untuk menekan kepadatan jentik (larva index) sehingga mampu memutus mata rantai penularan penyakit Demam Berdarah Dengue.

Tabel 2. Pelaksanaan upaya pengendalian vektor jentik nyamuk *Aedes aegypti* di rumah 96 responden.

Upaya Pengendalian	Jenis Upaya	Jumlah	Persentase (%)
Ada Upaya Pengendalian	Secara Fisika	56	58,33
	Secara Biologi	23	23,96
	Secara Kimia	0	0
Tidak Ada Upaya Pengendalian	-	17	17,71
Jumlah		96	100

Dari hasil observasi dan pengamatan terhadap jenis upaya pengendalian kepadatan jentik di 96 rumah responden, diperoleh beberapa jenis upaya yang telah dilakukan dalam melaksanakan upaya pengendalian kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Jenis upaya pengendalian yang dilakukan secara fisika sebanyak 56 rumah atau 58,33 % upaya ini dilakukan dengan cara pengurusan bak penampungan air dan pembersihan tempat-tempat yang berpotensi menjadi tempat perindukan jentik. Data jenis upaya pengendalian secara kimia seperti penggunaan larvasida tidak dilakukan oleh responden. Data jenis upaya pengendalian secara biologi seperti

pemeliharaan ikan pemakan jentik seperti ikan cupang atau ikan tempalo di tempat-tempat penampungan air dilaksanakan di 23 rumah atau 23,96 %. Data responden yang tidak melakukan upaya pengendalian sebanyak 17 rumah atau 17,71 %. Berdasarkan data upaya pengendalian yang dilaksanakan terdapat persentase tertinggi yaitu rumah dengan upaya pengendalian kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* sebesar 82,29 % (secara fisika 58,33 % dan biologi 23,96%). Dan persentase tertinggi jenis upaya pengendalian yang dilakukan adalah secara fisika sebesar 58,33 % dibandingkan dengan secara biologis sebesar 23,96%.

Tabel 3. Larva Index dari observasi dan pemeriksaan di 96 rumah responden dan 362 container yang diperiksa.

Kepadatan Jentik	Jumlah rumah yang diperiksa	Jumlah container yang diperiksa	Jentik		Larva Index	Target Persentase (Ditjen P2P, 2017, WHO, 2011)
			+	-		
ABJ	96	-	19	77	80,21 %	≥ 95
HI	96	-	19	77	19,79%	< 10
CI	-	362	58	304	16,02%	< 5
BI	96	-	58	304	60,42%	< 50

Dari hasil observasi dan pemeriksaan kepadatan jentik semua indikator larva index tidak memenuhi target yang ditentukan. Hasil penghitungan larva index Angka bebas jentik (ABJ) untuk ABJ sebesar 80,21 % dari ≥ 95 % target. House Index (HI) masih dibawah persentase yang ditetapkan sebesar 19,79 % dari < 10 % target. Container index (CI) masih dibawah persentase yang ditetapkan sebesar 16,02 % dari < 5 % target. Bruteu Index (BI) masih dibawah persentase yang ditetapkan sebesar 60,42 % dari < 50 % target.

PEMBAHASAN

Penyakit Demam Berdarah (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan ditularkan melalui gigitannya. Siklus kehidupannya dimulai dari fase telur, menetas, fase jentik (larva), pupa dan nyamuk dewasa. Pada fase jentik (larva) habitatnya berada pada tempat penampungan air yang berada di dalam maupun di luar atau sekitar rumah serta tempat-tempat umum lainnya. Pada penelitian ini diobservasi keberadaan larva (jentik) pada tempat-tempat yang dapat menampung air dan berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan jentik untuk menjadi pupa dan selanjutnya menjadi nyamuk dewasa (Wening Widjajanti, et.al, 2017). Berdasarkan hasil kuesioner, persentase tingkat pengetahuan baik responden tentang upaya pengendalian jentik sebesar 91,67 %. Kejadian DBD yang masih tinggi di Kelurahan Satu Ulu menjadi bahan untuk dikaji secara menyeluruh karena pengetahuan saja tanpa pelaksanaan upaya pengendalian tidak akan merubah tingginya populasi dan kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* maka perlu aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat.

Tingkat pengetahuan responden ini sesuai dengan data hasil pengamatan

terhadap upaya pengendalian jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada penelitian Monintja, T. C. bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan tindakan PSN DBD dan penelitian Darnoto, S dan Astuti D bahwa ada hubungan baik antara pengetahuan dan sikap dengan praktek pengendalian nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan akan berdampak pada tindakan yang dilakukan dalam menekan kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* (Monintja, T.C, 2015 dan Darnoto dan Astuti, 2011)

Hasil penelitian terhadap upaya pengendalian jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada responden didapatkan data ada upaya pengendalian jentik yang dilakukan sebesar 82,29 % lebih besar dari responden yang tidak ada upaya pengendalian jentik. Masih adanya responden yang tidak melakukan upaya pengendalian jentik menjadi potensi bagi kejadian DBD karena populasi dan kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* tetap ada dan dapat berproses menjadi nyamuk dewasa yang akan menjadi pembawa virus DBD. Upaya pengendalian vektor jentik menjadi perhatian sebagai bentuk preventif terhadap kejadian DBD setiap tahunnya, upaya ini perlu dilakukan semua lapisan masyarakat karena siklus hidup vektor ini dapat kita putus melalui salah satu caranya yaitu upaya pengendalian pada jentik nyamuk *Aedes aegypti* (Rosidi, AR dan Adisasmito, 2009). Hasil penelitian terhadap pengamatan kepadatan larva (larva index) yaitu Angka Bebas Jentik (ABJ), House Index (HI), Container Index (CI), dan Bruteu Index (BI) diperoleh data yang belum memenuhi standar atau target yang telah ditentukan oleh WHO dan Ditjen P2P. Hasil penghitungan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 80,21 % dari Standar yang ditentukan sebesar ≥ 95 % hal ini dapat terjadi karena masyarakat yang belum

maksimal melakukan upaya pengendalian jentik. Upaya pengendalian kepadatan jentik membutuhkan kegiatan yang teratur dan terus menerus disertai dengan pengamatan kepadatan jentik. Siklus hidup jentik dapat diputus dengan adanya intervensi masyarakat dalam melakukan upaya pengendalian. Hasil penelitian data house index (HI) sebesar 19,79% masih dibawah target dan masuk pada kategori kepadatan sedang, data Container Index (CI) sebesar 16,02 % masih dibawah target dan masuk pada kategori kepadatan sedang, data Breteau Index (BI) sebesar 60,42 % dari target < 50 % masuk pada kategori kepadatan tinggi. Hasil penelitian dengan angka kepadatan larva index semua kriteria tidak memenuhi persyaratan sehingga perlu upaya yang lebih maksimal dalam menekan angka kepadatan jentik pada daerah yang memiliki kasus DBD tinggi setiap tahunnya. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan upaya-upaya pengendalian di setiap rumah dan tempat-tempat umum lainnya serta wilayah sekitar yang memungkinkan menjadi tempat perindukan nyamuk terutama sebagai

tempat perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dengan gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan kader-kader pemantau jentik (Jumantik).

SIMPULAN

Dari hasil penelitian diketahuinya tingkat pengetahuan masyarakat dengan kriteria baik sebesar 91,67 %, upaya pengendalian jentik yang dilakukan telah mencapai 82,29 % dan angka kepadatan jentik berdasarkan ketentuan yang berlaku belum memenuhi persyaratan atau masih dibawah standar yang ditetapkan oleh Ditjen P2P dan WHO.

SARAN

Perlu meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melakukan upaya pengendalian jentik agar lebih maksimal oleh masyarakat secara bersama-sama di pemukiman dan tempat-tempat umum yang memiliki potensi sebagai tempat perindukan/perkembangbiakan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

DAFTAR PUSTAKA

- Darnoto, S., & Astuti, D. (2011). Hubungan pengetahuan dan sikap dengan praktek pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Sangkrah Kecamatan Pasar Kliwon Kota Surakarta.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2020. Profil Kesehatan 2020, Palembang.
- Halomoan dan Suwandi (2017), *Pengendalian Vektor Virus Dengue dengan Metode Release of Insect Carrying Dominant Lethal (RIDL)*, Majority , Volume 6 Nomor 1, UNILA, Lampung.
- Infodatin, (2018). *Situasi penyakit Demam Berdarah di Indonesia, Pusat data dan informasi kemenkes RI,ISSN 2442 7659*
- Kemenkes RI. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 374 / MENKES / PER / III / 2010 tentang Pengendalian Vektor*. Jakarta.
- Kemenkes RI (2016). *Kendalikan DBD dengan 3 M Plus*, Biro Komunikasi dan pelayanan masyarakat, Artikel diakses pada tanggal 8 Desember 2020.
- Kemenkes RI (2016). *Demam Berdarah Dengue*, <https://promkes.kemkes.go.id/?p=7443>.
- Mumpuni, Yekti dkk. (2015). *Cekal (Cegah dan Tangkal) Sampai Tuntas Demam Berdarah*. Yogyakarta: Penerbit Raphe Publishing.
- Monintja, T. C. (2015). *Hubungan antara karakteristik individu, pengetahuan dan sikap dengan tindakan PSN DBD masyarakat Kelurahan Malalayang I Kecamatan Malalayang Kota Manado*. Jikmu, 5(5).
- Notoatmodjo. Soekidjo. (2012). *Metologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Profil Kesehatan Indonesia. 2017. *Situasi DBD di Indonesia*. Kementerian Profil Kesehatan Indonesia.
- Priesley Fuka, Reza Mohamad, Rusdji SR, 2018. *Hubungan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Menutup, Menguras dan Mendaur Ulang Plus (PSN M Plus) terhadap Kejadian Demam Berdarah*

- Dengue (DBD) di Kelurahan Andalas, Jurnal Kesehatan Andalas, FK.Unand, Padang*
- Rosidi, A. R., & Adisasmito, W. (2009). *Hubungan faktor pergerakan pemberantasan sarang nyamuk Demam Berdarah Dengue dengan angka bebas jentik di Kecamatan Sumberjaya Kabupaten Majalengka, Jawa Barat*. *Majalah Kedokteran Bandung*, 41(2).
- Suwandi and Halomoan. (2017): Priesley, Reza and Rusjdi. (2018). *Bebas Jentik Nyamuk Vector Demam Berdarah Dengue (BDB) Pada Daerah Endemik Di Wilayah Utara Kota Bandar Lampung*. Karya Tulis Ilmiah di askes pada tanggal 18 Mei 2020
- Wening Widjajanti, Revi Rosavika Kinansi1, Fahmay Dwi Ayuningrum, 2019. *Kepadatan jentik vektor demam berdarah dengue di daerah endemis di indonesia (sumatera selatan, jawa tengah, sulawesi tengah dan papua)*, *Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol. 16 No 1, Juni 2017 : 1 - 9
- WHO. 2010. *Comprehensive Guidelines For Prevention And Control Of Dengue And Dengue Haemorrhagic Fever*. Jakarta.