

Research Article**Menguras dan menutup sebagai prediktor keberadaan jentik pada kontainer air di rumah**

Cleaning and closing as predictors of the presence of larvae in water container at home

Fajrin Nur Azizah¹, Ema Hermawati¹, Dewi Susanna¹

Abstract**Dikirim:**

19 Juli 2016

Diterbitkan:

24 Juni 2018

Purpose: This study evaluated the population practices related to the prevention of dengue in particular to the presence of mosquito larvae in the home. **Methods:** A cross-sectional study was conducted involving 180 respondents who had containers at home. Knowledge and behavior data were obtained from interviews with questionnaires. The larva presence data was performed by larvae observation with single larvae technique and observation of container condition. **Results:** Larvae was found in 37 percent of house. The behavior of the inhabitants still does not support the prevention of mosquito larvae at home, which does not cover containers (40%), does not drain the containers (25%), does not keep larvae (97%), and does not bury used goods (90%). The presence of larvae is related to the act of cleaning and closing the container. **Conclusion:** Cleaning and closing water container are the most influential factors of the presence of larvae. People are advised to clean the container at least once a week and close the container. Primary health care and local government are expected to improve coordination with the community as a preliminary effort in vector and prevention of dengue fever.

Keywords: larvae; behavior; containers

¹ Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
(Email: fajrinnurazizah13@gmail.com)

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) menular oleh virus dengue melalui gigitan nyamuk *Aedes sp* yang dapat mengakibatkan kematian dan sering menimbulkan kejadian luar biasa (1). Kasus demam berdarah terberat terjadi di negara-negara Asia Pasifik dan sekitar 1,8 miliar orang berisiko terinfeksi (2). Case Fatality Rate (CFR) DBD di Asia Tenggara 1%, namun di wilayah pedesaan India, Indonesia, dan Myanmar, CFR DBD sebesar 3-5% (3).

Kasus DBD di Indonesia antara 2011-2015 terus mengalami peningkatan terutama di tahun 2015 jumlahnya lebih tinggi (305.668 kasus) dibanding kasus DBD pada 2011 hingga 2014. Provinsi Jawa Barat memiliki kasus terbanyak se Indonesia sebanyak 18.116 kasus pada 2014 dengan jumlah kematian tertinggi 178 kematian (4,5). Bogor tahun 2012 menempati peringkat ke-2 dengan kasus terbanyak se Jawa Barat setelah Bandung (6). Demam berdarah dengue di kabupaten Bogor tercatat sebanyak 81 penderita meninggal dalam tiga tahun terakhir (2013-2015) pada 40 kecamatan (7).

Kabupaten Bogor memiliki 23 kecamatan berstatus endemis DBD, salah satunya adalah kecamatan Jonggol dengan jumlah kasus sebanyak 197 orang sepanjang 3 tahun terakhir (2013-2015) (7). Jonggol merupakan satu-satunya dari 10 kecamatan dengan kasus DBD terbanyak, yang berciri pedesaan (6). Pada 2015 jumlah kasus DBD di kecamatan Jonggol sebanyak 105 orang dan terjadi satu kasus kematian di wilayah ini dengan CFR 0,94% (7). Sampai bulan Januari 2016 tercatat 6 warga yang terkena DBD di wilayah Jonggol (8).

Demam berdarah dengue pada umumnya dikenal sebagai penyakit yang menyerang penduduk perkotaan. Akan tetapi, saat ini meluas melewati hingga pedesaan (2). Peningkatan kasus DBD di desa akibat masih tingginya faktor risiko penularan di masyarakat seperti keberadaan vektor di lingkungan sekitar terutama adanya jentik *Aedes sp*. Keberadaan jentik di suatu wilayah diketahui dengan indikator ABJ (Angka Bebas Jentik). Pada 2014, ABJ di Indonesia sebesar 24,06%, menurun signifikan dibandingkan dengan rata-rata capaian selama 4 tahun sebelumnya (4). Tahun 2015 angka bebas jentik kabupaten Bogor yaitu 93,5% sedangkan ABJ kecamatan Jonggol juga masih di bawah angka target nasional sebesar 68,45% (8) (9). Rendahnya ABJ memungkinkan banyak peluang untuk proses transmisi virus sehingga kasus DBD meningkat (10).

Keberadaan jentik tergantung dari keberadaan tempat perindukan nyamuk *Aedes sp* salah satunya adalah tempat penampungan air (11). Tempat penampungan dipengaruhi oleh jenis, kondisi dasar, warna, bahan, volume air, kondisi air, cahaya, letak, pemakaian tutup penampungan air, jumlah, sumber air, dengan keberadaan jentik *Aedes sp* (12-17). Perilaku pencegahan dan pemberantasan DBD dengan keberadaan jentik *Aedes sp*. Terdapat hubungan antara keberadaan jentik dengan

pengetahuan dan perilaku meliputi tindakan menguras kontainer, menutup kontainer, mengubur barang bekas, pemakaian abate, pemeliharaan ikan pemakan jentik pada penampungan air, mengganti air vas dan tempat minum hewan, memperbaiki saluran dan talang air, pengupayakan pencahayaan dan ventilasi ruang memadai (14,15,18-20). Penelitian ini ingin mengetahui determinan faktor keberadaan jentik di wilayah pedesaan Kabupaten Bogor.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=180)

Karakteristik responden	%
Jenis Kelamin	
Perempuan	11,1
Laki-laki	88,9
Usia	
15-24 tahun	8,9
25-34 tahun	28,9
35-44 tahun	25,0
45-54 tahun	21,1
55-64 tahun	11,7
>65	4,4
Pendidikan	
Tamat Perguruan Tinggi	2,2
Tamat SMA /SMK	18,9
Tamat SMP	21,7
Tamat SD	46,7
Tidak Tamat SD/ Tidak Sekolah	10,6
Pekerjaan	
Guru	2,8
IRT	70,6
Petani	2,2
Tidak Bekerja	1,1
Karyawan	10,6
Wirausaha	12,8
Keberadaan Jentik	
Tidak Ada	63,3
Ada	36,7
Menutup Kontainer	
Ya	60,6
Tidak	39,4
Menguras Kontainer	
Ya	75,0
Tidak	25,0
Menggunakan Abate	
Ya	28,3
Tidak	71,7
Memelihara Ikan Pemakan Jentik	
Ya	3,3
Tidak	96,7
Mengubur barang Bekas	
Ya	10,6
Tidak	89,4
Letak kontainer	
Luar	37,8
Dalam	62,2
Keberadaan penutup kontainer	
Ada	17,2
Tidak Ada	82,8
Jumlah kontainer	
Sedikit (<=3)	12,8
Banyak (>3)	87,2
Sumber air	
Lainnya	13,3
Sumur Gali	86,7

METODE

Penelitian *cross-sectional* dilakukan melibatkan 180 responden yang memiliki kontainer di rumah di Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor. Data pengetahuan dan perilaku diperoleh dari wawancara dengan kuesioner. Data keberadaan jentik dilakukan melalui pengamatan jentik dengan teknik *single larva* dan observasi kondisi kontainer. Data sekunder yang diambil yaitu kasus DBD dan Angka Bebas Jentik. Pengetahuan, perilaku dan kondisi kontainer dihubungkan dengan keberadaan jentik menggunakan uji *Chi-square*. Analisis multivariat dilakukan dengan regresi logistik model prediksi untuk melihat faktor yang paling berpengaruh terhadap keberadaan jentik.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan ciri responden dan informasi dasar tentang variabel penelitian. Keberadaan jentik ditemukan pada 37 persen rumah, yang menunjukkan habitat yang memadai untuk tumbuh dan kembang nyamuk di sana. Penduduk terpapar nyamuk dan berpotensi menderita demam berdarah.

Tabel 2. *Odds ratio* keberadaan jentik nyamuk *Aedes sp.*

Variabel	Keberadaan Jentik		OR (95% CI)
	Ada	Tidak Ada	
Penutupan kontainer			
Tidak	33	38	2,0 (1,076–3,718)*
Ya	33	76	
Pengurasan kontainer			
Tidak	23	22	2,2 (1,125–4,449)*
Ya	43	92	
Penggunaan abate			
Tidak	50	79	1,4 (0,695–2,759)
Ya	16	35	
Pemeliharaan ikan pemakan jentik			
Tidak	64	110	1,2 (0,207–6,532)
Ya	2	4	
Mengubur barang bekas			
Tidak	57	104	0,6 (0,234–1,585)
Ya	9	10	
Letak kontainer			
Dalam	37	75	0,7 (0,356–1,235)
Luar	29	39	
Keberadaan penutup			
Tidak Ada	58	91	1,8 (0,768–4,371)
Ada	8	23	
Jumlah kontainer			
Banyak (>3)	60	97	1,8 (0,655–4,692)
Sedikit (<=3)	6	17	
Sumber air			
Sumur Gali	56	100	0,8 (0,327–1,881)
Lainnya	10	14	

Keterangan: *signifikan ($p < 0,05$)

Permodelan Regresi Logistik Tindakan Menguras Kontainer terhadap Keberadaan Jentik

Tabel 2 menunjukkan bahwa menutup kontainer berhubungan bermakna dengan keberadaan jentik (p -value 0,041) dengan OR 2,0 (95% CI 1,076–3,718). Tidak menutup kontainer mempunyai peluang terdapat jentik 2 kali lebih besar dibanding yang menutup kontainer. Pengurasan kontainer menunjukkan hubungan yang bermakna dengan keberadaan jentik. Penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang tidak melakukan pengurasan kontainer berpeluang untuk ada jentik pada kontainer 2,2 kali lebih besar dibanding mereka yang menguras kontainer.

Pemodelan multivariat menggunakan rumus persamaan logik yaitu: $P(\mathbf{x}) = \epsilon + \beta_{1x} + \beta_{2x} + \beta_{3x} + \beta_{4x} + \beta_{1x5}$. P (ada jentik) = -1,110 + 0,780 (tindakan menutup) + 0,889 (tindakan menguras). Variabel tindakan menguras kontainer yang paling dominan berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue dengan koef B paling tinggi 0,889 dan OR = 2,457 (95% CI 1,212 – 4,981), artinya responden yang tidak melakukan tindakan menguras kontainer memiliki peluang terkena kejadian demam berdarah dengue 2,5 kali lebih tinggi dibandingkan yang melakukan tindakan menguras kontainer dikontrol oleh variabel tindakan menutup kontainer.

BAHASAN

Pengetahuan adalah merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah terjadi penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca-indra manusia (21). Pengetahuan yang baik tidak selalu menjadi indikasi bahwa individu akan memiliki sikap dan perilaku positif. Selain itu pengetahuan yang baik juga tidak dapat memprediksi tindakan yang akan dilakukan (22). Tindakan kesehatan tidak terjadi kecuali jika orang mendapat motivasi untuk bertindak atau dasar pengetahuan (21). Mayoritas responden adalah ibu rumah tangga dan tamat SD. Umur, status ekonomi, pekerjaan dan pendidikan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang (23).

Sebagian besar responden yang menggunakan bak mandi di dalam rumah tidak menutup bak mandi dan terdapat jentik nyamuk. Bak mandi cenderung memiliki air yang bersih karena tidak terpengaruh oleh kondisi cuaca luar rumah. Responden yang tidak melakukan tindakan menutup kontainer dapat menyebabkan nyamuk bebas masuk ke dalam penampungan air untuk berkembang biak (10). Nyamuk *Aedes sp* suka meletakkan telurnya pada air bening/bersih dan tidak suka meletakkan telurnya bersentuhan langsung dengan tanah (24). Selain itu tidak adanya penutup pada bak karena memiliki permukaan yang cukup luas sehingga masyarakat jarang menutup bak. Kembang biak nyamuk didukung ukuran tempat penampungan air yang cukup besar dan air yang berada didalamnya cukup lama.

Pengurasan tanpa penyikatan dan sabun tidak menghilangkan telur-telur yang menempel di dinding tempat penampungan air. Responden yang tidak menguras bak mandi bisa terjadi karena bak memiliki volume yang cukup besar. Ukuran yang besar menyebabkan responden malas dan jarang membersihkan. Pengurasan dilakukan minimal seminggu sekali untuk mengurangi kesempatan nyamuk bertahan hidup dalam waktu beberapa bulan (25). Perkembangan jentik membutuhkan asupan makanan. Mikroorganisme yang tumbuh pada dinding tempat penampungan air merupakan sumber makanan bagi jentik. Kegiatan menguras juga dapat mengurangi asupan makanan bagi jentik (26).

Kekurangan pengetahuan dalam hal manfaat penaburan abate menyebabkan masyarakat merasa tidak aman dalam melakukan abatisasi. Masyarakat beranggapan bahwa abate memberi dampak negatif bagi kesehatan. Penggunaan abate aman bagi kesehatan karena bubuk akan segera menempel di dinding penampung air, sehingga kadarnya di dalam air minum lebih rendah dibanding di dinding penampung air. Daya tempel mampu bertahan 2 sampai 3 bulan sehingga penggunaan abate dapat diulangi setiap 2-3 bulan sekali (25). Keberadaan jentik pada responden yang menggunakan abate dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, air, dan tingkat penggunaan temephos (abate) yang masih belum intensif (27). Selama ini masyarakat memperoleh abate gratis dari puskesmas melalui kader PKK di wilayahnya masing-masing. Karena terbatas, tidak semua masyarakat menerima abate. Perlu dukungan berupa fasilitas sehingga masyarakat mau melakukan abatisasi (18).

Hanya 6 responden yang memelihara ikan pemakan jentik yaitu nila, mas, dan cupang. Masyarakat beranggapan kotoran ikan dapat mencemari air sehingga berdampak buruk bagi kulit. Keberadaan jentik pada komunitas yang memelihara ikan dapat terjadi karena perbedaan kemampuan dalam memangsa larva *Aedes sp.* Selain itu, meskipun ada ikan, jentik ditemukan di tempat penampung yang jarang dikuras yang membuat kotoran bertumpuk dan menyebabkan air menjadi sedikit keruh serta berbau amis (18). Hal ini baik untuk pertumbuhan jentik karena terdapat mikro-organisma sebagai asupan makanan jentik (26). Responden tidak mengubur barang bekas karena masih menyimpan dan menggunakan kembali. Penyebab lainnya karena tidak adanya lahan kosong untuk membuangnya. Responden yang mengubur kontainer berisiko terhadap jentik, karena penguburan tidak dilakukan secara tepat (masih terdapat lubang pada tanah) sehingga dapat menampung air hujan yang menyebabkan pembiakan jentik nyamuk (28).

Hubungan kondisi kontainer dengan keberadaan jentik

Letak kontainer menunjukkan hubungan yang tidak bermakna dengan keberadaan jentik (20). Keberadaan penutup tidak berhubungan bermakna dengan keberadaan

jentik. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (12). Hasil penelitian juga sejalan dengan Imawati dan Sukei (2015) bahwa jumlah kontainer menunjukkan hubungan yang tidak bermakna dengan keberadaan jentik (p -value 0,370). Sumber air berhubungan tidak bermakna dengan keberadaan jentik (p -value 0,750) dan sejalan dengan temuan sebelumnya (13).

Kontainer luar berisiko terhadap keberadaan jentik karena mudah terjadi pembiakan nyamuk secara natural di kontainer (10). Jenis kontainer yang banyak terdapat di luar berukuran kecil dan volume air yang sedikit seperti kaleng, dan botol bekas. Nyamuk *Aedes sp* dapat bertelur dan berkembang biak pada genangan air yang tertampung pada suatu tempat/bejana walaupun volume airnya sangat sedikit atau bahkan di tempat yang kering (1).

Kontainer luar yang banyak terdapat jentik adalah yang terlindung dari sinar matahari langsung, dalam keadaan terbuka dan jarang dilakukan penggantian air seperti pada tempat makan hewan, pot bunga. Nyamuk *Aedes sp* lebih tertarik meletakkan telur di tempat penampungan air berwarna gelap, dan menyukai warna hitam, terbuka lebar serta tempat-tempat yang terlindung dari sinar matahari (24).

Tempat penampungan yang disertai penutup adalah ember. Namun ember sering tidak ditutup rapat membawa celah bagi nyamuk untuk masuk dan menyebabkan ruang di dalam lebih gelap dan lembab. Kondisi ini lebih disukai oleh nyamuk betina daripada tempat terbuka. Jumlah kontainer tidak berpengaruh untuk keberadaan jentik. Hal ini disebabkan, walaupun jumlah yang banyak namun kondisi kontainer baik seperti terdapat kondisi air, ada penutup, bahan kontainer, pengelolaan yang tepat dan diberikan larvasida kimiawi atau biologi maka jentik tidak muncul (25). Sebagian besar kontainer berbahan plastik. Bahan kontainer dari keramik dan plastik memiliki angka positif jentik *Aedes sp* yang rendah karena bahan ini tidak mudah berlumut, mempunyai permukaan yang halus dan licin serta tidak berpori sehingga lebih mudah untuk dibersihkan dibandingkan bahan dari semen dan tanah (13).

Penelitian ini menunjukkan bahwa yang memiliki risiko keberadaan jentik adalah kontainer dengan sumber air PDAM karena penyimpanan dengan bak, drum dan tempayan. pembiakan nyamuk didukung ukuran tempat penampungan air dan lama air yang berada di dalamnya (17). Kondisi air responden jernih dan bersih dan tidak bersentuhan dengan tanah baik PDAM maupun air sumur gali. *Aedes sp* dimana air yang jernih lebih banyak terdapat jentik *Aedes sp aegypti*. Nyamuk *Aedes sp* tidak dapat berkembang biak di genangan air yang langsung bersentuhan dengan tanah (24).

SIMPULAN

Jentik ditemukan di 37 persen rumah. Perilaku penduduk masih belum mendukung pencegahan

keberadaan jentik nyamuk di rumah. Menguras dan menutup kontainer adalah faktor paling berpengaruh terhadap keberadaan jentik di rumah.

SARAN

Pemerintah hendaknya meningkatkan koordinasi lintas sektor terhadap pelaporan dan pengawasan program pengendalian lingkungan terhadap risiko penyebaran DBD melalui jejaring kerja serta pembinaan tokoh-

tokoh masyarakat dalam hal deteksi dini pemantauan vektor DBD. Puskesmas Jonggol meningkatkan upaya pengamatan vektor seperti pemantauan dini keberadaan jentik dengan melibatkan kader jumentik. Kader terus mendapat kesempatan pengetahuan dan keterampilan terkait penanganan DBD sesuai faktor lingkungan nyamuk di masyarakat. Penduduk melakukan pemberantasan jentik nyamuk dengan pengurasan dan penutupan kontainer, penaburan bubuk abate, pemeliharaan ikan pemakan jentik serta pengelolaan barang bekas.

Abstrak

Tujuan: Penelitian ini mengevaluasi praktik penduduk terkait dengan upaya pencegahan demam berdarah khususnya terhadap keberadaan jentik nyamuk di rumah. **Metode:** Penelitian *cross-sectional* dilakukan melibatkan 180 responden yang memiliki kontainer di rumah di Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor. Data pengetahuan dan perilaku diperoleh dari wawancara dengan kuesioner. Data keberadaan jentik dilakukan melalui pengamatan jentik dengan teknik *single larva* dan observasi kondisi kontainer. **Hasil:** Jentik ditemukan di 37 persen rumah. Perilaku penduduk masih belum mendukung pencegahan keberadaan jentik nyamuk di rumah, yang mencakup tidak menutup kontainer (40%), tidak menguras kontainer (25%), tidak memelihara ikan pemakan jentik (97%), dan tidak mengubur barang bekas (90%). Keberadaan larva terkait dengan tindakan menutup kontainer dan menguras kontainer. **Simpulan:** Menguras dan menutup kontainer adalah faktor paling berpengaruh terhadap keberadaan jentik. Masyarakat disarankan untuk menguras wadah minimal seminggu sekali dan menutup wadah setelah digunakan. Perawatan kesehatan primer dan pemerintah daerah Jonggol diharapkan dapat meningkatkan koordinasi dengan masyarakat dan kader pemeriksaan nyamuk sebagai usaha awal dalam vektor dan pencegahan demam berdarah.

Kata kunci: DBD, jentik, perilaku, kontainer

PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta; 2015.
2. Anonim. *Dengue Prevention and Control*. [Online] World Health Organization. 2014 Available from: www.worldhealthorganization.int [Accessed: 24 Januari 2016]
3. Anonim. *Dengue and Severe Dengue*. [Online] World Health Organization. 2009 .Available from: www.worldhealthorganization.int [Accessed: 23 Januari 2016] Kementerian Kesehatan.
4. Jenderal S. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*. Kementerian Kesehatan, 2014.
5. Jenderal S. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*. Kementerian Kesehatan, 2015.
6. Anonim. *Data Karakteristik Wilayah Kabupaten Bogor*. Badan Pusat Statistik Bogor, 2015.
7. Anonim. *Data Kasus Demam Berdarah Dengue 2013-2015*. Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, 2016.
8. Anonim. *Data Kasus Demam Berdarah Dengue 2016*. Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, 2017.
9. Anonim. *Profil Puskesmas Jonggol Tahun 2015*. Puskesmas Jonggol; 2015.
10. Hasyimi M, Harmany dan Pangestu. Tempat-Tempat Terkini yang Disenangi Untuk Perkembangbiakan Vektor Demam Berdarah. *Media Litbang Kesehaatan*. 2009;XIX(2): 1-7.
11. Sari dan Darnoto. Hubungan Breeding place dan perilaku Masyarakat dengan Keberadaan jentik Vektor DBD di desa Gagak Sipat Kecamatan Ngemplak Kabupaten Boyolali. *Jurnal Kesehatan*, ISSN 1979-7621, Vo.,5 No. 2 Desember 106: 103-109, 2012
12. Aniq. Hubungan Karakteristik Kontainer dengan Keberadaan Jentik Aedes sp di Wilayah Endemis dan Non Endemis Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Mijen Tahun 2015. Universitas Dian Nuswantoro; 2015.
13. Ayuningtyas. Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes sp Berdasarkan Karakteristik Kontainer Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (Studi Kasus Di Kelurahan Bangetayu Wetan Kota Semarang Tahun 2013). Universitas Negeri Semarang; 2013.
14. Supriyanto, Cahyono. Perbandingan Kandungan Minyak Atsiri Antara Jahe Segar dan Jahe Kering. *Progress in Inorganic Chemistry*. 2012;5(2): 81-85.
15. Fachriansyah R. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes sp Di Desa Wotan Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati Tahun 2011. Universitas Negeri Semarang; 2012.
16. Yudhastuti R VA. Hubungan kondisi lingkungan, kontainer, dan perilaku masyarakat dengan keberadaan jentik nyamuk Aedes aegypti di daerah endemis demam berdarah dengue Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2005;(1).
17. Hasyimi M, Aryati Yusniar, Idram Sushanti I. Kepadatan Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) Aedes sp di Daerah Sulit Air Bersih Kepulauan Seribu Propinsi DKI Jakarta. *Jurnal Ekologi Kesehatan Vol.6 No 3; 2007*, hlm.618-623
18. Putri, Ika Amalia. Hubungan Tempat Perindukan Nyamuk dan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Keberadaan Jentik Aedes Sp di Kelurahan Benda Baru Kota Tangerang Selatan Tahun 2015 (Skripsi). Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah; 2015
19. Damayanti, Ratna. Hubungan Pengetahuan Sikap dan Praktek 3M dengan Keberadaan Jentik Aedes Sp Pada Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Kapolorejo Kecamatan Magetan Kabupaten Magetan (Skripsi). Semarang: Universitas Diponegoro; 2009
20. Desniawati F. Pelaksanaan 3M Plus Terhadap Keberadaan Larva Aedes sp di Wilayah Kerja Puskesmas Ciputat Kota Tangerang Selatan Bulan Mei-Juni Tahun 2014 (Skripsi). Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah; 2014.
21. Notoatmodjo. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2003.
22. Santoso & Budiyanto, A. Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku (PSP) Masyarakat Terhadap Vektor DBD DI Kota Palembang Propinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 7 No.2 Agustus 2008* HAL 732-739
23. Green LW. *Perencanaan Pendidikan Kesehatan Sebuah Pendekatan Diagnosis Diterjemahkan oleh Zulazmi Namdy Tafal (ed.)* Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI; 1980.
24. Soegijanto S. *Demam Berdarah Dengue*. Edisi ke-2. Surabaya: Airlangga University Press; 2006.
25. Anonim. *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.; 2005.
26. Hadi, U.K, Sigit S, Agustina E. Habitat Jentik Aedes sp pada Air Terpolusi di Laboratorium. *Jurnal Kesehatan Fakultas Kedokteran Hewan*. 2006
27. Yunita KR, Soedjajdi K. Perilaku 3M Abataisasi dan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol 3:107-18*
28. Mubarokah, Rizki. Upaya Peningkatan Angka Bebas Jentik Demam Berdarah Dengue (ABJ DBD) melalui Penggerakan Juru Pemantau Jentik (Jumantik) di RW I Kelurahan Danyang Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan Tahun 2012 (Skripsi). Semarang: Unnes; 2012.