

HUBUNGAN ANTARA KONDISI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONDITION OF WATER RESERVOIRS WITH THE INCIDENCE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER

Miadi, Mohammad Najib, Dewi Kurniawati Agustin

Prodi D-III Keperawatan Kampus Soetomo Poltekkes Kemenkes Surabaya

ABSTRAK

Demam berdarah *dengue* (DBD) adalah demam *dengue* yang disertai pembesaran hati dan manifestasi perdarahan. Penyebab DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan saat musim penghujan. Tempat potensial untuk perindukan nyamuk tersebut adalah tempat yang dapat menampung air hujan. Penelitian bertujuan mengetahui hubungan antara kondisi tempat penampungan air dengan kejadian DBD di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya. Jenis penelitian adalah analitik *korelasional* dengan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah sebagian keluarga di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya, Besar sampel sebanyak 92 keluarga yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Variabel independen penelitian adalah kondisi tempat penampungan air sedangkan variabel dependen adalah kejadian DBD. Analisis data menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan kondisi tempat penampungan air (TPA) hampir setengahnya (38%) berkategori baik. Hampir seluruhnya (84,8%) anggota keluarga tidak menderita DBD dan tidak terdapat hubungan antara kondisi tempat penampungan air dengan kejadian Demam Berdarah Dengue ($\chi^2_{hitung}=0,35 < \chi^2_{tabel}=3,841$). Sehingga terdapat faktor lain yang mempengaruhi kejadian DBD di wilayah tersebut. Upaya meminimalkan terjadinya wabah DBD tetap perlu diperhatikan seperti kebersihan lingkungan dan TPA karena tempat tersebut berpotensi dalam perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata-kata kunci: Tempat Penampungan Air, Demam Berdarah Dengue

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a hemorrhagic fever accompanied by enlargement of the liver and bleeding manifestations. Causes dengue is Aedes aegypti mosquito. Aedes aegypti mosquitoes are more common during the rainy season. Potential for mosquito breeding places are places that can hold rainwater. The study aims to determine the relationship between the condition of water reservoirs with the incidence of dengue in RT 5 RW V Sub New Simomulyo Surabaya. This type of research is correlational analytic cross sectional design. Study sample was part family RT 5 RW V Sub New Simomulyo Surabaya, Large sample of 92 families were selected by simple random sampling technique. The independent variable was the condition of the shelter study of water while the dependent variable was the incidence of dengue. Data analysis using Chi Square test. The results showed the condition of water reservoirs (TPA) almost half (38%) either category. Almost entirely (84.8%) of family members do not suffer from dengue and there was no correlation between the condition of water reservoirs with the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever ($\chi^2 \text{ count} = 0.35 < \chi^2 \text{ tabel} = 3.841$). So there are other factors that influence the incidence of dengue in the region. Efforts to minimize the occurrence of dengue outbreak remains to be considered such as the cleanliness of the environment and the potential landfill due to the breeding places of mosquitoes Aedes aegypti.

Keywords: Shelter Water, Dengue Hemorrhagic Fever

Alamat Korespondensi : Jl. Mayjend. Prof Dr. Moestopo No 8 C Surabaya, Telepon (031)5038487

PENDAHULUAN

Penyakit Demam berdarah *dengue* (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) sampai saat ini merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung meningkat jumlah pasien serta semakin luas penyebarannya. Penyakit DBD ditemukan hampir di seluruh belahan

dunia terutama di negara tropik dan subtropik, baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik. Hasil studi epidemiologik menunjukkan bahwa DBD menyerang kelompok umur balita sampai dengan umur sekitar 15 tahun. Kejadian Luar Biasa (KLB) *dengue* biasanya terjadi di daerah endemik dan berkaitan dengan datangnya musim hujan. Sehingga terjadi peningkatan aktifitas vektor *dengue* pada musim hujan yang dapat

menyebabkan terjadinya penularan penyakit DBD pada manusia melalui vektor *Aedes*. Sehubungan dengan morbiditas dan mortalitasnya, DBD disebut *the most mosquito transmitted disease* (Djunaedi, 2006).

Indonesia merupakan negara tropis dengan suhu rata-rata 24-28 derajat celsius dengan malam dan siang hari mempunyai perbedaan suhu 3-10 derajat celsius serta ada perubahan jelas antara musim hujan dan kemarau. Karakteristik iklim dan peningkatan suhu berpengaruh terhadap kehidupan vektor nyamuk yakni berkembang biak dengan cepat, masa kematangan pendek, tingkat gigitan meningkat dan kegiatan reproduksi juga meningkat sehingga populasi nyamuk meningkat tajam (Indofarma Advetorial, 2009). Pada musim penghujan, kondisi rumah yang rawan dengan kejadian DBD harus diperhatikan. Kondisi dan atau tempat yang disukai nyamuk berkembang meliputi kondisi tempat penampungan air (TPA) dalam rumah, halaman rumah dengan tempat-tempat yang dapat menampung air hujan seperti ban bekas, kaleng, batok kelapa, gelas aqua, sampah plastik dan lainnya. Apabila tidak sering dikuras mengakibatkan populasi nyamuk meningkat sehingga meningkatkan pula penderita DBD.

Kasus DBD di Indonesia Tahun 2008 jumlahnya 137.469, tahun 2009 sebanyak 154.855 dengan kematian 1.384. Dari kasus yang dilaporkan pada tahun 2009 diperoleh 10 provinsi yang menunjukkan kasus terbanyak adalah : Jabar 35.453 kasus, DKI Jakarta 27.964 kasus, Jawa Timur 18.008 kasus, Jawa Tengah 17.881 kasus, Kalimantan Barat 9.792 kasus, Bali 5.810 kasus, Banten 5.250 kasus, Kalimantan Timur 5.244 kasus, Sumatra Utara 4.535 kasus, dan Sulawesi Selatan 3.411 kasus. Kejadian DBD di Kota Surabaya pada tahun 2005–2009 cenderung menurun, namun masih dalam angka yang besar, masing masing sebanyak 2568 kasus; 4187 kasus; 3214 kasus; 2169 kasus; dan 2268 kasus (Ditjen PP & PL, 2010).

Penyebab DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan saat musim penghujan. Tempat potensial untuk perindukan nyamuk tersebut adalah tempat yang dapat menampung air hujan seperti ban bekas, kaleng, batok kelapa, gelas aqua, sampah plastik dan lainnya. Air yang menggenang di suatu tempat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk. Pencegahan DBD dapat dilakukan dengan cara mengintensifkan kegiatan promosi kesehatan dan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit khas musim hujan agar mengantisipasi beragam penyakit yang dimaksud. Pencegahan secara umum terhadap penyakit khas musim hujan adalah penerapan pola 3M yakni Menguras, Menutup dan Menimbun. Jika gerakan 3M dan menjaga kesehatan lingkungan benar-benar telah membudaya di masyarakat kita, maka akan terjadi pemutusan rantai siklus perkembangbiakan nyamuk *Aedes Aegypti* (Afrianty, 2010). Nyamuk dewasa

tidak memiliki ruang atau tempat untuk melakukan perkembangbiakan, sementara jentik-jentik nyamuk yang ada sudah dibasmi atau dibersihkan. Sehingga perlahan-lahan akan musnah dengan sendirinya.

Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi kondisi tempat penampungan air, mengidentifikasi kejadian DBD dan menganalisis hubungan antara kondisi tempat penampungan air dengan kejadian DBD di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya.

BAHAN DAN METODE

Disain penelitian adalah analitik korelasional. Populasi penelitian adalah seluruh keluarga di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Kecamatan Sukomanunggal Surabaya sebesar 200 keluarga. Sampel yang digunakan adalah 92 keluarga yang terpilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Variabel independent penelitian adalah kondisi tempat penampungan air sedangkan variabel dependent adalah kejadian DBD di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Kecamatan Sukomanunggal. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada 01 April sampai 27 April 2012. Instrumen yang digunakan adalah kuisioner, lembar observasi dan senter sebagai alat bantu. Analisis data hubungan kondisi tempat penampungan air dengan kejadian DBD menggunakan uji *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik masyarakat RT 5 RW V Simomulyo Baru Surabaya

Dari 92 anggota keluarga yang menjadi subyek penelitian hampir setengahnya (39,1%) tidak/belum bekerja, hampir setengahnya lagi (39,1%) Wiraswasta/Swasta, sebagian kecil (9,8%) bekerja sebagai buruh pabrik dan selebihnya sebagai PNS/pensiunan.

Usia anggota keluarga yang menjadi subyek penelitian antara 18 tahun sampai 60 tahun. Hampir seluruhnya (81,5%) adalah perempuan dan hanya sebagian kecil (18,5%) laki-laki. Berdasarkan status tempat tinggal hampir seluruhnya (89,1%) menempati rumah sendiri dan hanya sebagian kecil (10,9%) yang tinggal di rumah kontrakan.

Kondisi Tempat Penampungan Air

Berdasarkan hasil penelitian tentang tempat penampungan air di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya didapatkan seluruhnya (100%) memiliki TPA bak mandi dan ember, hampir setengahnya (35,8%) memiliki TPA vas bunga, hampir setengahnya (29,3%) memiliki TPA air minum burung dan hampir setengahnya (42,4%)

memiliki TPA gentong. Untuk distribusi kondisi tempat penampungan air (TPA) hampir setengahnya (38%) berkategori baik, (33,7%) berkategori cukup dan (28,3%) berkategori kurang. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Distribusi kondisi tempat penampungan air di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya, April 2012

Kondisi TPA	f	%
Baik	31	33,7
Cukup	35	38
Kurang	26	28,3
Jumlah	92	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah penduduk yang ditemukan jentik adalah rumah yang memiliki bak penampungan air yang digunakan menampung air PAM. Hal tersebut di mungkinkan karena penggunaan PAM biasanya diikuti dengan penyediaan bak penampung air yang dapat menampung dalam jumlah yang cukup banyak dan untuk memenuhi persediaan dalam jangka waktu tertentu. Pada pengguna sumur kebanyakan tidak menyediakan bak penampungan, biasanya penampungan air dilakukan hanya untuk kebutuhan saat itu juga.

Menurut penelitian dari Mahardika, Wahyu pada tahun 2009, adapun faktor yang mempengaruhi kondisi tempat penampungan air yaitu jenis air, bahan tempat penampungan air, kebersihan tempat penampungan air dan kebiasaan menutup tempat penampungan air. Hal ini diperkuat oleh penelitian oleh Sumadji (1998) yang menemukan bahwa jenis bahan kontainer atau tempat penampung air yang disukai *Aedes aegypti* sebagai tempat perindukan yaitu bahan semen (45%), bahan porselin (14,6%), bahan tanah (2,9%), bahan plastik (36,8%), bahan logam/besi (0,3%). Keberadaan kontainer/tempat penampungan air sangat berperan dalam kepadatan jentik *Aedes*, karena semakin banyak kontainer akan semakin banyak tempat perindukan dan akan semakin padat populasi nyamuk *Aedes*. Semakin padat populasi nyamuk *Aedes*, maka semakin tinggi pula risiko terinfeksi virus DBD dengan waktu penyebaran lebih cepat sehingga jumlah kasus penyakit DBD cepat meningkat yang pada akhirnya mengakibatkan terjadinya KLB penyakit DBD (Direktorat Jenderal PPM dan PL, 2011).

Berdasarkan kondisi tersebut dapat dijelaskan bahwa ditemukan komunitas jentik nyamuk pada tempat penampungan air di lokasi penelitian dapat disebabkan karena tempat penampung air mayoritas berbahan porselin, selain itu dapat disebabkan pula oleh kondisi tempat penampungan air yang kotor yang dapat digunakan nyamuk untuk berkembang biak. Dengan demikian adanya program pemerintah berupa penyuluhan kesehatan masyarakat dalam penanggulangan

penyakit DBD antara lain dengan cara menguras, menutup, dan mengubur (3M) merupakan usaha yang tepat dan memerlukan dukungan luas dari masyarakat dalam pelaksanaannya. Namun kita harus memberi pemahaman mengapa kegiatan PSN dilakukan tidak cukup hanya dengan 3M saja tetapi harus dengan 3M plus. Kegiatan 3M hanya akan mengurangi populasi nyamuk dengan mengurangi kemungkinan adanya telur dan jentik sedangkan dengan 3M plus yaitu dengan meningkatkan kebiasaan penggunaan anti nyamuk, menggunakan kelambu dan mengurangi kebiasaan menggantung pakaian di ruangan rumah akan menghindari kemungkinan terjadinya kontak dengan nyamuk dewasa.

Kejadian Demam Berdarah Dengue

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa hampir seluruhnya (84,8%) anggota keluarga tidak menderita DBD dan sebagian kecil (15,2%) terdapat salah satu atau lebih dalam anggota keluarga positif menderita DBD. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Distribusi kejadian DBD di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya, April 2012

Kejadian DBD	f	%
Ya	14	15,2
Tidak	78	84,8
Jumlah	92	100

DBD adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang ditandai dengan demam mendadak 2 sampai 7 hari tanpa penyebab yang jelas, lemah atau lesu, gelisah, nyeri ulu hati, disertai tanda perdarahan di kulit berupa bintik perdarahan (*petechie*), lebam (*echymosis*), atau ruam (*purpura*), kadang-kadang mimisan, berak darah, muntah darah, kesadaran menurun atau renjatan (*shock*) (Indrawan, 2001).

Penyakit DBD dapat menyerang semua golongan umur. Sampai saat ini penyakit DBD lebih banyak menyerang anak-anak tetapi dalam dekade terakhir terlihat adanya kecenderungan kenaikan proporsi penderita Demam Berdarah Dengue pada orang dewasa. Indonesia termasuk daerah endemik untuk penyakit Demam Berdarah Dengue. Serangan wabah umumnya muncul sekali dalam 4-5 tahun. Faktor lingkungan memainkan peranan bagi terjadinya wabah. Lingkungan dimana terdapat banyak air tergenang dan barang-barang yang memungkinkan air tergenang merupakan tempat ideal bagi penyakit tersebut (Siregar, 2004). Adapun faktor lain yang berhubungan dengan penyakit Demam Berdarah adalah agen (penyebab penyakit)

yaitu virus dengue, host (penjamu) yaitu manusia yang kemungkinan terjangkit penyakit DBD.

Faktor lingkungan yang berpengaruh meliputi 3 hal yakni lingkungan fisik, lingkungan biologi dan lingkungan sosial. Hal ini di dukung dari penelitian Widiyanto (2007) yang mendapatkan hasil analisis *multivariate* antara faktor lingkungan fisik, lingkungan biologi, lingkungan sosial dengan kejadian penyakit DBD di Kota Purwokerto Jawa Tengah dengan uji Koefisien Konkordansi Kendall dan didapatkan hasil analisis dengan nilai *probability* yang lebih besar dari $\alpha=0,05$ sehingga kesimpulannya faktor lingkungan fisik, lingkungan biologi, lingkungan sosial mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian DBD.

Selama ini masyarakat mempunyai kebiasaan yang merugikan kesehatan dan kurang memperhatikan kebersihan lingkungan seperti kebiasaan menggantung baju, tidur siang, tidak membersihkan TPA, tidak membersihkan halaman rumah. Tanaman hias dan tanaman pekarangan sering ditemukan berada di sekitar rumah. Kondisi ini dapat mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan di dalam rumah. Adanya kelembaban yang tinggi dan kurangnya pencahayaan dalam rumah merupakan tempat yang disenangi nyamuk untuk hinggap beristirahat. Maka diperlukan partisipasi masyarakat khususnya dalam rangka pembersihan sarang nyamuk, sehingga tidak akan menimbulkan resiko terjadinya transmisi penularan penyakit DBD di masyarakat.

Hubungan antara kondisi tempat penampungan air dengan kejadian DBD

Hasil uji statistik Chi-square didapatkan tidak terdapat hubungan antara kondisi tempat penampungan air dengan kejadian DBD ($\chi^2_{hitung}=0,35 < \chi^2_{tabel}=3,841$) dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan keluarga dengan kondisi TPA yang baik sebanyak 31 rumah, sebagian kecil (9,7%) diantaranya terjadi DBD dan hampir seluruhnya (90,3%) tidak mengalami kejadian DBD.

Tabel 3 Tabulasi silang kondisi TPA dengan kejadian DBD di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya, April 2012

Kondisi TPA	Kejadian DBD				Total	
	Ya		Tidak		f	%
	f	%	f	%	f	%
Baik	3	9,7	28	90,3	31	100
Cukup	5	14,3	30	85,7	35	100
Kurang	6	23,1	20	76,9	26	100
uji Chi-square $\chi^2_{hitung}=0,35 < \chi^2_{tabel}=3,841$						

Pada keluarga dengan kondisi TPA yang cukup sebanyak 35 rumah, didapatkan sebagian kecil (14,3%) diantaranya terjadi DBD dan hampir seluruhnya (85,7%) tidak terjadi DBD. Pada keluarga dengan kondisi TPA yang kurang sebanyak 26 rumah dan didapatkan sebagian kecil (23,1%) terjadi DBD dan hampir seluruhnya (76,9%) tidak terjadi DBD.

Penyebab penyakit DBD adalah virus *Dengue* yang dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Tempat perindukan utama nyamuk *Aedes aegypti* berupa genangan air bersih yang tertampung di suatu wadah yang disebut kontainer. *Aedes aegypti* lebih menyukai bertelur pada kontainer yang di dalam rumah dari pada di luar rumah. Hal ini disebabkan suhu di dalam rumah relative lebih stabil. Seekor nyamuk selama hidupnya dapat bertelur 4-5 kali dengan rata-rata jumlah telur berkisar 10-100 butir dalam sekali bertelur. Jumlah telur yang dapat dikeluarkan oleh 1 ekor nyamuk betina seluruhnya antara 300-700 butir (Lee, 1990).

Namun banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit DBD, sehingga kondisi TPA bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit DBD. Menurut Suroso (2000) daerah yang terjangkit demam berdarah pada umumnya adalah kota/wilayah yang padat penduduknya. Hal ini disebabkan di kota atau wilayah yang padat penduduk, letak rumah saling bedekatan sehingga lebih memungkinkan penularan penyakit demam berdarah mengingat jarak terbang *Aedes aegypti* yang terbatas (50-100 m). Di Indonesia daerah yang terjangkit terutama kota, tetapi sejak tahun 1975 penyakit ini juga terjangkit di daerah sub urban maupun desa yang padat penduduknya dan mobilitas tinggi.

Berdasarkan analisis didapatkan pada wilayah RW V banyak terdapat industri, sehingga banyak warga pendatang yang bertempat tinggal di daerah tersebut. Maka wilayah ini termasuk wilayah dengan mobilitas tinggi yang padat penduduknya. Sehingga lebih memungkinkan penularan penyakit demam berdarah oleh nyamuk. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan lingkungan juga merupakan satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kejadian ini. Menurut penelitian Yukresna (2003) di kota Medan dengan desain penelitian *case control* yang mendapatkan bahwa kebersihan lingkungan mempunyai hubungan dengan kejadian DBD. Penelitian tersebut sesuai dengan pernyataan Soegeng (2004) yang menyatakan bahwa kondisi sanitasi lingkungan berperan besar dalam perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Oleh karena itu, mengingat wilayah yang ditempati berpotensi terhadap penularan penyakit DBD, penting bagi masyarakat untuk meningkatkan kebersihan lingkungannya. Selain itu diperlukan juga kemauan dan tingkat kedisiplinan untuk menguras TPA yang dimiliki masyarakat mengingat

bahwa kebersihan air selain untuk kesehatan manusia juga untuk menciptakan kondisi bersih lingkungan. Dengan kebersihan lingkungan diharapkan dapat menekan terjadinya berbagai penyakit yang timbul akibat dari lingkungan yang tidak bersih.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian di RT 5 RW V Kelurahan Simomulyo Baru Surabaya menunjukkan bahwa: 1) sebagian kecil tempat penampungan air berkategori baik; 2) sebagian besar warga tidak pernah mengalami penyakit Demam Berdarah Dengue; dan 3) tidak terdapat hubungan antara kondisi tempat penampungan air dengan kejadian Demam Berdarah Dengue. kondisi TPA yang baik hampir seluruhnya (90,3%) tidak mengalami kejadian DBD.

Beberapa hal yang disarankan: 1) bagi Puskesmas diharapkan tetap melakukan pemantauan terhadap kejadian DBD terutama di lingkungan masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Simomulyo Surabaya dengan meningkatkan program kerja yang sudah ada dalam upaya pemberantasan sarang nyamuk (PSN); 2) bagi masyarakat hendaknya meningkatkan informasi mengenai Demam Berdarah Dengue serta menjaga kebersihan lingkungan sekitar rumah; dan 3) bagi kader diharapkan melakukan pemantauan jentik nyamuk secara rutin yang dilakukan 1 bulan sekali dan pemberian abate pada tempat penampungan air yang ada.

DAFTAR ACUAN

Afrianty, Fatmah. 2010. Epidemi Penyakit pada musim hujan. <http://HarianFajar.wordpress.com/HarianFajar>. Diakses tanggal 20 Oktober 2011 pukul 20.15 WIB.

Ditjen PP&PL. 2010. Laporan Perkembangan Kasus DBD dan Chikungunya sd 9 Februari 2010. <http://www.penyakitmenular.info/Info/penyakit>. Diakses tanggal 10 Oktober 2011 pukul 20.00 WIB.

Ditjen PPM dan PL, 2011 Informasi umum Demam Berdarah Dengue. <http://InformasiUmumDemamBerdarahDengue.htm>. Subdirektorat Pengendalian Arbovirus–Dit PPBB –Ditjen PP dan PL–Kemenkes RI. Diakses tanggal 17 Oktober 2011 Pukul 11.30 WIB.

Djunaedi. 2006. *DBD(DBD) Epidemiologi, Imunopatologi, Patogenesis, Diagnosis dan Penatalaksanaannya*. Malang : UMM Press.

Indofarma, Advetorial. 2009. Demam Berdarah Mengintai di Musim Hujan. <http://www.detikhealth.com>. Detik health. Diakses tanggal 20 Oktober 2011 pukul 20.00 WIB.

Indrawan. 2001. *Mengenal dan Mencegah Demam Berdarah*. Bandung : Pioner Jaya.

Lee Hill, 1990. *Breeding and Factors Affecting Breeding of Larvae in Peninsular Malaysia*. Vol 11. Malaysia : Journal of Bio.

Mahardika, Wahyu. 2009. *Hubungan Antara Perilaku Kesehatan dengan kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Cepiring Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal*. Skripsi. Diakses tanggal 11 Oktober 2011 pukul 19.30 WIB.

Siregar, Faziah. 2006. *Epidemiologi Dan Pemberantasan DBD(DBD) Di Indonesia*. Skripsi. Diakses tanggal 23 Juni 2012 pukul 19.00 WIB

Soegeng S. 2004. *Tatalaksana DBD di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.

Suroso T. 2000. Penyakit Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue. Terjemahan dari *WHO Regional SEARO No. 29 "Prevention Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever"*. Jakarta : WHO dan Depkes. RI.

Widiyanto, Teguh, 2007. *Kajian Manajemen Lingkungan Terhadap Kejadian DBD(DBD) Di Kota Purwokerto Jawa Tengah*. Tesis. Diakses tanggal 25 Juni 2012 pukul 20.00 WIB

Yukresna. 2003. *Tinjauan Tentang Keadaan Lingkungan dan Kepadatan Hunian Rumah pada Kejadian Penyakit DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Mangkang Medan*. Skripsi. Diakses tanggal 16 Juni 2012 pukul 19.00 WIB.