

Hubungan Lingkungan Sosial dengan Angka Kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Metro, Provinsi Lampung Tahun 2023

Primadatu Deswara¹

Corelation Social Environment and Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) In Metro City, Lampung Province in 2023

Email: ¹primadatudeswara@metrouniv.ac.id

Abstrak

Risiko terjadinya penularan DBD apabila di suatu daerah kepadatan seorang penderita DBD, maka masyarakat di sekitar penderita tersebut berisiko untuk tertular. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan lingkungan sosial dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD). Studi *cross-sectional* (potong lintang) dilakukan di Kota Metro. Penelitian berlangsung dari bulan Januari-Juli 2023. Peneliti memilih secara acak 350 orang dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Angka kesakitan DBD ditegakkan berdasarkan kriteria diagnosis klinis dan laboratoris. Lingkungan sosial (kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi masyarakat dalam PSN) diperoleh dari hasil kuesioner. Setelah itu analisis dilakukan dengan menggunakan model regresi logistik untuk mendapatkan nilai OR dari lingkungan sosial dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada masyarakat. Angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung sebesar 39 per 100.000 penduduk. Hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara lingkungan sosial (kebiasaan menggantung pakaian ($p=0,004$), kebiasaan tidur pagi/sore ($p=0,047$), dan partisipasi masyarakat dalam PSN ($p=0,022$)) dengan angka kesakitan DBD. Akhirnya, kesimpulan dari penelitian ini adalah lingkungan sosial berhubungan signifikan dengan angka kesakitan DBD.

Kata kunci: Angka Kesakitan; DBD; Lingkungan Sosial; Kebiasaan Menggantung Pakaian; Kebiasaan Tidur Pagi/Sore; PSN

Abstract

The risk of dengue fever transmission occurs if a dengue sufferer is in a watertight area, then the community around the sufferer is at risk of infection. The main objective of this research is to determine the relationship between the social environment and the morbidity rate of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). A cross-sectional study was conducted in Metro City. The research took place from January-July 2023. Researchers randomly selected 350 people using the simple random sampling method. The morbidity rate for dengue fever is established based on clinical and laboratory diagnostic criteria. The social environment (habits of hanging clothes, habits of sleeping in the morning/afternoon, and community participation in PSN) was obtained from the results of the questionnaire. After that, the analysis was carried out using a logistic regression model to obtain the OR value of the social environment and the morbidity rate for Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in the community. The morbidity rate (Incidence Rate/IR) for Dengue Fever (DHF) in Metro City, Lampung Province is 39 per 100,000 population. The results of the analysis showed a significant relationship between the social environment (habit of hanging clothes ($p=0.004$), habit of sleeping in the morning/afternoon ($p=0.047$), and community participation in PSN ($p=0.022$)) with dengue morbidity rates. Finally, the conclusion of this study is that the social environment is significantly related to dengue fever morbidity rates.

Keywords: Morbidity Rate; Dengue Fever; Social environment; Habit of Hanging Clothes; Morning/Evening Sleep Habits; PSN

¹ Fakultas Ekonomi Islam (FEBI) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro

Pendahuluan

Kesehatan sebagai suatu kondisi fisik, mental dan sosial yang sejahtera secara utuh, dan tidak hanya bebas dari penyakit atau kelemahan/ disabilitas. Kesehatan juga dipandang sebagai suatu bentuk keseimbangan antara individu (sebagai inang), agen (seperti bakteri, virus, dan toksin), dan lingkungan, sehingga interaksinya tidak hanya individu terhadap agen yang namun juga dengan lingkungan untuk menciptakan kondisi sejahtera tersebut. Selain itu juga dijelaskan, bahwa kondisi sehat tidak hanya sejahtera fisik, mental dan sosial, namun tercapai keseimbangan antara pertumbuhan, fungsional, keutuhan, serta keadaan yang lebih baik, kuat dan mampu memberdayakan sumber yang dimiliki.

Penyakit demam berdarah *dengue* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan dapat menimbulkan kematian. Salah satu penyakit menular yang perlu dicegah dan diberantas adalah penyakit demam berdarah. Penyakit demam berdarah sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia terutama di kota-kota besar.

Penyakit demam berdarah *dengue* sampai saat ini belum sepenuhnya dapat dikendalikan, angka kesakitan selalu berfluktuasi disertai dengan KLB (Kejadian Luar Biasa) secara sporadik. Obat dan vaksin pencegah penyakit Demam Berdarah *Dengue* belum ada, maka upaya yang efektif adalah dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN-DBD) oleh dan untuk masyarakat secara lintas program dan lintas sektoral secara koordinasi pemerintah daerah.

Salah satu penyakit menular yang perlu dicegah dan diberantas adalah penyakit demam berdarah. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, yang menyerang anak-anak, dapat menimbulkan wabah dan dapat menimbulkan kematian. Penyakit demam berdarah sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia terutama di kota-kota besar.

Pada pengamatan selama kurun waktu 20-25 tahun sejak awal ditemukannya kasus DBD diestimasikan terjadi setiap lima tahun dengan angka kematian terbanyak terjadi pada anak-anak. Penyakit demam berdarah banyak dikatakan sebagai risiko bagi negara berkembang maupun negara maju sekalipun. Selama 20 tahun terakhir, insiden wabah penyakit demam berdarah terus meningkat dan transmisi hiperendemik telah terjadi dan melintasi wilayah geografis yang luas.

Penyakit DBD sampai saat ini belum sepenuhnya dapat dikendalikan, angka kesakitan selalu berfluktuasi disertai dengan KLB (Kejadian Luar Biasa) secara sporadik. Obat dan vaksin pencegah penyakit Demam Berdarah *Dengue* belum ada, maka upaya yang efektif adalah dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN-DBD) oleh dan untuk masyarakat secara lintas program dan lintas sektoral secara koordinasi pemerintah daerah.

Penyebab DBD adalah virus *dengue* yang ditularkan kepada manusia melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Ketika nyamuk tersebut menggigit manusia, virus masuk ke dalam tubuh manusia. Nyamuk *Aedes aegypti* umumnya berukuran kecil dengan tubuh berwarna hitam pekat, memiliki dua garis vertikal putih di punggung dan garis-garis putih horizontal pada kaki. Nyamuk ini aktif terutama pada pagi hingga sore hari, meskipun kadang-kadang mereka juga menggigit pada malam hari. Mereka lebih sering ditemukan di dalam rumah yang gelap dan sejuk dibandingkan di luar rumah yang panas.

Faktor risiko seseorang terkena demam berdarah *dengue* antara lain tinggal atau bepergian ke daerah tropis. Tinggal atau berada di daerah tropis dan subtropis meningkatkan risiko terkena virus *dengue*. Daerah yang berisiko meliputi Asia Tenggara, pulau-pulau di Pasifik Barat, Amerika Latin, dan Afrika. Selain itu, memiliki riwayat terinfeksi virus *dengue* sebelumnya juga meningkatkan risiko mengalami gejala yang lebih parah ketika terkena DBD. Usia di bawah 15 tahun juga memiliki risiko lebih tinggi terkena demam *dengue* dan demam berdarah *dengue*.

Diagnosis DBD melibatkan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium darah. Pemeriksaan fisik dilakukan untuk melihat tanda-tanda klinis seperti demam tinggi dan adanya tanda kebocoran plasma. Tes *tourniquet* juga dapat dilakukan untuk melihat adanya petechiae (bintik-bintik merah kecil) di bagian dalam lengan. Pemeriksaan darah dilakukan untuk melihat jumlah sel darah putih dan sel darah merah, serta untuk mendeteksi antigen virus *dengue* dan antibodi.

Pengobatan DBD meliputi konsumsi banyak cairan untuk mencegah dehidrasi, baik melalui cairan oral maupun melalui cairan intravena jika diperlukan. Pasien juga disarankan untuk beristirahat total dan melakukan kompres pada tubuh untuk membantu mengatasi demam. Obat simptomatik seperti penurun panas (misalnya parasetamol) dan obat anti mual dapat diberikan untuk meredakan gejala. Penting untuk selalu berkonsultasi dengan dokter yang memeriksa untuk mendapatkan penanganan yang tepat.

Untuk mencegah DBD beberapa langkah pencegahan dapat dilakukan, seperti menguras tempat penampungan air, menutup wadah-wadah penampungan air, mengubur barang-barang bekas, menjaga kebersihan rumah, menggunakan lotion atau obat nyamuk, melakukan penyemprotan nyamuk atau *fogging*, menggunakan kelambu saat tidur, menggunakan kawat nyamuk pada ventilasi rumah, dan mengenakan pakaian tertutup serta pakaian berwarna terang. Vaksinasi *dengue* juga dapat dilakukan pada anak-anak berusia 9-16 tahun.

Komplikasi DBD yang perlu diwaspadai meliputi mimisan, gusi berdarah, perdarahan di bawah kulit, muntah berwarna hitam, batuk darah, feses berwarna hitam, tekanan darah menurun, denyut nadi lemah, tubuh terasa dingin, frekuensi buang air kecil menurun, jumlah urine sedikit, sesak nafas, penurunan kesadaran, dan dapat berujung pada Dengue Shock Syndrome (DSS) yang dapat menyebabkan kematian. Jika Anda mengalami gejala seperti demam selama 3 hari dan gangguan aktivitas, disarankan untuk

memeriksa diri ke dokter dan melakukan pemeriksaan darah.

Angka kesakitan DBD adalah jumlah kasus DBD baru yang terdeteksi di sarana kesehatan sesuai kriteria WHO 1997 (Klinis dan laboratoris) di satu wilayah pada kurun waktu 1 (satu) tahun. Menurut Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Metro target angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung tidak lebih dari target Nasional yaitu 30 per 100.000 penduduk.

Kebiasaan masyarakat yang merugikan kesehatan dan kurang memperhatikan kebersihan lingkungan seperti kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan juga partisipasi masyarakat khususnya dalam rangka pembersihan sarang nyamuk, maka akan menimbulkan risiko terjadinya transmisi penularan penyakit DBD di dalam masyarakat. Kebiasaan ini akan menjadi lebih buruk dimana masyarakat sulit mendapatkan air bersih, sehingga mereka cenderung untuk menyimpan air dalam tandon bak air, karena TPA tersebut sering tidak dicuci dan dibersihkan secara rutin pada akhirnya menjadi potensial sebagai tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*.

Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah merupakan indikasi menjadi kesenangan beristirahat nyamuk *Aedes aegypti*. Kegiatan PSN dan 3M ditambahkan dengan cara menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar merupakan kegiatan yang mesti dilakukan untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penularan penyakit DBD dapat dicegah dan dikurangi.

Kasus DBD di Indonesia terus meningkat, pada tahun 2021 sebanyak 73.518 kasus dengan angka kematian 705 orang. Tahun 2022 sebanyak 131.265 kasus dengan angka kematian 1.183 orang. Pada periode Januari-Juli 2023 sebanyak 42.690 orang terinfeksi DBD dan 317 orang meninggal.

Jumlah kasus DBD di Kota Metro pada tahun 2018 menurun menjadi 59 kasus, pada tahun 2019 naik menjadi 192 kasus, tahun 2020

turun menjadi 148 kasus, tahun 2021 turun menjadi 138 kasus, dan tahun 2022 mengalami penurunan kasus menjadi 88 kasus. Adapun Incidence Rate (IR) DBD tahun 2018 menjadi 35,7 per 100.000 penduduk, tahun 2019 menjadi 114,7 per 100.000 penduduk, tahun 2020 turun menjadi 87,3 per 100.000 penduduk, tahun 2021 turun menjadi 80,2 per 100.000 penduduk dan tahun 2022 turun menjadi 51,40 per 100.000 penduduk.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan menggunakan disain studi *cross-sectional* (potong lintang). *Cross-sectional* adalah disain penelitian yang tidak memiliki dimensi waktu, artinya pengukuran terhadap seluruh variabel yang akan diteliti hanya dilakukan satu kali, pada waktu yang sama. Penelitian *cross-sectional* dilakukan untuk melihat berapa tinggi atau berapa banyak exposure dan juga outcome serta melihat hubungan antara besarnya exposure dengan besarnya outcome yang terjadi. Karena dalam penelitian ini akan dilihat jumlah kepadatan nyamuk di dalam rumah (*exposure*) dan jumlah angka kesakitan demam berdarah *dengue* (*outcome*) serta hubungan antara kedua variabel tersebut maka peneliti menganggap bahwa disain studi *cross-sectional* adalah disain studi yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini.

Karena disain penelitian *cross-sectional* hanya melakukan pengukuran seluruh variabel sebanyak satu kali dalam satu waktu yang bersamaan maka peneliti memperkirakan kemungkinan *drop out* sampel cukup kecil. Oleh karena itu penambahan sampel hanya akan dilakukan sebanyak 10%, yaitu sebanyak 30 sampel. Sehingga total sampel minimal berjumlah sebanyak 333 sampel dan dibulatkan menjadi 350 sampel.

Data mengenai angka kesakitan diperoleh dari jumlah kasus DBD dari hasil wawancara responden (kuesioner) itu sendiri dan data lainnya yang relevan dengan tujuan dan permasalahan penelitian. Data mengenai lingkungan sosial (kebiasaan menggantung

pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi masyarakat dalam PSN) diperoleh dari hasil kuesioner. Kebiasaan menggantung pakaian dan kebiasaan tidur pagi/sore dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Partisipasi masyarakat dalam PSN dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner seperti: membersihkan tempat penampungan air bersih dan seberapa sering dibersihkannya.

Hubungan antar variabel (bivariat) digunakan untuk melihat hubungan antara variabel kepadatan nyamuk, faktor kependudukan (pengetahuan dan perilaku), serta faktor lingkungan fisik (kepadatan penghuni dan tempat perindukan) dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Dalam analisis bivariat (hubungan antar variabel) metode uji yang digunakan ada dua, yaitu: *Chi square* dan Regresi Logistik.

Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan, yaitu Januari sampai Juli tahun 2023 di Kota Metro Provinsi Lampung. Kota Metro menjadi lokasi penelitian karena kejadian DBD di daerah tersebut masih berfluktuasi.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis univariat angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat yang dijadikan sampel dalam penelitian menunjukkan bahwa dari 350 responden terdapat 56 (16%) responden yang menderita penyakit DBD. Angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung yaitu 39 per 100.000 penduduk. Hal ini membuktikan bahwa angka kesakitan (*Insidens Rate/IR*) Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Metro Provinsi Lampung masih diatas target Nasional sebesar 30 per 100.000 penduduk.

Tabel Distribusi Angka Kesakitan DBD pada Masyarakat di Kota Metro, Juli 2023

Variabel	Jumlah (n = 350)	Persentase (%)
Tidak Menderita	294	84,0
Menderita	56	16,0

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa dari 350 responden yang terpilih dalam penelitian terdapat 214 responden (61,1%) yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa

responden yang tidak memiliki kebiasaan tidur pagi/sore yaitu 248 (70,9%). Sementara itu, terdapat 231 responden (66,0%) yang tidak berpartisipasi dalam PSN.

Tabel Distribusi Lingkungan Sosial berdasarkan Kebiasaan Menggantung Pakaian, Kebiasaan Tidur Pagi/Sore dan Partisipasi Masyarakat dalam PSN pada Masyarakat di Kota Metro, Juli 2023

Variabel	Jumlah (n=350)	Persentase (%)
Kebiasaan Menggantung Pakaian:		
- Tidak	136	38,9
- Ya	214	61,1
Kebiasaan Tidur Pagi/ Sore:		
- Tidak	248	70,9
- Ya	102	29,1
Partisipasi Masyarakat dalam PSN:		
- Tidak	119	34,0
- Ya	231	66,0

Hasil analisis dengan menggunakan uji kai kuadrat menunjukkan hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan angka kesakitan DBD (nilai $p < 0,05$) dengan nilai OR sebesar 0,411. Hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara kebiasaan tidur pagi/sore dengan angka kesakitan DBD (nilai $p < 0,05$) dengan nilai OR sebesar 1,897. Hal ini menjelaskan bahwa masyarakat yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian memiliki risiko terkena penyakit DBD 1,906 kali lebih

besar dibandingkan dengan masyarakat yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Hasil analisis juga menunjukkan hubungan yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam PSN dengan angka kesakitan DBD (nilai $p < 0,05$) dengan nilai OR sebesar 0,489. Hasil analisis hubungan antara lingkungan sosial berdasarkan kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi masyarakat dalam PSN dengan angka kesakitan DBD dapat dilihat dalam tabel.

Tabel Distribusi Angka Kesakitan DBD menurut Kebiasaan Menggantung Pakaian, Kebiasaan Tidur Pagi/Sore dan Partisipasi Masyarakat dalam PSN pada Masyarakat di Kota Metro, Juli 2023

Variabel	Angka Kesakitan DBD (n = 350)				OR	Nilai P
	Tidak Menderita		Menderita			
	N	%	n	%		
Kebiasaan Menggantung Pakaian:						
- Tidak	104	76,5	32	23,5	0,411	0,004
- Ya	190	88,8	24	11,2		
Kebiasaan Tidur Pagi/Sore:						
- Tidak	215	86,7	33	13,3	1,897	0,047
- Ya	79	77,5	23	22,5		

Partisipasi Masyarakat dalam

PSN:

- Tidak	92	77,3	27	22,7	0,489	0,022
- Ya	202	87,4	29	12,6		

Lingkungan sosial meliputi kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, dan partisipasi masyarakat dalam PSN. Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel kebiasaan menggantung pakaian memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara kebiasaan menggantung baju dengan kejadian DBD disebabkan karena baju yang tergantung dapat menjadi tempat peristirahatan bagi nyamuk *Aedes aegypti* dan memungkinkan nyamuk hidup lebih lama. Dari hasil tersebut berarti bahwa responden yang masih memiliki kebiasaan menggantung pakaian memiliki peluang untuk bisa terkena penyakit DBD dari pada responden yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Kegiatan PSN dengan cara 3M ditambah dengan cara menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar merupakan kegiatan yang mesti dilakukan untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penularan penyakit DBD dapat dicegah dan dikurangi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel kebiasaan tidur pagi/sore memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Ini menunjukkan kebiasaan tidur pagi/sore dimana puncak aktivitas nyamuk *Aedes aegypti* menggigit. Tidak seperti nyamuk lain, *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan mengisap darah berulang kali. Dengan demikian nyamuk ini sangat efektif sebagai penular penyakit.

Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel partisipasi masyarakat dalam PSN memiliki hubungan yang bermakna dengan angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Angka kesakitan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung tahun 2023 masih di atas target Nasional yaitu 39 per 100.000 penduduk.
- Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat yang berisiko mengalami sakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah masyarakat yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidur pagi/sore, tidak ikut serta dalam partisipasi PSN, serta memiliki tempat perindukan.

Saran

Berdasarkan pada kesimpulan hasil penelitian dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

- Partisipasi masyarakat dalam PSN DBD perlu ditingkatkan untuk mencegah terjadinya penyakit DBD pada masyarakat di Kota Metro Provinsi Lampung, dilakukan dengan tiga cara yang disebut dengan 3M yaitu:
 - Menguras tempat-tempat penampungan air sekurang-kurangnya seminggu sekali.
 - Menutup rapat-rapat tempat penampungan air.
 - Menguburkan, mengumpulkan, memanfaatkan atau menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan seperti kaleng. Bekas, plastik bekas, dan lainnya.
- Menggunakan bubuk Abate 1 gr (bahan aktif: Temephos 1%) dan *fogging foccus* (pengasapan) racun serangga.
- Sebaiknya menghindari kebiasaan menggantung pakaian dan tidur pagi/sore.

- 4) Perilaku masyarakat tentang hidup bersih, sehat, dan peduli lingkungan perlu disadarkan kembali dengan mekanisme penyampaian informasi yang intensif dan pendidikan/ penyuluhan tentang penanggulangan penyakit DBD melalui media televisi, radio, media cetak, brosur, sekolah, kader PKK atau kelompok masyarakat lainnya.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik, 2011. *Metro dalam Angka*, Metro: BPS Kota Metro.
- Barrera R., et. al., 2011. *Population Dynamics of Aedes aegypti and Dengue as Influenced by Weather and Human Behavior in San Juan*. Puerto Rico.
- DinKes Kota Metro, 2012. *Evaluasi Program P2P tahun 2011*, Kota Metro.
- Fertman, Carl I. and Allensworth, Diane D., 2010. *Health Promotion Programs*. United States of America: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- https://p2pm.kemkes.go.id/storage/publikasi/media/file_1619447946.pdf 21 Oktober 2023 pk. 14.50 WIB.
- Lemeshow, S., et. al., 1990. *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. World Health Organisation, Antony Row Ltd. Great Britain.
- WHO, 2005. *Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue*. Panduan Lengkap. Alih Bahasa: Palupi Widyastuti. Editor Bahasa Indonesia: Salmiyatun., Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Widyana, 1998. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian DBD di Kabupaten Bantul. *Jurnal Epidemiologi Indonesia* Vol. 2 Edisi 1-1998: 7.
- Pham, Hau V., et. al., 2011. *Ecological Factors Associated with Dengue Fever in a Central Highlands Province*. Vietnam.
- Profil Kesehatan Kota Metro, 2010, Metro: Dinas Kesehatan Kota Metro.
- Santoso, Anif Budiyo, 2008. *Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku (PSP) Masyarakat Terhadap Vektor DBD di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan*, Palembang: Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 7 No. 2.
- Sastroasmoro Sudigdo dan Ismael Sofyan, 2002. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: FKUI.
- Scott TW and Morrison AC., 2003. *Aedes Aegypti Density and The Risk of Dengue Virus Transmission*. http://library.wur.nl/frontis/malaria/14_scott.pdf, 20 November 2007.
- Sitio, Anton, 2008. *Hubungan Perilaku Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk dan Kebiasaan Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan Tahun 2008*. Semarang: Tesis Program Pascasarjana UNDIP.
- Wati, Widia Eka, 2009. *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan*. Skripsi Sarjana: Fakultas Ilmu Kesehatan UMS.