

Zulkarnaini, Siregar, YI, Dameria
2009:2 (3)

**HUBUNGAN KONDISI SANITASI LINGKUNGAN RUMAH
TANGGA DENGAN KEBERADAAN JENTIK VEKTOR
DENGUE DI DAERAH RAWAN DEMAM BERDARAH
DENGUE KOTA DUMAI TAHUN 2008**

Zulkarnaini

Dosen Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

Yusni Ikhwan Siregar

Dosen Program Studi Ilmu Lingkungan PPs Universitas Riau, Pekanbaru

Dameria

Alumni Program Studi Ilmu Lingkungan PPs Universitas Riau, Pekanbaru

***The Relation of Environmental Sanitary Condition of Household with Existence Larvae
Of Vector Dengue at Gristle Area Dengue Kota Dumai in Year 2008***

Abstract

Dumai is area endemic of Dengue disease (DBD) with condition of environmental sanitary in general has not well. Purpose of this research is to know image of condition of environmental sanitary in Kota Dumai and sees are there the relation of condition of household area sanitary with existence larvae of vector dengue and area sanitary aspect what which most dominant related to existence larvae of vector dengue in disease gristle area of Kota Dumai. This research is research type of observasional with planning "Cross Sectional". Research subject is household 102 households who live in gristle DBD. Sampling is done in "random sampling" Research independent variable is condition of household area sanitary covering aspect: supply of cleanness water, management of garbage and practice of eradication of mosquito dengue. Research dependent variable is existence larvae of vector dengue. Result of analysis univariat shows condition of household area sanitary in general is unfavourable (62,7%). Out of 555 containers contains water which are positive larvae at is 186 containers (33,51%). Result of analysis Rank Spearman shows there is relationship signifikan between condition of household area sanitary with existence larvae at ($Rho = Rho=0,586$ and $p=0,000$). While result of regression analysis shows area sanitary aspect that is most dominant related to existence to larvae at is practice of household in PSN-DBD with P value 0,000 and correlation value = 0,635. Equally, factor that is very significant of existence larvae at vector dengue is PSN-DBD.

Keywords: *larvae dengue, vector, sanitary, Dumai*

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) ialah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kedua jenis nyamuk ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan air laut.

Penyakit DBD yang dilaporkan oleh WHO (2001), pada beberapa negara, termasuk di Indonesia, dalam tiga sampai lima tahun terakhir dinyatakan telah berlanjut menjadi hiperendemi. Faktor-faktor yang menyebabkan kemunculan kembali epidemi dengue, antara lain : pertumbuhan populasi manusia, urbanisasi yang tidak terencana dan terkendali, pengelolaan sampah padat yang belum secara baik dan benar, penyediaan air bersih yang tidak memadai, peningkatan penyebaran vektor nyamuk, kurang efektifnya pengendalian nyamuk, peningkatan penyebaran virus dengue maupun memburuknya infrastruktur di bidang kesehatan masyarakat.

Aedes aegypti dan *Aedes albopictus* merupakan vektor penular penyakit DBD. Vektor ini, secara biologis dan bionomiknya selalu berdekatan dan berhubungan dengan kehidupan manusia (Sukana, 1993). Selain itu WHO (1982), menyatakan untuk mengendalikan populasi *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* terutama dilakukan dengan cara pengelolaan lingkungan (*environmental management*).

Pengelolaan sanitasi lingkungan yang dapat diterapkan di masyarakat dalam rangka menekan sumber habitat larva *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus*, antara lain : perbaikan penyediaan air bersih, perbaikan pengelolaan sampah padat, pengubahan tempat perkembangbiakan buatan manusia dan perbaikan desain rumah. Aktivitas semacam itu dapat diterapkan pada tempat dimana penyakit dengue bersifat endemic (WHO, 2001). Depkes RI, (2000), juga menyatakan bahwa keberhasilan upaya penyehatan lingkungan perumahan/tempat-tempat umum (dalam indikator “Indonesia Sehat 2010”), dapat dilihat dari pencapaian cakupan angka bebas jentik minimal 95%.

Hasil survei PHBS (Prilaku Hidup Bersih Sehat) di Kota Dumai pada tahun 2006, memperlihatkan bahwa cakupan rumah tangga ber PHBS hanya sebesar 49,52%. Sanitasi di Kota Dumai yang secara umum kurang baik merupakan potensi bagi berkembangbiaknya vektor penular penyakit DBD, ditambah lagi dengan kondisi topografi Kota Dumai dengan ketinggian dibawah 1000 m dari permukaan laut yang rawan sekali untuk berkembangnya nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

Tujuan penelitian ini untuk menemukenali dan mengidentifikasi faktor-faktor sanitasi lingkungan yang berpengaruh terhadap keberadaan jentik vektor dengue yang berperan dalam penularan penyakit DBD di daerah rawan DBD di Kota Dumai.

Untuk penghitungan indikator House Index (HI) , dengan rumus,

$$HI = \frac{\text{Jumlah rumah positif}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100 \%$$

Untuk penghitungan indikator Container Index (CI), dengan rumus,

$$CI = \frac{\text{Jumlah penampung positif}}{\text{Jumlah penampung diperiksa}} \times 100 \%$$

Untuk penghitungan indikator Breteau Index (BI), dengan rumus,

$$BI = \frac{\text{Jumlah penampung air positif}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100 \%$$

Analisis data dilakukan secara analisis univariat, bivariat dan multivariat sebagai berikut :

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan menggunakan tabel distribusi frekwensi, untuk mendiskripsikan variabel kondisi sanitasi lingkungan rumah tangga (penyediaan air bersih, pengelolaan sampah dan praktik rumah tangga dalam PSN-DBD), keberadaan jentik vektor dengue serta *House Index (HI)*, *Container Index (CI)* dan *Bruteau Index (BI)*, *Angka Bebas Jentik (ABJ)* di daerah rawan DBD Kota Dumai di daerah rawan DBD.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk menguji hubungan antara variabel kondisi sanitasi lingkungan rumah tangga dengan keberadaan jentik vektor dengue. Uji statistik yang dianggap tepat digunakan untuk menguji hubungan korelasi adalah uji korelasi *Rank Spearman*. Menurut Supadi, dkk (2000),

Rumus korelasi *Rank Spearman* sebagai berikut :

$$Rs = 1 - \frac{6 \sum di^2}{n^3 - n}$$

Keterangan :

Rs : Koefisien korelasi rank Spearman
 di^2 : Jumlah selisih rank x dan rank y
n : Jumlah Subyek

3. Analisis Multivariat

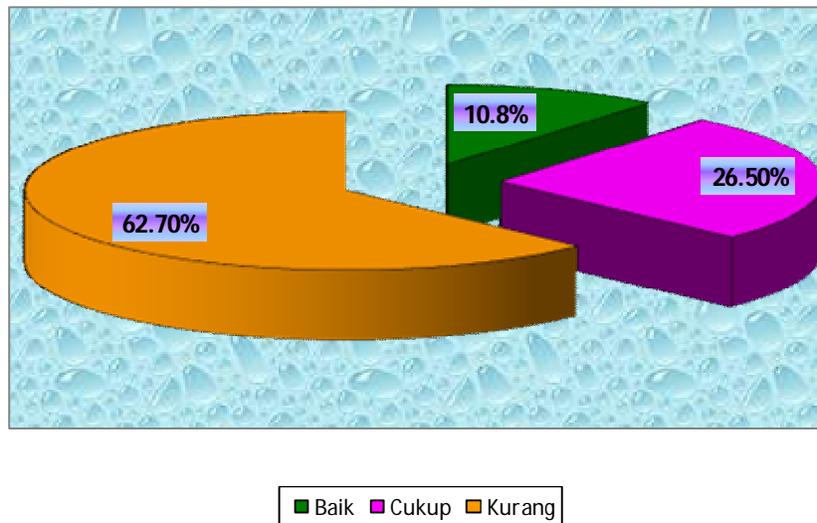
Analisis multivariat dimaksudkan untuk mengetahui aspek kondisi sanitasi lingkungan rumah tangga (penyediaan air bersih, pengelolaan sampah dan praktik rumah tangga dalam

PSN-DBD) secara keseluruhan yang berhubungan dengan keberadaan jentik vektor dengue di daerah rawan DBD Kota Dumai. Masing-masing variabel independen (aspek penyediaan air bersih, pengelolaan sampah dan praktik rumah tangga dalam PSN-DBD) diregresikan secara simultan untuk mengetahui prediktor yang paling menentukan dalam hubungan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi sanitasi lingkungan rumah tangga yang meliputi aspek : penyediaan air bersih, pengelolaan sampah dan praktik PSN-DBD di daerah rawan DBD di Kota Dumai.

Sanitasi lingkungan perumahan di Kota Dumai pada umumnya adalah kurang baik sebesar 62,7%. Aspek Sanitasi Lingkungan dalam Pengendalian Vektor DBD antara lain adalah penyediaan air bersih. Air adalah sangat penting bagi kehidupan manusia. Kebutuhan manusia akan air sangat kompleks antara lain : untuk minum, memasak, mandi, mencuci dan sebagainya (Notoatmojo, 2003) Jika dilihat dari sub variabel penyediaan air bersih dapat dilihat pada gambar 2, bahwa rata-rata kondisi penyediaan air bersih rumah tangga menunjukkan kondisi baik (1,0%), sedangkan yang kondisi penyediaan air bersih rumah tangganya cukup (35,3%) dan kurang (63,7%). Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan air rumah tangga masih belum mencukupi.



Gambar 1.
**Distribusi Frekuensi Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah Tangga
di Daerah Rawan DBD Kota Dumai Tahun 2008**

Masalah kecukupan air pada rumah tangga sangat penting kaitannya dengan pengendalian vektor dengue. Jika persediaan air tidak mencukupi maka orang akan menyimpan air dalam berbagai wadah. Kebiasaan penyimpanan air untuk keperluan rumah tangga yang mencakup gentong, baik terbuat dari tanah liat, semen maupun keramik serta drum penampung air yang tidak rapat akan menjadi tempat perkembangan vektor dengue.

Tabel 1.
**Distribusi Frekuensi Sub Aspek Penyediaan Air Bersih Rumah Tangga
di Daerah Rawan DBD Kota Dumai Tahun 2008.**

No	Sub Aspek	Ya		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Memiliki sumber air bersih	32	31,4	70	68,6
2.	Air bersih cukup untuk sehari-hari	37	36,3	65	63,7
3.	Musim kemarau kekurangan air	71	69,6	31	30,4
4.	PAM tidak lancar /Sumur kering	79	77,5	23	22,5
5.	Penampungan air cukup satu	9	8,8	93	91,2

Rata-rata kondisi pengelolaan sampah rumah tangga menunjukkan kondisi yang kurang baik (66,7%) dan cukup baik (29,4%), sedangkan yang kondisi pengelolaan sampah rumah tangganya baik hanya sebesar 3,9 %. Kondisi pengelolaan sampah rumah tangga yang kurang baik akan menghambat dalam Pengendalian Vektor DBD. Sedangkan rata-rata upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk DBD (PSN-DBD) yang dilakukan oleh keluarga menunjukkan baik (2,0%). Rumah tangga yang praktik PSN-DBDnya dinyatakan cukup sebesar 35,3%. Dan rumah tangga yang praktik PSN-DBDnya dinyatakan kurang sebesar 62,7%. Kondisi ini menggambarkan bahwa kegiatan pengendalian vektor DBD dengan PSN-DBD oleh masyarakat masih sangat kurang sehingga hal ini berpotensi terhadap penularan penyakit DBD.

Keberadaan jentik vektor dengue (angka *House Index*, *Container Index* dan *Bruteau Index*) di daerah rawan DBD di Kota Dumai

Angka *House Index (HI)* di Kota Dumai adalah sebesar 86,27% menunjukkan bahwa populasi rumah yang terdapat nyamuk penular DBD cukup tinggi. Menurut Depkes (2000), angka *House Index (HI)* yang dianggap aman untuk penularan penyakit DBD adalah <5%, dengan demikian Kota Dumai termasuk daerah yang rawan terhadap KLB DBD. Pada penelitian ini ditemukan bahwa keberadaan nyamuk penular penyakit DBD di rumah-rumah penduduk menunjukkan tinggi. Keadaan demikian mungkin bisa terjadi mengingat Kota Dumai merupakan kota transit dan kota perdagangan serta kondisi topografi Kota Dumai dengan ketinggian dibawah 1000 m dari permukaan laut yang rawan sekali untuk berkembangnya nyamuk penular penyakit DBD. Suhu lingkungan, jenis konstruksi rumah, bahan-bahan dan ventilasi bangunan berpengaruh besar terhadap perubahan iklim mikro di dalam rumah (Depkes, 2001). WHO (2001) juga menyatakan bahwa urbanisasi cenderung menambah jumlah habitat yang sesuai untuk *Aedes aegypti*.

Dalam penelitian ini Angka *Container Index (CI)* di Kota Dumai sebesar 28%. Menurut Kantachuversiri (2002) angka CI di atas 10% sangat potensial bagi penyebaran penyakit DBD. Sementara kontainer di dalam rumah banyak ditemukan jentik vektor dengue (29%), sedangkan

kontainer di luar rumah ditemukan jentik vektor Dengue (25%). Jenis kontainer di dalam rumah yang paling banyak digunakan adalah ember yaitu sebanyak 102 dan ditemukan jentik vektor dengue (24,51%), drum/tanki sebanyak 93 dan ditemukan jentik vektor dengue (32,26%), bak mandi/WC sebanyak 42 dan ditemukan jentik vektor dengue (47,62%), tempayan/gentong sebanyak 26 dan ditemukan jentik vektor dengue sebanyak (23,08%), kaleng/botol bekas dan pecahan gelas/piring sebanyak 2 dan ditemukan jentik vektor dengue (100%), penampungan air lemari es/freezer 9 dan ditemukan (55,56%), sedangkan vas bunga, kolam hias air mancur, wadah minum hewan/jebakan semut, saluran air/got semen, ban bekas, peralatan/ember bekas, lubang batu, tempurung tidak ditemukan di dalam rumah, sedangkan di luar rumah yang paling banyak digunakan adalah drum/tanki yaitu 140 dan ditemukan jentik vektor dengue (23,57%), ember sebanyak 39 dan ditemukan jentik vektor (17,95%), peralatan/ember bekas sebanyak 15 dan ditemukan jentik vektor dengue (20%), kaleng/botol bekas/pecahan gelas/piring 6 dan ditemukan jentik vektor dengue sebanyak (100%), bak mandi/WC sebanyak 4 ditemukan jentik vektor dengue (50%), tempayan/gentong sebanyak 4 dan ditemukan (25%), sedangkan vasbunga, kolam hias air mancur, wadah minum hewan/jebakan semut, saluran air/got semen, ban bekas, peralatan/ember bekas, lubang batu, tempurung tidak ditemukan di luar rumah. Pada penelitian ini jentik vektor dengue banyak ditemukan pada kontainer yang berada di dalam rumah, oleh karena itu pemberantasan nyamuk penular DBD perlu memperhatikan tempat-tempat tersebut. Hasil penelitian Soegijanto (2003), juga menunjukkan bahwa kontainer air di dalam rumah lebih banyak ditemukan jentik *Ae. aegypti*.

Angka *Bruteau Index (BI)* yang didapat pada penelitian ini sebesar 137% , jauh di atas hasil BI yang diperoleh pada penelitian Pratomo, dkk (2002) di Kelurahan Widodomertani, Ngemplak, Sleman yakni sebesar 26,0%. Distribusi BI menurut jenis kontainer per 100 rumah menunjukkan bahwa angka BI untuk jenis kontainer tertinggi ditemukan pada drum/tanki (61,76%), kemudian diikuti ember (22,7%), bak mandi/WC (21,57%) dan kaleng/botol bekas dan pecahan gelas/piring (7,84%). Hal ini menunjukkan bahwa tempat-tempat tersebut merupakan tempat perkembangbiakan potensial nyamuk penular DBD pada rumah-rumah penduduk di Kota Dumai. Perhatian untuk Pemberantasan Sarang Nyamuk DBD (PSN-DBD) perlu difokuskan pada tempat-tempat tersebut.

Melihat angka *Bruteau Index (BI)* sebesar 137%, menurut Kantachuversiri (2002) angka BI di atas 50% sangat potensial bagi penyebaran penyakit DBD. Menurut WHO (2001) *Bruteau Index (BI)* merupakan indeks jentik yang paling informatif karena memuat hubungan antara rumah dengan penampungan yang positif. Indeks ini khususnya relevan untuk memfokuskan upaya pengendalian pada manajemen atau pemusnahan habitat yang paling umum dan orientasi untuk pesan pendidikan dalam kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat.

Angka *Bebas Jentik (ABJ)* yang didapat pada penelitian ini sebesar 1,97% hal ini jauh dibawah Indikator Indonesia Sehat 2010. Depkes RI (1992), menggunakan tolok ukur keberhasilan dalam kegiatan pemberantasan sarang nyamuk Demam Berdarah Dengue adalah dengan indikator Angka Bebas Jentik (ABJ) minimal 95% hal ini menunjukkan bahwa Kota Dumai merupakan daerah yang sangat berpotensi dalam penularan penyakit Demam Berdarah Dengue.

Hubungan antara Kondisi Sanitasi Lingkungan rumah tangga dengan Keberadaan Jentik vektor dengue di daerah rawan DBD di Kota Dumai.

Hasil uji statistik dengan uji *Rank Spearman* menunjukkan nilai $Rho = 0,586$ dan nilai $p = 0.000$ berarti ada hubungan yang sangat bermakna antara kondisi sanitasi lingkungan dengan keberadaan jentik vektor dengue. Bila melihat nilai Rho maka dapat dikatakan ada kecenderungan semakin kurang baik kondisi sanitasi lingkungan rumah maka akan semakin banyak pula ditemukan jentik vektor dengue.

Dalam penelitian ini dapat digambarkan kondisi sanitasi lingkungan rumah secara umum belum termasuk dalam katagori baik (62,7%), Hal ini menyebabkan keberadaan jentik vektor dengue di rumah-rumah penduduk juga cukup tinggi, kondisi tersebut dapat dilihat dari angka *House Index* (HI=86,27%), *Container Index* (CI=28 %) dan *Bruteau Index* (BI=137%). Kondisi sanitasi lingkungan yang baik menyebabkan tempat perkembangbiakan nyamuk menjadi tidak optimal. Nyamuk penular DBD akan berkembang secara baik di tempat-tempat yang banyak ditemukan penampungan air, terutama yang jarang dibersihkan atau terkontrol, misalnya pada sampah kaleng-kaleng bekas, tempurung kelapa, ban-ban bekas dan lain sebagainya. Kondisi sanitasi lingkungan rumah yang baik akan memperkecil peluang berkembangbiak nyamuk penular penyakit DBD. Menurut Entjang (2000), upaya sanitasi lingkungan merupakan bentuk pengawasan lingkungan fisik, biologis, sosial ekonomi yang mempengaruhi kesehatan manusia, dimana lingkungan yang berguna ditingkatkan dan diperbanyak, sedangkan yang merugikan diperbaiki atau dihilangkan. WHO (2001) juga mengatakan untuk mengendalikan vektor dengue dapat dilakukan dengan cara memperbaiki sanitasi lingkungan untuk meminimalkan tempat berkembangbiaknya vektor.

Aspek sanitasi lingkungan rumah tangga yang paling dominan berhubungan dengan keberadaan jentik vektor dengue di daerah rawan DBD di Kota Dumai.

Untuk mengetahui besarnya dominasi masing-masing sub variabel aspek kondisi sanitasi lingkungan yaitu: penyediaan air bersih, pengelolaan sampah dan PSN-DBD dengan keberadaan jentik vektor dengue dilakukan analisa multivariat dapat dilihat dari tabel 2.

Tabel 2.
Hasil Analisis prediktor penyediaan air bersih, pengelolaan sampah dan PSN-DBD dengan Keberadaan Jentik vektor dengue di Daerah Rawan DBD Kota Dumai Tahun 2008.

No	Variabel	Nilai korelasi	P value	Kemaknaan
1.	Penyediaan air bersih	0,379	0,000	Bermakna
2.	Pengelolaan sampah	0,195	0,025	Bermakna
3.	PSN-DBD	0,635	0,000	Bermakna

Dari hasil penelitian di daerah rawan DBD didapat bahwa informasi tentang pegendalian vektor DBD diperoleh responden dari petugas kesehatan hanya 9,8%, sedangkan informasi yang paling banyak diperoleh adalah dari Televisi/Radio 77,5%. Menurut Notoatmodjo (1997) bahwa

interpersonalcommunication (face to face communication) atau komunikasi secara tatap muka dapat dalam bentuk antar individu ke individu atau individu ke kelompok dengan hanya menggunakan mulut dan berbicara saja akan lebih efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa kondisi sanitasi lingkungan rumah tangga di daerah rawan DBD Kota Dumai secara umum adalah kurang baik. Hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kondisi sanitasi lingkungan rumah tangga di daerah rawan DBD Kota Dumai secara umum adalah kurang baik (62,7%).
2. Dari 509 kontainer berisi air yang positif terbanyak ditemukan jentik adalah di dalam rumah yaitu 88 kontainer, dan di luar rumah rumah 52 kontainer. Angka *House Index* (86,27%), *Container Index* (28 %) dan angka *Bruteau Index* (137%).
3. Ada hubungan antara kondisi sanitasi lingkungan rumah tangga dengan keberadaan jentik vektor dengue di daerah rawan DBD ($Rho=0,586$ dan $p=0,000$).
4. Aspek sanitasi lingkungan yang paling dominan berhubungan dengan keberadaan jentik vektor dengue adalah praktik rumah tangga dalam PSN-DBD dengan P value 0,000 dan $\beta=0,635$. Dengan kata lain faktor yang paling mempengaruhi/dominan terhadap keberadaan jentik vektor dengue adalah PSN-DBD.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI., 1992, Kumpulan Surat Keputusan/Edaran Tentang Pemberantasan Penyakit DBD, Ditjend. P2M & P L, Depkes RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI., 1992a, Petunjuk Teknis Penggerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk, Ditjend. P2M & PLP, Depkes RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI., 2001, Pedoman Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor, Ditjend. P2M & PL, Depkes RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI., 2000, Paradigma “Indonesia Sehat 2010”, Depkes RI, Jakarta.
- Entjang, I., 2000, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Penerbit P.T. Citra Aditya Bakti, Bandung.
- Kantachuvessiri, A., 2002, Dengue Haemorrhagic Fever in Thai Society, The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health, Vol 33 No.1, Maret 2002, p4-10.
- Notoatmojo, S., 1997, Ilmu Kesehatan Masyarakat; Prinsip-Prinsip Dasar, penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

- Pranoto dan Munif, A., 1994, Kaitan Tempat Perindukan Vektor dengan Pengetahuan dan Sikap Masyarakat terhadap Penyakit DBD di Kodya Batam; Cermin Dunia Kedokteran, ISSN:0125-913X, April 1994, p21-32.
- Soegijanto, S., 2003, Demam Berdarah Dengue , Penerbit PT. Bina Ilmu, Surabaya.
- Sukana, B., 1993, Pemberantasan Penyakit DBD di Indonesia, Media Litbangkes Vol III, Depkes RI, Jakarta.
- World Health Organization., 1982, Manual on Environmental Management of Mosquito Central, WHO; Offset Publication, Geneva.
- World Health Organization., 2001, Panduan lengkap Pencegahan & Pengendalian Dengue & DBD (Alih bahasa : Palupi Widyastuti), Regional Office for South East Asia Region, World Health Organization, New Delhi.