



## HUBUNGAN SANITASI RUMAH DENGAN ANGKA BEBAS JENTIK *Aedes Aegypti*

Tur Endah Sukowinarsih, Widya Harry Cahyati<sup>✉</sup>

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima 10 Maret 2010

Disetujui 16 April 2010

Dipublikasikan Juli 2010

*Keywords:*

Home sanitary

DBD Incidence

Mosquito larvae

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara sanitasi rumah dengan kejadian demam berdarah (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan penelitian kasus kendali. Pengambilan sampel dilakukan dengan acak. Data diolah dengan menggunakan uji *chi square*. Faktor-taktor yang memiliki hubungan dengan kejadian DBD adalah jentik pada bak mandi, jentik pada tempayan, dan pakaian yang menggantung. Sebaliknya faktor-faktor yang tidak mempengaruhi adalah intensitas pencahayaan, keberadaan jentik pada tempat minum burung, dan keberadaan jentik pada kontainer bekas.

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the relationship between home sanitary with dengue incidence in the center for medical public services of Semarang City. This research is a case-control study design. Samples were taken using random sampling. The data obtained were processed using chi square test. Factors that have a relationship with dengue evidence are the mosquito larvae in the tub, larvae in jar, and hanging clothes. Conservely, factors that do not affect are the intensity of illumination, the presence of larvae in the drinking bird, and the precence of larvae in the used containers.*

© 2010 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Gedung F1, Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

Email: [widyahary27@gmail.com](mailto:widyahary27@gmail.com)

## Pendahuluan

Rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Kondisi rumah dan lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko sumber penularan berbagai jenis penyakit khususnya penyakit yang berbasis lingkungan. Secara umum rumah dikatakan sehat apabila memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah bebas jentik nyamuk. Bebas jentik nyamuk terutama bebas jentik nyamuk *aedes aegypti* yang merupakan vektor penyakit demam berdarah *dengue* (Perez *et al.*, 1998; Chaturvedi *et al.*, 2008).

Nyamuk *aedes aegypti* ini hidup dan berkembang biak pada tempat-tempat penampungan air bersih yang tidak langsung berhubungan dengan tanah seperti bak mandi/WC, minuman burung, air tandon, air tempayan atau gentong, kaleng, ban, dan lain-lain. Sejak pertama kali ditemukan sampai saat ini demam berdarah masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang cenderung meningkat jumlah penderitanya serta semakin luas penyebarannya (Dinkes Kota Semarang, 2005).

DBD merupakan penyakit menular yang sering menimbulkan keresahan dan kepanikan masyarakat karena selain menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB), tingkat kematiannya cukup tinggi, terutama apabila pengobatan terhadap penderita terlambat dilakukan dan penderita sudah dalam keadaan syok (Chaturvedi *et al.*, 2008). Penyakit DBD di Semarang merupakan penyakit endemis sejak tahun 1969, ditemukan 3 penderita dengan kematian 3 orang sehingga CFR 100%. Setiap tahun terjadi peningkatan kasus DBD, bahkan pada tahun 2005 terjadi KLB sebanyak 46 kejadian. Di kota Semarang terdapat 134 kelurahan dengan kategori endemis, 36 kelurahan non endemis/sporadis dan 7 kelurahan dengan kategori bebas/potensial (Dinkes Kota Semarang, 2005).

Penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran masih menjadi masalah kesehatan. Jumlah penderita DBD pada tahun 2004 yaitu 3 penderita. Penderita penyakit DBD di wilayah kerja tahun 2005 sejumlah 100%, dengan suspek sejumlah 5 %, penderita positif DBD sebanyak 95 %. Untuk penderita DBD

pada tahun 2006 yaitu 100 %, dengan suspek 16 %, penderita positif DBD sebanyak 80 % dengan penderita meninggal karena DBD sebanyak 4 %. Adapun kasus DBD tahun 2007 sampai dengan bulan Mei terdapat 100 %, dengan suspek sejumlah 3 %, penderita positif 95 % dan kasus meninggal karena DBD sejumlah 2 %.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara sanitasi rumah dengan angka bebas jentik *Aedes aegypti* di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang.

## Metode

Jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan kendali kasus. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sanitasi rumah, meliputi intensitas pencahayaan, keberadaan jentik pada tempat minum burung atau vas bunga, keberadaan jentik pada bak mandi di rumah, keberadaan jentik pada tempayan di rumah, keberadaan jentik pada kontainer bekas di sekitar rumah dan keberadaan pakaian yang menggantung dalam ruangan kamar. Adapun variabel terikatnya adalah angka bebas jentik.

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita DBD pada bulan Januari-Mei 2007 yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sekaran dengan jumlah 64 penderita. Dengan menggunakan kriteria diagnosis pemeriksaan laboratorium yaitu hematologi, anti *dengue* IgG & IgM.

Populasi kendali dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang tidak menderita DBD pada bulan Januari-Mei 2007 yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Sampel kasus adalah pasien yang menderita DBD pada bulan Januari-Mei 2007 yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Sampel kendali adalah pasien yang tidak menderita DBD pada bulan Januari-Mei 2007 yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi subyek bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sekaran

pada saat penelitian, berusia 4-40 tahun, karena sebagian penderita DBD dari data sekunder yang diperoleh dari Puskesmas Sekaran berumur 4 - 40 tahun. Subyek adalah penderita DBD hasil rekap atau laporan dari Puskesmas Sekaran pada kurun waktu Januari-Mei 2007 dan bersedia untuk mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi meliputi, subjek tidak bersedia untuk mengikuti penelitian, lama tidak ditemukan, sudah pindah tempat tinggal dari wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Penghitungan besar sampel menggunakan OR terdahulu dengan perbandingan

1:1 untuk kelompok kasus dan kendali. Berdasarkan perhitungan sampel, maka diperoleh bahwa besar sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 44 orang kasus dan 44 orang kendali dengan perbandingan 1:1 untuk kelompok kasus dan kendali. Responden dalam penelitian ini adalah penderita DBD dan tidak menderita DBD di wilayah kerja puskesmas Sekaran, dengan jumlah 88 orang.

Analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan metode analisis bivariat menggunakan *chi square* yang dan penentuan *Odd Ratio (OR)*.

## Hasil

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur, Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan

Variabel	Kasus		Kendali		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Umur Responden</b>						
≤30	11	25,00	9	20,45	20	22,73
31-40	20	45,45	23	52,27	43	48,86
41-50	12	27,27	10	22,73	22	25,00
>50	1	2,27	2	4,55	3	3,41
Jumlah	44	100,00	44	100,00	88	100,00
<b>Tingkat Pendidikan</b>						
Tidak sekolah	3	6,82	10	22,73	13	14,77
SD	12	27,27	8	18,18	20	22,73
SMP	5	11,36	6	13,64	11	12,50
SMU	13	29,55	13	29,55	26	29,55
PT	11	25,00	7	15,91	18	20,45
Jumlah	44	100,00	44	100,00	88	100,00
<b>Pekerjaan</b>						
Buruh	8	18,18	11	25,00	19	21,59
Petani	0	0,00	2	4,55	2	2,27
Pedagang	4	9,09	4	9,09	8	9,09
Wiraswasta	5	11,36	4	9,09	9	10,23
PNS	4	9,09	3	6,82	7	7,95
Lain-lain	23	52,27	20	45,45	43	48,86
Jumlah	44	100,00	44	100,00	88	100,00

**Tabel 2.** Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Kejadian DBD

Variabel	Kejadian DBD						nilai p	OR
	Kasus		Kendali		Total			
	N	(%)	n	(%)	n	(%)		
Intensitas Pencahayaan								
Tidak terang	36	81,82	34	77,27	70	79,55	0,597	1,324
Terang	8	18,18	10	22,73	18	20,45		(0,467- 3,749)
Keberadaan Jentik Pada Tempat Minum Burung/Vas Bunga								
Ada	2	4,55	4	9,09	6	6,82	0,398	0,476
Tidak ada								(0,083 - 2,745)
Keberadaan Jentik Pada Bak Mandi								
Ada	23	52,27	13	29,55	36	40,91	0,030	2,612
Tidak ada								(1,086-6,279)
Keberadaan Jentik Pada Kontainer Bekas								
Ada	8	18,18	4	9,09	12	13,64	0,214	2,222
Tidak ada								(0,617 - 8,008)
Keberadaan Pakaian yang Menggantung								
Ada	37	84,09	24	54,55	61	69,32	0,003	4,405
Tidak Ada	7	15,91	20	45,45	27	30,68		(1,617-12,002)

### Pembahasan

Uji statistik *chi square* dengan taraf kepercayaan 95 %, ternyata diperoleh hasil nilai p sebesar  $0,003 < P (0,05)$  yang berarti menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ , yaitu keberadaan pakaian yang menggantung dalam ruang kamar berhubungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Dan hasil perhitungan *odd ratio* (OR) diperoleh nilai OR = 4,405 (95 % CI = 1,617–12,002) menunjukkan bahwa besar risiko 4,405 kali lebih besar pada rumah yang terdapat pakaian yang menggantung dalam ruang kamar di banding rumah yang tidak terdapat pakaian menggantung dalam ruang kamar.

Pakaian yang manggantung dalam ruangan merupakan tempat yang disenangi nyamuk *aedes aegypti* untuk beristirahat setelah menghisap darah manusia. Setelah beristirahat pada saatnya akan menghisap darah manusia kembali sampai nyamuk tersebut cukup darah untuk pematangan sel telurnya. Jika nyamuk yang beristirahat pada pakaian menggantung tersebut menghisap darah penderita demam

berdarah dan selanjutnya pindah dan menghisap darah orang yang sehat maka dapat tertular virus demam berdarah *dengue* (Espinosa *et al.*, 2005).

Hal ini sesuai penelitian terdahulu oleh Supratikmiasih (2005), bahwa adanya pakaian yang menggantung merupakan salah satu faktor risiko terjadinya DBD dengan nilai  $p = 0,001$  dan OR = 6,67. Dan menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Endang *et al.* (2005), bahwa kebiasaan menggantung pakaian ada hubungan dengan kejadian DBD dengan nilai  $p = 0,052$  dengan OR 3,6.

Uji statistik *chi square* dengan taraf kepercayaan 95 %, ternyata diperoleh hasil nilai p sebesar  $0,006 < P (0,05)$  yang berarti menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ , yaitu keberadaan jentik pada tempayan berhubungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Hasil perhitungan *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR = 3,383 (95 % CI = 1,410–8,117) menunjukkan bahwa besar risiko 3.383 kali lebih besar pada rumah yang terdapat jentik pada tempayan dibanding rumah yang tidak terdapat jentik pada tempayan.

Menurut teori Depkes RI (1992), bahwa tempat perkembangbiakan nyamuk *aedes aegypti* berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana. Tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari termasuk salah satunya adalah tempayan.

Analisis dengan menggunakan uji statistik *chi square* dengan taraf kepercayaan 95 %, ternyata diperoleh hasil nilai  $p$  sebesar  $0,030 < P$  (0,05) yang berarti menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ , yaitu keberadaan jentik pada bak mandi berhubungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Dan hasil perhitungan *odd ratio* (OR) diperoleh nilai  $OR = 2,612$  (95 %  $CI = 1,086-6,279$ ) menunjukkan bahwa besar risiko 2,612 kali lebih besar pada rumah yang terdapat jentik pada bak mandi di banding rumah yang tidak terdapat jentik pada bak mandi

Dengan adanya jentik menunjukkan di rumah tersebut terdapat nyamuk *aedes aegypti*, karena nyamuk tersebut bersifat domestik sehingga untuk meletakkan telur akan mencari tempat perindukan terdekat yaitu yang terdapat di dalam rumah itu sendiri. Hal ini sesuai keputusan Depkes RI (1992), bahwa tempat perkembangbiakan nyamuk *aedes aegypti* berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana. Tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari termasuk bak mandi.

Analisis dengan menggunakan uji statistik *chi square* dengan taraf kepercayaan 95 %, ternyata diperoleh hasil nilai  $p$  sebesar  $0,597 > P$  (0,05) yang berarti menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$ , yaitu intensitas pencahayaan tidak berhubungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Sejalan dengan teori WHO dikutip oleh Endang, Praba, Retno (2005), bahwa intensitas cahaya merupakan faktor utama yang mempengaruhi biomonik nyamuk *aedes aegypti* yang merupakan penular demam berdarah yaitu dalam perilaku nyamuk di suatu tempat. Intensitas cahaya yang rendah ( $< 50$  lux) merupakan kondisi yang baik bagi nyamuk. Dengan demikian faktor pencahayaan yang kurang di dalam rumah-rumah sangat mendukung kelangsungan siklus hidup nyamuk *aedes aegypti* sebagai penular demam berdarah sehingga memungkinkan terjadinya KLB demam berdarah. Dan menurut KEP MEN KES RI No: 829/

MENKES/ SK/ VII/ 1999, bahwa pencahayaan alami/ buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi ruangan minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan.

Tidak ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kejadian DBD pada penelitian ini disebabkan karena ada kesetaraan proporsi antara kelompok kasus dan kendali, walaupun secara statistik persentase intensitas pencahayaan yang terang untuk kasus 18,2 % lebih kecil dari persentase kendali 22,73 %. Sehingga intensitas pencahayaan bukan merupakan faktor risiko kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Tempat minum burung/ vas bunga tidak berhubungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran  $P$  (0,05). Pemeriksaan keberadaan jentik pada tempat minum burung/ vas bunga banyak yang tidak ditemukan jentik. Hal ini dikarenakan kebiasaan masyarakat yang sudah mengganti air minum burung seminggu sekali karena sudah habis. Dengan demikian secara tidak langsung masyarakat sudah melakukan pengendalian DBD dengan cara mengganti air pada tempat minum burung minimal seminggu sekali. Sesuai dengan teori Depkes RI (1999), vas bunga dan tempat minum burung juga dapat menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk *Aedes Aegypti*. Oleh karena itu vas bunga dan tempat minum burung airnya perlu sering diganti agar jentik-jentiknya terbuang sebelum sempat berkembang menjadi nyamuk.

Uji statistik *chi square* dengan taraf kepercayaan 95 %, ternyata diperoleh hasil nilai  $p$  sebesar  $0,214 > p$  (0,05) yang berarti menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$ , yaitu keberadaan jentik pada kontainer bekas di sekitar rumah tidak berhubungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Tidak ada hubungan antara keberadaan jentik pada kontainer bekas di sekitar rumah dengan kejadian DBD pada penelitian ini disebabkan karena ada kesetaraan proporsi antara kelompok kasus dan kendali, walaupun secara statistik persentase kontainer bekas tidak ada jentik untuk kasus 47,4 % lebih kecil dari persentase kendali 52,6 %. Sehingga keberadaan jentik pada kontainer bekas di sekitar rumah bukan merupakan faktor risiko kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti barang-barang bekas yang meliputi ban bekas, tempurung kelapa, gelas aqua bekas dan kaleng bekas adalah merupakan suatu tempat perkembangbiakan nyamuk *aedes aegypti* (Depkes RI, 1992).

### Simpulan dan Saran

Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara keberadaan pakaian yang menggantung dalam ruangan kamar, keberadaan jentik pada tempayan di rumah, keberadaan jentik pada bak mandi di rumah dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Tidak ada hubungan yang bermakna antara intensitas pencahayaan, keberadaan jentik pada tempat minum burung/ vas bunga dan keberadaan jentik pada kontainer bekas di sekitar rumah dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Kepada masyarakat disarankan untuk lebih meningkatkan PSN yang dikenal dengan gerakan 3 M secara serentak di lingkungan masing-masing minimal 1 minggu sekali dan diharapkan masyarakat untuk tidak membiasakan menggantung pakaian selama sehari-hari di luar almari untuk menghindari dan mencegah sebagai tempat peristirahatan nyamuk. Kepada Puskesmas untuk mencegah terjadinya penyakit DBD di wilayah kerja Puskesmas Sekaran diharapkan agar para petugas lebih meningkatkan kegiatan program PSN.

### Daftar Pustaka

Chaturvedi, U.C. and Rachna, N. 2008. Dengue and

Dengue Haemorrhagic Fever. *Indian Perspective*, 33:429-441

Dave, D.C., Fiona, L.R.W. and Uriel, D.K. 2005. Impact of Vector Control on a Dengue Fever Outbreak in Trinidad, West Indies, in 1998. *Tropical Medicine and International Health*, 10 (8): 748-754

Depkes RI, Ditjen PPM&PLP. 1992. *Petunjuk Teknis Epidemiologi, Penanggulangan Seperlunya dan Penyemprotan Massal dalam Pemberantasan Penyakit DBD*. Jakarta: Depkes RI

Depkes RI, Ditjen PPM & PLP. 1992. *Petunjuk Teknis Pemberantasan Nyamuk Penular Penyakit DBD*. Jakarta: Depkes RI

Depkes RI, Ditjen PPM&PLP. 1999. *Demam Berdarah dapat Dicegah Dengan Pemberantasan Jentik Nyamuknya*. Jakarta: Depkes RI

Dinkes Kota Semarang. 2005. *Laporan Tahun 2005*. Semarang

Endang, S., Praba, G., dan Retno, H. 2005. *Kejadian Luar Biasa DBD di Kecamatan Kerjo Kabupaten Karanganyar Tahun 2004*. Semarang: FKM UNDIP

Espinosa, J.N., Héctor, G.D., Juan G.C.Q. and José L.V.M. 2005. Clinical Profile of Dengue Hemorrhagic Fever Cases in Mexico. *Salud Pública De México*, 47 (3)

Puskesmas Sekaran. 2006. *Profil Kesehatan*. Semarang: Puskesmas Sekaran

Perez, J.G.R., Gary, G.C., Duane, J.G. Paul R., Eduart J.S. and Vancevordam, A. 1998. Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. *The Lancet*, 352 (2)

Supratikmiasih. 2005. *Faktor-faktor Sanitasi Rumah yang Berkaitan Dengan Kejadian DBD Di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi*. Skripsi: Universitas Diponegoro Semarang