

# FAKTOR PERILAKU PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI KELURAHAN MANGSANG, KOTA BATAM

Lisastri Syahrias\*)

## ABSTRAK

Demam Berdarah *Dengue* merupakan masalah kesehatan di Kecamatan Sei Beduk. Kasus DBD mengalami peningkatan selama 3 tahun terakhir, terutama di Kelurahan Mangsang. Penyebab utama DBD adalah kurangnya pengetahuan masyarakat yang berdampak sikap negatif terhadap pencegahan DBD, kurangnya informasi tentang penyakit DBD dan kurang aktifnya peran petugas kesehatan. Tujuan diketahuinya faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan DBD pada masyarakat di Kelurahan Mangsang Kecamatan Sei Beduk Kota Batam 2017.

Jenis penelitian kuantitatif, rancangan analitik observasional dengan pendekatan *Cross Sectional*. Dilaksanakan pada Juli–Desember 2017, di Kelurahan Mangsang Kecamatan Sei Beduk, Kota Batam. Populasi semua KK yang ada di Kelurahan Mangsang, 298, dengan sampel 168 responden. Data diproses dengan uji Chi Square dan uji Regresi Logistic Ganda.

Hasil penelitian menunjukkan pengetahuan baik (92,9%), bersikap positif (80,4%), ketersediaan informasi (93,5%), keaktifan peran petugas kesehatan (48,2%), berperilaku positif terhadap pencegahan DBD (73,2%). Ada hubungan bermakna pengetahuan ( $p=0,026$ ), sikap ( $p<0,001$ ), ketersediaan informasi ( $p<0,001$ ), dan peran petugas kesehatan ( $p<0,001$ ) dengan perilaku pencegahan DBD. Variabel yang paling dominan adalah sikap. Semua variabel independen (pengetahuan, sikap, ketersediaan informasi, peran petugas kesehatan) berkaitan dengan perilaku pencegahan DBD di Kelurahan Mangsang Kecamatan Sei Beduk 2017. Diharapkan masyarakat secara bertahap meningkatkan pengetahuan melalui penyuluhan, pemberdayaan masyarakat secara aktif dan melakukan gerakan 3M plus untuk mencegah terjadinya DBD, sehingga terbentuk perilaku hidup sehat.

Kata Kunci : pengetahuan, sikap, ketersediaan informasi, peran petugas kesehatan, dan pencegahan DBD.

## PENDAHULUAN

Penyakit berbasis lingkungan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat sampai saat ini. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh kondisi sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah penyakit demam berdarah *dengue* (DBD). Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan masalah kesehatan yang ditemukan di daerah tropis dan subtropis, terutama di daerah perkotaan. Penyakit ini merupakan infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* dari family *Flaviviridae* dan genus *Flavivirus*. Demam Berdarah *Dengue* tidak menular melalui kontak manusia dengan manusia. Virus *dengue* sebagai penyebab demam berdarah, hanya dapat ditularkan melalui nyamuk

(Satari, 2008)

Berdasarkan data penderita DBD dari Dinkes Kota Batam dari Januari–Desember 2016 dengan rincian 3 Kecamatan tertinggi yaitu Kec. Sekupang (Puskesmas Sekupang) dengan IR 147,17 dan CFR 0% sebanyak 201 kasus, Kec. Batu Aji (Puskesmas Batu Aji) dengan IR 131,74 dan CFR 1,34 % sebanyak 149 kasus, Kec. Sei Beduk (Puskesmas Sei Pancur) dengan IR 90,92 dan CFR 1,78 % sebanyak 112 kasus (Dinkes Kota Batam, 2016)

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *aedes albopictus*, ditandai dengan demam 2-7 hari disertai

\*) Prodi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Batam

dengan manifestasi perdarahan, penurunan jumlah trombosit  $< 100.000 / \text{mm}^3$ , adanya kebocoran plasma ditandai dengan peningkatan hematokrit  $\geq 20\%$  dari nilai normal (Kemenkes RI, 2013).

Untuk menekan terjadinya KLB Demam Berdarah *Dengue*, perlu membudayakan kembali Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus secara berkelanjutan dan sepanjang tahun khususnya pada musim penghujan. Selain PSN 3M Plus, pada bulan Juni 2015 Kemenkes sudah mengenalkan gerakan 1 rumah 1 jumantik (juru pemantau jentik). Gerakan ini dimaksudkan untuk mengajak setiap keluarga dan seluruh masyarakat agar mencegah munculnya perindukan nyamuk *Aedes Aegypti* di rumah (Kemenkes RI 2016).

Kecenderungan meningkatnya kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Batam, selain dipengaruhi oleh cuaca juga disebabkan karena masih rendahnya perilaku masyarakat akan pentingnya hidup bersih dengan lingkungan yang sehat, serta makin tidak pedulinya masyarakat terhadap lingkungan. Faktor perilaku sangat berperan dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, untuk itu upaya meningkatkan pengetahuan, kepedulian dan menumbuhkan kesadaran dan kemauan pada masyarakat yang pada akhirnya menumbuhkan sikap untuk berperilaku hidup sehat (Dinkes Kota Batam, 2016). Menurut teori Lawrence Green dalam Notoatmodjo (2010) ada beberapa faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan Demam Berdarah *Dengue* pada masyarakat, yaitu faktor predisposisi (pengetahuan dan sikap), faktor pendukung (ketersediaan informasi) dan faktor penguat (peran petugas kesehatan).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif, rancangan analitik observasional dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian dilaksanakan Juli-Desember 2017 bertempat di Kelurahan Mangsang, Kecamatan Sei Beduk. Populasi dalam penelitian ini adalah semua Kepala Keluarga yang ada di Kelurahan Mangsang, 298 KK, dengan sampel 168

KK. Dilakukan uji validitas dengan *Korelasi Item-Total* yaitu mengkorelasikan skor-skor suatu item angket dengan totalnya dan dilakukan juga uji reliabilitas dengan melihat nilai  $\alpha > 0,6$ . Dalam pengolahan data menggunakan lima tahapan yaitu *editing, coding, scoring, processing* dan *cleaning*. Untuk analisa data menggunakan analisa univariat (disajikan secara diskriptif dalam bentuk tabel distribusi frekuensi), analisa bivariat (uji chi square dengan CI 95% dan  $\alpha=0,05$ ), analisa multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

Tabel 1  
Distribusi Variabel Responden di Kelurahan Mangsang Kecamatan Sei Beduk Kota Batam 2017.

Variabel	Jumlah	%
<b>Pengetahuan</b>		
• Baik	156	92.9
• Kurang	12	7.1
<b>Sikap</b>		
• Positif	135	80.4
• Negatif	33	19.6
<b>Ketersediaan Informasi</b>		
• Tersedia	157	93.5
• Tidak Tersedia	11	6.5
<b>Peran Petugas Kesehatan</b>		
• Aktif	81	48.2
• Tidak Aktif	87	51.8
<b>Perilaku Pencegahan DBD</b>		
• Positif	123	73.2
• Negatif	45	26.8

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan bahwa yang berpengetahuan baik sebanyak 156 responden (92.9%) dan berpengetahuan kurang sebanyak 12 responden (7.1%). Sedangkan yang memiliki sikap positif sebanyak 135 responden (80.4%) dan memiliki sikap negatif sebanyak 33 responden (19.6%). Bahwa dari 168 responden terdapat 157 responden (93.5%) yang mendapatkan informasi tentang DBD dan 11 responden (6.5%) yang tidak mendapatkan informasi

tentang DBD. Sedangkan peran petugas kesehatan terdapat 81 responden (48.2%) yang mempersepsikan petugas kesehatan berperan aktif dan 87 responden (51.8%) mempersepsikan petugas kesehatan yang berperan tidak

aktif. Kemudian terdapat juga 123 responden (73,2%) yang berperilaku positif dan 45 responden (26,8%) yang berperilaku negatif.

## Analisis Bivariat

Tabel 2  
Faktor Perilaku Pencegahan DBD di Kelurahan Mangsang Kecamatan Sei Beduk Kota Batam 2017

Variabel	Perilaku Pencegahan				Jumlah	%	p	OR (95% CI)
	Positif		Negatif					
	N	%	N	%				
<b>Pengetahuan</b>								
• Baik	118	70.3	38	22.6	156	92,9	0,026	4.347 (1.304-14.498)
• Kurang baik	5	2.9	7	4.2	12	7.1		
<b>Sikap</b>								
• Positif	113	67.3	22	13.1	135	80.4	<0,001	11.814 (4.941 -28.245)
• Negatif	10	5.9	23	13.7	33	19.6		
<b>Ketersediaan Informasi</b>								
• Tersedia	121	72.1	36	21.4	157	93.5	<0.001	0.006 (0.014 -0.320)
• Tidak tersedia	2	1.2	9	5.31	11	6.5		
<b>Peran Petugas Kesehatan</b>								
• Aktif	74	44.3	7	4.1	81	48.4	<0.001	8.19 (3.389 -19.830)
• Tidak aktif	49	29.3	38	22.8	87	52.1		

Catatan: Sikap merupakan faktor dominan  $p < 0.001$  dan OR 7,457 (CI: 2,878– 19,323).

### Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Pencegahan DBD

Berdasarkan tabel 2 di atas diperoleh bahwa dari 156 responden (92,9%) yang berpengetahuan baik dan berperilaku pencegahan DBD positif terdapat 118 responden (70,3%). Sementara yang berpengetahuan baik tetapi berperilaku pencegahan negatif adalah 38 responden (22,6%). Hasil uji *chi squared* diperoleh nilai  $p = 0,026$ , artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD. Nilai *Odds Ratio* = 4,347 dengan *CI* (1.304–14.498) hal ini berarti pengetahuan baik mempunyai peluang 4,347 kali terhadap perilaku pencegahan DBD positif dibanding yang berpengetahuan kurang baik.

Pada hakekatnya penularan DBD tidak terlepas dari pengetahuan, pendidikan dan perilaku serta kondisi lingkungan tempat tinggal masyarakat yang bersangkutan. Misalnya, pendidikan sangat mempengaruhi seseorang dalam mengambil keputusan, seorang yang berpendidikan ketika

menemui suatu masalah akan berusaha memikirkan sebaik mungkin dalam menyelesaikan masalah tersebut. Tingginya tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan DBD akan mempengaruhi sikap untuk mengambil keputusan dalam berperilaku.

Berdasarkan hasil penelitian masih ada responden yang berpengetahuan baik dan berperilaku pencegahan negatif sebesar 22,6 % hal ini disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam pencegahan Demam Berdarah *Dengue*. Kelurahan Mangsang merupakan pemukiman yang padat penduduk, yang nantinya akan berdampak pada cepatnya tingkat penularan kasus DBD terutama pada saat awal musim penghujan. Untuk mengurangi penularan kasus DBD maka masyarakat melakukan gotong royong bersama membersihkan lingkungan disekitar tempat tinggal, pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian vektor DBD dengan cara membentuk kader pemantau jentik berbasis keluarga yang dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga,

melalui pelatihan secara bertahap yang melibatkan unsur PKK.  
Hubungan Sikap dengan Perilaku Pencegahan DBD

Hasil uji menunjukkan dari 135 responden (80,4 %) yang bersikap positif, berperilaku pencegahan positif terdapat 113 responden (67,3 %) bersikap positif. Dari 33 responden (19,6 %) yang bersikap negatif dan berperilaku pencegahan positif adalah 10 responden (5,9 %). Hasil uji chi square diperoleh nilai  $p = < 0,001$ , artinya terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dengan perilaku pencegahan DBD. Dan juga terlihat bahwa nilai *Odds Ratio* sebesar 11,814 dengan *Confidence Interval* (4.941-28.245) hal ini berarti sikap positif mempunyai peluang 11,814 kali terhadap perilaku pencegahan DBD dibanding yang bersikap negatif.

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi sikap itu tidak dapat dilihat langsung, tetapi diartikan lebih dulu dari perilaku tertutup. Newcomb, seorang ahli psikologi sosial menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau dalam kondisi yang memungkinkan yaitu fasilitas (Notoatmodjo, 2012).

Mayoritas responden mempunyai sikap yang positif dalam berperilaku terhadap pencegahan DBD seperti menutup tempat penampungan air, menguras bak mandi, mengubur kaleng bekas, menggunakan obat anti nyamuk, memasang kelambu, memasang kawat kasa. Tetapi ada juga responden yang bersikap negatif dikarenakan karena faktor kebiasaan hidup sehari-hari yang memang susah untuk merubahnya, faktor tidak adanya dukungan dari suami dan kurangnya informasi tentang pencegahan DBD yang mendukung tidak terjadinya perubahan perilaku pada masyarakat.

Untuk mengatasi masalah tersebut diharapkan masyarakat mencari informasi atau meningkatkan

pengetahuan tentang pengertian DBD, mengenali gejala-gejala penyakit DBD, penyebab penyakit DBD, cara pencegahan dengan pemberantasan vektor DBD. Seiring dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat, juga akan berdampak pada masyarakat untuk bersikap positif dalam melakukan pencegahan terhadap penyakit DBD.

Hubungan Ketersediaan Informasi dengan Perilaku Pencegahan DBD

Hasil uji menunjukkan bahwa dari 157 responden (93,5%) yang tersedia informasi dan berperilaku pencegahan positif terdapat 121 responden

(72,1%). Dari 11 responden (6,5%) yang tidak tersedia informasi dan berperilaku pencegahan positif terdapat 2 responden (1,2%). Hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p = < 0,001$ , artinya terdapat

hubungan yang signifikan antara ketersediaan informasi dengan perilaku pencegahan DBD. Dan juga diketahui bahwa nilai *Odds Ratio* sebesar 0.006 dengan *Confidence Interval* (0.014-0.320) hal ini berarti yang memperoleh informasi mempunyai peluang 0.006 kali terhadap perilaku pencegahan DBD dibanding yang tidak tersedia informasi.

Fungsi informasi sebagai wujud pemberian pengetahuan guna berperilaku dalam pencegahan DBD dalam masyarakat bisa dinilai dari lingkungan yang lebih sederhana yaitu keluarga, terutama kepala keluarga. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 1994 menyebutkan fungsi keluarga termasuk kepala keluarga didalamnya mempunyai fungsi dalam pembinaan lingkungan, yaitu mengelola kehidupan keluarga dengan tetap memelihara lingkungan sekitarnya (Puspitawati, 2012).

Ketersediaan informasi merupakan media pendidikan kesehatan untuk menyampaikan informasi kesehatan dengan menggunakan alat bantu pendidikan untuk mempermudah penerimaan pesan kesehatan bagi masyarakat. Ketersediaan informasi merupakan faktor pemungkin untuk terjadinya suatu perilaku. Diharapkan dengan adanya ketersediaan informasi maka pengetahuan akan meningkat dan akan berdampak pada sikap yang positif,

sehingga akan terjadi perubahan pada perilaku. Responden yang kurang mendapatkan informasi tentang pencegahan DBD dikarenakan karena jarak rumah yang jauh dari fasilitas pelayanan kesehatan, kurangnya kunjungan rumah yang dilakukan petugas kesehatan karena keterbatasan tenaga.

Kurangnya informasi dikarenakan jarak rumah yang jauh dari fasilitas pelayanan kesehatan, hal ini dapat diantisipasi dengan membentuk komunikasi kelompok/organisasi dalam masyarakat.

Komunikasi kelompok/organisasi ini bertujuan untuk mendiskusikan bersama tentang penyakit DBD dan pencegahannya. Disini setiap masyarakat bisa bertukar informasi, berbagi pengalaman atau wawasan serta bertindak bersama-sama untuk menurunkan kasus DBD di wilayah masyarakat tersebut. Kelompok ini merupakan organisasi sadar lingkungan sehingga pencegahan DBD dapat dilakukan secara terus menerus dan berkesinambungan.

Hubungan Peran Petugas Kesehatan dengan Perilaku Pencegahan DBD

Hasil uji yang dilakukan dari 81 responden (48,4 %) yang petugas kesehatan berperan aktif dan berperilaku pencegahan positif adalah 74 responden (44,3 %). Dari 87 responden (52,1 %) yang petugas kesehatan tidak berperan aktif dan berperilaku pencegahan positif adalah 49 responden (29,3 %). Hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p = < 0,001$  artinya terdapat hubungan yang signifikan antara peran petugas kesehatan dengan perilaku pencegahan DBD. Terlihat bahwa nilai *Odds Ratio* yang sebesar 8.198 dengan *CI* (3.389-19.830) hal ini berarti petugas kesehatan berperan aktif mempunyai peluang 8,198 kali perilaku pencegahan DBD positif dibanding petugas kesehatan yang tidak aktif.

Perilaku adalah respon individu terhadap stimulus, baik yang berasal dari luar maupun dari dalam dirinya. Perangsangan, respon atau stimulus dalam hal ini adalah penyuluhan kesehatan tentang pencegahan dan penanggulangan penyakit DBD baik

yang berasal dari petugas kesehatan maupun dari media elektronika atau sumber informasi lain. Hasil ini juga sesuai dengan teori Green dalam Notoatmodjo (2010) yang menyatakan bahwa

perubahan masyarakat didukung oleh faktor penguat yaitu penyuluhan kesehatan dari petugas kesehatan akan memotivasi masyarakat untuk berbuat nyata.

Peran petugas kesehatan akan mempengaruhi perubahan perilaku masyarakat berupa penyuluhan yang diberikan petugas kesehatan dalam pemberantasan sarang nyamuk, hal ini dibantu oleh kader. Penyuluhan yang diberikan tenaga kesehatan kepada masyarakat akan mempengaruhi pengetahuan baik dan sikap positif yang akhirnya akan terjadi suatu perilaku pencegahan DBD yang baik. Hal lain yang dilakukan petugas kesehatan diantaranya adalah melakukan tata laksana kasus yang meliputi penemuan kasus, pengobatan penderita, dan sistem pelaporan yang cepat dan terdokumentasi baik. Melakukan penyelidikan epidemiologi, terutama terhadap daerah yang terdapat kasus penderita DBD. Melakukan pemantauan jentik secara berkala dan melakukan pertemuan kelompok kerja DBD secara lintas sektor dan program. Melakukan gerakan bulan PSN yang dilaksanakan sebelum bulan-bulan musim penularan penyakit DBD.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa distribusi frekuensi responden berdasarkan pengetahuan 168 responden terdapat sebanyak 156 responden (92,9 %) berpengetahuan baik dan sebanyak 12 responden (7,1%) berpengetahuan kurang. Dari 168 terdapat 135 responden (80,4%) memiliki sikap positif, dan 33 responden (19,6%) memiliki sikap negatif. Dari 168 terdapat 157 responden (93.5%) yang mendapatkan informasi tentang DBD, dan 11 responden (6.5%) yang tidak mendapatkan informasi tentang DBD. Dari 168 terdapat 81 responden (48.2%) yang menganggap petugas kesehatan peran aktif, dan 87 responden (51.8%) yang beranggapan peran

petugas kesehatan tidak aktif. Dari 168 terdapat 123 responden (73,2%) yang berperilaku pencegahan positif dan 45 responden (26,8%) yang berperilaku pencegahan negatif.

Ada hubungan bermakna pengetahuan ( $p=0,026$ ), sikap ( $p<0,001$ ), ketersediaan informasi ( $p<0,001$ ), dan peran petugas kesehatan ( $p<0,001$ ) dengan perilaku pencegahan DBD. Variabel yang paling dominan adalah sikap dengan nilai *Odds Ratio* 7,457 dengan 95% CI (2,878-19,323). Diharapkan masyarakat secara bertahap meningkatkan pengetahuan melalui penyuluhan, pemberdayaan masyarakat secara aktif dan melakukan gerakan 3M plus untuk mencegah terjadinya DBD, sehingga terbentuk perilaku hidup sehat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, (2011), Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya, Pustaka Pelajar Offset, Yogyakarta
- Dinas Kesehatan Provinsi Kepri, (2013). Profil Kesehatan Provinsi Kepri Tahun 2013, Batam
- Dinas Kesehatan Kota Batam, (2014). Profil Kesehatan Kota Batam Tahun 2014, Batam
- Dinas Kesehatan Kota Batam, (2015). Profil Kesehatan Kota Batam Tahun 2015, Batam
- Dinas Kesehatan Kota Batam, (2016). Profil Kesehatan Kota Batam Tahun 2016, Batam
- Ginanjar, (2007), Apa yang Dokter Anda Katakan Tentang Demam Berdarah, Bandung
- Hastuti, (2012), DBD Penyakit dan Cara Pencegahannya, Ka nisius, Yogyakarta
- Kemenkes RI, (2011), Modul Pengendalian DBD, Dirjen P2PL, Jakarta
- Kemenkes RI, (2013). Pengendalian DBD Untuk Pengelola Program DBD Puskesmas, Dirjen P2PL, Jakarta
- Kemenkes RI, (2016). Pemberdayaan Jumentik Untuk Mendukung Gerakan PSN 3M Plus (diunduh 5 Januari 2017 di [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id))
- Lathu, Fajarina, (2012), Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Dengan Perilaku Pencegahan Penyakit DBD di Wilayah Kelurahan Demangan Yogyakarta, Skripsi, Prodi Keperawatan, Yogyakarta
- Notoatmodjo, (2010). Pendidikan dan Perilaku Kesehatan, Rineka Cipta, Jakarta
- \_\_\_\_\_, (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan, Rineka Cipta, Jakarta
- Nahumarury, (2013), Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk Ades Aegypti Dengan Keberadaan Larva di Kelurahan Kassi-Kassi Kota Makasar, FKM UNHAS, Makasar
- Nadesul, (2017), Kiat Mengalahkan Demam Berdarah dan Virus Zika, PT. Kompas Media Nusantara, Jakarta
- Puspitawati, (2012), Gender dan Keluarga, IPB Press, Bogor
- Puskesmas Sei Pancur, (2017), Profil Puskesmas Sei Pancur Tahun 2016, Batam
- Puskesmas Sei Pancur, (2016), Data Kasus DBD Januari-Desember 2016 Puskesmas Sei Pancur, Batam
- Puskesmas Sei Pancur, (2017), Data Kasus DBD Januari-Juli 2017 Puskesmas Sei Pancur, Bata
- Pusat Data dan Informasi, Kemenkes RI, (2013), Situasi DBD di Indonesia, Info Datin, Jakarta
- Satari, (2008). Demam Berdarah Perawatan di Rumah dan Rumah Sakit, Puspa Sehat, Jakarta
- Sukowati, (2010), Masalah Vektor Demam Berdarah Dengue dan Pengendaliannya di Indonesia, Buletin Jendela Epidemiologi, Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi, Kemenkes RI, Jakarta
- Sopiyudin, (2013), Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan, Salemba Medika, Jakarta



