

**PENGARUH PELATIHAN PENGENDALIAN VEKTOR DEMAM BERDARAH TERHADAP  
MAYA INDEX PADA SISWA SEKOLAH DASAR DI MAJALENGKA**

Oleh  
Wawan Kurniawan<sup>1</sup>, Hera Hijriani<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>STIKes YPIB Majalengka  
Email : Wawankurniawan.ypib@gmail.com

**ABSTRAK**

Demam Berdarah Dengue (DBD) disebabkan oleh virus *Dengue* dapat menyebabkan kematian. Pencegahan DBD yang dianggap paling tepat adalah Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan pengendalian vektor Demam Berdarah pada siswa sekolah dasar terhadap *Maya Index* di Majalengka.

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment (pretest-posttest control group design)*. Sebanyak 4 sekolah terpilih sebagai kelompok intervensi dan 4 sekolah lainnya sebagai kontrol. Subyek penelitian adalah siswa kelas IV-VI yang terdiri dari 171 siswa pada kelompok intervensi dan 163 pada kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan adalah formulir pemantauan jentik berkala.

Jumlah rumah dengan kategori *Maya Index* tinggi berkurang dari 27,5% menjadi 9,4%. Terjadi penurunan angka BRI kategori tinggi pada kelompok intervensi dari 20,5% menjadi 1,8%. Pada kelompok kontrol tidak terjadi penurunan angka BRI kategori tinggi (22,1%), sebaliknya terjadi penurunan kategori rendah dari 34,4% menjadi 3,7%. Tidak terjadi penurunan angka HRI pada kelompok intervensi maupun kontrol.

Pelatihan pengendalian vektor Demam Berdarah dapat menurunkan nilai BRI dan *Maya Index*, tetapi tidak berpengaruh terhadap nilai HRI. Tidak adanya perubahan nilai HRI menunjukkan bahwa kebersihan dan sanitasi lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap probabilitas kejadian demam berdarah.

Kata Kunci : Demam Berdarah, *Maya Index*, pelatihan, pengendalian vector

**ABSTRACT**

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) caused by Dengue virus could cause death. The most appropriate prevention of Dengue is eradication of mosquito nests (PSN). This study aims to determine the effect of Dengue vector control training on elementary students towards Maya Index in Majalengka.*

*This study used quasi-experimental design (pretest-posttest control group design). A total of 4 schools were selected as intervention groups and 4 other schools as controls. The subjects were students in grades IV-VI consisting of 171 students in the intervention group and 163 in the control group. The instrument used was periodic larva monitoring form.*

*The number of houses with a high Maya Index category in the intervention group decreased from 27.5% to 9.4%. There was a decrease in the high BRI category in the intervention group from 20.5% to 1.8%. In the control group, there was no decrease in the high BRI category (22.1%), on the contrary, there was a decrease in the low category from 34.4% to 3.7%. There was no decrease in HRI rates both of intervention or control groups.*

*Dengue Fever vector control training could decrease the value of BRI and Maya Index, but does not affect the value of HRI. The absence of changes in HRI indicate that environmental hygiene and sanitation are factors that influence the probability of dengue fever occurrence.*

Keywords : *Dengue Hemorrhagic, Maya Index, Training, Vector Control*

**PENDAHULUAN**

Demam Berdarah Dengue (DBD) disebabkan oleh virus *Dengue* yang terdiri dari beberapa serotip yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4 (Gubler, 2014). Virus *dengue* dapat menyebabkan tiga gejala

klinis, yaitu demam *dengue (Dene Viral Fever/DFV)*, demam berdarah dengan *dengue (Dengue Hemorrhagic Fever/DHF)* dan sindroma renjatan *dengue (Dengue Shock Syndrome/DSS)*. *Dengue Shock Syndrome* merupakan sebab utama terjadinya

kematian akibat DBD. Virus dengue mengacaukan sistem kekebalan tubuh sehingga pembuluh darah bocor.

Jika dibiarkan, akan terjadi kegagalan sirkulasi darah. Meningkatnya hematokrit (Hct) merupakan awal gangguan sirkulasi dan kegagalan sirkulasi akan berakhir dengan syok (Gibbons and Vaughn, 2002).

Saat ini kasus DB ditemukan di semua propinsi di Indonesia. Angka *Incidence Rate* (IR) atau kasus baru DB di Indonesia cenderung meningkat dari tahun ke tahun (Kemenkes, 2013). Prevalensi kasus DBD di Kabupaten Majalengka juga meningkat. Pada tahun 2014 ada 184 kasus dengan kematian sebanyak 2 orang (CFR= 1,09), tahun 2015 ada 308 dan 2 kematian (CFR= 1), dan ada 328 kasus di tahun 2016 dengan jumlah kematian sebanyak 4 orang. *Case Fatality Rate* Tahun 2016 sebanyak 1,2 %, yang berarti lebih tinggi dari CFR yang ditetapkan secara nasional yaitu < 1%. *Insidence Rate* DB Tahun 2016 adalah 28/100.000, lebih rendah dari target nasional yaitu 55/100.000 (Dinkes Jabar, 2015; Dinkes Majalengka, 2012; Dinkes Majalengka 2015; Dinkes Majalengka 2016).

Anak usia sekolah menghabiskan sebagian waktunya untuk belajar dan bermain di sekolah. Sebanyak 193 (62,7%) kasus DB pada tahun 2015 terjadi pada anak usia 5-14 tahun (*school-age children*) dan meningkat menjadi 230 kasus (70,5% pada tahun 2016. Semua kasus kematian akibat DBD juga terjadi pada usia sekolah (Subbid PP&PL Dinas Kesehatan Majalengka, 2016).

Keberadaan *Ae. aegypti* di rumah dan lingkungan sekitar rumah masyarakat di daerah endemis menunjukkan adanya potensi penularan infeksi virus Dengue. Spesies *Ae. aegypti* merupakan nyamuk yang habitatnya pada bejana buatan yang berada di dalam ataupun di luar rumah yang airnya relatif jernih. Faktor-faktor yang mempengaruhi

perilaku *Ae. aegypti* meletakkan telurnya antara lain jenis dan warna kontainer, karakteristik air, suhu kelembaban dan kondisi lingkungan setempat. Kontainer air yang tertutup namun longgar lebih disukai sebagai tempat bertelur dibanding tempat yang terbuka (Soegijanto, 2006).

Salah satu cara untuk mengetahui jumlah vektor dengue yang berpotensi menimbulkan DBD adalah dengan menghitung indeks entomologi DBD. Potensi penularan DBD dapat diperkirakan dengan indeks kepadatan jentik dan indikator Maya Index (MI). Indeks kepadatan jentik dapat digunakan untuk mengetahui kepadatan populasi nyamuk *Aedes* spp. dan luas penyebaran dalam suatu wilayah, serta mengetahui habitat potensial jentik, sedangkan Maya Index digunakan untuk mengetahui tingkat risiko tempat perkembangbiakan jentik yang berkaitan dengan tingkat kebersihan rumah (Kusumastuti, dkk. 2014).

Maya Index diperoleh dengan mengacu pada dua indikator yaitu indikator risiko tempat perkembangbiakan/BRI (*Breeding Risk Indicator*) dan risiko kebersihan lingkungan/HRI (*Hygiene Risk Indicator*), masing-masing dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi. MI dapat digunakan sebagai upaya pengendalian DBD karena dapat diketahui tingkat risiko dan tempat perkembangbiakan yang paling disukai, sehingga dapat menentukan prioritas dalam penyusunan program pengendalian larva nyamuk (Lukman, 2014).

Kedua indikator tersebut dikategorikan menjadi 3, yakni tinggi, sedang, dan rendah yang membentuk tabel 3 x 3. BRI adalah pembagian dari jumlah *controllable container* (CS) di rumah tangga dengan rata-rata larva positif di CI per-rumah tangga. HRI adalah pembagian jumlah dari *disposable container* (DS) di rumah tangga dengan rata-rata DS per-rumah tangga (Lozano, 2002).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment pretest posttest control design*. Lokasi penelitian adalah tiga kecamatan dengan prevalensi tertinggi yaitu Majalengka, Jatiwangi dan Kadipaten ditambah satu kecamatan dengan prevalensi rendah sebagai kontrol yaitu Sukahaji. Ada tiga sekolah dasar (SD) dan satu MI (Madrasah Ibtidaiyah) yang diambil sebagai kelompok intervensi, demikian juga untuk kelompok kontrol terdiri dari tiga SD dan satu MI. Perhitungan sampel didapatkan dari rumus berikut ini:

$$n = \frac{[(z_{\alpha} + z_{\beta}) Sd]^2}{(d)^2}$$

$$n = \frac{[(1,96+0,84) 2,9]^2}{(4,7)^2}$$

$n = 2,98 = 3$ , ditambah 1 sekolah menjadi 4 sekolah yang terdiri dari tiga SD dan satu MI untuk masing-masing kelompok.

Siswa diberikan modul yang berisi materi pelatihan. Kegiatan berlanjut dengan pemutaran film animasi dari Pusat Promotif Kesehatan Kementerian Kesehatan berjudul "Awat Nyamuk Jahat." Siswa juga diberikan penugasan secara berkelompok untuk memudahkan menerima materi yang diberikan. Penugasan menggunakan simulasi dan *roleplay*. Pelatihan dilanjutkan dengan latihan pemantauan jentik berkala. Setiap siswa diberikan senter, alat tulis dan lembar form pemantauan jentik. Setelah dinilai mampu, murid-murid secara berkelompok diminta melakukan praktikum memeriksa jentik di lingkungan sekolah. Praktikum dilaksanakan dalam waktu 20 menit. Setiap anak mendapatkan lembar formulir pemantauan jentik yang harus diisi dan dilaporkan pada guru kelas.

Responden pada kelompok kontrol tidak mendapat intervensi. Peneliti memberikan informasi tentang penelitian yang dilakukan dan meminta *informed consent* sebagai bukti kesediaan untuk terlibat dalam penelitian. Responden diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi tentang pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait dengan penyakit DBD dan pengendalian vektor DBD sebanyak dua kali dengan rentang waktu selama 1 bulan. Responden pada kelompok kontrol mendapatkan fasilitas yang sama seperti pada kelompok intervensi, yaitu alat tulis, lembar pemeriksaan PJB selama 1 bulan, buku tulis, dan senter. Modul pelatihan diberikan pada responden kelompok kontrol setelah mereka melakukan *post test* dan menyerahkan lembar PJB minggu terakhir.

Kriteria inklusi ditetapkan dalam studi ini yaitu:

a) anak sekolah dasar kelas IV-VI yang bersekolah di SD/MI yang terpilih sebagai kelompok studi, b) bersedia berpartisipasi dalam studi. Ketersediaan berpartisipasi dinyatakan secara tertulis dalam *informed consent*. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah responden yang tidak hadir pada saat penelitian berlangsung. Data penelitian dianalisis dengan secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di delapan SD/MI di Kabupaten Majalengka. Ada empat sekolah ditetapkan sebagai kelompok intervensi dan sisanya sebagai kontrol. Kelompok intervensi terdiri dari 171 siswa, sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 163 siswa dengan karakteristik sebagaimana berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Intervensi (n= 171)	Kontrol (n= 163)
Jenis kelamin		
- Laki-laki	73 (43)	66 (40,5)
- Perempuan	98 (57)	97 (59,5)
Umur	10,66 <sub>±</sub> 0,989 <sup>a</sup>	10,97 <sub>±</sub> 0,932 <sup>a</sup>
Pengetahuan (pre)	6,47 <sub>±</sub> 1,68	6,41 <sub>±</sub> 1,77

Karakteristik	Intervensi (n= 171)	Kontrol (n= 163)
Pengetahuan (post)	9,95 $\pm$ 1,74	7,18 $\pm$ 1,96
Sikap (pre)	4,19 $\pm$ 4,21	4,21 $\pm$ 1,26
Sikap (post)	5,56 $\pm$ 3,207	4,30 $\pm$ 1,31
Partisipasi (pre)	24,32 $\pm$ 4,43	22,4 $\pm$ 4,27
Partisipasi (post)	29,95 $\pm$ 5,61	22,6 $\pm$ 3,82

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden baik pada kelompok intervensi maupun kontrol adalah siswa perempuan. Rata-rata usia siswa juga hampir berimbang yaitu 10,66 $\pm$ 0,989 pada kelompok intervensi dan 10,97 $\pm$ 0,932 pada

kelompok kontrol. Data dukung seperti pengetahuan, sikap dan perilaku menunjukkan terjadi peningkatan yang lebih besar pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 2. Jenis *Container*

Jenis <i>Container</i>	Intervensi							Kontrol						
	Jumlah <i>container</i>		Pre-Intervensi			Post-Intervensi		Jumlah <i>container</i>	Pre-Intervensi			Post-Intervensi		
	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/tot al kontainer positif	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/tot al kontainer positif	Kontainer positif		% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/tot al kontainer positif	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/tot al kontainer positif	
<b>Controllable Container (CC)</b>														
Bak mandi	171	32	18,7	8,8	18	10,5	9,6	163	42	25,8	10,2	29	17,8	12,4
WC	171	22	12,9	6,04	8	4,7	4,3	163	16	9,82	3,9	11	6,75	4,7
Tempayan	171	31	18,1	8,5	16	9,4	8,6	163	27	16,6	6,59	19	11,7	8,12
Ember	171	31	18,1	8,5	29	16,9	15,5	163	40	24,5	9,76	27	16,6	11,5
Dispenser	171	16	9,4	4,4	15	8,8	8,02	163	20	12,3	4,88	12	7,36	5,13
Pot bunga	171	33	19,3	9,1	13	7,6	6,9	163	29	17,8	7,07	20	12,27	8,55
Tong sampah	171	5	2,9	1,4	3	1,8	1,6	163	17	10,4	4,15	2	1,23	0,85
Tempat minum hewan	52	6	11,5	1,6	0	0	0	74	5	6,76	1,22	1	1,35	0,43
Rak gelas	64	1	1,6	0,3	0	0	0	126	0	0	0	0	0	0
Kulkas	98	3	3,1	0,8	0	0	0	148	5	3,38	1,22	0	0	0
Gayung	171	1	0,6	0,3	0	0	0	163	2	1,23	0,49	1	0,61	0,43
Gentong	87	1	1,2	0,3	0	0	0	113	1	0,88	0,24	1	0,88	0,43
<b>Total Controllable Container</b>	<b>1669</b>	<b>182</b>	<b>10,9</b>	<b>50</b>	<b>102</b>	<b>6,1</b>	<b>54,5</b>	<b>1765</b>	<b>204</b>	<b>11,6</b>	<b>49,8</b>	<b>123</b>	<b>6,97</b>	<b>52,6</b>

Jenis Kontainer	Intervensi							Kontrol								
	Jumlah container		Pre-Intervensi			Post-Intervensi			Jumlah kontainer		Pre-Intervensi			Post-Intervensi		
	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/total kontainer positif	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/total kontainer positif	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/total kontainer positif	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/total kontainer positif	Kontainer positif	% kontainer positif	% Ratio kontainer positif/total kontainer positif	
<b>Disposable Container (DC)</b>																
Kolam	171	36	21,1	9,9	20	11,7	10,7	163	23	14,11	5,61	17	10,43	7,26		
Ban bekas	171	49	28,6	13,5	29	16,9	15,5	163	44	26,9	10,7	33	20,3	14,1		
Kaleng/botol bekas	171	50	29,2	13,7	31	18,1	16,6	163	58	35,6	14,1	31	19,02	13,3		
Selokan	86	16	18,6	4,4	3	3,49	1,6	113	24	21,2	5,85	4	3,54	1,71		
Genangan air	102	3	2,94	0,8	0	0	0	113	9	7,96	2,2	6	5,31	2,56		
Sumur	76	10	13,2	2,75	1	1,32	0,53	97	17	17,53	4,15	3	3,09	1,28		
Plastik bekas	171	1	0,6	0,3	0	0	0	163	5	3,07	1,22	3	1,84	1,28		
Daun	171	0	0	0	0	0	0	163	4	2,45	0,98	3	1,84	1,28		
Cangkang kelapa	45	6	13,3	1,65	0	0	0	28	1	3,57	0,24	1	3,57	0,43		
Sungai	48	1	2,1	0,3	1	2,08	0,53	42	6	14,3	1,46	3	7,14	1,28		
Mangkok bekas	171	1	0,6	0,3	0	0	0	163	4	2,45	0,98	4	2,45	1,71		
Bambu	33	0	0	0	0	0	0	42	4	9,52	0,98	0	0	0		
Air limbah	127	5	3,9	1,4	0	0	0	113	1	0,88	0,24	0	0	0		
Gorong-gorong	76	1	1,3	0,3	0	0	0	102	2	1,96	0,49	0	0	0		
Sepatu bekas	93	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0		
Gelas bekas	171	3	1,8	0,8	0	0	0	163	4	2,45	0,98	3	1,84	1,28		
<b>Total Disposable Container</b>	<b>1883</b>	<b>182</b>	<b>9,7</b>	<b>50</b>	<b>85</b>	<b>4,5</b>	<b>45,5</b>	<b>1951</b>	<b>206</b>	<b>10,6</b>	<b>50,2</b>	<b>111</b>	<b>5,69</b>	<b>47,4</b>		
<b>Total semua kontainer</b>	<b>3552</b>	<b>364</b>	<b>10,3</b>	<b>100</b>	<b>187</b>	<b>5,3</b>	<b>100</b>	<b>3716</b>	<b>410</b>	<b>11,1</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>6,3</b>	<b>100</b>		

Pemantauan jentik dilakukan pada *controllable containers* (CC) yaitu tempat air yang dapat dikontrol dan banyak terdapat di dalam rumah dan *disposable containers* (DC) yaitu tempat air yang berasal barang bekas dan tempat lain yang umumnya berada di luar rumah. Data *pre* diambil sehari sebelum pelatihan dan data *post* diambil satu bulan setelah penelitian.

Tempat penampungan air yang diperiksa pada penelitian ini sebanyak 7.268 kontainer, dengan perincian 3.552 buah pada kelompok intervensi dan pada kontrol sebanyak 3.716 buah. Pada kelompok intervensi dibedakan menjadi *controllable container* (CC) sebanyak 1669 tempat dan *disposable container* (DC) sebanyak 1883 buah. Pada kelompok kontrol terdapat 1765 CC dan 1951 DC. Terjadi penurunan jumlah container positif jentik sebelum dan sesudah intervensi, baik pada kelompok intervensi maupun kontrol. Pada kelompok intervensi penurunan CC

positif 182 (10,9%) menjadi 102 (6,1%) dan DC positif dari 182 (9,7%) menjadi 85 (4,5%). Pada kelompok kontrol terjadi penurunan CC positif dari 204 (11,6%) menjadi 123 (6,97%) serta DC positif dari 206 (10,6%) menjadi 111(5,69%) kontainer.

*Key container* atau container yang banyak ditemukan jentik sebelum dilakukan pelatihan adalah kaleng dan botol bekas (29,2%); ban bekas (28,6%) dan kolam (21,1) pada kelompok intervensi, sedangkan pada kelompok kontrol adalah kaleng dan botol bekas (35,6%), ban bekas (26,9%) dan bak mandi (25,8%). Setelah pelatihan, kontainer paling banyak positif jentik pada kelompok intervensi adalah kaleng dan botol bekas (18,1%), ember (16,9%) dan ban bekas (16,9), sedangkan pada kelompok kontrol adalah ban bekas (20,3%), kaleng bekas (19,02) dan bak mandi (17,8).

**Tabel 3. Kategori BRI, HRI dan Maya Index**

Intervensi	Kategori	Kelompok intervensi						Kelompok kontrol					
		BRI		HRI		MI		BRI		HRI		MI (%)	
		N	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Pre Intervensi	Rendah	10	5,8	31	18,1	33	19,3	56	34,4	25	15,3	59	36,2
	Sedang	126	73,7	115	67,3	91	53,2	71	43,6	116	71,2	66	40,5
	Tinggi	35	20,5	25	14,6	47	27,5	36	22,1	22	13,5	38	23,3
Post-intervensi	Rendah	69	40,4	31	18,1	75	43,9	6	3,7	25	15,3	23	14,1
	Sedang	99	57,9	115	67,3	80	46,8	121	74,2	115	70,6	92	56,4
	Tinggi	3	1,8	25	14,6	16	9,4	36	22,1	23	14,1	48	19,4

Dari tabel di atas dapat dinyatakan bahwa setelah intervensi, rumah dengan kategori Maya Index tinggi berkurang dari 27,5% menjadi 9,4%. Sedangkan pada kategori rendah terjadi peningkatan dari 19,3% menjadi 43,9%. Terjadi penurunan angka BRI kategori tinggi pada kelompok intervensi dari 20,5% menjadi 1,8% menunjukkan bahwa terjadi penurunan risiko *breeding place* bagi nyamuk untuk berkembangbiak. Pada kelompok kontrol tidak terjadi penurunan angka BRI kategori tinggi (22,1%), sebaliknya terjadi penurunan kategori rendah dari 34,4% menjadi 3,7%.

Nilai HRI yang stagnan antara sebelum dan

sesudah intervensi menunjukkan bahwa pengendalian vektor Demam Berdarah masih harus ditingkatkan. Kebersihan dan sanitasi lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap probabilitas kejadian demam berdarah sebagaimana dinyatakan dalam penelitian Apriyani, dkk (2017) yang menyatakan bahwa faktor risiko terkait sanitasi lingkungan meliputi pengelolaan sampah padat, kualitas penampungan air bersih, frekuensi pengurasan TPA, dan keberadaan *breeding place* di luar rumah memengaruhi kejadian DBD di Kecamatan Banguntapan. Selain itu, Keberadaan jentik *Aedes sp.* di luar rumah

merupakan faktor risiko yang paling berhubungan dengan kejadian DBD.

*Maya index* dapat menggambarkan endemisitas DBD suatu daerah sebagaimana yang disimpulkan dalam penelitian Praptowibowo (2015) bahwa banyaknya CC menandakan rumah berisiko sebagai tempat perkembangan nyamuk. BRI yang rendah menunjukkan bahwa terdapat sedikit CC dan memiliki risiko rendah untuk perkembangbiakan larva atau sebaliknya. HRI yang tinggi menunjukkan bahwa terdapat DC yang banyak, sehingga rumah tersebut termasuk kategori kotor atau sebaliknya (Lozano, 2002).

## SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan pengendalian vektor Demam Berdarah dapat menurunkan nilai BRI dan *Maya Index*, tetapi tidak berpengaruh terhadap nilai HRI. Tidak adanya perubahan nilai HRI menunjukkan bahwa kebersihan dan sanitasi lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap probabilitas kejadian demam berdarah.

## DAFTAR PUSTAKA

Apriyani, Umniyati SR, Sutomo AH. 2017. Sanitasi Lingkungan dan Keberadaan Jentik *Aedes* sp. dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Banguntapan Bantul. *Berita Kedokteran Masyarakat*. Vol. 33, No. 2. Hal 79-84

Danis-Lozano, Regelio, dkk. 2002. Gender-related Family Head Schooling and *Aedes aegypti* Larval Breeding Risk in Southern Mexico

:Salud Publica Mex, Vol.44

Dinas Kesehatan Kabupaten Majalengka. 2016. Profil Kesehatan Majalengka 2015. Majalengka

Dinas Kesehatan Kabupaten Majalengka. 2017. Profil Kesehatan Majalengka 2016. Majalengka

Gibbons, RV;Vaughn D. 2002. Dengue: an escalating problem. *TT - BMJ Br Med J*

Gubler DJ. 2014. Dengue Viruses: Their evolutions, history and emergence as a global public health problem. In: Farrar SVDJGJ, editor. *Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*. 2nd ed. Oxfordshire: CABI. hal. 1-2.

Kementerian Kesehatan. 2013. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan

Kusumastuti, Nurul Hidayati; Rualiansyah, Andri; Hodijah DN. 2014. Potensi Penularan DBD dan Chikungunya di Provinsi Jawa Barat Berdasarkan Kepadatan Jentik dan *Maya Index Aedes* spp. In: *Seputar Dengue dan Malaria*. Bandung: Media Akselerasi. hal. 49-60

Lukman H (editor). 2016. *Seputar Dengue dan Malaria*. Bandung: Media Akselerasi

Praptowibowo W. 2017. *Maya Index dan Gambaran Habitat Perkembangbiakan Larva Aedes* sp. Berdasarkan Endemisitas DBD di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*. Vol 3. No.2. hal. 75-85

Soegijanto S. 2006. *Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Surabaya: Airlangga University Press

Subbid PP&PL Dinas Kesehatan Majalengka. 2016. Laporan Tahunan 2016. Majalengka