

Pengaruh Penyuluhan dan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) terhadap Kepadatan Jentik *Aedes aegypti* di Kecamatan Cempaka Putih

Saleha Sungkar

Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas penyuluhan dan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) terhadap kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* di Kecamatan Cempaka Putih, Jakarta Pusat. Survei entomologi dilakukan dengan cara *single larval method* di 100 rumah di Kelurahan Cempaka Putih Timur, Cempaka Putih Barat dan Rawasari. *Pre-test* dilakukan pada bulan Maret dan *posttest* pada bulan April 2010. Intervensi berupa penyuluhan dan PSN. Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan uji McNemar. Hasilnya menunjukkan bahwa angka kepadatan (*container index*/CI) dan penyebaran (*house index*/HI) *Ae. aegypti* dan prediktor kejadian luar biasa (*breteau index*/BI) di ketiga kelurahan menurun setelah penyuluhan dan PSN (Cempaka Putih Timur CI 21,3%, HI 37%, BI 93 menjadi 4,14%, 15% dan 27; Cempaka Putih Barat CI 12%, HI 21%, BI 32 menjadi 4,1%, 10% dan 11; Rawasari CI 8%, HI 18%, BI 21 menjadi 5,1%, 12%, dan 15). Disimpulkan bahwa penyuluhan dan PSN efektif menurunkan kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* di Kecamatan Cempaka Putih, Jakarta Pusat.

Kata kunci: penyuluhan, pemberantasan sarang nyamuk, *container index*, *house index*, *breteau index*

The effectiveness of health education and mosquitoes control to the density of *Aedes. aegypti* in Cempaka Putih subdistrict, Central Jakarta.

Abstract

The aim of this study was to determine the effectiveness of health education and the control of mosquitoes breeding sites (CMBS) to the density and distribution of *Ae. aegypti* in Cempaka Putih subdistrict, Central Jakarta. Entomological survey was done by a single larval method in 100 houses in East Cempaka Putih Village, West Cempaka Putih and Rawasari Village. *Pre-test* was conducted in March and *post-test* in April 2010. Intervention was done in the form of health education and CMBS. *Pre-test* and *Post-test* data were analyzed with the McNemar test. The results showed that the *Ae. aegypti* density (*container index* / CI) and distribution (*house index* / HI) and predictors of outbreak (*breteau Index* / BI) in the three villages decreased after health education and CMBS (Cempaka Putih Timur CI 21.3%, HI 37%, BI 93 to 4.14%, 15% and 27; Cempaka Putih Barat 12% CI, HI 21%, BI 32 to 4.1%, 10% and 11; Rawasari CI 8%, HI 18%, BI 21 to 5.1%, 12%, and 15). It was concluded that the health education and CMBS effectively lowers the density and distribution of *Ae. aegypti* in the Cempaka Putih Subdistrict, Central Jakarta.

Keywords: health education, the control of mosquitoes breeding sites, *container index*, *house index*, *breteau index*

Pendahuluan

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia terutama di kota besar. DKI Jakarta merupakan provinsi dengan insidens DBD tertinggi. Pada tahun 2009 di DKI Jakarta terdapat 27964 penderita (32 orang meninggal) dan di Jakarta Pusat terdapat 3138 orang penderita DBD (5 orang meninggal). Dari 44 kelurahan di Jakarta Pusat, sembilan diantaranya tergolong zona merah DBD. Zona merah adalah daerah yang dalam waktu tiga minggu berturut-turut, terdapat lebih dari sembilan penderita DBD atau ada yang meninggal akibat DBD. Sembilan zona merah tersebut adalah Kelurahan Cempaka Putih Timur, Cempaka Putih Barat, Rawasari, Galur, Johar Baru, Serdang, Sumur Batu, Menteng dan Kramat.¹⁻³

Dari sembilan daerah tersebut, Kelurahan Cempaka Putih Timur dan Cempaka Putih Barat merupakan kelurahan dengan jumlah penderita DBD terbanyak dan terus menerus tergolong zona merah sepanjang tahun. Jumlah penderita DBD di Kelurahan Cempaka Putih Timur pada tahun 2009 adalah 209 orang dan di Cempaka Putih Barat adalah 275 orang.³

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) yang harus dilakukan oleh seluruh warga secara terus menerus, teratur dan serentak. Agar warga memahami PSN, maka warga perlu diberikan penyuluhan. Dengan penyuluhan, diharapkan tingkat pengetahuan warga meningkat dan mau melakukan PSN sehingga kepadatan *Ae. aegypti* menurun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan jentik *Ae. aegypti* di wadah air (*container*) sebelum dan sesudah penyuluhan di Kelurahan Cempaka Putih Timur, Cempaka Putih Barat dan Rawasari. Selain itu juga ingin diketahui efektivitas penyuluhan dan PSN terhadap kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* di

Kelurahan Cempaka Putih Timur, Cempaka Putih Barat dan Rawasari.

Bahan dan Cara

Penelitian ini menggunakan rancangan *pre-test* dan *post-test* dengan intervensi berupa penyuluhan dan PSN. Pengambilan data dilaksanakan di Kelurahan Cempaka Putih Timur, Cempaka Putih Barat dan Rawasari pada bulan Maret 2010 (*pre-test*) dan April 2010 (*post-test*).

Survei dilakukan di ke 3 kelurahan (tiap kelurahan 100 rumah) dengan memeriksa semua wadah berisi air (*container*) di dalam dan di luar rumah. Survei menggunakan *single larval method* yaitu memeriksa *container* apakah berisi larva atau tidak. Jika terdapat larva maka larva diambil dengan pipet lalu dimasukkan ke dalam botol kecil dan diberi label. Selanjutnya larva diidentifikasi secara mikroskopis lalu kepadatan (CI), penyebaran (HI) *Ae. aegypti* dan prediktor KLB (*breteau index/BI*) dihitung dengan rumus:⁴

$$\text{HI: } \frac{\text{Jumlah rumah positif larva}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{CI: } \frac{\text{Jumlah container positif larva}}{\text{Jumlah container yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{BI: } \frac{\text{jumlah container positif dalam}}{100 \text{ rumah}}$$

Setelah *pre-test*, warga diberikan penyuluhan mengenai cara mengenal *Ae. aegypti* dan melakukan PSN. Pada penyuluhan tersebut diperagakan telur, larva, pupa, nyamuk dewasa serta habitat *Ae. aegypti*. Selanjutnya warga diminta untuk melakukan PSN seminggu sekali. Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan uji McNemar untuk membandingkan angka kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* sebelum dan sesudah intervensi.

Hasil

Kepadatan dan Penyebaran *Ae. aegypti* di Kelurahan Cempaka Putih Timur

Berdasarkan survei entomologi, sebelum penyuluhan didapatkan 93 wadah positif jentik *Ae. aegypti* dari 436 wadah yang diperiksa. Dari 100 rumah yang diperiksa didapatkan 37 rumah positif jentik *Ae. aegypti*. Dengan demikian diperoleh CI 21,33%, HI 37%, dan BI sebesar 93.

Hasil pemeriksaan wadah menunjukkan *Ae. aegypti* paling banyak ditemukan di

bak mandi, vas bunga dan kolam namun secara proporsi, yang paling banyak positif adalah drum, botol bekas dan pelepah daun.

Sesudah penyuluhan, jumlah wadah positif jentik di Kelurahan Cempaka Putih Timur menurun menjadi 27 dari 436 wadah dan rumah yang positif jentik menurun menjadi 15 rumah. Sehingga parameter yang diteliti menurun menjadi CI 4,14%, HI 15% dan BI 27.

Tabel 1. Keberadaan Jentik Berdasarkan Jenis Wadah di Kelurahan Cempaka Putih Timur

Jenis Wadah	Penyuluhan dan PSN			
	Sebelum		Sesudah	
	+	-	+	-
Bak mandi	17	96	13	100
Bak WC	0	7	0	7
Drum	2	13	1	14
Tempayan	0	1	0	1
Ember	9	66	2	73
TPA lain	3	4	0	7
Kaleng bekas	1	5	0	6
Botol bekas	4	5	0	9
Pot bunga	15	32	3	44
Kolam	14	53	3	64
Tempat minum burung	1	3	0	4
Pelepah daun	1	2	0	3
Non TPA lain	26	56	5	77
Jumlah	93	343	27	409

Jenis wadah positif terbanyak tetap bak mandi namun jumlahnya menurun dari 17 menjadi 13 dan secara proporsi vas bunga

tidak lagi sebagai proporsi terbesar karena jumlah positif menurun dari 15 buah menjadi 3 buah (Tabel 1).

Tabel 2. Kepadatan *Ae. aegypti* di Kelurahan Cempaka Putih Timur

Penyuluhan dan PSN	Positif	Negatif	Uji kemaknaan
Sebelum	93	343	McNemar
Sesudah	27	403	$p < 0,001$

Tabel 2 menunjukkan kepadatan *Ae. aegypti* di Cempaka Putih Timur sesudah penyuluhan dan PSN menurun dari 93 wadah menjadi 27 dan uji statistik McNemar memberikan hasil $p < 0,001$. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepadatan *Ae. aegypti* menurun secara bermakna.

Kepadatan dan Penyebaran *Ae. aegypti* di Kelurahan Cempaka Putih Barat

Sebelum penyuluhan dan PSN, jumlah wadah positif jentik di Cempaka Putih Barat adalah 32 dari 266 wadah yang diperiksa dan rumah yang positif jentik adalah 21 rumah. Berdasarkan data

tersebut didapatkan CI 12,0%, HI 21% dan BI 32.

Pada Tabel 3 tampak bahwa sebelum penyuluhan, wadah yang paling banyak

positif adalah ember dan bak mandi, namun secara proporsi wadah yang paling banyak positif adalah drum, vas bunga dan ban bekas.

Tabel 3. Keberadaan Jentik Berdasarkan Jenis Wadah di Kelurahan Cempaka Putih Barat

Jenis Wadah	Penyuluhan dan PSN			
	Sebelum		Sesudah	
	+	-	+	-
Bak mandi	4	90	9	85
Bak WC	0	1	0	1
Drum	1	7	0	8
Tempayan	0	6	0	6
Ember	4	75	0	79
TPA lain	0	1	0	1
Ban bekas	1	0	0	1
Botol bekas	0	4	0	4
Pot bunga	6	6	0	12
Kolam	3	12	0	15
Non-TPA lain	13	32	2	43
Jumlah	32	234	11	255

Survei yang dilakukan sesudah penyuluhan mendapatkan CI 4,1%, HI 10% dan BI 11 yang menunjukkan bahwa

kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* telah menurun tetapi masih tergolong tinggi karena HI masih 10%.

Tabel 4. Kepadatan *Ae. aegypti* di Kelurahan Cempaka Putih Barat

Penyuluhan dan PSN	Positif	Negatif	Uji kemaknaan
Sebelum	32	234	McNemar
Sesudah	11	255	p = 0,001

Sesudah penyuluhan jumlah wadah yang positif secara keseluruhan menurun dari 32 wadah menjadi 11 wadah (Tabel 4). Pada uji McNemar didapatkan perbedaan bermakna pada penurunan kepadatan *Ae. aegypti*.

Kepadatan dan Penyebaran *Ae. aegypti* di Kelurahan Rawasari

Berdasarkan Tabel 5, sebelum penyuluhan jumlah wadah yang positif jentik di Kelurahan Rawasari berjumlah 21 dari 262 wadah. *Container index* yang didapat sebesar 8% dan BI 21. Jenis wadah yang paling banyak positif jentik adalah bak mandi namun secara proporsi adalah vas bunga dan bak WC.

Tabel 5. Keberadaan Jentik Berdasarkan Jenis Wadah di Kelurahan Rawasari

Jenis Wadah	Penyuluhan dan PSN			
	Sebelum		Sesudah	
	+	-	+	-
Bak Mandi	6	74	5	75
Bak WC	2	0	1	1
Drum	1	10	1	10
Tempayan	0	7	0	8
Ember	4	90	5	89
TPA Lain	1	7	0	8
Kaleng bekas	0	3	0	3
Botol bekas	0	5	0	5
Vas bunga	1	1	0	2
Kolam	3	26	3	26
Talang air	0	1	0	1
Tempat minum burung	1	8	0	9
Pelepah daun	0	1	0	0
Non TPA Lain	2	8	0	10
Jumlah	21	241	15	247

Tabel 6. Kepadatan *Ae. aegypti* di Kelurahan Rawasari

Penyuluhan dan PSN	Positif	Negatif	Uji Kemaknaan
Sebelum	21	241	Mc Nemar
Sesudah	15	248	P = 0,230

Setelah penyuluhan, wadah yang positif jentik di Kelurahan Rawasari menurun dari 21 wadah menjadi 15 dari total 263 wadah (Tabel 6). Dengan demikian, CI menjadi 5,7% dan BI sebesar 15. Jenis wadah positif jentik yang terbanyak tetap bak mandi meskipun jumlahnya menurun dari tujuh menjadi lima. Vas bunga dan bak

WC yang positif jentik juga menurun jumlahnya nol dan satu.

Rumah di Kelurahan Rawasari yang positif jentik sebelum penyuluhan adalah 18 rumah dan menurun menjadi 12 rumah sesudah penyuluhan. Dengan demikian HI menurun dari 18% menjadi 12% sesudah penyuluhan.

Tabel 7. Kepadatan dan Penyebaran *Ae. aegypti* Sebelum dan Sesudah Penyuluhan dan PSN

Kelurahan	Sebelum			Sesudah		
	CI	HI	BI	CI	HI	BI
Cempaka Putih Timur	21,3%	37%	93	4,14%	15%	27
Cempaka Putih Barat	12%	21%	32	4,1%	10%	11
Rawasari	8%	18%	21	5,1%	12%	15

Tabel 7. menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan dan PSN, kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* paling tinggi di

Kelurahan Cempaka Putih Timur dan paling rendah di Rawasari. Sesudah penyuluhan, angka kepadatan dan

penyebaran *Ae. aegypti* paling rendah di Kelurahan Cempaka Putih Barat namun angka penurunan paling besar terdapat di Kelurahan Cempaka Putih Timur dan angka penurunan paling kecil terdapat di Kelurahan Rawasari. Berdasarkan data di atas, keberhasilan upaya pemberantasan *Ae. aegypti* tertinggi dicapai oleh Kelurahan Cempaka Putih Timur yang berarti warga Cempaka Putih Timur telah melakukan PSN dengan baik.

Diskusi

Dari survei entomologi sebelum penyuluhan di Kelurahan Cempaka Putih Timur didapatkan CI 21,33%, HI 37%, dan BI sebesar 93. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* tergolong tinggi. Berdasarkan data tersebut Cempaka Putih Timur dinyatakan sebagai daerah penularan tinggi DBD karena suatu daerah dikatakan mengalami penularan tinggi DBD jika HI >10% dan CI >5%.⁴ Kelurahan Cempaka Putih Timur juga berpotensi untuk mengalami kejadian luar biasa (KLB) karena BI >50 (Tabel 1).

Setelah intervensi didapatkan CI 4,14%, HI 15% dan BI 27 dan uji statistik McNemar memberikan hasil $p < 0,001$ (Tabel 2). Hal tersebut menunjukkan bahwa kepadatan *Ae. aegypti* menurun secara bermakna. Penurunan tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan dan PSN dapat menurunkan kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* serta memberikan dampak yang baik terhadap perilaku masyarakat dalam upaya pencegahan DBD.

Di Kelurahan Cempaka Putih Barat, sebelum penyuluhan hasil survei entomologi menunjukkan CI 12,0%, HI 21% dan BI 32 berarti bahwa kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* tergolong tinggi. Dengan demikian Kelurahan Cempaka Putih Barat dikatakan daerah

penularan tinggi DBD namun tidak berpotensi KLB karena BI <50.

Banyaknya bak mandi dan ember disebabkan warga lebih suka mandi menggunakan gayung dibandingkan *shower*. Bak mandi dan ember merupakan wadah berukuran besar dan banyak menampung air bersih, sehingga disukai *Aedes*. Akibatnya, bak mandi dan ember memiliki kepadatan *Ae. aegypti* tertinggi. *Aedes aegypti* menyukai wadah yang kasar, gelap, dan mudah menyerap air sehingga larva banyak terdapat di wadah terbuat dari semen dan logam (drum). Ember yang terbuat dari plastik, mula-mula berdinding licin tetapi kemudian jika telah lama digunakan berubah menjadi kasar akibat abrasi air. Dengan demikian dapat dimengerti jika drum dan ember disukai *Ae. aegypti* sebagai tempat berkembang biak.^{5,6}

Sesudah penyuluhan didapatkan penurunan menjadi CI 4,1%, HI 10% dan BI 11, yang menunjukkan bahwa kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* telah menurun tetapi masih tergolong tinggi sehingga Kelurahan Cempaka Putih Barat masih tetap termasuk daerah penularan tinggi DBD namun tidak berpotensi mengalami KLB karena BI < 50.

Di Kelurahan Rawasari, sebelum penyuluhan didapatkan CI 8%, HI 18% dan BI 21. Jenis wadah yang paling banyak positif jentik adalah bak mandi namun secara proporsi adalah vas bunga dan bak WC. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* tergolong tinggi sehingga Kelurahan Rawasari termasuk daerah penularan tinggi DBD namun tidak berpotensi KLB.

Setelah penyuluhan, didapatkan CI 5,7%, HI 12% dan BI 15. Hasil tersebut menunjukkan bahwa angka kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* masih tetap tinggi.

Jenis wadah positif jentik yang terbanyak tetap bak mandi meskipun jumlahnya menurun dari tujuh menjadi lima. Dari segi proporsi, vas bunga dan bak WC positif jentik juga menurun jumlahnya.

Berdasarkan data yang tercantum pada Tabel 7, keberhasilan upaya pemberantasan *Ae. aegypti* tertinggi dicapai oleh Kelurahan Cempaka Putih Timur yang berarti warga Cempaka Putih Timur telah melakukan PSN dengan baik.

Bentham *et al.*⁷ meneliti tingkat pengetahuan masyarakat di Thailand mengenai pemberantasan dan pencegahan DBD. Hasilnya menunjukkan masyarakat yang memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai DBD memiliki upaya pencegahan yang lebih baik dibandingkan yang tidak memiliki pengetahuan. Konraad *et al.*⁸ dan Kittigul *et al.*⁹ juga melaporkan bahwa terdapat hubungan langsung antara pengetahuan mengenai pencegahan DBD dengan upaya melakukan PSN.

Dari penelitian Khynn *et al.*¹⁰ di Myanmar didapatkan bahwa orang yang terpapar berbagai media kesehatan seperti pamflet/poster, televisi, surat kabar dan jurnal memiliki tingkat pengetahuan mengenai DBD yang lebih baik daripada orang yang tidak terpapar. Itrat *et al.*,¹¹ meneliti pengetahuan sikap dan perilaku terkait DBD di Pakistan dan mendapatkan bahwa sumber informasi mengenai DBD yang paling penting dan berguna adalah televisi. Murid yang mendapatkan penyuluhan mengenai PSN melalui metode ceramah dan film memiliki peningkatan pengetahuan secara bermakna dibandingkan sebelum penyuluhan.¹²

Kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* antara lain dipengaruhi oleh kepadatan penduduk dan jarak rumah. Kelurahan Cempaka Putih Barat, Cempaka Putih Timur dan Rawasari merupakan pemukiman padat penduduk dengan jarak

rumah yang berdekatan. Hal itu memudahkan *Ae. aegypti* berpindah dari satu rumah ke rumah lain karena jarak terbang *Ae. aegypti* 40-50 meter. Selain itu *Ae. aegypti* merupakan nyamuk yang bersifat *multiple biter* sehingga dapat menginfeksi beberapa orang dalam satu waktu. Dengan demikian, dapat dimengerti jika ketiga kelurahan mempunyai angka kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti* yang tinggi sehingga tergolong daerah penularan tinggi DBD.

Kesimpulan

Wadah yang paling banyak positif jentik *Ae. aegypti* di Kelurahan Cempaka Putih Barat dan Cempaka Putih Timur adalah bak mandi, vas bunga, dan tatakan pot bunga. Penyuluhan dan PSN efektif menurunkan angka kepadatan dan penyebaran *Ae. aegypti*.

Daftar Pustaka

1. Kusriastuti R. Data kasus DBD per bulan di Indonesia tahun 2010, 2009, dan tahun 2008. Jakarta: PPBB; 2010.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia 2008. Jakarta: Depkes RI; 2009.
3. Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. Data pasien tersangka DBD bersumber surveilans aktif rumah sakit. Jakarta: Depkes RI; 2005.
4. WHO. Regional guidelines on dengue/DBD prevention and control: clinical manifestations and diagnosis [Online]. 4 Agustus 2006 [Diakses tanggal 6 Agustus 2010]. Diunduh dari: URL: <http://www.searo.who.int/EN/Siregar H. Kelurahan tertinggi kasus DBD Kota Administrasi Jakarta Pusat. Seksi Surveilans Dinas Kesehatan Propinsi Jakarta Pusat; 2010.>
5. Sungkar S. Demam berdarah dengue. Jakarta: Yayasan Penerbitan Ikatan Dokter Indonesia; 2002.
6. Sungkar S, Widodo AD, Suartanu N. Evaluasi program pemberantasan demam berdarah dengue di kecamatan Pademangan Jakarta utara. Maj Kedokt Indon 2006;56:108-12.
7. Bentham BHB, Khantikul N, Panart K, Kessels PJ, Somboon P, Oskam L. Knowledge and use of prevention measures related to dengue in

- northern Thailand. Trop Med International Health. 2002;7:993-9
8. Koenraad CJM, Tuiten W, Sithiprasasna R, Kijchalao U, Jones JW, Scott TW. Dengue knowledge and practices and their impact on *Aedes aegypti* populations in Kamphaeng Phet, Thailand. Am J Trop Med Hyg 2006;74(4):692-700
 9. Kittigul L, Suankeow K, Sujirarat D, Yoksan S. Dengue hemorrhagic fever: knowledge, attitude and practice in Ang Thong province, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2003;34:385-92
 10. Khynn TW, Sian ZN, Aye M. Community-based assessment of dengue-related knowledge among caregivers. Dengue Bulletin 2004; 28:189-95
 11. Itrat A, Khan A, Javaid S, Kamal M, Khan H, Javed S *et al.* Knowledge, awareness and practice regarding dengue fever among the adult population of dengue hit cosmopolitan. PloS One 2008;(3):1-6
 12. Ibrahim NKH, Al-Bar A, Kordey M, Al-Fakeeh A. Knowledge, attitudes, and practices relating to dengue fever among females in Jeddah high school. J Infect Public Health 2009;2:30-40.