

Perbedaan Warna Kontainer Berkaitan dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Sekolah Dasar

Anif Budiyanto

Loka Litbang P2B2 Baturaja

Email: anifbdt@yahoo.co.id

Abstract.

Containers inside and outside the school building are breeding places for Dengue vector. Presence or absence of *Ae aegypti* mosquito larvae in a container could be affected by the type, location, color, material, condition and volume of container lid. The purpose of this study was to determine the condition of container that affect the presence of *Ae aegypti* mosquito larvae. A cross sectional survey was conducted to collect mosquito larvae in primary schools in the district of Ogan Komering Ulu, South Sumatera Province with a single larvae method. Mosquito larvae were found in 54% of surveyed-schools (54%), and mostly were *Aedes aegypti* larvae (91%). There was a significant correlation between dark and light color differences of the water container in the presence of mosquito larvae (P value = 0.017, CI 95% = 1.2 to 2.9). On the other hand, there was no significant correlation between different types of containers, location of containers, material of containers, the container lid and the volume of water in a container in the presence of larvae. There was a significant correlation between the difference in container's color (light and dark) in the presence of *Ae aegypti* mosquito larvae. It is recommended to have regular cleaning of the containers in order to prevent dirt or mosses covered the containers which will impress of being dark color.

Key words: dengue, *Aedes aegypti*, larvae, containers, school.

Abstrak

Kontainer bagian dalam dan luar sekolah menjadi tempat perindukan vektor Dengue. Ada tidaknya larva *Aedes aegypti* didalam kontainer dapat dipengaruhi oleh tipe, lokasi, warna, material kondisi dan volume dari kontainer. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan kondisi kontainer yang dapat mempengaruhi adanya larva *Aedes aegypti*. Penelitian ini adalah survey Cross sektional yang dilakukan dengan mengumpulkan larva nyamuk di sekolah dasar di Kabupaten Ogan Komering Ulu di Sumatera Selatan dengan metode larva tunggal. Larva nyamuk ditemukan pada 54% sekolah yang di survey, dan terutama adalah larva *Aedes aegypti* (91%). Terdapat korelasi signifikan adanya larva nyamuk diantara kontainer yang berwarna gelap dan terang (P value = 0,017, CI 95% = 1,2-2,9). pada sisi lain ditemukan korelasi yang tidak signifikan antara tipe, lokasi, material, ukuran dan volume air dalam kontainer terhadap keberadaan larva .Terdapat korelasi yang signifikan antara kontainer yang berwarna gelap dan terang dan keberadaan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Direkomendasikan untuk selalu membersihkan kontainer supaya kontainer tidak memberikan warna gelap

Kata kunci: dengue *Aedes aegypti*, larva, container, sekolah

Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat, karena selain sering menimbulkan wabah juga dapat menyebabkan kematian.¹

Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) merupakan salah satu kabupaten endemis DBD di Provinsi Sumatera

Selatan. Kasus DBD di Kabupaten OKU menyebar di beberapa kecamatan, terutama di kecamatan dalam pusat Kota Baturaja seperti Kecamatan Baturaja Timur. Data kasus DBD di Kabupaten OKU pada tahun 2007 berjumlah 16 orang dan pada tahun 2008 berjumlah 13 orang penderita. Dari jumlah kasus yang ada, sebagian besar

menyerang anak usia < 16 tahun yang merupakan anak usia sekolah.²

Tempat perkembangbiakan yang utama bagi nyamuk *Aedes aegypti* adalah kontainer di dalam atau di sekitar rumah atau tempat-tempat umum, seperti sekolah. Tempat perkembangbiakan nyamuk ini berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau kontainer.^{1,3-5} Ada tidaknya jentik nyamuk *Aedes aegypti* dalam suatu kontainer dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: jenis kontainer, letak kontainer, warna kontainer, kondisi tutup kontainer, adanya ikan pemakan jentik, volume kontainer, kegiatan pengurasan kontainer dan kegiatan abatisasi.⁶

Di sekolah juga terdapat kontainer, baik kontainer buatan manusia yang digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti bak mandi, ember, vas bunga, ataupun kontainer alami seperti pelepah pisang, potongan bambu. Selain itu ada pula kontainer bekas limbah kegiatan manusia seperti; botol bekas, kaleng bekas dll. Kontainer dapat dibedakan menjadi TPA (tempat penampungan air) seperti ember, drum, bak mandi dll. dan Non TPA seperti kaleng bekas, botol bekas dan lain-lain.^{1,5,6} Semua kontainer tersebut merupakan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Semakin banyak kontainer yang ada di sekolah-sekolah akan menambah jumlah populasi nyamuk *Aedes aegypti* apabila tidak dilakukan kegiatan pembersihan dan pengurasan.

Adanya nyamuk *Aedes aegypti* di wilayah sekolah dikhawatirkan akan menjadi vektor penular penyakit DBD kepada siswa lainnya. Aktivitas sekolah dasar dari jam 07.00 WIB sampai dengan jam 17.00 WIB, akan melewati jam saat nyamuk *Aedes aegypti* aktif menggigit, yakni jam 08.00-13.00 dan sore hari jam 15.00-17.00 WIB.^{3,7}

Sampai saat ini belum diketahui bagaimana kondisi kontainer yang mengandung jentik nyamuk *Aedes aegypti* di lingkungan sekolah wilayah Kecamatan Baturaja Timur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui warna dan beberapa hal yang berkaitan dengan kontainer yang mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di sekolah dasar (SD).

Metode

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional*. Desain penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan kondisi kontainer dan hubungannya dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada sekolah di wilayah Kecamatan Baturaja Timur. Penelitian ini dilakukan di sekolah dasar yang ada di Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu selama bulan Mei, Juni, dan Juli 2008. Observasi dilakukan pada semua kontainer yang ditemukan di seluruh sekolah dasar di Kecamatan Baturaja Timur dengan menggunakan formulir survei jentik.

Pengumpulan data dibagi menjadi dua bagian, pertama pengumpulan data tentang kondisi kontainer di sekolah dasar yaitu; jenis kontainer, letak kontainer, warna kontainer, bahan kontainer, kondisi tutup kontainer dan volume kontainer. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan jenis spesies jentik nyamuk yang ditemukan di setiap kontainer. Survei jentik dilakukan dengan menggunakan metode *single larva*.

Hasil

Survei dilaksanakan pada 37 sekolah dasar yang ada di Kecamatan Baturaja Timur yang terdiri dari 23 SD Negeri dan 14 SD Swasta. Dari hasil survey ditemukan 182 kontainer.

Tabel 1. Keberadaan Jentik dan Jenis / Spesies Jentik yang Ditemukan di Sekolah Dasar di Kecamatan Baturaja Timur – OKU pada Tahun 2008.

Variabel	Frekuensi	n (%)
Keberadaan jentik		
Sekolah (+) jentik	20	(54,0)
Sekolah (-) jentik	17	(46,0)
Keberadaan jentik		
Kontainer (+) jentik	128	(70,0)
Kontainer (-) jentik	54	(30,0)
Spesies jentik nyamuk dalam kontainer		
<i>Aedes aegypti</i>	4	(7,4)
<i>Aedes albopictus</i>	5	(9,3)
<i>Culex spp</i>	49	(91,0)
Karakteristik jentik berdasarkan vektor DBD		
Vektor	5	(9,0)
Non vektor		
Keterangan:		
(+): ditemukan jentik (positif)		
(-) : tidak ditemukan jentik (negatif)		

Dari Tabel 1 terlihat bahwa sebagian besar (54%) sekolah dasar yang ada di Kecamatan Baturaja Timur positif ditemukan jentik nyamuk, sebagian besar adalah *Aedes aegypti*. Dari 182 kontainer yang ditemukan mengandung air, 54 kontainer (30 %) terdapat jentik dan 128 kontainer (70 %) tidak terdapat jentik.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa sebagian besar kontainer (92%) terletak di dalam gedung, dan sebagian besar kontainer yang ditemukan merupakan tempat penampungan air (TPA). Sebagian besar kontainer yang ditemukan berwarna gelap dan sebagian besar kontainer tidak tertutup.

Tabel 2. Karakteristik Kontainer di Sekolah Dasar di Kecamatan Baturaja Timur – OKU pada Tahun 2008.

Variabel	Frekuensi	n (%)
Jenis kontainer		
Bak mandi	24	(13,2)
Bak WC	88	(48,4)
Drum	7	(3,8)
Ember	28	(15,4)
Pot bunga	21	(11,5)
Tempayan	1	(0,5)
Lainnya (<i>dispenser</i> dan kulkas).	13	(7,1)
Klasifikasi kontainer		
Jenis TPA	148	(81,3)
Jenis Non TPA	34	(18,7)
Letak kontainer		
Di dalam gedung	168	(92,3)
Di luar gedung	14	(7,7)
Warna kontainer		
Warna gelap	139	(76,4)
Warna terang	43	(23,6)
Kondisi tutup kontainer		
Terbuka	160	(87,9)
Tertutup	22	(12,1)
Permukaan dinding kontainer		
Kasar	103	(57,0)
Licin	79	(43,0)
Volume air dalam kontainer		
Volume \leq 50 ltr	146	(80,2)
Volume $>$ 50 ltr	36	(19,8)

Tabel 3. Hubungan Kondisi Kontainer dengan Keberadaan Jentik di Sekolah Dasar di Kecamatan Baturaja Timur – OKU pada Tahun 2008

Kondisi kontainer	Keberadaan jentik		P value	CI 95%
	Ada jentik n (%)	Tidak ada jentik n (%)		
Jenis Kontainer:				
- Tempat penampungan air	48 (32,4)	100 (67,6)	0,135	0,88-2,95
- Bukan tempat penampungan air	6 (17,6)	28 (82,4)		
Letak kontainer:				
- Dalam gedung	52 (31,0)	116 (69,0)	0,237	0,72-4,91
- Luar gedung	2 (14,3)	12 (85,7)		
Perbedaan warna				
- Warna gelap	48 (34,5)	91 (65,5)	0,017	1,23-2,93
- Warna terang	6 (14,0)	37 (86,0)		
Tutup kontainer				
- Kontainer tidak tertutup	49 (30,6)	111 (69,4)	0,609	0,34-1,87
- Kontainer tertutup	5 (22,7)	17 (77,3)		
Permukaan dinding kontainer				
- Licin	23 (37,0)	39 (63,0)	0,187	0,28-1,35
- Kasar	31 (26,0)	89 (74,0)		
Volume air dalam kontainer				
- < 50 liter	47 (32,2)	99 (67,8)	0,195	0,78-2,49
- ≥ 50 liter	7 (19,4)	29 (80,6)		

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pada 48 buah (34,5%) kontainer dengan warna gelap ditemukan jentik dan pada 6 buah (14,0%) kontainer dengan warna terang ditemukan jentik.

Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan proporsi yang bermakna (*p value* 0,017) antara warna kontainer yang berbeda (warna gelap dan warna terang) dengan keberadaan jentik. Sedangkan variabel jenis kontainer, letak kontainer, kondisi tutup kontainer, kondisi permukaan dinding kontainer dan volume kontainer, dihubungkan dengan keberada-

an jentik ternyata didapat nilai $p > 0,05$, yang berarti tidak ada perbedaan proporsi

yang bermakna antara perbedaan jenis kontainer TPA dan non TPA), letak kontainer (di dalam gedung dan di luar gedung), kondisi tutup kontainer (kontainer tertutup dan kontainer terbuka), kondisi permukaan dinding kontainer (licin dan kasar), dan volume kontainer (kurang dari 50 liter dan lebih dari 50 liter) dengan keberadaan jentik.

Pembahasan

Indeks larva

Dari 37 sekolah dasar yang diperiksa, 20 sekolah (54%) ditemukan positif jentik, yang berarti lebih dari

setengah sekolah dasar dalam wilayah Kecamatan Baturaja Timur terdapat kontainer dengan positif jentik. Dari 182 kontainer yang diperiksa, sebanyak 54 kontainer (31%) positif jentik. Apabila dikaitkan dengan gambaran kepadatan jentik atau DF (*density figure*), maka dapat dikatakan bahwa kepadatan jentik di sekolah dalam wilayah Kecamatan Baturaja Timur adalah tinggi.

Dengan tingginya indeks larva di sekolah dasar dalam wilayah Kecamatan Baturaja Timur dan dari hasil wawancara, jam belajar mengajar melewati saat-saat dimana nyamuk *Aedes* aktif menggigit, ditambah pakaian yang dikenakan siswa tidak melindungi dari gigitan nyamuk, maka sekolah dasar merupakan salah satu tempat yang potensial bagi penularan penyakit DBD.⁷ Untuk itu diperlukan berbagai upaya agar tidak terjadi penularan DBD diantara siswa sekolah dasar.

Jenis Spesies.

Dari 54 jentik nyamuk yang ditemukan, terbanyak ditemukan adalah jentik nyamuk *Aedes* yaitu 49 ekor (91%). Sedangkan jentik nyamuk lainnya adalah *Culex* yaitu sebanyak 5 ekor (9 %). Pada penelitian ini nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan nyamuk *Aedes albopictus*, hal ini dimungkinkan karena seluruh sekolah dasar dalam wilayah Kecamatan Baturaja Timur secara umum merupakan wilayah perkotaan, dan dalam wilayah perkotaan nyamuk *Aedes aegypti* lebih dominan dibanding nyamuk *Aedes albopictus*.⁸

Pada penelitian ini seluruh kontainer yang ditemukan berupa genangan air buatan, sedangkan genangan air alami seperti pelepah pisang dan potongan bambu tidak ditemukan. Hasil penelitian ini juga sesuai penelitian lain yang menyatakan bahwa nyamuk *Aedes*

albopictus lebih menyukai genangan air alami untuk tempat berkembangbiaknya.⁹ Sedangkan ditemukannya jentik nyamuk *Culex* pada beberapa kontainer dikarenakan air dalam kontainer tersebut merupakan air sumur yang dialirkan dengan pompa ke tempat penampungan air/kontainer.

Hubungan jenis kontainer dengan keberadaan Jentik

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh *p value* = 0,135 artinya, tidak ada perbedaan proporsi yang bermakna antara perbedaan jenis kontainer dalam hal ini TPA dan Non TPA dengan keberadaan jentik. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian lain yang menyatakan bahwa tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dipengaruhi oleh jenis kontainer.¹⁰ Dalam penelitian ini kontainer Non TPA yang berisi air hanya 34 buah (18,7%), diantaranya berupa vas bunga, tempat penampungan air pada *dispenser* dan tempat penampungan aliran air di belakang kulkas.

Kontainer Non TPA yang perlu diwaspadai adalah tempat penampungan air pada *dispenser*. Dari beberapa *dispenser* yang diperiksa pada penelitian ini sebagian besar mengandung jentik nyamuk. Kontainer Non TPA lainnya seperti kaleng bekas, botol bekas, ban bekas pada penelitian ini tidak ditemukan. Hal ini dikarenakan setiap sekolah melakukan kerja bakti secara rutin tiap hari Jumat oleh seluruh siswa dan piket harian oleh beberapa siswa.

Hubungan letak kontainer dengan keberadaan jentik.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh *p value* = 0,237 artinya tidak ada perbedaan proporsi yang bermakna antara perbedaan letak kontainer (di dalam

dan di luar gedung) dengan keberadaan jentik. Pada penelitian ini seluruh jentik nyamuk *Aedes aegypti* ditemukan di dalam gedung. Sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* 25% ditemukan di dalam gedung dan 75% ditemukan di luar gedung. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan di dalam gedung, dan nyamuk *Aedes albopictus* lebih senang beristirahat di luar gedung.^{9,10,11,12} Hal ini sesuai dengan perilaku hidup nyamuk *Aedes aegypti* yang lebih suka beristirahat di tempat yang gelap, lembab dan tersembunyi di dalam rumah/bangunan, dan juga perilaku makan nyamuk *Aedes aegypti* sangat antropofilik. Sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* pada dasarnya adalah spesies hutan yang beradaptasi dengan lingkungan manusia dan merupakan penghisap darah yang acak dan lebih zoofagik.^{13,14}

Hubungan warna kontainer dengan keberadaan jentik.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh $p \text{ value}=0,02$, artinya ada perbedaan proporsi yang bermakna antara perbedaan warna gelap dan warna terang dengan keberadaan jentik. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa nyamuk *Aedes* lebih senang berkembang biak pada TPA yang berwarna gelap.¹¹

Warna gelap dapat memberikan rasa aman dan tenang bagi nyamuk *Aedes* pada saat bertelur, sehingga telur yang diletakkan dalam TPA lebih banyak.³ Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian lain yang menyatakan bahwa warna terang dapat mengurangi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*.⁹ Beberapa kontainer yang ditemukan berwarna terang seperti biru muda, namun karena jarang dibersihkan

sehingga warnanya berubah menjadi agak gelap.

Hubungan penutup kontainer dengan keberadaan Jentik

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh $p \text{ value} = 0,609$ artinya tidak ada perbedaan proporsi yang bermakna antara ada tidaknya penutup kontainer dengan keberadaan jentik. Dari 182 kontainer berisi air yang ditemukan hanya 22 buah (12%) dalam kondisi tertutup.

Dalam penelitian ini ditemukan kontainer dalam kondisi tertutup namun masih ditemukan jentik. Hal ini dimungkinkan karena desain penelitian ini adalah *cross-sectional* sehingga penilaian dilakukan pada saat dilakukan survei. Mungkin saja ketika peneliti sedang melakukan survei, kontainer yang diperiksa dalam keadaan tertutup, namun beberapa waktu sebelumnya tidak tertutup. Apabila kontainer yang berisi air ditutup dengan rapat sehingga nyamuk tidak dapat masuk untuk bertelur maka populasi nyamuk akan sedikit.¹⁵

Hubungan kondisi permukaan dinding kontainer dengan keberadaan jentik.

Dalam penelitian ini tidak ada perbedaan proporsi yang bermakna antara kondisi permukaan dinding kontainer (kasar dan licin) dengan keberadaan jentik. Namun hasil penelitian lainnya mengatakan bahwa yang mempengaruhi nyamuk *Aedes aegypti* betina dalam pemilihan tempat bertelur adalah bahan kontainer.⁷ Permukaan kontainer yang kasar akan memudahkan nyamuk betina hinggap ketika akan meletakkan telurnya.⁹

Hubungan Volume air dalam kontainer dengan keberadaan jentik.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh $p \text{ value}=0,609$, artinya tidak

ada perbedaan proporsi yang bermakna antara kontainer yang volume airnya sedikit (kurang dari 50 liter) dan kontainer yang volume airnya banyak (≥ 50 liter) dengan keberadaan jentik. Dari 182 kontainer yang ditemukan, sebanyak 146 kontainer (80,2%) berisi air < 50 liter. Hasil penelitian lain menyatakan bahwa nyamuk *Aedes aegypti* dapat bertelur dan berkembang biak pada genangan air yang tertampung pada suatu tempat/bejana walaupun volume airnya sangat sedikit.⁵

Kesimpulan

Tidak ada hubungan antara jenis kontainer, letak kontainer, kondisi tutup kontainer, permukaan dinding kontainer dan volume kontainer dengan keberadaan jentik, namun ada hubungan antara perbedaan warna kontainer dengan keberadaan jentik. Warna kontainer yang lebih gelap lebih disukai oleh nyamuk sebagai tempat bertelur dan berkembang biak menjadi jentik. Agar tidak timbul kotoran/lumut yang menyebabkan tempat penampungan air terkesan menjadi gelap, perlu diupayakan pembersihan tempat penampungan air secara rutin.

Saran

Disarankan tempat penampungan air terbuat dari bahan yang terang dan diupayakan pembersihan air secara rutin agar tidak ditumbuhi lumut/kotoran yang dapat merubah warna dinding kontainer menjadi gelap; sehingga dapat mencegah keberadaan jentik *Aedes aegypti*.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pihak Kepala Sekolah SD

Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Pimpinan Loka Litbang Baturaja dan rekan-rekan yang turut serta menyumbangkan pemikiran dan tenaganya.

Daftar Rujukan

1. Departemen Kesehatan RI. Panduan program peningkatan PSM dalam PSN Demam Berdarah Dengue di Kabupaten/ Kota. Jakarta, Ditjen PPM & PL; 2003.
2. Laporan program Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang Dinas Kesehatan Kab. OKU; 2008.
3. Sugianto S. Demam Berdarah Dengue, tinjauan dan temuan baru di era 2003. Surabaya Airlangga University Press; 2004
4. Abednego H. Perkembangan 5 tahun Demam Berdarah Dengue di Indonesia. *Acta Medika Indonesia*. 1997, vol 29.
5. Departemen Kesehatan RI. Pedoman survey entomologi Demam Berdarah Dengue. Jakarta. Ditjen PPM & PL; 2003.
6. Departemen Kesehatan RI. Pemberantasan vektor dan cara-cara evaluasinya. Jakarta. Ditjen PPM&PLP; 1987.
7. Priyo. Keadaan iklim dan sumber air alam kaitannya dengan kepadatan jentik *Ae aegypti* dan insiden DBD di Jakarta Selatan (tesis). Universitas Indonesia; 1998.
8. Hasyimi. Kesenangan bertelur *Aedes sp.* *Cermin Dunia Kedokteran*. 1994, No. 92.
9. Soedarto. Entomologi Kedokteran. Jakarta. EGC; 1992
10. Wulandari T. Vektor Demam Berdarah dan Penanggulangannya. *Mutiara Medika*. 2001; vol 1 no 1.
11. Sungkar S. Pengaruh jenis TPA terhadap kepadatan dan perkembangan larva *Ae aegypti*. *Majalah Kedokteran*. 1994; vol 44.
12. Departemen Kesehatan RI. Pencegahan dan penanggulangan Penyakit Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue. Ditjen PPM & PL; 2003.
13. Hasyimi, Soekirno. Pengamatan tempat perindukan *Ae aegypti* pada tempat pe-

nampungan air rumah tangga pada ma-syarakat pengguna air olahan. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2004; vol 4 no 3.

14. Hasyimi. *Ae aegypti* sebagai vektor DBD berdasarkan pengamatan di alam. *Media Litbangkes*. 1993;vol 3 no 2.
15. Hendarwanto. Dengue. Balai Penerbit FKUI. Jakarta. 1987