



DISTRIBUSI DAN KELIMPAHAN POPULASI *Aedes spp.* DI KELURAHAN SUKOREJO GUNUNGPATI SEMARANG BERDASARKAN PELETAKAN OVITRAP

Titi Fatmawati[✉], Sri Ngabekti, Bambang Priyono

Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 10 Maret 2014
Disetujui 9 Mei 2014
Dipublikasikan November 2014

Keywords:

Aedes spp.
Density
Ovitrap
Ovitrap Indeks

Abstrak

Nyamuk merupakan serangga yang memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia. *Aedes spp* merupakan salah satu spesies nyamuk yang berperan sebagai pembawa vektor penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD). Sukorejo salah satu Kelurahan dari 5 kelurahan yang bernaung di bawah Puskesmas Sekaran yang merupakan daerah dengan kasus DBD tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi dan kelimpahan larva nyamuk *Aedes spp.* di Kelurahan Sukorejo Gunungpati Semarang berdasarkan peletakan ovitrap. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengamati ovitrap, mengidentifikasi larva, dan menghitung indeks ovitrap. Pemasangan ovitrap diletakkan di dalam dan di luar pemukiman, kebun dan sekolah dasar di 6 RW dan 3 SD. Hasil penelitian menunjukkan jumlah ovitrap positif terbanyak di RW 11 dengan Indeks Ovitrap 15,2% dan kerapatan 608 butir/ovitrap, dan terendah SD 2 dengan Indeks Ovitrap 0,9% dan kerapatan 71 butir/ovitrap. Hasil identifikasi menunjukkan spesies *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* pada semua lokasi penelitian. Nyamuk *Aedes spp.* terdapat di semua lokasi penelitian dengan pusat distribusi di RW 11 dan memiliki skor 2 yang menunjukkan potensi kerawanan penyakit DBD rendah. Kelimpahan populasi tertinggi dilihat dari kerapatan jumlah telur per ovitrap terdapat di RW 11.

Abstract

Mosquito are insect that have an important role in human life. *Aedes spp.* is one of the species of mosquitoes which act as carriers of the vector causing Dengue Haemorrhagic Fever (DHF). Sukorejo is one of villages with the highest cases of DHF and it is also one of 5 villages which are supervised by Puskesmas Sekaran. The purpose of this research was determining the distribution and larvae abundance of *Aedes spp.* in Sukorejo Village, Gunungpati district, Semarang regency based on the location of ovitrap. The research was an explorative research. The data was taken by observing ovitrap, identifying larvae and calculating the ovitrap index. The ovitraps were placed inside and outside the houses, gardens on 6 RW (Neighborhood union) and 3 Elementary Schools. The results showed that the highest number of positive ovitrap was found in RW 11 with 15.2 % IO and with density of 608 grains/ovitrap, and the lowest number was found in Elementary School 2 of Sukorejo with 0.9 % IO and density of 71 grains/ovitrap. The final result of species identification of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* is positively found in all locations. While *Aedes spp.* were distributed in all location with its distribution centers located in RW 11 and its score was 2 that showed the low risk potential level of DHF. The highest abundant that based on the density number of egg in each ovitrap was found in RW 11.

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung D6 Lt.1, Jl. Raya Sekaran,
Gunungpati, Semarang, Indonesia 50229
E-mail: fatmawati_titi@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Nyamuk merupakan serangga yang memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia. *Aedes spp.* merupakan salah satu spesies nyamuk yang berperan sebagai pembawa vektor penyebab DBD (*Demam Berdarah Dengue*), penyakit kuning (*yellow fever*), DB (*demam dengue*), dan chikungunya. Populasi nyamuk *Aedes spp.* sangat meningkat tajam pada musim penghujan, peledakan populasi ini diakibatkan tersedianya tempat perindukan bagi nyamuk *Aedes spp.* yaitu tempat-tempat yang tergenang air hujan seperti kaleng bekas, ban bekas, bekas potongan bambu, lubang di pohon, tempat minum burung, dan sebagainya.

Nyamuk *Aedes spp.* merupakan hewan diurnal. Kegiatan mencari makan atau menghisap darah dimulai sekitar pukul 08.00-12.00 dan pukul 15.00-17.00. Spesies *Aedes aegypti* lebih menyukai darah manusia dan sering ditemukan di dalam ruangan, sedangkan *Aedes albopictus* lebih menyukai darah hewan dan biasanya ditemukan di kebun-kebun atau di luar rumah.

Penyebaran *Aedes spp.* di suatu kawasan dipengaruhi oleh kondisi cuaca, suhu lingkungan, kelembapan ataupun media biak. Diantara musim penghujan dan musim kemarau terjadi perbedaan yang signifikan. Perkembangan *Aedes spp.* akan mengalami fluktuasi yang cukup tinggi di musim penghujan dan akan mengalami penurunan yang cukup berarti di musim kemarau (Dian 2004).

Kasus demam berdarah sampai hari ini belum ditemukan obatnya, sehingga masih mengandalkan pengendalian vektor. Nyamuk *Aedes spp.* yang menjadi penular penyakit DBD, memiliki habitat dekat dengan tempat tinggal meningkatkan kemungkinan kontak dengan manusia. Oleh karena itu, disamping tindakan pengendalian, perlu juga pengamatan status vektor salah satunya berupa indeks ovitrap (Focks 2003). Ovitrap positif merefleksikan kepadatan nyamuk dewasa yang sangat berguna sebagai alat surveilans *Aedes spp.*

sebagai vektor dan dapat menggambarkan infestasi nyamuk sebenarnya di suatu wilayah (Morato *et al.* 2005), sehingga dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat kerawanan wilayah penyakit DBD dengan memperhitungkan nilai indeks ovitrap. Hongkong telah menggunakan indeks ovitrap sebagai salah satu sistem kewaspadaan terhadap resiko penularan penyakit DBD (Sze *et al.* 2007). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui distribusi dan kelimpahan larva nyamuk *Aedes spp.* di Kelurahan Sukorejo Gunungpati Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif. Pengambilan sampel dengan memasang ovitrap pada 6 RW (RW 1, 2, 3, 5, 11, dan 12) dan 3 SD (SD Sukorejo 1, 2, dan 3) yang meliputi RW endemis DBD dan non endemis. Dalam 1 RW dipasang 30 buah ovitrap dengan sampel 8 rumah, lokasi peletakan ovitrap yaitu 2 atau 3 berada di dalam dan 1 di luar rumah, tempat umum seperti sekolah sebanyak 10 buah, dan kebun/tegalan 5 buah. Total ovitrap yang terpasang sebanyak 210 buah.

Pengambilan data dalam penelitian ini dengan mengamati ovitrap tiap seminggu sekali, mengecek kondisi ovitrap, dan mengganti air dan kertas saring pada ovitrap. Mengidentifikasi larva hasil tetapan telur yang terperangkap dalam ovitrap ke Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) Salatiga, dan menghitung persentase jumlah larva *Aedes spp.* yang berhasil menetas dari hasil pengumpulan telur dengan ovitrap. Pemasangan ovitrap diletakkan di beberapa tempat seperti di dalam dan luar (pekarangan)

rumah, di sekolah dasar, dan di semak-semak atau kebun.

Penghitungan indeks ovitrap menggunakan rumus berikut:

$$IO = \frac{\text{jumlah ovitrap positif}}{\text{total ovitrap terpasang}} \times 100\%$$

Kriteria indeks ovitrap (menurut FEDH Hongkong 2006, dalam Dina *et al* 2012):

Indeks ovitrap	Skor	Kriteria
Level 1 : IO < 5%	1	Sangat rendah
Level 2 : 5% ≤ IO < 20%	2	Rendah
Level 3 : 20% ≤ IO < 40%	3	Sedang
Level 4 : IO ≥ 40%	4	Tinggi

Pemberian skor menunjukkan bahwa semakin besar skor, maka faktor resiko terhadap kerawanan wilayah DBD semakin besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai indeks ovitrap (IO) dapat diketahui dari jumlah ovitrap positif masing-masing lokasi. Data pengamatan tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan jumlah ovitrap positif telur nyamuk, nilai indeks ovitrap dan kelimpahan populasi nyamuk

Lokasi	Ovitrap	Jumlah Ovitrap Positif Masing-masing Lokasi								IO (%)	Keapatan (individu/m ² /malam)
		R		K		R		K			
RW 1	30	0	0	7	0	5	0	10	2	11,4	437
RW 2	30	4	0	4	0	5	0	13	1	10,9	365
RW 3	30	2	1	5	0	5	0	4	1	8,6	325
RW 5	30	1	1	6	1	7	1	12	2	14,3	369
RW 11	30	3	0	5	3	7	4	9	3	15,2	608
RW 12	30	2	0	2	1	1	0	5	1	5,7	198
SD 1	10	0	0	2	0	1	0	3	0	2,8	148
SD 2	10	1	0	0	0	0	0	1	0	0,9	71
SD 3	10	1	0	2	0	1	0	1	0	2,4	97
Total	210	14	2	33	5	32	5	58	10		2618

Keterangan: R = rumah
K = kebun
IO = indeks ovitrap

Berdasarkan Tabel 1, dilihat dari nilai IO dan kerapatan nyamuk *Aedes spp.* terdistribusi di semua lokasi dengan pusat distribusi di RW 11. Perbandingan jumlah ovitrap positif di pemukiman dan sekolah pada minggu pertama hasil ovitrap positif masih sedikit, terdapat ovitrap negatif (0) di RW 1 dan SD 1 kedua lokasi tersebut

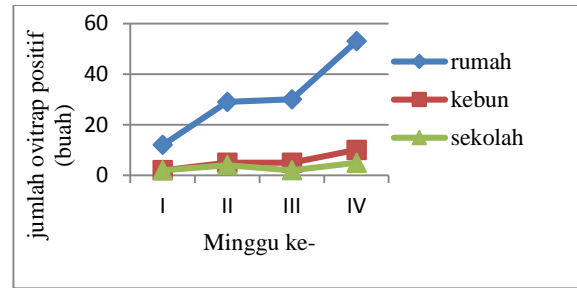
tidak di temukan telur pada ovitrap yang telah dipasang.

Distribusi nyamuk *Aedes spp.* dapat menunjukkan faktor resiko kerawanan DBD suatu wilayah dengan melihat nilai IO. RW 11 sebagai pusat distribusi memiliki skor 2 yang berarti memiliki potensi kerawanan wilayah yang rendah. Di pemukiman seluruhnya memiliki

kriteria IO dengan skor 2 dan SD memiliki skor 1 yang artinya potensi kerawanan wilayahnya sangat rendah. Semua lokasi tidak menunjukkan resiko terhadap kerawanan wilayah DBD yang besar, tetapi hal ini tetap harus diwaspadai.

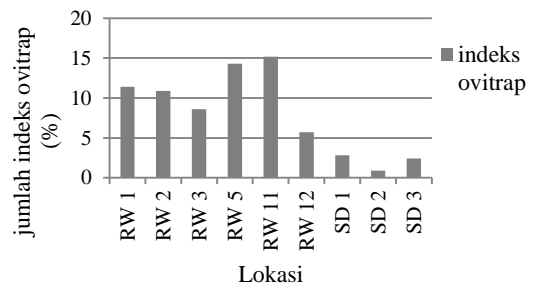
Kelimpahan populasi *Aedes spp.* dapat diketahui dengan melihat kerapatan jumlah telur per ovitrap. RW 11 sebagai pusat distribusi memiliki kelimpahan populasi tertinggi. Hal tersebut karena RW 11 merupakan daerah endemis DBD. Lingkungan RW 11 merupakan lokasi perumahan. Di sekitar pemukiman terdapat selokan yang tergenang air, selain itu jarak antara satu rumah dengan rumah yang lain saling berdekatan sehingga memungkinkan nyamuk yang sama dapat berpindah dari satu rumah ke rumah yang ada di dekatnya. Hal tersebut mempercepat penularan virus dengue yang dibawa oleh nyamuk *Aedes spp.*

Perbandingan ovitrap positif dari minggu pertama hingga minggu ketiga ovitrap positif lebih banyak ditemukan di pemukiman dan hanya beberapa yang terdapat di kebun. Minggu keempat baik di pemukiman maupun di kebun terdapat ovitrap positif dan jumlahnya meningkat dibandingkan minggu-minggu sebelumnya. Fluktuasi jumlah ovitrap positif dari minggu pertama ke minggu kedua mengalami peningkatan, minggu ketiga sedikit mengalami penurunan dan minggu keempat kembali meningkat tajam (Gambar 1).



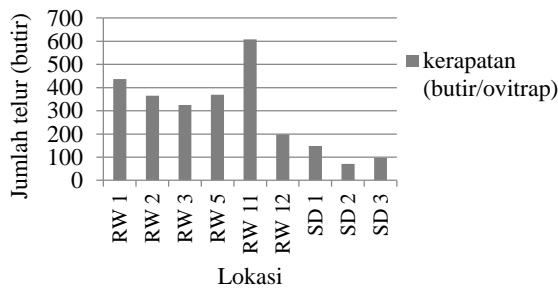
Gambar 1. Kurva fluktuasi jumlah ovitrap positif per minggu di rumah, kebun dan sekolah

Distribusi nyamuk *Aedes spp.* dapat dilihat dari nilai indeks ovitrap. Gambar 2 menunjukkan akumulasi nilai IO tiap minggu pada masing-masing lokasi penelitian.



Gambar 2. Nilai indeks ovitrap di masing-masing lokasi

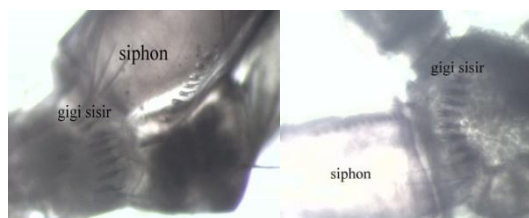
Dilihat dari nilai IO, lokasi dengan nilai tertinggi yaitu di RW 11 (15,2%) dan SD 2 (0,9%). Berdasarkan nilai IO, skor untuk daerah pemukiman seluruhnya 2 karena berada pada interval 5%-20% yang berarti bahwa wilayah tersebut memiliki potensi kerawanan DBD yang rendah, dan SD dengan skor 1 karena IO semuanya dibawah 5% yang menunjukkan potensi kerawanan DBD sangat rendah. Kelimpahan populasi nyamuk *Aedes spp.* di Sukorejo dapat diketahui dengan melihat kerapatan jumlah telur yang terperangkap dalam ovitrap. Gambar 3 menunjukkan kerapatan telur per ovitrap pada semua lokasi penelitian.



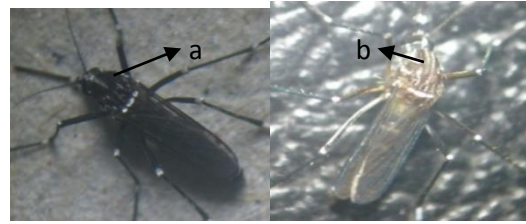
Gambar 3. Kerapatan jumlah telur yang terperangkap dalam ovitrap di masing-masing lokasi

Kerapatan jumlah telur tertinggi yaitu RW 11 (608 butir/ovitrap) dan terendah RW 12 (198 butir/ovitrap). SD dengan kerapatan tertinggi yaitu SD 1 (148 butir/ovitrap) dan terendah SD 2 (71 butir/ovitrap). Kelimpahan populasi nyamuk *Aedes spp.* dapat dilihat dari kerapatan jumlah telur yang ditemukan pada ovitrap dan nilai indeks ovitrap. Semakin tinggi kerapatan dan IO maka semakin tinggi pula kelimpahan populasi nyamuk *Aedes spp.* di wilayah tersebut.

Hasil identifikasi menemukan dua spesies *Aedes* yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Cara membedakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* dapat dengan melihat gigi sisir yang berada pada segmen 8 ketika stadium larva (Gambar 4), sedangkan pada imago atau nyamuk dewasa dapat dibedakan dengan melihat garis putih yang terdapat pada bagian mesonotum. *Ae. aegypti* memiliki dua garis putih dan *Ae. albopictus* memiliki satu garis putih (Gambar 5).



Gambar 4. Perbedaan larva *Ae. Albopictus* dan *Ae. aegypti* dengan mikroskop perbesaran 4 x 10



Gambar 5. Perbedaan nyamuk *Ae. albopictus* (♂) dan *Ae. aegypti* (♀) dengan mikroskop perbesaran 4 x 10 (a. 1 garis putih b. 2 garis putih)

Aedes spp. merupakan nyamuk pembawa vektor DBD. Hasil pemasangan ovitrap di Sukorejo didapatkan dua spesies yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Identifikasi larva *Aedes spp.* hasil tetasan telur ovitrap positif dapat dilakukan apabila larva telah menjadi instar 3 atau 4. Instar 1 dan 2 belum dapat diidentifikasi karena ukurannya masih terlalu kecil dan gigi sisir yang digunakan untuk membedakan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* belum terlihat dengan jelas.

Hasil penelitian dari larva hasil tetasan telur ovitrap positif diidentifikasi di B2P2VRP (Tabel 2).

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat diketahui spesies *Ae. albopictus* lebih banyak ditemukan di kebun atau di luar rumah, tetapi ada pula yang ditemukan di dalam rumah. *Ae. aegypti* lebih banyak ditemukan di dalam rumah, meskipun di area kebun juga ditemukan spesies tersebut ketika identifikasi pada minggu keempat.

Tabel 2. Hasil identifikasi larva ovitrap positif

Lokasi	Hasil Identifikasi Larva Minggu ke- / Lokasi							
	I		II		III		IV	
	rumah	kebun	rumah	kebun	rumah	kebun	rumah	kebun
RW 1	0	0	+++	0	+	0	+++	++
RW 2	+	0	+++	0	+++	0	+++	++
RW 3	+	++	+++	0	+++	0	+++	0

RW 5	0	++	+++	++	+	0	+	++
RW 11	+	0	+++	++	+++	++	+++	+++
RW 12	+++	0	+++	++	+	0	+++	++
SD 1	0		+		+		+++	
SD 2	++		0		0		+	
SD 3	++		+++		++		++	

Keterangan:

- 0 : negatif/tidak ada larva
 - +
 - ++
 - +++
- + : *Aedes aegypti*
 ++ : *Aedes albopictus*
 +++ : *Aedes aegypti* & *Aedes albopictus*

Ae. aegypti lebih sering ditemukan di pemukiman. Hal ini karena di dalam rumah terdapat banyak genangan air bersih yang dapat dijadikan tempat perindukan dan manusia sebagai sumber makanan. Sama halnya dengan Azizah & Faizah (2010) yang menyatakan bahwa tempat perindukan nyamuk di lingkungan yang lembab, curah hujan tinggi, terdapat genangan air di dalam maupun luar rumah.

Ae. albopictus banyak ditemukan di kebun, tetapi ada pula yang di temukan di pemukiman

atau di dalam ruangan. *Ae. albopictus* juga biasa disebut nyamuk kebun karena sering dijumpai di kebun atau lahan kosong dengan vegetasi yang cukup rapat. Hasan (2011) menyatakan bahwa nyamuk *Ae. albopictus* merupakan nyamuk yang mirip *Ae. aegypti* dengan perindukan pada tempat penampungan air di dalam maupun di luar rumah dengan kecenderungan lebih sering di luar rumah. *Ae. albopictus* biasanya mencari makan dan bertelur di kebun, apabila ditemukan nyamuk ini di pemukiman karena lokasi rumah berada dekat dengan area kebun.

Penelitian yang dilakukan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Parameter yang diukur pada saat di lapangan yaitu kelembaban dan intensitas cahaya. Data faktor lingkungan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data pengamatan faktor lingkungan

Lokasi	Faktor Lingkungan Minggu ke- / Lokasi							
	I		II		III		IV	
	Intensitas Cahaya (lux)	RH (%)	Intensitas Cahaya (lux)	RH (%)	Intensitas Cahaya (lux)	RH (%)	Intensitas Cahaya (lux)	RH (%)
RW 1	0,02-0,05	50-54	0,03-27,8	45-54	0,02-72	69-79	0,04-2	63-66
RW 2	0,04-760	50-72	4-159	51-57	0,07-445	62-76	5-1587	57-78
RW 3	0,03-700	51-62	0,05-41,3	46-55	13,5-48,2	64-67	0,05-3130	45-55
RW 5	0,05-360	51-58	4-5	50-52	0,01-145	62-71	3-667	44-63
RW 11	3-1710	41-66	0,03-2110	45-59	5,6-4040	53-80	0,01-4130	66-71
RW 12	00,3-170	55-62	5-170	55-62	0,08-1563	63-79	3-42	48-66
SD 1	1,2-64,4	54-57	0,07-140	52-59	0,03-96	45-46	0,02-40	55-62
SD 2	0,04-140	47-51	1,2-64,4	42-52	19-118	50-52	0,01-323	44-55
SD 3	0,01-1120	47-52	0,03-900	55-67	0,05-2400	41-47	3-325	61-68

Keterangan:

RH = kelembaban (suhu tidak diukur)

Intensitas cahaya di dalam ruangan atau di tempat-tempat yang gelap seperti di bawah

tempat tidur, bawah meja, atau belakang almari hampir semua sama yaitu berkisar antara 0,01 lux sampai dengan 5 lux. Area yang berada di kebun dan di luar rumah intensitas cahaya bervariasi besarnya, yang tertinggi yaitu 4130

lux. Nyamuk *Aedes spp.* dapat bertelur dan berkembang biak pada intensitas cahaya yang rendah hingga tinggi. Kelembaban hampir di setiap lokasi sama yaitu sekitar 41% - 72% pada minggu pertama, 42% - 67% minggu kedua, 41% - 80%, 44% - 78%. Terdapat korelasi antara intensitas cahaya dengan kelembaban. Semakin tinggi intensitas cahaya maka semakin rendah kelembaban.

Dilihat dari pengukuran faktor lingkungan di RW 11 intensitas cahaya di dalam ruangan berkisar antara 0,1-5,6 lux dan 1710-4040 lux di luar ruangan dan di kebun. Hal tersebut menunjukkan bahwa nyamuk *Aedes spp.* dapat hidup dan berkembang pada tempat-tempat gelap maupun terang. Santoso (2011) yang mengukur intensitas cahaya di wilayah kerja Puskesmas Gunungpati mendapatkan hasil dengan kisaran 36-65 lux. Intensitas cahaya yang terukur di semua lokasi rata-rata sama yaitu berkisar 45 lux. Jadi pada intensitas cahaya tersebut sangat mendukung pertumbuhan nyamuk *Aedes sp.*. Ovitrap yang terpasang di luar ruangan diusahakan tidak terkena sinar matahari langsung dan terlindung dari hujan. *Aedes spp.* cenderung suka bertelur di tempat-tempat gelap, tetapi dengan adanya ovitrap yang berwarna hitam maka nyamuk tersebut dapat bertelur di luar rumah atau kebun yang lebih terang. Kelembaban udara di sekitar RW 11 berkisar 41%-80%, dan nyamuk cenderung menyukai tempat-tempat lembab. Menurut Wahyuningsih *et al* (2009) ruangan yang gelap dan lembab merupakan kondisi pertumbuhan optimal bagi nyamuk.

Lokasi dengan distribusi tertinggi kedua yaitu di RW 5. Letak lokasi RW 5 masih berada satu wilayah dengan RW 11, dan lingkungan

sekitarnya berupa pemukiman padat penduduk. Kesamaan RW 5 dengan RW 11 selain keduanya merupakan daerah endemis DBD yaitu sekitar pemukiman di RW 5 juga terdapat selokan yang airnya tergenang ketika tidak turun hujan dan jarak satu rumah dengan rumah yang lain sangat dekat. Faktor lingkungan untuk RW 5 intensitas cahaya berkisar antara 0,1-5 lux untuk tempat-tempat gelap seperti kolong tempat tidur, bawah meja, belakang lemari, sedangkan untuk tempat yang berada diluar rumah berkisar antara 145-667 lux. Kelembaban berkisar antara 44%-71%, pengambilan data biasanya dilakukan saat pagi hari dengan cuaca cerah.

Lokasi dengan nilai IO dan kerapatan jumlah telur per ovitrap rendah seperti RW 12 dan SD 2 memiliki faktor lingkungan dengan kisaran intensitas cahaya 0,3-1563 lux untuk RW 12 dan 0,1-323 lux untuk SD 2. Kelembaban kedua lokasi tersebut berkisar antara 48%-79% untuk RW 12 dan 42%-55% untuk SD 2. Kedua lokasi tersebut juga sama-sama berbatasan dengan kebun yang memiliki vegetasi berupa semak-semak. Pengambilan data di RW 12 dilakukan sore hari, sedangkan di SD 2 pagi atau siang hari. RW 12 juga merupakan daerah endemis DBD, tetapi hasil ovitrap positif tidak banyak seperti di RW 11 dan RW 5. Diduga jarak antar blok yang cukup jauh menjadi penyebab sedikitnya ovitrap positif, pemasangan ovitrap di pemukiman tersebar di dua blok yang berbeda. Selain itu lingkungan di RW 12 juga terlihat bersih, dan tidak ada genangan air di selokan. Menurut Wahyuningsih *et al* (2009) yang melakukan pengukuran indeks ovitrap di Purworejo dan Yogyakarta memberikan hasil bahwa indeks

ovitrap di lokasi dengan endemisitas tinggi tidak selalu lebih tinggi dari lokasi dengan endemisitas rendah. Indeks ovitrap tidak berkorelasi secara langsung dengan insiden penyakit DBD.

SD yang menjadi pusat distribusi dan kelimpahan populasi nyamuk tertinggi yaitu di SD 1. Lokasi SD 1 berbatasan langsung dengan kebun, selain itu terdapat beberapa tempat yang tergenang air. Hal tersebut dapat menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes spp.*. Dilihat dari intensitas cahaya lokasi tersebut memiliki kisaran antara 0,2-140 lux, dan kelembaban 45%-62%.

Kelembaban dari minggu pertama hingga minggu keempat di semua lokasi penelitian hasilnya tidak jauh berbeda dengan Minanda (2012) yang melakukan penelitian di Semarang telah mengukur rata-rata kelembaban udara di Kota Semarang berkisar antara 61% - 91%. Kelembaban tersebut termasuk kelembaban udara yang cukup optimal bagi vektor untuk berkembang biak. Dimana kelembaban yang ideal bagi pertumbuhan nyamuk *Aedes aegypti* adalah 70% - 90%. Semakin tinggi kelembaban maka akan tinggi pula populasi nyamuk *Aedes spp.*. Curah hujan mempengaruhi ada atau tidaknya genangan air untuk tempat perindukan nyamuk serta menambah kelembaban udara. Widya & Suharyo (2006) mengemukakan bahwa sistem pernapasan nyamuk berupa trachea dengan lubang-lubang pada dinding tubuh (*spiracle*). *Spiracle* pada nyamuk terbuka lebar tanpa ada mekanisme pengaturan, sehingga pada saat kelembaban rendah menyebabkan penguapan air dari dalam tubuh yang menjadikan cairan tubuh menjadi kering. Salah satu musuh nyamuk adalah

penguapan. Kelembaban dapat mempengaruhi umur nyamuk, jarak terbang, kecepatan berkembang biak, kebiasaan menggigit, istirahat, dan lain-lain.

Peledakan populasi kedua spesies *Aedes spp.* yang ditemukan terjadi pada musim penghujan yakni pada minggu ketiga dan keempat penelitian. Berdasarkan penelitian Foster & Walker (2002) yang menyatakan bahwa hal tersebut dikarenakan nyamuk *Aedes spp.* memiliki kemampuan beradaptasi yang cepat terhadap perubahan lingkungan. Dalam hal ini, nyamuk menghadapi kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan, yaitu terbatasnya tempat perindukan sehingga nyamuk betina berusaha mencari tempat bertelur dan menemukan ovitrap di lingkungan pemukiman. Begitu juga dengan Suwito (2008) yang menyatakan umumnya nyamuk membutuhkan air sebagai tempat perindukan. Genangan air serta faktor lingkungan yang sesuai seperti pencahayaan dan kelembaban sudah cukup untuk dijadikan tempat perindukan nyamuk

Lokasi RW 1, RW 2 dan RW 3 letaknya hampir berurutan dan dibatasi oleh kebun yang berupa semak-semak, tetapi daerah kebun di RW 1 lebih di dominasi dengan pohon jati atau pohon pisang. SD 1 dan SD 3 lokasinya berdekatan dengan kebun, diduga hal tersebut yang menyebabkan kedua SD tersebut lebih sering terdapat ovitrap yang positif dibandingkan dengan SD 2 yang lokasinya tidak terlalu jauh dengan jalan utama di Sampangan dan berada di sekitar pemukiman penduduk.

SIMPULAN

Distribusi larva *Aedes spp.* di Kelurahan Sukorejo Gunungpati Semarang terdapat di semua lokasi penelitian dengan pusat distribusi di RW 11 dengan nilai IO paling tinggi (15,2%), kemudian RW 5 (14,3%), RW 1 (11,4%), RW 2 (10,9%), RW 3 (8,6%), RW 12 (5,7%), SD 1 (2,8%), SD 3 (2,4%), dan terendah SD 2 (0,9%). Kriteria indeks ovitrap untuk lokasi pemukiman seluruhnya memiliki skor 2 ($5\% \leq IO < 20\%$) yang menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki potensi kerawanan penyakit DBD yang rendah dan untuk SD skor 1 ($IO < 5\%$) yang berarti sangat rendah.

Kelimpahan larva *Aedes spp.* di Kelurahan Sukorejo Gunungpati Semarang berdasarkan nilai kerapatan jumlah telur pada ovitrap tertinggi RW 11 (608 butir/ovitrap), selanjutnya RW 1 (437 butir/ovitrap), RW 5 (369 butir/ovitrap), RW 2 (365 butir/ovitrap), RW 3 (325 butir/ovitrap), RW 12 (198 butir/ovitrap), SD 1 (148 butir/ovitrap), SD 3 (97 butir/ovitrap), dan terendah SD 2 (71 butir/ovitrap).

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah GI & Faizah BR. 2010. Analisis Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Desa Mojosongo Kabupaten Boyolali. *Eksplanasi* 5 (2):1-9
- Dian R. 2004. Jumlah dan Daya Tetas Telur, serta Perkembangan Pradewasa *Aedes aegypti* di Laboratorium. (Skripsi). Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Dina AP, Martini & Lintang DS. 2012. Tingkat Kerawanan Wilayah Berdasarkan Insiden Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Indeks Ovitrap di Kecamatan Gajah Mungkur Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 1 (2): 305-314
- Santoso F. 2011. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Chikungunya di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungpati Kota Semarang Tahun 2010. (Skripsi). Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Focks DA. 2003. *A Review of Entomological Sampling Methods and Indicators for Dengue Vectors*. Geneva: WHO special Programme for Research and Training in Tropical Disease
- Foster WA & Walker ED. 2002. *Medical and Veterinary Entomology*. Edited by Gary Mullen & Lance. London: Academic press.
- Hasan B. 2011. Biologi dan Peranan *Aedes albopictus* (Skuse) 1894 Sebagai Penular Penyakit. *Aspirator* 3 (2):117-125
- Minanda RK. 2012. Studi Kasus Hubungan Kondisi Iklim dengan Kejadian DBD (Demam Berdarah Dengue) di Kota Semarang Tahun 2002-2011. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 1 (2): 1039-1046
- Morato VCG, Teixeira MG, Gomes AC, Bergamaschi DP & Barreto ML. 2005. Infestation of *Aedes aegypti* Estimated by Oviposition Trap in Brazil. *Rev Saude Publica* 39 (4): 553-558
- Suwito A. 2008. Nyamuk (Diptera: Culicidae) Taman Nasional Boganinani Wartabone, Sulawesi Utara: Keragaman, Status dan Habitatnya. *Zoo Indonesia* 17 (1):27-34
- Sze WN, Yan LC, Kwan LM, Shan LS & Hui L. 2007. An Alert System For Informing Environmental Risk Of Dengue Infections. GIS For Health And The Environment. *Springer-Verlag* Berlin Heidelberg
- Wahyuningsih NE, Mursid R & Taufik H. 2009. Keefektifan Penggunaan Dua Jenis Ovitrap untuk Pengambilan Contoh Telur *Aedes aegypti*. di Lapangan. *Jurnal Entomol Indonesia* 6 (2): 95-102
- Widya HC & Suharyo. 2006. Dinamika *Aedes aegypti* Sebagai Vektor Penyakit. *KEMAS* 2 (1): 38-48