

## AUTOCIDAL OVITRAP ATRAKTAN RENDAMAN JERAMI SEBAGAI ALTERNATIF PENGENDALIAN VEKTOR DBD DI KAB. GUNUNGGKIDUL

### *Autocidal Ovitrap Hay Infusion as Alternative Vector Control DHF at Gunungkidul District*

**Indra Dwinata<sup>1</sup>, Tri Baskoro<sup>2</sup>, Citra Indriani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup>Pusat Kedokteran Tropis Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Epidemiologi Lapangan (FETP) Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada  
(dwinata\_indra@yahoo.co.id)

#### ABSTRAK

Kabupaten Gunungkidul adalah daerah endemis DBD di Provinsi Yogyakarta. Salah satu alternatif dalam pengendalian vektor DBD adalah dengan memasang *autocidal ovitrap* dengan menambahkan zat atraktan berupa air rendaman jerami. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemasangan *autocidal ovitrap* dengan atraktan air rendaman jerami terhadap jumlah nyamuk *Aedes* yang terperangkap dan index kepadatan larva. Design penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan rancangan *crossover design*. Dilakukan di tiga daerah endemis DBD. Jumlah rumah 55-65 setiap daerah. Intervensi, yaitu penggunaan *autocidal ovitrap* atraktan air rendaman jerami dan *autocidal ovitrap* air biasa dan satu daerah kontrol tanpa penggunaan *autocidal ovitrap*. Intervensi berlangsung selama 10 minggu. Variabel independen adalah pemasangan *autocidal ovitrap* dan variabel dependen jumlah nyamuk *Aedes* yang terperangkap dan index kepadatan larva. Analisis data menggunakan *t-test* dan ANOVA. Hasilnya terdapat perbedaan rerata jumlah nyamuk yang terperangkap berdasarkan jenis *autocidal ovitrap* ( $p < 0,05$ ). Rerata nyamuk yang terperangkap di luar rumah lebih besar dibandingkan di dalam rumah ( $p < 0,05$ ). Tidak terdapat perbedaan index kepadatan larva antara kelompok perlakuan selama intervensi berlangsung ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah rerata nyamuk yang terperangkap lebih banyak pada *autocidal ovitrap* atraktan, nyamuk yang terperangkap lebih banyak ditemukan di luar rumah, tetapi tidak terdapat perbedaan index kepadatan larva antara kelompok perlakuan selama intervensi berlangsung.

**Kata kunci :** *Aedes*, *autocidal ovitrap*, atraktan jerami

#### ABSTRACT

District of Gunungkidul is a DHF endemic area at the Province of Yogyakarta. An alternative to control DHF vector is using *autocidal ovitrap* with hay infusion attractant. The study aims to identify effect of implementing *autocidal ovitrap* using hay infusion attractant to the number of trapped mosquitoes and larva density. The study design was a quasi experiment with crossover design. This study was conducted in three endemic areas. There are 55-65 houses in each area. Intervention area using *autocidal ovitrap* with attractant hay infusion and *autocidal ovitrap* with water. Control area without used *autocidal ovitrap*. Intervention was conducted within 10 weeks. Independent variable is installation *autocidal ovitrap* and Dependent variable is the number of trapped mosquitoes and larva density. Analysis of data using *t-test* and ANOVA test. The result is There was difference in average number of trapped mosquitoes based on type of *autocidal ovitrap* ( $p < 0,05$ ). Average number of mosquitoes trapped outside the house was higher than inside the house ( $p < 0,05$ ). There was no difference in index of larva density between experiment groups during intervention ( $p > 0,05$ ). The conclusion average number of trapped mosquitoes was higher in attractant *autocidal ovitrap*; more trapped mosquitoes were found outside the house but there was no difference in index of larva density between experiment groups during intervention.

**Keywords :** *Aedes*, *autocidal ovitrap*, hay infusion

## PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah dunia secara global. Badan kesehatan dunia (WHO) mencatat dalam 50 tahun terakhir insidensi penyakit DBD telah meningkat 30 kali lipat. Terdapat 2,5 milyar orang di dunia berisiko menderita DBD, 50 juta orang terinfeksi setiap tahunnya dengan 500.000 kasus DBD dan 22.000 kejadian kematian akibat DBD, kejadian ini terutama di kalangan anak-anak.<sup>1</sup> Sejak pertama kali ditemukan kasus DBD di Indonesia pada tahun 1968 sampai dengan sekarang penyakit ini belum mampu dikendalikan. Insidensi DBD meningkat dari tahun ke tahun.<sup>2</sup>

Kabupaten Gunungkidul adalah salah satu kabupaten di Provinsi Yogyakarta yang merupakan daerah endemis DBD. Berdasarkan laporan seksi Pengendalian Penyakit Kabupaten Gunungkidul kasus DBD tiga tahun terakhir mengalami fluktuatif yang cukup signifikan. Wilayah yang memiliki jumlah kasus DBD tertinggi pada tahun 2010 dan 2011 adalah Kecamatan Wonosari dan Playen. Angka *House Index* (HI) di dua kecamatan tersebut masih cukup tinggi, yaitu berkisar 40-55% di setiap desa.<sup>3</sup>

Alternatif dalam pengelolaan lingkungan dalam upaya kegiatan pencegahan penyakit DBD selain PSN adalah dengan memasang suatu alat yang disebut *oviposition trap* (ovitrap).<sup>4,5,6</sup> Cara ini terbukti berhasil menurunkan densitas vektor di Singapura dengan memasang 2.000 ovitrap di daerah endemis DBD.<sup>4</sup> Salah satu modifikasi *ovitrap*, yaitu dengan model *autocidal ovitrap* dan menambahkan zat atraktan tertentu, hal ini terbukti meningkatkan jumlah telur yang terperangkap.<sup>7</sup>

Penggunaan atraktan dari beberapa studi memperlihatkan prospek yang cukup baik dalam memantau dan menurunkan kepadatan vektor DBD.<sup>8,9</sup> Atraktan dapat berasal dari kandungan tanaman yang mudah ditemukan di sekitar masyarakat atau bahan lain yang mempunyai aroma yang dapat menarik nyamuk untuk bertelur. Salah satu atraktan yang dapat menarik nyamuk untuk bertelur adalah atraktan air rendaman jerami. Polson *et al* menggunakan atraktan air rendaman jerami dan membuktikan jumlah telur yang terperangkap delapan kali lipat dibandingkan

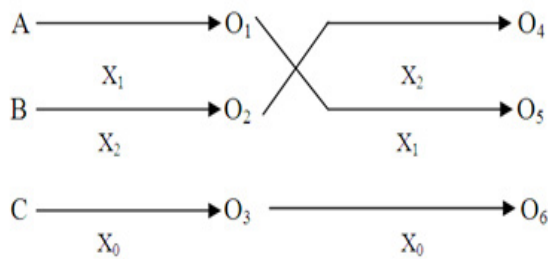
ovitrap standar.<sup>8</sup> Hal serupa juga dilakukan oleh Santos *et al* dengan menggunakan air rendaman jerami 10% dan dikombinasikan dengan *Bacillus thuringiensis var israelensis* (Bti) terbukti jumlah telur yang terperangkap lebih banyak.<sup>10</sup>

Penggunaan *autocidal ovitrap* akan dimodifikasi dengan menambahkan zat atraktan berupa air rendaman jerami yang bahan bakunya mudah didapatkan oleh masyarakat Kabupaten Gunungkidul khususnya di Kecamatan Wonosari dan Playen yang memiliki daerah persawahan. Penggunaan jerami sebagai bahan baku atraktan dinilai tepat pada daerah persawahan, karena ketersediaan bahan bakunya di masyarakat, sehingga masyarakat bisa memperolehnya dengan mudah dan tidak mengeluarkan biaya, dengan menggunakan bahan lokal yang dikombinasikan dengan *autocidal ovitrap* diharapkan mampu menarik nyamuk untuk bertelur dan menangkap telur nyamuk lebih banyak sehingga mengurangi kepadatan vektor DBD di Kabupaten Gunungkidul dan pada akhirnya risiko penularan DBD di masyarakat dapat dikendalikan. Untuk itu tujuan penelitian ini ingin membuktikan efek pemasangan *autocidal ovitrap* dengan atraktan air rendaman jerami terhadap jumlah nyamuk yang terperangkap dan penurunan angka kepadatan larva (HI, CI dan BI) khususnya pada daerah-daerah endemis.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experimental* dengan rancangan *cross-over design*. Intervensi dilakukan untuk tindakan pencegahan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah 3 perlakuan di 3 lokasi yang berbeda. Alokasi perlakuan ditentukan secara acak sederhana. Metode pendekatan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.

Lokasi penelitian dilaksanakan di tiga tempat, yaitu (1) Dusun Ledoksari Desa kepek Kec. Wonosari, (2) Dusun Banaran lima Desa Banaran Kec. Playen dan (3) Dusun Sumberrejo Desa Ngawu Kec. Playen. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive sampling* dengan kriteria lokasi penelitian yaitu termasuk daerah endemis, sebagai bukti adanya aktivitas nyamuk *Aedes* sp, *House Index* tinggi berkisar 45-55%. Terdapat kasus baru DBD 3 bulan sebelum penelitian. Me-



**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

**Keterangan :**

$X_1$  = Perlakuan dengan *autocidal ovitrap* atraktan jerami (10%)

$X_2$  = Perlakuan dengan *autocidal ovitrap* air biasa

$X_0$  = Kelompok kontrol (tanpa *autocidal ovitrap*)

$O_{1,2,3,4,5,6}$  = Observasi (*post-test*)

miliki karakteristik lingkungan pemukiman yang setara berdasarkan hasil perhitungan *Maya index* (MI) sebelum intervensi.<sup>11</sup>

Jumlah unit rumah yang diobservasi di setiap dusun masing-masing, Dusun Ledoksari 55 rumah, Dusun Banaran lima 63 rumah dan Dusun Sumberrejo 55 rumah. Penelitian ini dilaksanakan selama  $\pm 3$  bulan dengan pemantauan indikator dan variabel penelitian setiap minggunya. Variabel bebas adalah pemasangan *autocidal ovitrap* dan variabel terikat adalah jumlah nyamuk *Aedes* sp yang terperangkap dan index kepadatan larva (HI, CI, BI).

Analisis data dilakukan secara univariabel dan bivariabel. Analisis univariabel dilakukan untuk memberi gambaran distribusi/frekuensi dari data hasil pengukuran variabel yang diteliti. Penyajian data dalam bentuk tabel, grafik dan narasi. Analisis bivariabel dilakukan dengan uji beda (*t-test*) pada dua kelompok perlakuan. dan menggunakan uji analisis varians (ANOVA) untuk menguji rancangan lebih dari dua kelompok. Analisis data menggunakan program stata.<sup>12</sup>

Tahap intervensi dilakukan pemasangan *autocidal ovitrap* disetiap rumah yang menjadi lokasi penelitian. *Autocidal ovitrap* dipasang sebanyak 2 buah, yaitu di dalam dan di luar rumah. Penelitian ini dibagi dalam 2 tahapan. Tahap pertama daerah perlakuan A (Dusun Ledoksari) menggunakan *autocidal ovitrap* dengan atraktan air rendaman jerami, sedangkan daerah perlakuan B (Dusun Banaran lima) menggunakan *autocidal*

*ovitrap* dengan air biasa. Tahap pertama ini dilakukan pengamatan selama 5 minggu untuk melihat perbedaan jumlah nyamuk yang terperangkap. Kemudian pada minggu ke-6 dilakukan fase *washout*, fase ini merupakan fase antara sebelum membalik perlakuan/intervensi yang diberikan antara lokasi. Pada fase ini dilakukan abatisasi. Fase kemudian dilanjutkan tahap kedua dengan membalik perlakuan.

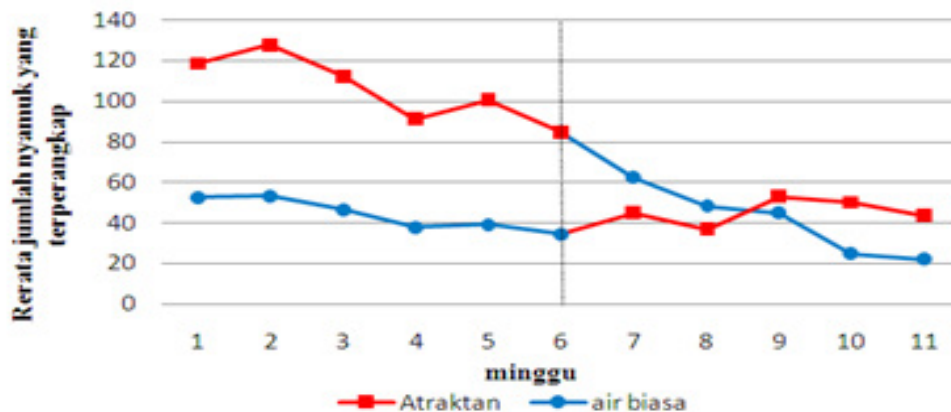
Tahap kedua daerah B menggunakan *autocidal ovitrap* dengan atraktan air rendaman jerami, sedangkan daerah A menggunakan *autocidal ovitrap* dengan air biasa. Selama intervensi berlangsung daerah C (Dusun Sumberrejo) ditetaskan sebagai daerah kontrol (tanpa pemasangan *autocidal ovitrap*) hanya dilakukan survei jentik setiap minggunya untuk memperoleh indikator HI, CI dan BI.

## HASIL

Grafik jumlah nyamuk yang terperangkap menunjukkan bahwa rerata jumlah nyamuk yang terperangkap 5 minggu pertama lebih banyak pada kelompok intervensi *autocidal ovitrap* atraktan. Hasil ini terlihat pada semua periode pengamatan. Begitupula yang terjadi pada 5 minggu kedua yang hasilnya rerata jumlah nyamuk yang terperangkap lebih banyak pada kelompok intervensi *autocidal ovitrap* dengan atraktan. Hasil ini terlihat mulai minggu ke-9 sampai intervensi berakhir pada minggu ke-11 (Gambar 1).

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa rerata jumlah nyamuk *Aedes* sp yang terperangkap menggunakan *autocidal ovitrap* atraktan rendaman jerami lebih besar dibandingkan rerata jumlah nyamuk nyamuk yang terperangkap menggunakan *autocidal ovitrap* air biasa ( $p < 0,005$ ). Hasil analisis juga menunjukkan bahwa rerata jumlah nyamuk yang terperangkap *autocidal ovitrap* yang diletakkan diluar lebih banyak dibandingkan dengan *autocidal ovitrap* yang diletakkan di dalam ( $p < 0,005$ ). Hasil ini terjadi baik di daerah A maupun daerah B (Tabel 1).

Hasil pengukuran indikator kepadatan nyamuk selama intervensi yang terdiri dari *house index* (HI), *container index* (CI), dan *breteau index* (BI) menunjukkan bahwa, pada 5 minggu I intervensi, HI dan BI pada kelompok perlakuan *autocidal ovitrap* atraktan lebih rendah diban-



**Gambar 1. Distribusi Rerata Jumlah Nyamuk yang Terperangkap Berdasarkan Jenis Autocidal Ovitrap**

dingkan kelompok perlakuan *autocidal ovitrap* air biasa dan kelompok kontrol. Pada 5 minggu II intervensi HI, CI dan BI pada kelompok perlakuan *autocidal ovitrap* atraktan lebih rendah dibandingkan kelompok perlakuan *autocidal ovitrap* air biasa dan kelompok kontrol.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata indikator kepadatan nyamuk (HI, CI, BI) di daerah yang dipasang *autocidal ovitrap* atraktan lebih rendah dibandingkan dengan rerata di daerah yang tidak dipasang *autocidal ovitrap*. Namun, secara statistik tidak terdapat perbedaan rerata index kepadatan larva, yaitu HI, CI dan BI pada 5 minggu pertama ( $p < 0,05$ ). Begitupula yang terjadi pada minggu kedua, tidak terdapat perbedaan rerata index kepadatan larva yaitu HI, CI dan BI pada masing-masing perlakuan (Tabel 2).

## PEMBAHASAN

Pengukuran indikator kepadatan nyamuk (HI, CI dan BI) dilakukan selama penelitian berlangsung (10 minggu). Pengukuran dilakukan untuk melihat perbedaan efek intervensi pada tiga daerah yang menjadi subjek penelitian. Penurunan indikator kepadatan nyamuk terjadi mulai pada minggu pertamaintervensi. Indikator kepadatan nyamuk setelah minggu pertama mengalami fluktuatif baik daerah perlakuan A (Ledoksari), daerah perlakuan B (Banaran lima) dan daerah perlakuan C (Sumberrejo).

Keadaan ini dipengaruhi oleh banyak faktor, selain intervensi *autocidal ovitrap* yang di-

berikan. Penurunan juga disebabkan oleh pengendalian vektor yang dilakukan masyarakat di lokasi penelitian seperti 3M, abatisasi, ikanisasi dan pemakaian obat nyamuk. Beberapa penelitian sebelumnya mengenai pengendalian vektor dengan keberadaan jentik di rumah menunjukkan hasil bahwa pengendalian vektor terpadu dapat mengurangi kepadatan vektor dan angka *breateau index* (BI).<sup>13,14</sup> Walaupun mengalami penurunan, hasil akhir menunjukkan bahwa HI di semua daerah masih berkisar  $>10\%$  dan  $BI > 5\%$  sehingga risiko penularan DBD masih cukup tinggi.<sup>15</sup> Di daerah tersebut, hal ini disebabkan bahwa masih adanya kontainer-kontainer yang berada di lingkungan sekitar, khususnya kategori disposable site yang tidak teramati sebagai tempat potensial untuk perkembangbiakan *Aedes* sp.

Hasil penelitian tahap pertama menunjukkan bahwa rerata jumlah nyamuk yang terperangkap di daerah A yang menggunakan *autocidal ovitrap* atraktan air rendaman jerami lebih banyak dibandingkan daerah B yang menggunakan *autocidal ovitrap* dengan air biasa. Hal ini terjadi pada semua periode pengamatan selama 5 minggu. Meskipun terjadi fluktuasi jumlah nyamuk yang terperangkap setiap minggunya, tetapi rerata tertinggi selalu diperoleh dari *autocidal ovitrap* dengan atraktan air rendaman jerami. Pada tahap kedua setelah perlakuan dibalik hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rerata jumlah nyamuk yang terperangkap di daerah B yang menggunakan *autocidal ovitrap* atraktan air rendaman jerami

**Tabel 1. Analisis Perbedaan Jumlah Nyamuk yang Terperangkap Berdasarkan Jenis Autocidal Ovitrap dan Letak Pemasangan**

Jenis autocidal ovitrap	Jumlah Nyamuk yang Terperangkap				Jumlah	p
	Min	Max	Mean	SD		
<b>5 minggu I</b>						
Atraktan (A)	39	1277	549,54	299,92	30225	0,000*
Tanpa atraktan (B)	0	799	229,35	189,86	14449	
<b>5 minggu II</b>						
Atraktan (B)	0	771	270,17	180,82	17021	0,042*
Tanpa atraktan (A)	0	671	201,24	134,13	11068	
<b>Letak pemasangan</b>						
Ledoksari (A)	0	887	205,27	165,47	11290	0,000**
a. Dalam	83	1136	545,51	296,01	30003	
b. Luar						
Banaran lima (B)	0	518	162,63	128,56	10246	0,000**
a. Dalam	0	518	162,63	128,56	10246	
b. Luar	0	1334	371,27	254,68	23390	

**Tabel 2. Analisis Perbedaan Index Kepadatan Larva Selama Intervensi Berdasarkan Perlakuan**

Indikator	Perlakuan			p
	Autocidal ovitrap atraktan	Autocidal ovitrap air biasa	Kontrol	
<b>5 minggu I</b>				
House Index (HI)	13,82±4,91	14,92±6,31	18,91±3,30	0,195
Container Index (CI)	4,212±1,35	3,84±1,43	4,96±1,40	0,309
Breteau Index (BI)	17,81±6,08	21,26±8,51	25,09±7,20	0,262
<b>5 minggu II</b>				
House Index (HI)	10,15±1,80	10,91±1,82	13,45±3,54	0,282
Container Index (CI)	2,61±0,46	3,41±0,76	3,55±0,67	0,066
Breteau Index (BI)	13,65±2,40	14,18±3,25	17,09±3,30	0,144

lebih banyak dibandingkan daerah A yang menggunakan *autocidal ovitrap* dengan air biasa.

Jumlah nyamuk yang terperangkap pada *autocidal ovitrap* atraktan air rendaman jerami menunjukkan bahwa atraktan air rendaman jerami memiliki potensi menarik nyamuk betina gravid untuk bertelur pada *autocidal ovitrap*. Hal ini terjadi karena air rendaman jerami mengalami proses metabolisme yang menghasilkan zat berupa ammonia dan CO<sub>2</sub>. Air rendaman jerami mengandung ammonia 3,74 mg/l, CO<sub>2</sub> total 23,5 mg/l, asam laktat 18,2 mg/l, octenol 1,6 mg/l dan asam lemak 17,1 mg/l. Zat tersebut mampu menarik syaraf penciuman nyamuk *Aedes* sp untuk bertelur di tempat tersebut.<sup>16</sup> Dengan memanfaatkan perilaku dan bionomik nyamuk *Aedes* sp tersebut, maka *autocidal ovitrap* dengan atraktan air rendaman jerami cukup efektif dalam menu-

runkan populasi nyamuk *Aedes* sp.

Proses oviposisi yang dilakukan nyamuk dewasa dapat dipisahkan dalam dua fase, yaitu pra-oviposisi dan oviposisi. Pada fase pra-oviposisi nyamuk dewasa melakukan proses mencari, menemukan dan memilih situs oviposisi sedangkan proses oviposisi melakukan proses peletakan telur pada kontainer.<sup>17</sup> Pada fase pra-oviposisi nyamuk *Aedes* sp menggunakan organ sensoris yang berbeda-beda untuk mengevaluasi tanda-tanda fisika dan kimia lingkungan tempat oviposisi yang baik. Secara umum mata, *aporous* dan *sensilla olfactory* (kemoreseptor penciuman) digunakan pada fase mencari, sedangkan *aporous*, *olfactory* dan *sensilla gustatory* (kemoreseptor kontak/perasa) digunakan dalam fase memutuskan menerima atau menolak tempat oviposisi.<sup>18</sup>

Pada fase mencari melibatkan tanda visual jarak jauh meliputi sinar matahari, kelembapan, warna, suhu dan bau dari lokasi. Pada fase memutuskan melibatkan tanda-tanda visual jarak dekat seperti bau dan penanda rasa seperti kandungan *volatile* yang terdapat di lokasi tersebut atau kandungan kimia airnya. Air rendaman jerami di *autocidal ovitrap* mengeluarkan zat kimia berupa ammonia dan CO<sub>2</sub>, tanda visual ini diterima oleh reseptor nyamuk sehingga memutuskan untuk bertelur pada *autocidal ovitrap* dengan atraktan tersebut. Nyamuk betina gravid juga tertarik ke tempat oviposisi yang mengandung larva sejenis yang sehat, tetapi jika larva cacat akan menghasilkan zat yang justru menghalangi oviposisi nyamuk betina gravid.<sup>18</sup>

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Cambodia dan Brazil yang menunjukkan bahwa air rendaman jerami dengan konsentrasi 10% menghasilkan telur nyamuk terperangkap lebih banyak.<sup>8,10</sup> Penelitian uji coba ovitrap di laboratorium juga menunjukkan bahwa atraktan berupa air rendaman jerami lebih baik dibandingkan air bekas kolonisasi.<sup>9</sup>

Hasil fermentasi atau pembusukan bahan organik dan bakteri merupakan sumber makanan yang baik untuk larva nyamuk. Sehingga bakteri dan hasil metabolisemenya dapat bertindak sebagai atraktan oviposisi.<sup>19</sup> Nyamuk betina gravid selektif bertelur di tempat yang mengandung senyawa atraktan oviposisi dan zat *heneiconane* yang berasal dari larva nyamuk.<sup>18</sup> Zat disebut atraktan apabila nyamuk betina gravid menunjukkan gerakan aktif menuju sumbernya untuk meletakkan telur. Sebaliknya jika nyamuk betina gravid aktif bergerak menjauh dari sumbernya maka zat tersebut disebut sebagai *repellent*/penolak oviposisi.<sup>17</sup>

Secara umum ada tiga jenis sumber atraktan yang dapat menarik nyamuk, yaitu aroma inang (*host odors*), feromon, dan habitat *attractants*. Aroma inang berasal dari tubuh manusia atau hewan lainnya. Feromon berasal dari telur yang telah diletakkan dan menguap dari ujung tipis kelompok telur selama 48 jam setelah oviposisi. Feromon yang dihasilkan akan menarik nyamuk betina yang lain untuk meletakkan telurnya pada tempat yang sama, biasanya habitat tersebut kaya akan bahan organik. Habitat *attractants*

merupakan senyawa kimia yang dihasilkan dari air rendaman bagian tumbuhan atau hewan seperti air rendaman jerami, fermentasi rumput (P, maximum), air rendaman kentang, air rendaman udang dan kerang.<sup>20</sup>

Penggunaan *autocidal ovitrap* dan jerami sebagai atraktan pada daerah-daerah pertanian di Kabupaten Gunungkidul dapat dijadikan solusi pengendalian vektor berbasis lokal pada daerah-daerah endemis DBD di Kabupaten Gunungkidul. Penggunaan *autocidal ovitrap* dengan atraktan bisa dijadikan alternatif tambahan dalam metode pengendalian vektor DBD. Selain sebagai alat pengendali vektor, *autocidal ovitrap* juga berfungsi untuk mengumpulkan data monitoring kepadatan vektor dan adanya potensi penularan vertikal secara transovarial di suatu daerah sehingga program pengendalian vektor terpadu dan deteksi dini penularan bisa dilakukan lebih cepat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menyimpulkan rerata nyamuk yang terperangkap pada *autocidal ovitrap* dengan atraktan rendaman jerami lebih besar dibandingkan rerata *autocidal ovitrap* dengan air biasa. Nyamuk *Aedes* sp yang terperangkap lebih banyak pada *autocidal ovitrap* yang diletakkan di luar rumah. Ada perbedaan rerata jumlah nyamuk yang terperangkap berdasarkan waktu pengamatan. Namun, tidak terdapat perbedaan rerata indeks kepadatan larva (HI, CI, BI) antara kelompok perlakuan selama intervensi berlangsung.

Bagi dinas kesehatan diharapkan dapat membuat program pemberdayaan masyarakat untuk memproduksi *autocidal ovitrap* di lingkungannya dan menggunakan jerami yang merupakan bahan lokal dan murah sebagai atraktan yang akan digunakan alternatif dalam pengendalian vektor DBD dan surveilans vektor di masyarakat. Bagi petugas kesehatan dan masyarakat juga lebih memperhatikan pengendalian vektor (PSN) di luar rumah terutama tempat perkembangbiakan alamiah yang tidak terkontrol dan TPA berupa barang-barang bekas di lingkungan sekitar rumah. Dinas kesehatan dan masyarakat diharapkan tetap menyosialisasikan dan menggiatkan kegiatan PSN berupa 3M plus khususnya di daerah endemis.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. WHO. WHO | Impact of Dengue [Internet]. WHO. 2009 [cited 2011 Dec 18]. Available from: <http://www.who.int/csr/disease/dengue/impact/en/>
2. Sutaryo. Dengue. Yogyakarta: Medika Fakultas Kedokteran UGM; 2004.
3. Dinas Kesehatan Gunungkidul. Laporan Seksi Pengendalian Penyakit Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Yogyakarta: Dinas Kesehatan Gunungkidul; 2011.
4. Teng T. New Initiatives in Dengue Control in Singapore. *Dengue Bulletin WHO*. 2001;25:1–6.
5. Tokan PK. Efikasi Cypermethrin dengan Metode Lethal Ovitrap terhadap Kematian serta Pengaruhnya pada Daya Tetas Telur dan Fekunditas Nyamuk *Aedes aegypti* L (Diptera:Culicidae) di Laboratorium. Yogyakarta : Gajah Mada; 2008.
6. Perich MJ, Kardec A, Braga IA, Portal IF, Burge R, Zeichner BC,. Field Evaluation of a Lethal Ovitrap against Dengue Vectors in Brazil. *Med. Vet. Entomol*. 2003;17(2):205–10.
7. Sithiprasasna R, Mahapibul P, Noigamol C, Perich MJ, Zeichner BC, Burge B,. Field Evaluation of a Lethal Ovitrap for the Control of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Thailand. *J. Med. Entomol*. 2003;40(4):455–62.
8. Polson KA, Curtis C, Seng CM, Olson JG, Chatha N, Rawlins SC. The Use of Ovitrap Baited with Hay Infusion as a Surveillance Tool for *Aedes aegypti* Mosquitoes in Cambodia. *Dengue Bulletin WHO*. 2002;26:178–84.
9. Salim M, Satoto TB., Boewono DT. Pengaruh Antraktan pada Sticky Trap dan Lethal Ovitrap terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* (Diptera:Culicidae) Hasil kolonisasi di Laboratorium. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada; 2011.
10. Santos S, Santos MM, Regis L, Albuquerque C. Field Evaluation of Ovitrap with Grass Infusion and *Bacillus Thuringiensis* Var *Israelensis* to Determine Oviposition Rate of *Aedes aegypti*. *Dengue Bulletin WHO*. 2003;27:156–62.
11. Danis-Lozano R, Rodríguez MH, Hernández-Avila M. Gender-related Family Head Schooling and *Aedes aegypti* Larval Breeding Risk in Southern Mexico. *Salud Pública de México*. 2002;44(3):237–42.
12. Dahlan MS. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan. 4th ed. Jakarta: Salemba Medika; 2009.
13. Chadee DD. Impact of Pre-seasonal Focal Treatment on Population Densities of the Mosquito *Aedes aegypti* in Trinidad, West Indies: A Preliminary Study. *Acta Tropica*. 2009;109(3):236–40.
14. Abramides GC, Roiz D, Guitart R, Quintana S, Guerrero I, Giménez N. Effectiveness of a Multiple Intervention Strategy for the Control of the Tiger Mosquito (*Aedes albopictus*) in Spain. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2011;105(5):281–8.
15. Danis-Lozano R, Rodríguez MH, Hernández-Avila M. Gender-related Family Head Schooling and *Aedes aegypti* Larval Breeding Risk in Southern Mexico. *Salud Pública de México*. 2002 Jun;44(3):237–42.
16. Geier M, Bosch OJ, Boeckh J. Ammonia as an Attractive Component of Host Odour for the Yellow Fever Mosquito, *Aedes aegypti*. *Chem. Senses*. 1999;24(6):647–53.
17. Bentley MD, Day JF. Chemical Ecology and Behavioral Aspects of Mosquito Oviposition. *Annual Review of Entomology*. 1989;34(1):401–21.
18. Foster KL. Fitness Consequences of Oviposition Behaviour in *Aedes aegypti* [Internet] [Thesis]. Dept. of Biological Sciences - Simon Fraser University; 2008 [cited 2012 Jul 16]. Available from: <http://summit.sfu.ca/item/9036>.
19. Trexler JD, Apperson CS, Gemeno C, Perich MJ, Carlson D, Schal C. Field and Laboratory Evaluations of Potential Oviposition Attractants for *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae). *J. Am. Mosq. Control Assoc*. 2003;19(3):228–34.
20. Luntz AJ. Arthropod Semiochemicals: Mosquitoes, Midges and Sealice. *Biochem Soc Transactions*. 2003;31:128–33.