



Uji Kefektifan Atraktan *oryza sativa*, *capsicum annum*, *trachisperum roxburgianum* pada Trapping nyamuk *Aedes Aegypti*

Siti Rahayu, Whawan Bayu A, Destie Nur Lailly V, M. Adib Mubarak
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Jln. Prof. Soedharto, Tembalang, Semarang, 50239, Telp/Fax : (024) 7460058

Abstrak

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vector penularan demam berdarah dengue. Sampai saat ini belum ada cara yang efektif untuk mengatasi penyakit DBD karena belum ditemukan obat anti virus dengue. Penanggulangan penyakit DBD saat ini yaitu dengan menurunkan kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* salah satunya dengan alat penjebak nyamuk (*Trapping*) dengan media atraktan. Namun, saat ini belum diketahui konsentrasi yang paling efektif dari atraktan *oryza sativa* (jerami), *capsicum annum* (cabai merah), dan *trachisperum roxburgianum* (jinten) untuk menjebak nyamuk. Untuk itu perlu diketahui berapa konsentrasi yang paling efektif dari atraktan *oryza sativa* (jerami), *capsicum annum* (cabai merah), dan *trachysperum roxburgianum* (jinten) untuk menjebak nyamuk. Metode penelitian dilakukan dengan melakukan uji efektifitas ketiga jenis atraktan dengan konsentrasi 2,5 %, 5%, 10%, 15%, dan 20%, dengan melakukan lima kali pengulangan. Berdasarkan uji beda didapatkan bahwa, konsentrasi 15 % pada atraktan *capsicum annum* (cabai merah) *p-value* 0,009 dan konsentrasi 20% pada *oryza sativa* (jerami) *p-value* 0,020 paling baik memerangkap nyamuk *Aedes Aegypti* pada *trapping*. Konsentrasi atraktan *trachysperum roxburgianum* tidak berbeda nyata dengan kontrol *p-value* 0,250 dalam memerangkap nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata Kunci : Atraktan, *Trapping*, *Aedes aegypti*



1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu dari beberapa penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan terutama di negara yang mempunyai iklim tropis dan Negara berkembang seperti Indonesia. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk ini bersifat antropofilik yang berarti lebih menyenangi menghisap darah manusia dibandingkan dengan menghisap darah hewan.

Jumlah penderita DBD cenderung meningkat, penyebarannya semakin luas, menyerang tidak hanya anak-anak tetapi juga golongan umur yang lebih tua. diketahui IR Indonesia tahun 2013 sebesar 45,85 dan CFR 0,77% menjadi IR 39,51 dan CFR 0,91% pada tahun 2014 (Litbangkes, Depkes). Kota Semarang tahun 2013 memiliki IR 134,09/100.000 penduduk dan CFR 1,14% menjadi IR 92,43/100.000 penduduk dan CFR 1,66 % pada tahun 2014 (Dinkes, Kota Semarang).

Sampai saat ini belum ada cara yang efektif untuk mengatasi penyakit DBD karena belum ditemukan obat anti virus dengue. Sehingga diperlukan cara penanggulangan penyakit DBD dengan menurunkan kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* sampai serendah mungkin yaitu melalui pengendalian populasi nyamuk.

Berbagai upaya pengendalian populasi nyamuk baik secara kimia maupun alamiah telah dilakukan di beberapa wilayah. Berbagai larvasida dan insektisida telah digunakan untuk membunuh larva dan nyamuk dewasa, namun bahan aktif/senyawa kimia sintetik yang digunakan sebagai insektisida akan menyebabkan resisten pada nyamuk karena seringnya paparan atau salah penggunaan dalam aplikasinya (Astuti, 2008). Penggunaan satu jenis insektisida secara intensif dalam waktu lama terbukti menyebabkan resistensi. Resistensi *Ae.aegypti* terhadap insektisida awalnya terjadi pada *dichloro diphenyl trichloroetane* (DDT), lalu terhadap temefos kemudian sintetik piretroid. Diketahui telah terjadi mutasi titik *Val1016Ile* gen *VGSC Ae.aegypti* sebagai penanda resistensi yang bersifat *target site* atas sintetik piretroid di Palembang berdasarkan penelitian deteksi resistensi pestisida oleh Ghiffari et al.

Pengendalian populasi nyamuk secara mekanik dapat menggunakan *trapping*. *Trapping* adalah suatu alat perangkap nyamuk sebagai upaya menurunkan populasi vektor penyebab DBD dengan media atraktan yang dipasang pada botol yang disukai



Aedes aegypti. Atraktan adalah sesuatu yang memiliki daya tarik terhadap serangga (nyamuk) baik secara kimiawi maupun visual (fisik). Atraktan dari bahan kimia dapat berupa senyawa ammonia, CO₂, asam laktat dan asam lemak. Zat atau senyawa tersebut berasal dari bahan organik atau merupakan hasil proses metabolisme makhluk hidup, termasuk manusia. Atraktan fisika dapat berupa getaran suara dan warna, baik warna tempat atau cahaya. Atraktan dapat digunakan untuk mempengaruhi perilaku, memonitor atau menurunkan populasi nyamuk secara langsung tanpa menyebabkan cedera bagi binatang lain dan manusia, dan tidak meninggalkan residu pada makanan atau bahan pangan. CO₂, asam laktat, dan octenol merupakan atraktan yang dikenali dengan sangat baik, senyawa yang terbukti mempengaruhi saraf penciuman nyamuk *Aedes aegypti* (Sayono, 2008).

Konsentrasi atraktan menentukan efektifitas kerja *Trapping*. Fermentasi gula merupakan salah satu atraktan karena menghasilkan bioetanol dan CO₂. Dibutuhkan perbandingan 40:1 dengan 40 gram gula dan 1 gram ragi atau 50:1 untuk menghasilkan larutan atraktan yang mempunyai efektifitas tinggi (Endang, 2011) Air rendaman jerami mengandung ammonia 3,74 mg/l, CO₂ total 23,5 mg/l, asam laktat 18,2 mg/l, octenol 1,6 mg/l, dan asam lemak 17,1 mg/l. Air rendaman cabai merah segar mengandung ammonia 0,86 mg/l, CO₂ total 12,4 mg/l, asam laktat 13,2 mg/l, octenol 0,7 mg/l dan asam lemak 22,8 mg/l. Air rendam biji jinten mengandung ammonia 2,12 mg/l, CO₂ total 11,8 mg/l, asam laktat 26,5 mg/l, octenol 1,9 mg/l dan asam lemak 14,2 mg/l. Air rendaman jerami, air rendaman cabai merah segar, dan air rendaman biji jinten merupakan reaktan yang mudah dibuat. Ketiganya belum diketahui perbandingan konsentrasinya untuk menghasilkan larutan atraktan dengan efektifitas tinggi. Modifikasi bentuk *Trapping* dan pemilihan jenis atraktan dengan perbandingan konsentrasi yang tepat, sangat dibutuhkan untuk menghasilkan sebuah alat penjebak vektor nyamuk *Aedes aegypti* yang dapat bekerja dengan maksimal.

2. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian di laboratorium Entomologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, sedangkan waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan tahun 2015. Instrumen yang digunakan adalah alat perangkap nyamuk (*trapping*) dan



konsentrasi efektif berupa *Oryza sativa* (jerami), *Capsicum annum* (cabe merah), dan *Trachispermum roxburgianum* (jinten). Serangga uji adalah nyamuk *Aedes aegypti* umur 3-6 hari yang diperoleh dari Laboratorium Entomologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol air mineral bekas 600ml, mika bening, pilok hitam, label, gunting, masker, sarung tangan lateks, dan keranjang nyamuk. Bahan yang digunakan berupa telur nyamuk *Aedes aegypti* dan bahan atraktan berupa *Oryza sativa* (jerami), *Capsicum annum* (cabe merah), dan *Trachispermum roxburgianum* (jinten).

Persiapan dimulai dengan rearing nyamuk *Aedes aegypti* yaitu penetasan telur sampai nyamuk muda umur 3-6 hari yang akan dipergunakan dalam eksperimen. Kemudian pembuatan *trapping* nyamuk yaitu Botol mineral bekas dipotong bagian atas botol 1500 ml dan 600 ml, kemudian bagian atas dibuat dua lubang, lubang tersebut diisi potongan atas botol yang tersisa dengan posisi diameter kecil berada di dalam sedangkan diameter besar berada diluar. Mulut botol/ diameter kecil disambung dengan mika plastic dengan bentuk meruncing yang telah diberi warna hitam. Tempat atraktana diletakan pada potongan botol 600 ml ke dalam botol 1500 ml.

Pembuatan larutan jerami yaitu melarutkan jerami dengan air selama 7 hari, perbandingan air (liter) dengan jerami (g) yaitu 10:2000, 10:1500, 10:1000, 10:500, 10:250 sehingga variasi konsentrasi larutan jerami yaitu 20%, 15%, 10%, 5% dan 2,5%.

Pembuatan larutan cabe merah yaitu melarutkan cabe merah dengan air selama 7 hari, perbandingan air (liter) dengan cabe merah (g) yaitu 10:2000, 10:1500, 10:1000, 10:500, 10:250 sehingga variasi konsentrasi larutan cabe merah yaitu 20%, 15%, 10%, 5% dan 2,5%.

Pembuatan larutan jinten yaitu melarutkan jinten dengan air selama 7 hari, perbandingan air (liter) dengan jinten (g) yaitu 10:2000, 10:1500, 10:1000, 10:500, 10:250 sehingga variasi konsentrasi larutan jinten yaitu 20%, 15%, 10%, 5% dan 2,5% Semua larutan disimpan dalam drum/wadah tertutup.

Penyempurnaan *trapping* yaitu *trapping* yang sudah dirangkai jadi kemudian diisi dengan tiga jenis atraktan dengan volume 200 ml. *Trapping* kontrol diisi dengan larutan atraktan atau aquades dengan volume 200 ml.



Trapping dimasukan ke dalam kurungan nyamuk, berisi 10 alat perangkap yaitu 5 perlakuan dan 5 kontrol dengan 5 kali ulangan. Nyamuk yang telah disiapkan masing-masing kurungan sebanyak 100 ekor. Mengamati reduksi nyamuk setiap 24 jam selama 3 kali 24 jam setiap uji, dihitung dan dicatat nyamuk yang terperangkap. Satu jenis atraktan 4 kali uji pengulangan. Total 15 kali pengamatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

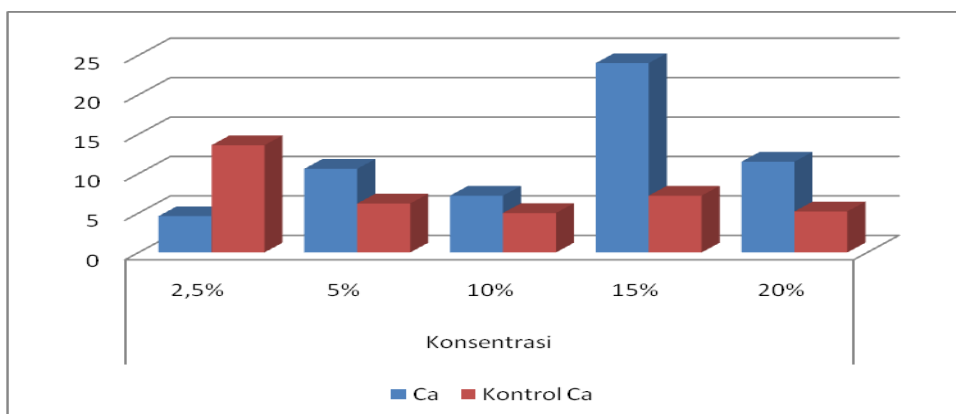
Tabel 3.1.a Rata-rata jumlah nyamuk nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam *trapping*

No	Waktu pengamatan	Jenis Atraktan	Konsentrasi Atraktan				
			2,5%	5%	10%	15%	20%
1.	72 jam	Ca	4,6	10,6	7,2	24	11,5
2.		Kontrol Ca	13,6	6,2	5	7,2	5,2
3.		Os	10,6	3,2	4	11,8	18,6
4.		Kontrol Os	11	7	4,2	3,2	13,8
5.		Tr	8	4,6	6,6	4,6	6,2
6.		Kontrol Tr	15,6	12,6	16,6	10	10

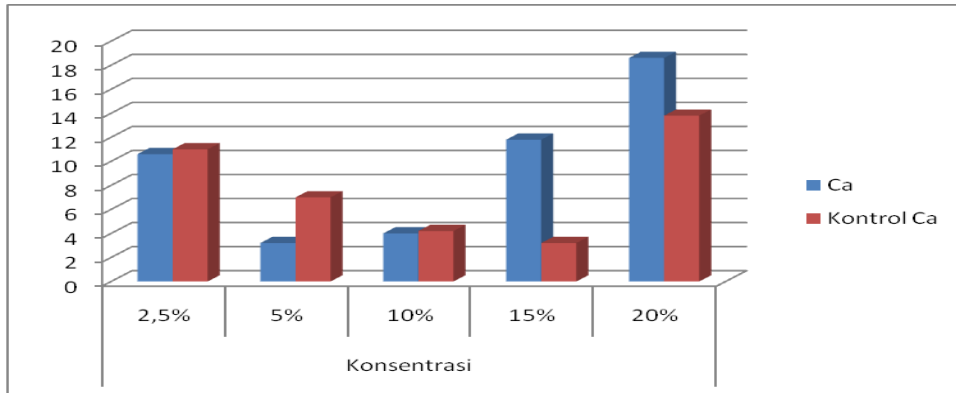
Keterangan : Ca: *Capsicum Annum* (Cabe Merah)

Os: *Oryza Sativa* (jerami)

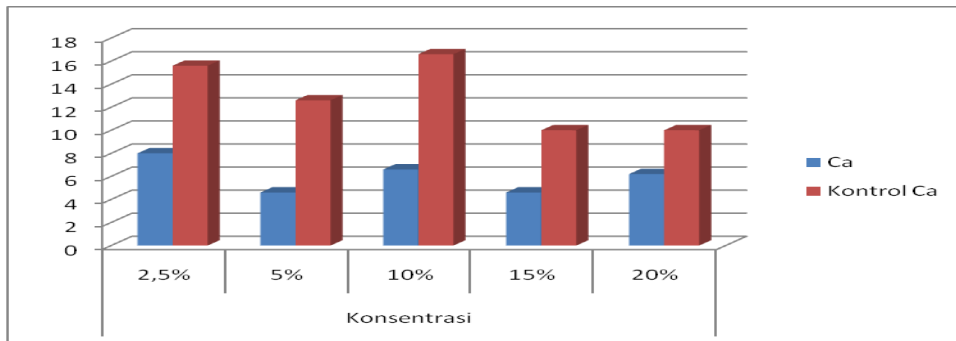
Tr: *Trachispermum roxburgianum* (jinten)



Grafik 3.1.a Rata-rata jumlah nyamuk yang terperangkap pada trapping *Capsicum annum* (cabe merah) pengamatan 72 jam



Grafik 3.1.b Rata-rata jumlah nyamuk yang terperangkap pada trapping *Oryza sativa* (jerami) pengamatan 72 jam



Grafik 3.1.b Rata-rata jumlah nyamuk yang terperangkap pada trapping *Trachispermum roxburgianum* (jinten) pengamatan 72 jam

Berdasarkan tabel 3.1.a dapat diketahui bahwa Rata-rata jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam trapping atraktan *Capsicum annum* (cabe merah) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Hal ini berarti atraktan *Capsicum annum* (cabe merah) lebih disukai nyamuk dibandingkan dengan kontrol yang berupa air aquades. Atraktan dengan konsentrasi 15% menangkap 24 nyamuk, lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi atraktan yang lain. Rata-rata jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam trapping atraktan *Oryza Sativa* (jerami) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Hal ini berarti atraktan *Oryza Sativa* (jerami) lebih disukai nyamuk dibandingkan dengan kontrol yang berupa air aquades. Atraktan dengan konsentrasi 20% menangkap 18,6 nyamuk, lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi atraktan yang lain. Rata-rata jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam trapping atraktan



Trachisperum roxburgianum (jinten) lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Hal ini berarti atraktan *Trachisperum roxburgianum* (jinten) lebih tidak disukai nyamuk dibandingkan dengan kontrol yang berupa air aquades.

Tabel 3.1.b Uji Beda tiga jenis atraktan berdasarkan pengamatan 72 jam

No	Variabel bebas	Pengujian	X^2 hitung	Sig(p-value)
1	Atraktan <i>capsicum annum</i>	One-way annova	-	0,009
2	Atraktan <i>Oryza sativa</i>	Kruskall- Wallis	18,276	0,020
3	Atraktan <i>Trachysperum Roxburgianum</i>	Kruskall- Wallis	11,276	0,250

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3.1.b dengan menggunakan Annova satu arah dengan taraf signifikansi 5%. Nilai signifikansi $p = 0,009$. $\alpha=5\%$. Kesimpulan ada perbedaan jumlah nyamuk terperangkap pengamatan 72 jam pada atraktan *Capsicum annum* berdasarkan tingkatan konsentrasi dan kontrolnya.

Analisis lanjutan untuk mengetahui kelompok perlakuan yang berbeda pada setiap konsentrasi dengan *Tukey* diperoleh bahwa konsentrasi *capsicum annum* 2,5% dan konsentrasi *capsicum annum* 15% terdapat perbedaan yang signifikan ($p=0,009$) nilai dari difference mean sebesar -19,4 yang menunjukkan bahwa nilai konsentrasi 15% > konsentrasi 2,5%. konsentrasi *capsicum annum* 15% dan konsentrasi *capsicum annum* 10% terdapat perbedaan yang signifikan ($p=0,039$) nilai dari mean difference sebesar -16,8 yang menunjukkan bahwa nilai konsentrasi 10% < konsentrasi 15%. konsentrasi *capsicum annum* 15% dan kontrol *capsicum annum* 5% terdapat perbedaan yang signifikan ($p=0,023$) nilai dari mean difference sebesar 17,8 yang menunjukkan bahwa nilai konsentrasi 15% > kontrol 5%. konsentrasi *Capsicum annum* 15% dan kontrol *capsicum annum* 10% terdapat perbedaan yang signifikan ($p=0,012$) nilai dari mean difference sebesar 19,0 yang menunjukkan bahwa nilai konsentrasi 15% > kontrol 10%. *Capsicum annum* 15% dan kontrol *capsicum annum* 20% terdapat perbedaan yang signifikan



($p=0,013$) nilai dari mean difference sebesar 18,8 yang menunjukkan bahwa nilai konsentrasi 15% > kontrol 20%. Percobaan yang paling baik dalam menarik jumlah kedatangan nyamuk dimulai dari konsentrasi cabe 15%, kemudian konsentrasi 2,5%, konsentrasi 10% ,kontrol 10%, kontrol 20% dan kontrol 5%. Konsentrasi cabe terbaik yang digunakan untuk menarik kedatangan nyamuk adalah konsentrasi 15% pada pengamatan selama 72 jam.

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 3.1.b dengan taraf signifikansi 5%. Interpretasi nilai chi square (χ^2 hitung) 11,276, $db=(k-1)$, $(10-1)=9$ maka χ^2 tabel adalah 16,919, t hitung < t tabel, signifikansi $p = 0,250$. Gagal menolak H_0 . Kesimpulan tidak ada perbedaan jumlah nyamuk terperangkap pada Atraktan *Trachysperum roxburgianum* pengamatan 72 jam berdasarkan tingkatan konsentrasi dan kontrolnya.

Untuk mengetahui kelompok atraktan mana saja yang berbeda pada setiap konsentrasi dan kontrolnya dengan uji mann-whitney diperoleh hasil konsentrasi yang berbeda secara signifikan dalam memerangkap nyamuk *Ae.aegypti* adalah antara konsentrasi *Oryza sativa* 5% dengan kontrol 2.5% sig (p -value) 0,034, konsentrasi *Oryza sativa* 10% dengan kontrol 2.5% sig (p -value) 0,042, konsentrasi *Oryza sativa* 15% dengan kontrol 10% sig (p -value) 0,042, konsentrasi *Oryza sativa* 15% dengan kontrol 15% sig (p -value) 0,046, konsentrasi *Oryza sativa* 15% dengan kontrol 15% sig (p -value) 0,014, konsentrasi *Oryza sativa* 20% dengan kontrol 10% sig (p -value) 0,047, konsentrasi *Oryza sativa* 5% dengan konsentrasi *Oryza sativa* 15% sig (p -value) 0,015, konsentrasi *Oryza sativa* 10% dengan konsentrasi *Oryza sativa* 15% sig (p -value) 0,026, kontrol *Oryza sativa* 2.5% dengan kontrol *Oryza sativa* 10% (p -value) 0,044, konsentrasi *Oryza sativa* 2.5% dengan kontrol *Oryza sativa* 15% (p -value) 0,017. Sedangkan konsentrasi *Oryza sativa* lain tidak berbeda signifikan dalam memerangkap nyamuk *Ae.aegypti*.

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 3.1.b dengan taraf signifikansi 5%. Interpretasi nilai chi square (χ^2 hitung) 18,276, $db=(k-1)$, $(10-1)=9$ maka χ^2 tabel adalah 16,919, t hitung > t tabel, signifikansi $p = 0,020$. H_0 ditolak. Kesimpulan ada perbedaan jumlah nyamuk terperangkap pada Atraktan *Oryza sativa* pengamatan 72 jam berdasarkan tingkatan konsentrasi dan kontrolnya.



3.2 Pembahasan

3.2.1 Perbedaan efektivitas Atraktan *Capsicum Annum*

Berdasarkan hasil uji pada tabel 3.1.b dan uji annova satu arah diketahui bahwa rata-rata jumlah nyamuk nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam trapping atraktan , dapat diketahui bahwa Rata-rata jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam trapping atraktan *Capsicum annum* (cabe merah) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Hal ini berarti atraktan *Capsicum annum* (cabe merah) lebih disukai nyamuk dibandingkan dengan kontrol yang berupa air aquades. Atraktan dengan konsentrasi 15% menangkap 24 nyamuk, lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi atraktan yang lain. Hal ini tidak berbeda dengan penelitian Millati, Nur Aini et al (Oktober, 2012) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi pada atraktan cabai merah segar (*capsicum annum*) maka semakin tinggi pula rata-rata jumlah telur nyamuk *Ae.aegypti* yang terperangkap.² Dimana dengan semakin banyaknya telur yang terperangkap dimungkinkan semakin banyak pula nyamuk yang tertarik dengan atraktan ini dan terperangkap sehingga bertelur didalam ovitrap. Atraktan *Capsicum annum* pada penelitian ini yang memiliki efektifitas terbaik dalam memerangkap nyamuk adalah konsentrasi 15%, berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan Munawir (2014) yang menghasilkan konsentrasi *Capsicum annum* 30% merupakan konsentrasi terbaik dalam memerangkap nyamuk. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa untuk beberapa populasi nyamuk pada percobaan eksperimental memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda pula secara geografis dalam merespon jenis atraktan yang sama. Berdasarkan metode Munawir (2009) perendaman larutan *Capsicum annum* dilakukan selama 5 hari, sedangkan pada penelitian ini kami melakukan perendaman *Capsicum annum* selama 7 hari. Interval waktu perendaman selama 5 hari menghasilkan tingkat hasil konsentrasi atraktan lebih tinggi dibandingkan perendaman selama 7 hari hanya dengan konsentrasi 15% mampu memerangkap jumlah nyamuk *Ae.aegypti* paling efektif.³

3.2.2 Perbedaan efektivitas Atraktan *Oryza Sativa*

Berdasarkan Tabel 3.1 b Rata-rata jumlah nyamuk nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam trapping atraktan, dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah nyamuk



Aedes aegypti yang tertangkap dalam trapping atraktan *Oryza Sativa* (jerami) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Hal ini berarti atraktan *Oryza Sativa* (jerami) lebih disukai nyamuk dibandingkan dengan kontrol yang berupa air aquades. Atraktan dengan konsentrasi 20% menangkap 18,6 nyamuk, lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi atraktan yang lain sehingga atraktan *Oryza sativa* lebih disukai dibandingkan dengan kontrol yang berupa air aquades. Hal ini sesuai dengan Penelitian di Kamboja yang menyebutkan adanya perbedaan jumlah telur yang tertangkap pada ovitrap yang menggunakan 10% air rendaman jerami, yang terbukti dapat menghasilkan telur yang terperangkap 8 kali lebih banyak dibandingkan air biasa, sehingga dapat disimpulkan jumlah telur yang dihasilkan pada ovitrap dengan air rendaman jerami lebih banyak dari pada air biasa.⁴ Pada penelitian kami diketahui konsentrasi 20% terbukti menangkap lebih banyak nyamuk dibandingkan dengan konsentrasi yang lainnya yaitu sebanyak 19 ekor nyamuk. Namun penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda, dimana dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa air rendaman jerami 10 % mendapat lebih banyak telur daripada penambahan Bti, serta konsentrasi air rendaman jerami 30% yang ditambah Bti mendapatkan telur paling banyak.

3.2.3 Perbedaan efektivitas Atraktan *Trachisperum Roxburgianum*

Berdasarkan tabel 3.1.b dan analisis uji Kruskall-wallis dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang tertangkap dalam trapping atraktan *Trachisperum roxburgianum* (jinten) lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Hal ini berarti control yang berupa aquades lebih disukai oleh nyamuk *Ae.Aegypti* dibandingkan dengan atraktan jinten (*Trachysperum Roxburgianum*). Hal ini dimungkinkan karena nyamuk *Ae.Aegypti* lebih menyukai habitat aslinya berupa aquades dibandingkan atraktan jinten (*Trachysperum Roxburgianum*), meskipun atraktan jinten diketahui menghasilkan senyawa asam laktat yang dapat mempengaruhi penciuman nyamuk.

3.4 Kesimpulan

Disimpulkan, konsentrasi efektif untuk memerangka nyamuk *Ae.aegypti* untuk *Capsucum annum* adalah 15%. Konsentrasi atraktan *Oryza sativa* yang efektif untuk



memerangkap nyamuk *Ae.aegypti* adalah 20% sedangkan konsentrasi terbaik atraktan *Trachysperum Roxburgianum* adalah konttrol yang berisi aquadest.

Selanjutnya disarankan, perlu adanya kajian lebih lanjut terhadap pengujian efektifitas atraktan dengan bahan aktif sediaan kering dan kajian penelitian yang diterapkan pada lingkungan masyarakat pada umumnya.

Daftar Pustaka

- Cahyati W.H dan Suharyo. 2006. *Dinamika Aedes aegypti sebagai Vektor Penyakit*. Jakarta: Kesmas.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Depkes
- Departemen Kesehatan RI. 2010. *Penemuan dan Tatalaksana Penderita Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Depkes.
- Departemen Kesehatan RI. 2010. *Pemberantasan Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Depkes
- Ginanjar G. 2007. *Demam Berdarah*. Bandung : Mizan Publika
<http://www.litbang.depkes.go.id/node/669> diakses pada 17 Juni 2015 pukul 16.36 WIB
http://www.dinkes-kotasemarang.go.id/?p=kegiatan_mod&j=lihat&id=167 diakses pada 17 Juni 2015 pukul 16.48 WIB
- Sasali Munawir. 2014. *Attractiveness test of attractants towards dengue virus vector (Ae.aegypti) into lethal mosquitoTrap modifications (LMM)*. Department of biology Brawijaya University, Malang, Indonesia. *Jurnal IJMR*; 1(4): 47-49
- Soegijanto S. 2003. *Demam Berdarah Dengue, Tinjauan dan Temuan Baru di Era 2003*. Surabaya: Airlangga University Press.
- WHO. 2005. *Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue. Panduan Lengkap*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, Hlm. 58 – 77.