

PENGUNAAN ATRAKTAN ORGANIK YANG DIPERKAYA PESTISIDA KIMIA UNTUK
PENGENDALIAN HAMA WALANG SANGIT SKALA LABORATORIUM
THE USE OF ATTRACTANT ORGANIC ENRICHED WITH CHEMICAL PESTICIDES FOR
RICE EAR BUG CONTROL IN LABORATORY

Kusmawati¹, Apriyadi R¹, Asriani E¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi
Gedung Semangat, Jl. Kampus Terpadu UBB, Kel. Balunijuk, Kec. Merawang, Balunijuk, Merawang,
Kabupaten Bangka, Kepulauan Bangka Belitung, 33172
E-mail : kusmawhaty@gmail.com 082279678224

ABSTRACT

Rice ear bug is a pest which potentially sucks the ripe rice grains, therefore the grain will not be fulfilled or even empty. The usage of organic attractant with the enrichment of chemical pesticide is one of the alternatives to control the rice ear bug. The purposes of this research are to discover the preference of rice ear bug toward the organic attractant and to determine the most effective organic attractant that able to control the rice ear bug in laboratory. The research had been conducted on December 2018 until January 2019, located in experimental garden and research, faculty of Agriculture, Fisheries and Biology, University of Bangka Belitung. This research used experimental method by treating the salted fish attractant, crab, and shrimp. Data was analyzed using Kruskal-Wallis test, descriptive quantitative, and qualitative data will be shown in score and picture. The number and mortality index of rice ear bug on salted fish attractant shows the highest, but not significant different with the shrimp attractant. The number of rice ear bug respectively on salted fish, crab, and shrimp are nineteen, four, and thirteen individuals.

Keywords : Rice ear bug, Organic Attractant, Preference

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Permasalahan dalam budidaya padi yang sering dijumpai salah satunya adalah serangan organisme pengganggu tanaman berupa hama walang sangit. Hama walang sangit (*Leptocorisa acuta* T. [Hemiptera : Alydidae]) merupakan hama potensial yang dapat menghisap bulir padi yang telah matang susu sehingga bulir padi tidak berisi penuh bahkan hampa (Sihombing dan Samino 2015). Hama walang sangit pada waktu tertentu menjadi hama yang penting dan menyebabkan kehilangan hasil mencapai 50% (Zakiyah *et al.* 2015). Serangan hama walang sangit menyebabkan kerusakan yang tinggi pada lahan yang banyak ditumbuhi rumput-rumputan dan tanaman yang berbunga paling akhir (Fatmawaty *et al.* 2013).

Pengendalian hama walang sangit dapat dilakukan dengan menggunakan atraktan. Penggunaan atraktan merupakan pengendalian

yang aman bagi lingkungan dan cukup efektif dalam menekan populasi hama (Patty 2012). Menurut Kardinan *et al.* (2009) penggunaan atraktan dapat mengurangi penggunaan pestisida sebesar 75% sampai dengan 95%. Pengendalian hama walang sangit menggunakan atraktan dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan bau bangkai hewan.

Atraktan bau bangkai berperan sebagai penarik hama walang sangit agar masuk dalam perangkap. Bau bangkai yang dihasilkan mengandung senyawa volatil yang mudah menguap dan tersebar sehingga menarik hama walang sangit (Zakiyah *et al.* 2015). Bau bangkai yang cukup efektif untuk mengendalikan hama walang sangit yaitu bangkai kepiting, keong, ikan dan hewan lainnya (Paradisa *et al.* 2017). Selain penggunaan atraktan berbahan organik untuk menarik hama walang sangit, penambahan

pestisida kimia diharapkan lebih efektif mendapatkan hama dalam kondisi yang mati.

Penggunaan pestisida kimia merupakan pengendalian yang praktis, mudah diperoleh dan mudah dikerjakan dengan hasil yang cepat terlihat (Fatmawaty *et al.* 2013). Pengendalian pestisida kimia banyak dilakukan petani dengan dosis yang tinggi (Wiryadiputra 2013). Penggunaan pestisida kimia dalam dosis yang tinggi menyebabkan pencemaran lingkungan, menimbulkan resistensi hama, dan berbahaya bagi kesehatan manusia (Fitriadi dan Putri 2016). Pengendalian hama melalui penggunaan pestisida kimia sebaiknya dilakukan dengan dosis anjuran sesuai dengan kebutuhan agar menghindari terjadinya pestisida yang beracun dan resisten di alam (Arif 2015).

Optimalisasi penggunaan atraktan organik yang dikombinasikan dengan pestisida kimia perlu dilakukan untuk melihat pengaruh dan efektifitas penggunaan atraktan organik dalam merangkap hama walang sangit. Penggunaan pestisida kimia diharapkan agar pada saat walang sangit yang sudah terperangkap dapat langsung dikendalikan tanpa menggunakan banyak waktu dan menekan biaya. Pemanfaatan atraktan organik sebagai teknik pengendalian hama walang sangit yang diperkaya dengan menggunakan pestisida kimia dilakukan sebagai bentuk peningkatan efisiensi pengendalian hama. Preferensi dan efektifitas atraktan organik dan pestisida kimia perlu dikaji terpadu untuk mendukung pengendalian hama terpadu dimasa mendatang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui preferensi hama walang sangit terhadap atraktan organik yang diperkaya pestisida kimia dan atraktan bahan organik yang efektif dalam mengendalikan hama walang sangit sehingga diharapkan dapat mengendalikan hama walang sangit secara efektif dan dapat diterapkan oleh petani secara efisien.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018 sampai dengan Januari 2019 di Kebun Percobaan dan Penelitian, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung, Desa Balunujuk Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka Provinsi Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Perlakuan yang diterapkan adalah 3 atraktan organik yang masing-masing

dikombinasikan dengan imidakloprid yaitu sebagai berikut:

AK: Perlakuan dengan kepiting + imidakloprid

AI : Perlakuan dengan ikan asin + imidakloprid

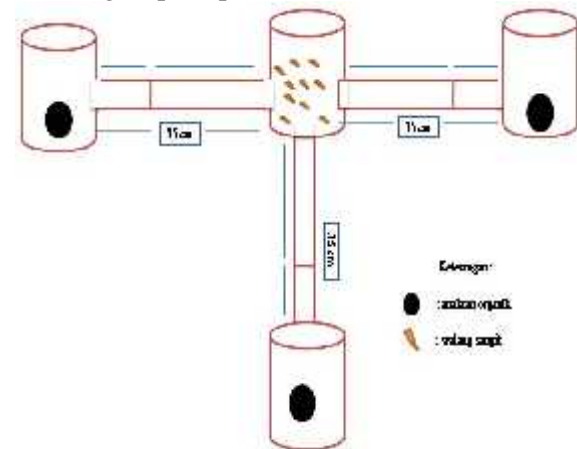
AU: Perlakuan dengan udang + imidakloprid

Kombinasi perlakuan tersebut di ulang sebanyak 6 kali. Pengamatan dilakukan terhadap ketiga wadah penyusun masing-masing instrumen sehingga diperoleh 18 satuan pengamatan. Setiap wadah instrumen terdiri 10 walang sangit. Sehingga total ke-6 instrumen sebanyak 60 walang sangit.

Cara Kerja

Pembuatan Wadah Uji Atraktan Organik dengan Pestisida Kimia

Pembuatan wadah uji menggunakan wadah plastik dan pipa bening. Wadah diletakkan pada bagian tengah sebagai tempat untuk memasukan walang sangit dan wadah lainnya diletakkan pada sisi sebelah kanan, kiri dan bawah sebagai tempat uji atraktan organik. Pipa dihubungkan di wadah plastik yang telah dilubangi seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Instrumen pengujian

Koleksi dan Perawatan Hama walang sangit

Walang sangit diperoleh dengan menangkap secara langsung ditanaman padi menggunakan jaring serangga. Pengambilan walang sangit dilakukan pada pagi atau sore hari. Walang sangit yang ditangkap adalah sebanyak ± 200 ekor dimasukkan kedalam wadah sementara. Walang sangit diberi pakan berupa bulir padi yang telah matang susu (Sihombing dan Samino 2015). Walang sangit

yang telah didapatkan dipelihara selama 2 hari untuk proses adaptasi.

Pembuatan Atraktan Organik

Pembuatan atraktan organik dengan menggunakan kepiting, ikan asin dan udang masing-masing sebanyak 150 gram. Pertama untuk kepiting dan udang dimatikan terlebih dahulu. Perlakuan dengan ikan asin menggunakan ikan asin yang setengah jadi dan tekstur ikannya masih berair. Masing-masing perlakuan dibungkus dengan kantong plastik dan dipendam dalam tanah selama 2 hari sampai mengeluarkan bau busuk (Zakiyah *et al.* 2015). Bangkai yang sudah jadi siap diaplikasikan.

Uji Atraktan Organik dengan pestisida kimia terhadap pengendalian hama walang sangit

Pestisida kimia 0,5 gram dilarutkan dengan air sebanyak 1 liter. Atraktan organik yang telah disiapkan sebanyak 150 gram disemprot dengan larutan pestisida kimia pada masing-masing perlakuan. Atraktan yang telah disiapkan dimasukkan pada tempat perlakuan yang sudah disiapkan. Kemudian masukkan hama walang sangit di wadah uji atraktan bagian tengah sebanyak 10 ekor. Amati perlakuan setiap 8 jam sekali dalam waktu 72 jam.

Peubah yang Diamati

Jumlah walang sangit pada setiap atraktan

Jumlah walang sangit pada setiap atraktan ditentukan dari jumlah walang sangit yang masuk kedalam wadah plastik berisi atraktan pada akhir pengamatan yaitu 72 jam setelah perlakuan.

Indeks Mortalitas

Pengamatan tingkat mortalitas hama walang sangit, dengan melakukan perhitungan persentase mortalitas walang sangit. Pengamatan mortalitas dilakukan dengan cara mengamati dan menghitung jumlah walang sangit yang mati pada setiap perlakuan (Kidam 2017). Pengamatan dilakukan pada 72 jam setelah perlakuan. Cara menghitung Persentase mortalitas hama walang sangit pada masing-masing pengulangan disetiap perlakuan menggunakan rumus sebagai berikut (Tasirilotik 2015).

$$TM = \frac{U.A}{U.T} \times 100 \%$$

Keterangan :

TM = Persentase mortalitas walang sangit

U.A = jumlah walang sangit mati

U.T = jumlah walang sangit total

Periode Respon Walang Sangit terhadap Atraktan

Pengamatan yang dilakukan yaitu melihat walang sangit yang berada pada wadah yang berisi atraktan dalam waktu 10 menit setelah walang sangit diletakkan pada wadah uji.

Perilaku Walang Sangit

Pengamatan perilaku walang sangit diamati pada waktu 10 menit pertama setelah walang sangit dimasukkan kedalam wadah uji. Pengamatan ini dilakukan dengan cara melihat dan mengamati langsung pergerakan hama walang sangit.

Kriteria perilaku hama adalah sebagai berikut:

1. Langsung menuju atraktan dan tetap pada atraktan
2. Menuju atraktan lalu berpindah
3. Berpindah-pindah
4. Tidak berpindah sama sekali

Jumlah Mortalitas

Pengamatan yang dilakukan dengan cara menghitung jumlah kematian walang sangit setiap 8 jam dari awal infestasi hingga 72 jam setelah infestasi.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis, deskriptif kuantitatif, dan interpretasi kualitatif. Peubah pengamatan jumlah dan mortalitas walang sangit pada setiap atraktan dianalisis dengan Uji Kruskal Wallis jika terdapat pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Dunn-Bonferoni menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) dengan taraf nyata 5%. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk peubah pengamatan nilai indeks mortalitas dengan menggunakan rumus indeks mortalitas. Interpretasi kualitatif digunakan untuk peubah respon walang sangit dan perilakunya yang dinyatakan dalam skor dan ditampilkan dalam foto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa perlakuan atraktan organik berpengaruh nyata terhadap jumlah walang sangit ($P\text{-value} = 0,003 < = 0,05$) dan mortalitas walang sangit ($P\text{-value} = 0,003 < = 0,05$) yang disajikan pada (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Uji Kruskal-Wallis ketertarikan walang sangit terhadap atraktan organik yang diperkaya pestisida kimia

Peubah	Chi-square	P-value
Jumlah walang sangit	11,543	0,003
Mortalitas walang sangit	11,543	0,003

Pada peubah jumlah walang sangit dapat dipengaruhi oleh perlakuan ketiga jenis atraktan organik berupa atraktan ikan asin, kepiting dan udang. Menurut penelitian Paradisa *et al.* (2017) walang sangit tertarik terhadap bau busuk yang berasal dari hewan. Walang sangit yang tertarik pada atraktan bau hewan untuk makan dan menghisap cairannya (Zakiyah *et al.* 2015). Pada peubah mortalitas walang sangit dapat dipengaruhi oleh penggunaan pestisida kimia pada ketiga jenis atraktan organik. Walang sangit yang mati ditandai dengan pergerakan kaki yang tidak aktif, tubuh lemas dan warnanya berubah kecoklatan (Rozi *et al.* 2018). Bahan aktif pestisida kimia yang digunakan yaitu bahan aktif imidaklopid. Bahan aktif imidaklopid efektif mengendalikan kutu daun *Myzus persicae* (Purnamasari *et al.* 2014). Bahan aktif imidaklopid sangat efektif terhadap *P. marginatus* hal ini dikarenakan pestisida tersebut memiliki efek kontak yang kuat terhadap hama sasaran (Sifa *et al.* 2013).

Perbedaan pengaruh antara ketiga jenis atraktan organik pada peubah jumlah dan mortalitas walang sangit di uji menggunakan Uji *Dunn-Bonferroni* (Tabel 2).

Tabel 2. Perbedaan pengaruh tiga jenis atraktan organik pada peubah jumlah dan mortalitas walang sangit

Jenis Atraktan		Mean Difference	P-value
Ikan asin	Kepiting	2,500	0,000*
	Udang	1,000	0,123
Kepiting	Ikan asin	-2,500	0,000*
	Udang	-1,500	0,013*
Udang	Ikan asin	-1,000	0,123
	Kepiting	1,500	0,013*

Keterangan : * menunjukkan berbeda nyata ($P\text{-value} < 0,05$)

Pada peubah jumlah dan mortalitas walang sangit atraktan kepiting berbeda nyata dengan atraktan ikan asin, dan atraktan udang (Tabel 2). Jumlah dan mortalitas walang sangit pada atraktan ikan asin menunjukkan nilai yang tertinggi namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan atraktan udang. Menurut Solikhin (2000) perbedaan jumlah walang sangit yang tertarik pada atraktan berbeda-beda dikarenakan adanya perbedaan komposisi senyawa volatil yang dihasilkan. Menurut penelitian Giogios *et al.* (2013) kerang, ikan, udang dan remis memiliki senyawa volatil yang berbeda, spesies ikan bila dibandingkan dengan spesies kerang mengandung 6 hingga 30 kali lebih banyak 1-penten-3-ol, jumlah 2-ethylfuran yang lebih tinggi, dan 2,3-pentanedione yang tidak ada dalam spesies kerang. Senyawa volatil yang terdapat pada kepiting yang membusuk adalah karbon dioksida, methanol, dimetil sulfida, amoniak, asam asetat dan dimetil sulfida (Solikhin 2000).

Respon tercepat Walang Sangit terhadap Atraktan

Hasil pengamatan respon tercepat walang sangit terhadap atraktan selama 10 menit pertama disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Periode respon tercepat walang sangit terhadap perlakuan tiga jenis atraktan yang berbeda

Atraktan	Waktu (Detik)
Ikan asin	63
Kepiting	55
Udang	50

Walang sangit menunjukkan ketertarikan terhadap atraktan yang digunakan yaitu atraktan ikan asin, kepiting dan udang. Periode respon tercepat walang sangit menuju atraktan terdapat pada perlakuan atraktan udang dengan periode respon selama 50 detik. Respon walang sangit menuju atraktan ikan asin merupakan respon dengan periode terlama yaitu dalam waktu 63 detik.

Respon walang sangit menuju atraktan dapat disebabkan oleh senyawa volatil pada perlakuan yang digunakan. Bahan atraktan berupa bau bangkai dapat menghasilkan senyawa volatil yang mudah menguap, sehingga hama walang sangit tercium dan tertarik untuk mendekat (Zakiyah 2015). Senyawa volatil mempunyai bau khas sehingga menarik hama untuk datang dan mencicipi umpan yang disajikan (Indriyanti 2011). Ketertarikan walang sangit terhadap senyawa volatil berfungsi sebagai isyarat (cues) kimia untuk menemukan sumber bau yang busuk (Solikhin 2000). Beberapa penelitian yang telah dilakukan diantaranya Von Hoermann *et*

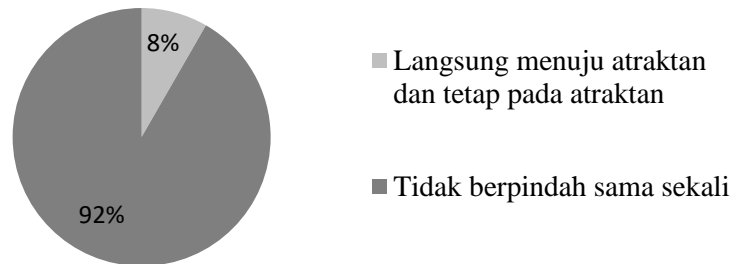
al. (2011) senyawa organik volatil dari bau bangkai hewan memiliki daya tarik terhadap *D. Maculatus*. Penelitian Johansen *et al.* (2014) senyawa volatil berupa butylated hydroxyl toluene, 3-hydroxy-2-butanone dan nonanal dari bangkai tikus dapat sebagai penarik potensial terhadap lalat. Hal inilah yang menyebabkan respon walang sangit cepat menuju ke atraktan dikarenakan bau yang ditimbulkan pada masing-masing perlakuan atraktan yang digunakan.

Perilaku Walang Sangit

Hasil pengamatan pada saat walang sangit ditempatkan pada wadah yang disediakan selama 10 menit pertama menunjukkan respon yang beragam. Respon walang sangit terhadap atraktan organik terdiri dari i) langsung menuju atraktan dan tetap pada atraktan, ii) menuju atraktan lalu berpindah, iii) berpindah-pindah dan (iv) tidak berpindah sama sekali. Secara umum berdasarkan pengamatan, walang sangit awalnya berkumpul di bagian tengah instrumen, dan selanjutnya beberapa walang sangit bergerak menuju pipa. Walang sangit yang telah melewati garis pipa instrumen sejauh 25 cm dinyatakan menuju atraktan. Perilaku walang sangit yang masuk ke dalam wadah atraktan pertama mengelilingi wadah sampai menemukan tempat yang tepat untuk menghisap cairan bangkai atraktan. Perilaku walang sangit disajikan pada gambar 2 dan Presentase perilaku walang sangit disajikan pada gambar 3.



Gambar 2. Perilaku walang sangit pada pengujian ketiga jenis atraktan yang berbeda (a) tidak berpindah sama sekali, (b) menuju atraktan dan tetap pada atraktan, (c) walang sangit dalam pipa menuju atraktan.

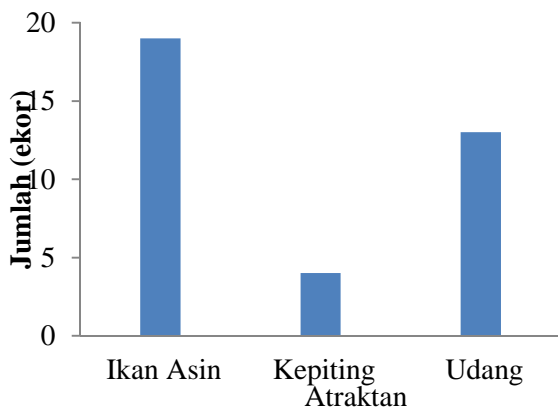


Gambar 3. Presentase keempat kategori perilaku walang sangit

Perilaku walang sangit berdasarkan Gambar 3, menunjukkan 92% populasi walang sangit tidak berpindah-pindah sama sekali, sedangkan sebanyak 8% populasi walang sangit langsung menuju atraktan dan tetap pada atraktan. Tidak terdapat perilaku walang sangit yang menuju atraktan lalu berpindah dan berpindah-pindah. Hal ini dapat dikarenakan kompetisi ruang gerak walang sangit dalam instrumen. Menurut penelitian Syafitri *et al.* (2017) salah satu yang menghambat pergerakan hama yaitu faktor kompetisi antara hama itu sendiri dalam ruang gerak. Ruang gerak yang terbatas pada pipa instrumen diduga mempengaruhi pergerakan hama walang sangit, sehingga perilaku hama walang sangit banyak terdapat pada wadah awal.

Jumlah walang sangit pada setiap atraktan

Pengamatan jumlah walang sangit pada setiap atraktan menunjukkan nilai yang berbeda sebagaimana disajikan pada Gambar 4.

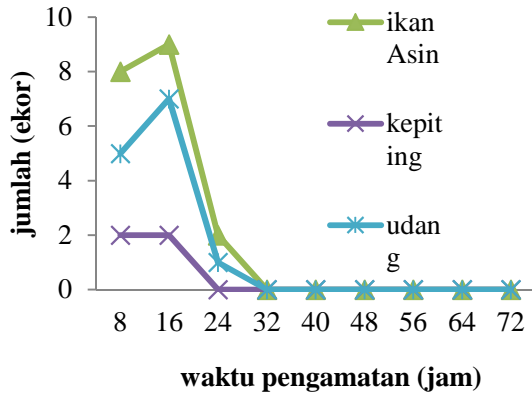


Gambar 4. Jumlah walang sangit yang tertarik pada masing-masing atraktan

Selama pengamatan jumlah walang sangit tertinggi terdapat pada atraktan ikan asin, yakni sebanyak 19 ekor. Perlakuan dengan kepiting menunjukkan nilai terendah dengan jumlah walang sangit sebanyak 4 ekor. Pemberian umpan didasari dari kebiasaan hama walang sangit yang tertarik terhadap bau bangkai (Irsan *et al.* 2014). Ketertarikan walang sangit pada perlakuan ikan asin menunjukkan nilai tertinggi dibandingkan perlakuan udang dan kepiting. Hal ini dikarenakan aroma bau yang ditimbulkan dari ikan asin dapat menarik perhatian walang sangit. Menurut penelitian Paradisa (2017) selama proses pembusukan ikan akan terbentuk Total Volatile Base (TVB) akibat degradasi protein yang diduga sebagai penarik walang sangit ke dalam perangkap. Kadar TVB ikan asin meningkat dengan semakin lamanya penyimpanan dan peningkatan kandungan TVB disebabkan terjadinya penguraian protein menjadi basa-basa volatile yang semakin meningkat (Baehal 13 2016). Hal inilah yang menyebabkan walang sangit banyak tertarik ke atraktan ikan asin dikarenakan kandungan TVB lebih tinggi dibandingkan udang dan kepiting. Kondisi ini diduga karena ikan asin tidak memiliki penghalang mekanis sehingga senyawa volatil yang teruapkan langsung keluar sedangkan udang dan kepiting terhalang kutikula yang sifatnya kedap udara dan air.

Jumlah Mortalitas

Pengamatan periode mortalitas walang sangit dilakukan setiap 8 jam sekali selama 72 jam. Jumlah keseluruhan walang sangit yang diamati sebanyak 60 ekor yang disajikan pada Gambar 5.



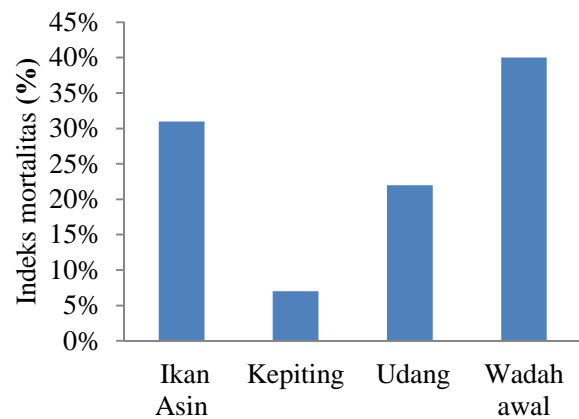
Gambar 5. Jumlah mortalitas walang sangit pada pengamatan selama 72 jam

Presentase mortalitas walang sangit tertinggi pada pengamatan 16 jam setelah aplikasi, yakni atraktan ikan asin 9 ekor, udang 7 ekor dan kepiting 2 ekor. Jumlah walang sangit pada pengamatan 8 jam periode ke tiga mengalami penurunan yang signifikan bahkan mencapai nol pada pengamatan 24 jam. Jumlah mortalitas walang sangit pada pengamatan 8 jam – 16 jam mengalami peningkatan hal ini dapat dikarenakan cara kerja pestisida kimia yang digunakan. Cara kerja pestisida kimia yang digunakan dalam atraktan berupa racun kontak dan lambung. Racun kontak merupakan bahan racun pestisida yang dapat membunuh atau mengganggu perkembangbiakan serangga, jika bahan racun tersebut mengenai tubuh serangga (Hudayya dan Jayanti 2012). Racun kontak bekerja lewat saluran pernapasan dan serangga akan mati bila menghirup insektisida dalam jumlah yang cukup (Rahmah *et al.* 2016). Racun lambung menyebabkan kematian pada hama dengan cara merusak sistem pencernaan jika tertelan oleh serangga (Fauziah & Maulana 2017). Selain faktor racun yang menyebabkan kerusakan pada sistem pencernaan dan pernapasan pada serangga tingkat kematian dapat dipengaruhi dari fase perkembangan serangga. Menurut penelitian Syahputra & Endarto (2012) tahap perkembangan serangga yang lebih tua umumnya relatif lebih tahan terhadap pestisida dibandingkan tahapan yang lebih muda. Serangga yang tahan melalui sistem metabolisme akan menetralkan atau

mendetoksifikasi senyawa aktif menjadi tidak aktif sehingga serangga dapat beradaptasi dengan senyawa tersebut, sedangkan serangga yang tidak tahan terhadap senyawa aktif akan memaksimalkan pemanfaatan sumber energi didalam tubuhnya sebelum akhirnya mati (Syahputra *et al.* 2006).

Indeks Mortalitas

Hasil pengamatan indeks mortalitas hama walang sangit pada masing-masing perlakuan atraktan (Gambar 6) menunjukkan nilai yang berbeda-beda.



Gambar 7. Indeks mortalitas hama walang sangit

Indeks mortalitas walang sangit yang diamati selama 72 jam menunjukkan bahwa presentase yang mati pada wadah awal sebanyak 40%, kondisi ini diikuti oleh ikan asin sebanyak 31%, udang sebanyak 22%, dan kepiting dengan nilai terendah sebanyak 7%.

Indeks mortalitas walang sangit pada awal menunjukkan presentase tertinggi 40% hal ini dapat dikarenakan dari jarak antar instrumen yang dekat sehingga menyebabkan tercampurnya bau pada bagian tengah instrumen. Mortalitas walang sangit pada bagian tengah instrumen disebabkan oleh pestisida kimia. Menurut penelitian Afifah *et al.* (2015) terhirupnya senyawa kimia oleh serangga akan terjadi kontak langsung yaitu masuk ke dalam kulit serangga sehingga mengakibatkan kematian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan atraktan organik berpengaruh

nyata terhadap jumlah dan mortalitas walang sangit dan perlakuan atraktan ikan asin dapat memberikan respon ketertarikan walang sangit tertinggi dibandingkan perlakuan udang dan kepiting.

Saran

Disarankan penelitian dilapangan menggunakan atraktan ikan asin yang diperkaya pestisida kimia untuk mengendalikan hama walang sangit.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah F, Rahayu SR, Faizah U. 2015. Efektifitas kombinasi filtrat daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) dan filtrat daun paitan (*Thitonia diversifolia*) sebagai pestisida nabati hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) pada tanaman padi. *Berkala Ilmiah Biologi* 4(1):25-31.
- Arif A. 2015. Pengaruh Bahan Kimia terhadap Penggunaan Pestisida Lingkungan. *Jurnal Kimia* 3(4):134-143.
- Arikunto S. 2010. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baehaki A, Nopianti R, Resqi AU. 2016. Umur simpan ikan asin sepat siam (*Trichogaster pectoralis*) duri lunak dengan pengemasan vakum dan non vakum pada penyimpanan suhu ruang. Prosiding seminar nasional lahan suboptimal; Palembang, 20-21 Oktober 2016. Palembang : Program studi teknologi hasil perikanan fakultas pertanian Universitas Sriwijaya.
- Fatmawaty A, Suhendar D, Samsidik. 2013. Pengaruh Kombinasi Jenis dan Dosis Pestisida Nabati terhadap Hama Walang Sangit. *Jurnal Agroteknologi* 5(1):54-62.
- Fauziah F, Maulana H. 2017. Pengaruh aplikasi insektisida berbahan aktif asetamiprid terhadap ulat penggulung pucuk (*Cydia leucostoma*) pada tanaman teh. *Jurnal Agroteknologi* 8(1):11-16.
- Fitriadi RB, Putri CA. 2016. Metode-metode Pengurangan Residu Pestisida pada Hasil Pertanian. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan* 11(2):61-71.
- Giogios I, Kalogeropoulos, Grigorakis. 2013. Volatile compounds of some popular mediterranean seafood species. *Mediterranean marine science* :343-352.
- Hudayya A, Jayanti H. 2012. Pengelompokan pestisida berdasarkan cara kerjanya (*mode of action*). Bandung: Yasan Bina Tani Sejahtera.
- Indriyati RD. 2011. Identifikasi senyawa volatil dalam olahan limbah kakao sebagai potensi atraktan *Bactorcera carambolae* (Diptera:Tephritidae). *Jurnal sains dan teknologi* 9(1):11-20.
- Irsan C, Harun MU, Saleh E. 2014. Pengendalian tikus dan walang sangit di padi organik sawah lebak. Prosiding seminar nasional lahan suboptimal; Palembang 26-27 September 2014.
- Johansen H, Solum M, Knudsen GK, Hagvar EB, Norli HR, Aak A. 2014. Blow Fly responses to semiochemicals produced by decaying carcasses. *Med Vet Entomol* 28(1):26-34.
- Kardinan AMH, Bintoro, Syakir M, Amin A. 2009. Penggunaan Selasih Terhadap Pengendalian Hama Lalat Buah pada Mangga. *Jurnal Littri* 15(3):101-109.
- Kidam. 2017. Efektifitas Akar Tuba (*Derris elliptica*) sebagai Pestisida Nabati terhadap Mortalitas Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) pada Tanaman Padi Sawah. [skripsi]. Bangka Belitung: Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi.
- Paradisa BY, Adi MBE, Erniwati, Mulyaningsih SE. 2017. Penggunaan Atraktan dalam Usaha Pengendalian Walang Sangit di Pertanaman Padi Gogo. Didalam: Hidayat Y, editor. *Trend Teknologi Perlindungan Tanaman, Prosiding Plant Protection Day dan Seminar Nasional2*; Jatnagor, 19-20 Okt 2017. Jatnagor: Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran.
- Patty JA. 2012. Efektivitas Metil Eugenol terhadap Penangkapan Lalat Buah (*bactrocera dorsalis*) pada Pertanaman Cabai. *Jurnal Agrologia* 1(1):69-75.
- Purnamasari Y, Hoesain M, Haryadi TN. 2014. Efektifitas insektisida Imidacloprida, Betacyflutrin, Thiametoxam dan Metomil terhadap kutu daun Myzus persicae Sulz. pada tanaman tembakau. *Berkala ilmiah pertanian* 10:1-4.
- Sihombing M, Samino S. 2015. Daya Repelensi Biopestisida terhadap Walang

- Sangit (*Leptocorisa oratorius*, Fabricus) di Laboratorium. *Jurnal Biotropika* 3(2):99-103.
- Rahmah S, Widodo, Budiyanoto MAK. 2016. Uji Efektifitas insektisida nabati buah *Crescentia cujete* dan bunga *Syzygium aromaticum* terhadap mortalitas *Spodoptera litura* secara in vitro sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal pendidikan biologi Indonesia* 2(3):265-276.
- Rozi FZ, Febrianti Y, Telaumbanua Y. 2018. Potensi sari pati gadung (*Dioscorea hispida* L.) sebagai bioinsektisida hama walang sangit pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal ilmiah biologi* 6 (1): 18-22.
- Sifa A, Prijono D, Raul A. 2013. Keefektifan tiga jenis insektisida nabati terhadap kutu putih pepaya *Paracoccus marginatus* dan keamanannya terhadap larva kumbang predator *Curinus coeruleus*. *J HPT Tropika* 13(2):124-132.
- Sihombing MAEM, Samino S. 2015. Daya repelensi biopestisida terhadap walang sangit (*Leptocorisa oratorius*, Fabricus) di Laboratorium. *Jurnal Botropika* 3 (2):99-103.
- Solikhin. 2000. Keterkaitan Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) terhadap Beberapa Bahan Organik Yang Membusuk. *Jurnal hama dan penyakit tumbuhan tropika* 1(16):16-24.
- Syafitri DD, Fauzana H, Salbiah D. 2017. Kelimpahan hama kutu pada tanaman jeruk siam (*Citrus mobilis* Lour.) di desa kuok kecamatan kuok kabupaten kampar provinsi riau. *Jom Faperta* 4(1):1-11.
- Syahputra E, Endarto O. 2012. Aktivitas insektisida ekstrak tumbuhan terhadap *Diaphorina citri* dan *Toxoptera citricidus* serta pengaruhnya terhadap tanaman dan predator. *Jurnal ilmu hayati dan fisik* 14(3):207-214.
- Syahputra E, Prijono D, Dadang, Manuwoto S, Darusman LK. 2006. Respons fisiologi *Crociodolomia pavonana* terhadap fraksi aktif *Calophyllum soulattri*. *Hayati* 13 (1):7-12.
- Tasirilotik FCEN. 015. Uji Efektifitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai Bahan Pestisida Organik terhadap Mortalitas Hama Walang Sangit [skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma.
- Von Hoermann C, Ruther J, Reibe S, Madea B, Ayasse M. 2011. The importance of carcass volatiles as attractants for the hide beetle *Dermestes maculatus* (De Geer). *Forensic Sci Int* 212 (3): 173-179.
- Wiryadiputra S. 2013. Residu Pestisida pada Biji Kakao Indonesia dan Produk Variaannya, serta Upaya Penanggulangannya. *Jurnal Penelitian* 1(1):39-61.
- Zakiyah F, Hosein M, Wagiyana. 2015. Pemanfaatan Kombinasi Bangkai Kodok dan Insektisida Nabati sebagai Pengendali Hama Walang Sangit pada Tanaman Padi. *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(1):1-5.