

**PENGARUH KOMBINASI JENIS DAN DOSIS PESTISIDA NABATI
TERHADAP HAMA WALANG SANGIT (*Leptocorisa oratorius* Fabricius)
PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

**(Effect Combination Type and Dose Pesticides Nabati for Pest Walang Sangit
(*Leptocorisa oratorius* Fabricius) in Rice (*Oryza sativa* L.))**

Andi Apriany Fatmawaty¹, Dusep Suhendar¹ dan Samsidik

**¹Staf Pengajar Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

**²Alumni Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

Jalan Raya Jakarta Km 4 Pakupantan Serang Banten

Telp. 0254-280330, Fax. 0254-281254, e-mail: aafatmawaty@yahoo.com

ABSTRACT

The research was aimed to determine effect combination type and dose pesticides nabati for pest walang sangit (*Leptocorisa oratorius* Fabricius) in Rice (*Oryza sativa* L.). This research was conducted in the Greenhouse Center for Food and Horticultural Crop Protection Banten Province in February-April 2011 with an altitude of 5 m above sea level. The results was arranged as Randomized Completely Block Design 1 factor consisting of 9 treatment specifically: A = Control, B = Ginger 3 L ha⁻¹ (0.018 ml t⁻¹), C = Ginger 6 L ha⁻¹ (0.037 ml t⁻¹), D = Ginger 9 L ha⁻¹ (0.056 ml t⁻¹), E = Ginger 12 L ha⁻¹ (0.075 ml t⁻¹), F = Galanga 3 L ha⁻¹ (0.018 ml t⁻¹), G = Galanga 6 L ha⁻¹ (0.037 ml t⁻¹), H = Galanga 9 L ha⁻¹ (0.056 ml t⁻¹), I = Galanga 12 L ha⁻¹ (0.075 ml t⁻¹) which is repeated three times. The variables measured were percentage of deaths pests Walang sangit, pest attacks Walang sangit intensity. The results research shows that combination type and dose pesticides nabati non signifikan against the percentage mortality and intensity of pest attack because dose and frequency used towards per plant is too low. The intensity of pest attack Walang sangit five tail per plant within 5 days in the amount of 2,29 %.

Key words: Pesticides nabati, Pest, Walang Sangit, Rice,

PENDAHULUAN

Tanaman padi termasuk ke dalam katagori tanaman semusim. Jenis tanaman semacam ini bila dibandingkan dengan tanaman tahunan dicirikan dengan ekosistem yang sangat cepat berubah, karena sering terjadi perubahan akibat pengolahan tanah, pertumbuhan tanaman, panen dan bera yang terjadi dalam waktu yang singkat (Shettle *et al*, 1996).

Menurut Domingo *et al*. (1982) salah satu hama yang sering menyerang tanaman padi adalah walang sangit (*Leptocoris oratorius* F Coreidae, Hemiptera), dimana hama ini menyerang tanaman padi hampir di setiap musim. Hama ini menyerang tanaman padi setelah padi berbunga. Bulir padi ditusuk dengan rostrumnya, kemudian cairan bulir tersebut diisap. Akibat serangan hama ini pertumbuhan bulir padi kurang sempurna, biji atau bulir tidak terisi penuh ataupun hampa sama sekali. Dengan demikian dapat mengakibatkan penurunan kualitas maupun kuantitas hasil.

Walang sangit bertelur pada permukaan daun bagian atas padi dan rumput-rumputan lainnya secara kelompok dalam satu sampai dua baris. Telur berwarna hitam, berbentuk segi enam dan pipih. Satu kelompok telur terdiri dari 1-21 butir, lama periode telur rata-rata 5,2 hari (Siwi *et al.*, 1981). Nimfa berukuran lebih kecil dari dewasa dan tidak bersayap. Lama periode nimfa rata-rata 17,1 hari.

Pada umumnya nimfa berwarna hijau muda dan menjadi coklat kekuning-kuningan pada bagian

abdomen dan sayap coklat saat dewasa. Walaupun demikian warna walang sangit ini lebih ditentukan oleh makanan pada periode nimfa. Bagian ventral abdomen walang sangit berwarna coklat kekuning kuningan jika dipelihara pada padi, tetapi hijau keputih-putihan bila dipelihara pada rumput-rumputan (Goot, 1949 dalam Suharto dan Siwi, 1991). Diduga bahwa populasi 100.000 ekor walang sangit per hektar dapat menurunkan hasil sampai 25%. Hasil penelitian (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi) menunjukkan populasi walang sangit 5 ekor per 9 rumpun padi akan menurunkan hasil 15%. Hubungan antara kepadatan populasi walang sangit dengan penurunan hasil menunjukkan bahwa serangan satu ekor walang sangit per malai dalam satu minggu dapat menurunkan hasil 27 % (BB Padi, 2009).

Kerusakan yang tinggi biasanya terjadi pada tanaman di lahan yang sebelumnya banyak ditumbuhi rumput-rumputan serta pada tanaman yang berbunga paling akhir, tingkat serangan dan menurunnya hasil akibat serangga dewasa lebih besar dibandingkan nimfa (Willis, 2001). Setiap tanaman mempunyai dosis dan ukuran penggunaan pupuk hayati/nabati/organik Bio P 2000 Z berbeda beda. Dalam 1 musim tanam menggunakan antara 5-6 L ha⁻¹ dengan disemprotkan berkali-kali sesuai tahapan setiap 1 L fermentasi dicampurkan 6-7 L air. Jadi 1 tanki semprot 15 L maka diperlukan 2 L fermentasi dan 13 L air bersih (Deptan RI, 2000).

Akhir-akhir ini perhatian

terhadap pestisida nabati makin besar dengan diketahuinya beberapa pengaruh samping yang sangat merugikan dari penggunaan pestisida sintetik (kimiawi). Tanaman tersebut antara lain adalah cengkeh, teh, nimba, jahe, lengkuas dan lain-lain. Daun tersebut dikenal sebagai obat tradisional dan minuman, bahan-bahan tersebut murah dan mudah didapat (Sumardiyono dan Agung, 1995). Pestisida organik diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya dari bahan alami/nabati. Oleh karena itu, jenis pestisida ini bersifat mudah terurai (*biodegradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang. Penggunaan pestisida organik merupakan satu cara alternatif dengan tujuan agar pengguna tidak hanya tergantung kepada pestisida sintesis (Kardinan, 2002).

Penggunaan pestisida sintetik merupakan metode umum dalam upaya pengendalian hama dan penyakit yang menyerang tanaman pertanian. Kebanyakan pestisida sintetik memiliki sifat non spesifik, yaitu tak hanya membunuh jasad sasaran tetapi juga membunuh organisme lain. Pestisida sintetik dianggap sebagai bahan pengendali hama penyakit yang paling praktis, mudah diperoleh, mudah dikerjakan dan hasilnya cepat terlihat. Padahal penggunaannya sering menimbulkan masalah seperti pencemaran lingkungan, keracunan terhadap manusia dan hewan peliharaan dan dapat mengakibatkan resistensi serta resurgensi bagi hama serangga. Di Indonesia pernah menggunakan

pesawat terbang untuk pemberantasan hama padi. Wabah keracunan akut yang menimpa 386 orang dan di antaranya menyebabkan kematian 3 orang telah dilaporkan terjadi di Boyolali pada tahun 1982 minyak goreng yang mengandung endrin 2,083 ppm dan DDT 0,917 ppm hal ini dapat terjadi karena masyarakat tidak mengetahui bahaya pestisida kimia. Untuk mengurangi frekuensi penggunaan pestisida sintetik salah satunya adalah menggantinya dengan pestisida dari bahan nabati, karena beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bagian tanaman ada yang bersifat toksik terhadap hama (Mustamin, 1988 *dalam* Ida Nyoman Oka, 2005)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh kombinasi jenis dan dosis pestisida nabati terhadap hama walang sangit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Banten dari Bulan Februari 2011 sampai April 2011 dengan ketinggian tempat 5 m di atas permukaan laut (dpl). Menurut Schimidt Ferguson (1951) termasuk ke dalam tipe iklim C, dengan sifat iklim yaitu agak basah.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hama walang sangit, air, ember, padi Varietas Ciherang, kertas label, jahe 1 kg dan lengkuas 1 kg. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sprayer, gelas ukur, ember, pisau/golok, kompor gas, cangkul, alat tulis, timbangan dan mikropipet.

Penelitian ini menggunakan

Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yang terdiri dari sembilan taraf yaitu: A = Kontrol, B = Jahe 3 L ha⁻¹ (0,018 ml t⁻¹), C = Jahe 6 L ha⁻¹ (0,037 ml t⁻¹), D = Jahe 9 L ha⁻¹ (0,056 ml t⁻¹), E = Jahe 12 L ha⁻¹ (0,075 ml t⁻¹), F = Lengkuas 3 L ha⁻¹ (0,018 ml t⁻¹), G = Lengkuas 6 L ha⁻¹ (0,037 ml t⁻¹), H = Lengkuas 9 L ha⁻¹ (0,056 ml t⁻¹), I = Lengkuas 12 L ha⁻¹ (0,075 ml t⁻¹)

Dari faktor tersebut, maka diperoleh sembilan perlakuan yang diulang sebanyak tiga ulangan sehingga diperoleh 27 satuan penelitian. Setiap satu satuan percobaan terdiri dari lima hama sehingga total hama untuk seluruh percobaan adalah 135 ekor hama walang sangit.

Pelaksanaan Penelitian

Penyebaran benih padi di sawah dengan media tanah sawah, jumlah benih yang disebar yaitu sebanyak 50 benih. Penyiapan media yaitu ember diisi oleh tanah dengan jumlah 30 ember dengan keadaan tanah di dalam ember macak-macak dan didiamkan selama 1 hari agar kondisi tanah stabil pasca dipindahkan ke ember.

Setelah siap bibit dipindahkan ke ember dengan setiap 1 ember berjumlah 1 tanaman padi. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari atau disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan air. Untuk memperoleh hasil gabah yang tinggi dapat dilakukan dengan memberikan kombinasi pupuk (N, P, K) sebesar (300 kg Urea ha⁻¹, 75 kg ha⁻¹ SP-36, 50 kg ha⁻¹ KCl) dengan pupuk alternatif Dekorgan (3 L ha⁻¹) (Kasniari dan Nyoman, 2007). Tiga hari sebelum tanaman padi mencapai masak susu

maka walang sangit diaplikasikan ke tanaman padi, setiap 1 tanaman terdapat 5 ekor walang sangit dan total semuanya berjumlah 135 ekor walang sangit. Walang sangit diaplikasikan 3 hari sebelum masak susu agar walang sangit bisa beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya, setelah 3 hari dan walang sangit sudah beradaptasi dan pada 1 hari pertama stadia masak susu walang sangit sudah mulai menyerang bulir padi. Penyemprotan pestisida nabati dilakukan pada hari ke 5 setelah walang sangit diaplikasikan pada tanaman padi.

Pembuatan pestisida untuk kebutuhan 1 hektar lengkuas, sebanyak 1 kg. Setelah itu semuanya dihaluskan dan kemudian dimasukkan ke dalam panci besar yang telah diisi oleh air bersih sebanyak 15 L, panci ditutup rapat agar tidak ada udara dari luar yang masuk, kemudian di masak selama 15 menit. Setelah dimasak selama 15 menit lalu didinginkan dan jangan sampai dibuka penutup pancinya agar tidak ada udara luar masuk ke dalam. Setelah dingin buka penutup pancinya kemudian lengkuas yang sudah dingin disaring agar ampas dari bahan-bahan tadi tidak tercampur dengan air yang sudah disaring dan diambil sebanyak 13 L pestisida nabati yang sudah jadi dan sudah bisa untuk digunakan. Pembuatan pestisida dari jahe juga cara pembuatannya seperti pembuatan pestisida nabati lengkuas.

Pembuatan pestisida untuk kebutuhan percobaan yaitu, lengkuas sebanyak 100 g dihaluskan kemudian dimasukkan ke dalam panci lalu diisi oleh air sebanyak 1,5 L air dan ditutup rapat agar tidak ada udara yang masuk

dari luar, setelah itu dimasak 15 menit. Setelah dimasak 15 menit kemudian didinginkan dan jangan dibuka sampai dingin, kemudian disaring dipisahkan dari ampasnya. Pestisida dimasukan ke dalam botol dan

Parameter pengamatan terdiri

dari:

1. Persentase Kematian

Jumlah hama dihitung pada setiap satu satuan penelitian dengan melihat % jumlah kematian hama dengan rumus : $P = \frac{a}{b} \times 100\%$

Keterangan:

p = Persentase kematian walang sangit

a = Jumlah hama yang mati

b = Jumlah hama total per tanaman 5 ekor

2. Intensitas Serangan

Sedangkan untuk penghitungan intensitas serangan dilakukan dengan mengamati jumlah buah yang

disimpan dengan jumlah 1 L dan dari 1 L diambil dosis sebanyak 0,018 ml t⁻¹, 0,037 ml t⁻¹, 0,056 ml t⁻¹, 0,075 ml t⁻¹. Pembuatan pestisida dari jahe juga cara pembuatannya seperti pembuatan pestisida nabati lengkuas.

terserang dan tidak terserang

intensitas serangan

$$= \frac{\text{Jumlah bulir yang terserang}}{\text{Jumlah bulir yang diamati}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase kematian

Sidik ragam pengamatan persentase kematian menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata persentase kematian disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Data persentasi kematian

Nomor	Perlakuan	Rata-rata
1	A	0
2	B	0
3	C	0
4	D	13,33
5	E	6,66
6	F	0
7	G	0
8	H	6,66
9	I	0
Jumlah		26,65

Dari analisis yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa berbeda tidak nyata terhadap persentase kematian hama walang sangit dikarenakan pada saat pestisida nabati yang disemprotkan ke tanaman dosisnya terlalu sedikit dan hama walang sangit yang terkena oleh

pestisida nabati hanya bersifat sebagai penolak nafsu makan, memabukkan dan membuat walang sangit menjauh dari bulir padi karena kandungan yang terdapat pada jahe dan lengkuas adalah senyawa flavanoid, fenol, terpenoid dan minyak atsiri. Senyawa fenol merupakan

komponen oleoresin atau bersifat pedas dan senyawa terpenoida komponen-komponen yang mempunyai bau dapat diisolasi dari bahan nabati dengan penyulingan minyak atsiri. Sesuai dengan pernyataan Nandini (1989) dalam Sastrodiharjo (1990) bahwa senyawa dan bahan aktif yang terdapat pada tumbuhan yaitu *Flavonoid* dan *Aglikon querestin* hanya bersifat racun perut semakin banyak terdapat pada tubuh serangga maka dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan kematian serangga lebih banyak.

Menurut Novizan (2002) insektisida organik berfungsi sebagai penolak kehadiran serangga, terutama disebabkan baunya yang menyengat, mencegah serangga memakan tanaman yang telah disemprot, terutama disebabkan rasanya yang pahit mencegah serangga meletakkan telur dan menghentikan proses penetasan telur, racun saraf, mengacaukan sistem hormon di dalam tubuh serangga dan sebagai pemikat kehadiran serangga yang dapat dipakai pada perangkap serangga.

Adapun walang sangit yang mati oleh pestisida nabati jahe dan lengkuas kematiannya selama 2-3 jam itupun hanya sedikit yang mati karena dosis penyemprotan pestisida yang digunakan relatif kecil sekali untuk per tanamannya dan bisa diakibatkan dari zat kandungan yang terdapat pada jahe dan lengkuas sangat berpengaruh sekali. Persentase kematian hama walang sangit dengan total rata-rata hanya berkisar 0,98 % tidak sebanding dengan jumlah hama yang terdapat pada perlakuan yang

dilakukan, hal ini membuktikan bahwa penyemprotan pestisida nabati jahe dan lengkuas dosisnya terlalu kecil. Sesuai dengan pendapat Sutoyo dan Wirioadmojo (1997) bahwa semakin tinggi konsentrasi pestisida maka jumlah racun yang mengenai kulit serangga makin banyak, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan kematian serangga lebih banyak.

Kematian walang sangit yang terlihat di lapangan setelah aplikasi penyemprotan sangat sedikit sekali dari jumlah total hama, hama yang sudah disemprot dengan pestisida nabati terlihat gejala memabukkan, terbang tak beraturan dan tidak napsu makan, sehingga walang sangit yang mabuk kemudian mati bisa diakibatkan dari kandungan zat kimia yang terdapat pada jahe dan lengkuas juga diakibatkan karena walang sangit tidak napsu makan sehingga walang sangit mati, maka dari itu frekuensi pemberian pestisida nabati harus berulang dan dosis yang digunakan pun harus lebih tinggi agar persentase kematian hama bisa terlihat. Menurut Pendapat Nurcahyo (2007) pestisida nabati hanya membuat hama tidak betah pada tanaman atau tidak membunuhnya, juga telur hama tidak bisa menetas. Penggunaan pestisida nabati juga harus dilakukan dengan hati-hati dan dengan kesabaran serta ketelitian. Pestisida nabati yang disemprotkan ke tanaman harus disesuaikan dengan hama.

Intensitas Serangan

Sidik ragam pengamatan intensitas serangan menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata

intensitas serangan disajikan pada Tabel 2 di bawah ini.

Total rata-rata intensitas serangan hama walang sangit dalam waktu 5 hari sekitar 2,29 %. Menurut Departemen Pertanian (2008),

ambang ekonomi hama walang sangit jumlah imago atau nimfa ≤ 10 ekor per m^2 .

Tabel 2. Data intensitas serangan

Nomor	Perlakuan	Rata-rata
1	A	10,57
2	B	8,48
3	C	7,69
4	D	5,29
5	E	5,74
6	F	5,62
7	G	7,10
8	H	5,27
9	I	6,29
Jumlah		62,05

Penentuan tingkat serangan menurut Departemen Pertanian (2000) adalah dengan mengikuti ketentuan: (1) tidak ada serangan 0 %, (2) serangan ringan 1 % - 14, (3) serangan cukup berat 15 % - 29, (4) serangan berat 30 % - 50 %, dan (5) serangan sangat berat ≥ 50 %.

Intensitas serangan hama walang sangit 5 ekor per tanaman dalam waktu 5 hari dikategorikan ke dalam serangan ringan, jika dibiarkan dan tidak dikendalikan serangannya bisa meningkat dan bertambah lagi. Walang sangit menyerang bulir padi ketika lingkungan tidak panas atau menyerang pada saat pagi hari sehingga dapat mempengaruhi terhadap intensitas serangan dan serangannya sangat rendah, ketika kondisi lingkungan panas walang sangit akan bersembunyi di bawah kanopi atau batang padi untuk berlindung dari panas matahari

sehingga untuk menyerang bulir padi relatif tidak ada bahkan tidak menyerang. Menurut Hardi dan Anggraini (2004) tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh serangan hama ditentukan oleh jumlah populasi dan keragaman jenis yang menyerang tanaman. Apabila populasi relatif kecil, maka kerusakan yang ditimbulkan secara ekonomis tidak berarti, sebaliknya apabila populasi terus meningkat maka akan menimbulkan kerusakan yang diperhitungkan secara ekonomis sangat berarti.

Hasil analisis secara statistik intensitas serangan walang sangit berbeda tidak nyata tetapi kalau dilihat dari katagori serangan menurut Departemen Pertanian (2000) termasuk ke dalam katagori serangan ringan. Intensitas serangan yang sedikit bisa dipengaruhi oleh jarak/range pemberian dosis yang

digunakan pada saat pengaplikasian terlalu dekat dan kecil, jika rentang range lebih tinggi lagi mungkin hasil yang didapat akan berbeda nyata dari intensitas serangan walang sangit, ini bisa menunjukkan bahwa jarak/range pemberian dosis bisa mempengaruhi terhadap intensitas serangan walang sangit. Sesuai dengan pendapat Sutoyo dan Wirioadmojo (1997) bahwa semakin tinggi konsentrasi pestisida maka jumlah racun yang mengenai kulit serangga makin banyak, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan kematian serangga lebih banyak.

SIMPULAN

Penggunaan kombinasi jenis dan dosis pestisida nabati berpengaruh tidak nyata terhadap kematian hama walang sangit. Intensitas serangan hama walang sangit 5 ekor per tanaman dalam waktu 5 hari sekitar 2,29 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009. http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content&view=articleid=206%3A-hama-walang-sangit-leptcorisatororius-&catid=60%3Ahama-padi&Itemid=98&lang=in. Diakses Tanggal 29 Desember 2010.
- Departemen Pertanian. 2008. Pedoman Pengamatan dan Pelaporan Perlindungan Tanaman Pangan. Jakarta. Cetakan ke 11
- Departemen Pertanian Republik Indonesia. 2000. Budidaya Tanaman Kedelai/Kacang Hijau Padi Jagung/Sorgum Kacang Tanah Cabe/Tomat Sawi/Kubis Rimpang/Umbi Jeruk/Mangga Menggunakan Pupuk Hayati Bio P 2000 Z. Alam Lestari Maju Indonesia.
- Hardi, T.W., dan Illa Anggraini. 2004. *dalam* Benyamin Dendang. 2007. Pengendalian Hama Ulat Jengkal pada Sengon dengan Ekstrak Daun Surencan Cuka Kayu. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Ciamis.
- Mustakin. 1988. *dalam* Ida Nyoman Oka. 2005. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. Universitas Gajah Mada.
- Nandini, L. 1989. Memanfaatkan Produk Alami Nimba, Minda dan Kulit Jambu Mete dalam Proteksi Tanaman. *Dalam* Kongres I HPTI. Sastodiharjo, 1990. Jakarta.
- Novizan. 2002. *Dalam* Henik Sukorini. 2003. Pengaruh Pestisida Organik dan Interval Penyemprotan terhadap Hama *Plutella xylostella* pada Budidaya Tanaman Kubis Organik. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Nurchahyo. 2007. *Pestisida Organik Aman untuk Ekosistem*. www.indonesia.com/bpost/022004/23/ragam/art-2.htm Diakses 19 Januari 2011.
- Sheetle W.H., Ariawan, H., Astuti, E.T., Cahyono, W., Hakim, A.L., Hindayana, D. Lestari, A.S., dan Pajarningsih. 1996. *Dalam* Buku Parasitoid dan

- Predator.
- Siwi, S.S., A. Yassin, dan Dandi Sukarna. 1981. *Dalam* Syaiful Asikin dan M. Thamrin. Pengendalian Hama Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*) di tingkat Petani Lahan Lebak Kalimantan Selatan. Balitra.
- Sutoyo, dan Wirioadmodjo, B. 1997. *Dalam* Riswanto Sinaga. 2009. Uji Efektifitas Pestisida Nabati terhadap Hama *Spodotera litura* (Lepidoptera :Noctuldae) pada Tanaman Tmbakau (*Nicotina tabaccum* L.). Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.