

EFEKTIVITAS EKSTRAK KECUBUNG DAN BAWANG PUTIH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA WALANG SANGIT (*Leptocorisa acuta* Thunb.) PADA TANAMAN PADI

Mohammad Hoesain, Suharto dan Muhamad Budi Wijaya

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember
Jl. Kalimantan 23 Jember

E-mail: PIAhoesain@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian Efektivitas Ekstrak Kecubung dan Bawang Putih untuk Mengendalikan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) Pada Tanaman Padi bertujuan untuk mengetahui komposisi insektisida nabati Bawang putih dan Kecubung yang efektif untuk mengendalikan hama walang sangit pada tanaman padi. Penelitian ini dilaksanakan di Kreongan Patrang Jember. Pada bulan Desember 2012 sampai Januari 2013. Aplikasi insektisida nabati dilaksanakan pada usia padi 59 hst. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok, sebanyak 6 Perlakuan dengan 5 kali ulangan yaitu P1 = Ekstrak Bawang putih 20 gram/2 liter. P2 = Ekstrak Kecubung/2 liter. P3 = Ekstrak Bawang putih 10 gram : 10 gram Kecubung/2 liter. P4 = Ekstrak Bawang putih 15 gram : 5 gram Kecubung/2 liter. P5 = Ekstrak Bawang putih 5 gram : 15 gram Kecubung/2 liter. P6 = Kontrol tanpa perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas kerusakan tertinggi terjadi pada perlakuan kontrol P6 (18,35%) /m² dan intensitas serangan paling rendah terjadi pada ekstrak kecubung P2 (10,68%) /m², serta tingkat populasi walang sangit tertinggi pada fase generatif padi terjadi pada perlakuan (P6) kontrol dengan rata-rata 29 hama walang sangit /m² dan populasi terendah terjadi pada perlakuan ekstrak bawang putih dengan hasil rata-rata 20 hama walang sangit /m². Hasil panen gabah tertinggi terdapat pada perlakuan ekstrak Kecubung (P2) 670 g/m², dan hasil panen terendah pada perlakuan kontrol (P6) 440g/m². Kedua insektisida ini bila diekstrak secara bersamaan tidak mampu bersifat sinergis.

Kata kunci: insektisida nabati, bawang putih, kecubung, *Leptocorisa acuta*

PENDAHULUAN

Gangguan organisme pengganggu tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Gangguan tersebut dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas produksi. Kerugian besar terhadap penurunan hasil produksi bahkan kegagalan panen dapat terjadi bila gangguan tersebut tidak diatasi dengan tepat.

Hama walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.) merupakan salah satu hama penting tanaman padi. Hama tersebut menghisap cairan buah padi yang masak susu,

hingga menyebabkan padi berkualitas rendah berwarna coklat hingga berbulir hampa. Bulir padi yang terserang apabila dikupas kulit luar padi akan menghasilkan beras yang terdapat bercak bekas isapan, berbintik-bintik hitam. Pengendalian yang sering dilakukan oleh petani menggunakan insektisida sintetik karena mempunyai beberapa kelebihan antara lain praktis, mudah diperoleh, mudah dikerjakan dan dapat mematikan hama dengan cepat. Akan tetapi jika dilakukan dengan tidak bijaksana akan berdampak negatif seperti matinya musuh alami, keracunan, resurgensi, dan pencemaran lingkungan.

Penelitian tentang insektisida nabati menunjukkan adanya ekstrak bagian tanaman yang bersifat toksik terhadap hama. Kandungan yang ada pada tanaman tersebut mampu meminimalisir gangguan insektisida hama. Bahan kimia yang terkandung dalam insektisida nabati tidak terdiri satu unsur tunggal, melainkan beberapa unsur yang mempengaruhi fisiologi hama. Senyawa bioaktif dalam ekstrak insektisida nabati dapat mengganggu proses pertumbuhan, reproduksi, dan berpengaruh terhadap daya makan serangga hama (Kardinan, 2000). Berdasarkan hal di atas perlu dilakukan penelitian efektivitas insektisida nabati asal kecubung dan bawang putih terhadap hama walang sangit pada tanaman padi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di jalan Merpati, Dusun Rambaan Tengah, Kreongan Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. Penelitian dilaksanakan pada bulan desember 2012 sampai Januari 2012.

Padi yang memasuki tahap generatif yang berumur sekitar 57 hari dan akan mengalami fase produksi selama kurang lebih 30 hari dan 35 hari fase pematangan dari bulir padi, daun dan biji Kecubung, umbi dari Bawang putih, air, alkohol 70% , perekat merek DUPOL. Alat yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi sprayer semi otomatis, ajir, handcounter, tali rafia, blender, kain saring, neraca, erlenmeyer, gelas ukur, kamera dan papan nama.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Data hasil pengujian dianalisis dengan Analisis varian, apabila hasil data menunjukkan perlakuan yang berbeda nyata selanjutnya dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5% . Aspek yang diamati ialah populasi walang sangit, intensitas serangan

hasil panen, dan kerusakan yang ditimbulkan pada petak percobaan lahan pertanaman padi dan hasil panen padi per plot percobaan.

Efektivitas insektisida nabati

Insektisida nabati yang digunakan ialah bawang putih lumbu hijau dengan dosis 100 gram bawang putih. Pengenceran dilakukan dengan 10 liter air murni ditambah dengan perekat merek Dupol dapat dijadikan insektisida untuk mengendalikan walang sangit (Setiawati *et al.*, 2008). Bahan yang diperlukan ialah 20 gram bawang putih. Bahan sebelum diekstrak dan diencerkan dengan 2 liter air, dan cara tersebut juga digunakan untuk pembuatan insektisida sintetik dari bahan daun dan biji kecubung (Sukorini, 1994). Lahan yang digunakan ialah dengan luasan 1 x 1 m sejumlah 30 petak sesuai perlakuan yang terdiri dari 6 perlakuan dan 5 ulangan.

Perlakuan :

- P1 = Ekstrak Bawang putih 20 gram / 2 liter
- P2 = Ekstrak Kecubung 20 gram / 2 liter
- P3 = Ekstrak Bawang putih 10 gram : 10 gram Kecubung / 2 liter
- P4 = Ekstrak Bawang putih 15 gram : 5 gram Kecubung / 2 liter
- P5 = Ekstrak Bawang putih 5 gram : 15 gram Kecubung / 2 liter
- P6 = Kontrol(tanpa perlakuan)

Pembuatan insektisida nabati ekstrak kecubung dan bawang putih

Bawang putih lumbu hijau dan kecubung diekstrak dengan cara dihancurkan menggunakan blender kemudian diamkan selama 24 jam di dalam wadah tertutup. Insektisida yang akan diaplikasikan 1 jam sebelumnya di encerkan hingga 2 liter dengan air bersih lalu saring dengan menggunakan kain saring (Handayana dan Novizan, 2002).

Aplikasi insektisida nabati

Aplikasi dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval 7 hari. Pengaplikasian insektisida nabati yang sudah diekstrak ditambahkan perekat merek "DUPOL" dan diaplikasikan dengan cara menyeprot menggunakan *hand sprayer* selama 2,5 menit pada setiap petak sesuai perlakuan yang akan digunakan penelitian. Penyemprotan langsung pada bagian malai, daun dan batang tanaman padi. Dosis yang digunakan sebanyak \pm 2 liter insektisida nabati per 5 unit plot dengan luas unit sampel percobaan 1 x 1 meter.

Pengamatan populasi walang sangit

Populasi walang sangit diamati berdasarkan jumlah walang sangit (hama) yang ada pada petak plot percobaan. Jumlah walang sangit dihitung dengan menggunakan *hand counter*. Pengamatan dilakukan sebelum aplikasi, 10 jam setelah aplikasi, pada hari ketiga dan dilanjutkan pada hari ketujuh sebelum aplikasi lanjutan. Pengamatan populasi berlangsung selama satu bulan sampai aplikasi insektisida keempat.

Intensitas serangan

Pengamatan gejala serangan walang sangit pada tanaman padi dari 5 malai pada 5 rumpun tanaman padi dalam setiap perlakuan masing masing dilakukan secara acak. Pengamatan dilakukan setelah hari ke15 setelah aplikasi insektisida nabati dengan interval 2 minggu. Djafaruddin (1996) menyatakan intensitas kerusakan (mutlak) bulir padi dapat dihitung dengan menggunakan rumus untuk mengetahui intensitas serangan hama walang sangit :

$$\text{Intensitas kerusakan biji pada malai} = \frac{\sum \text{biji yang menunjukkan serangan}}{\sum \text{biji pada malai}} \times 100\%$$

Persentase intensitas kerusakan ditransformasikan menggunakan menggunakan rumus $[Y+0,5]^{0,5}$ agar kesetabilan ragam dapat terpenuhi (Gaspersz, 1994).

Produksi

Pengamatan produksi padi dilakukan dengan cara menimbang hasil panen setiap perlakuan dengan menggunakan timbangan analitik/manual satuan gram dalam setiap plot percobaan. Hasil data yang diperoleh dirata-rata sesuai perlakuan insektisida yang diaplikasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh aplikasi insektisida terhadap intensitas serangan walang sangit.

Perlakuan	Minggu ke 2	Minggu ke 4
	Rata-rata	Rata-rata
P1	11.99 cd	12.24 b
P2	10.68 d	12.72 b
P3	13.25 bcd	13.48 b
P4	14.98 abc	13.68 b
P5	16.82 ab	13.98 b
P6	18.35 a	18.41 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%. transformasi dengan $\sqrt{X+0,5}$

Tabel 2. Pengaruh aplikasi insektisida terhadap populasi serangan walang sangit.

P	PENGAMATAN											
	Minggu ke 1			Minggu ke 2			Minggu Ke 3			Minggu ke 4		
	ke 1	ke 2	ke 3	ke 4	ke 5	ke 6	ke 7	ke 8	ke 9	ke10	ke 11	ke12
P1	20.6a	25 a	21.8 c	21.8c	31.8a	29.6a	27.6a	21.2b	21.2b	10.2a	5,8 b	3,4b
P2	27.6a	27,6 a	28,2ab	28,2ab	37 a	38,2a	25,2a	25 b	25,2b	8,6 a	7 b	4,8b
P3	23,4a	31 a	31 ab	31 ab	38,2a	28,6a	23 a	22,6b	24,2b	7,4 a	5,8 b	5,6b
P4	23,6a	28,8 a	25,4bc	25,4bc	35 a	27 a	27,4a	27,2b	25 b	6,8 a	4,6 b	5 b
P5	22,2a	30,4 a	29,8ab	29,8ab	34,8a	29,2a	29,8a	28,2b	26,4b	7,2 a	6,8 b	6,2b
P6	25,8a	31,8 a	34 a	34 a	31 a	38 a	35,4a	40,4a	38,2a	11,2a	13,2a	11 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%.

Tabel 3. Pengaruh aplikasi insektisida terhadap berat bulir hasil panen.

Perlakuan	Rata - rata
P1	522 g b
P2	670 g a
P3	560 g b
P4	488 g bc
P5	520 g b
P6	440 g c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%.

Populasi walang sangit

Populasi hama walang sangit pada pertanaman padi fluktuatif. Kepadatan populasi ditentukan beberapa hal yang mendukung diantaranya adalah cuaca, ketersediaan bahan pakan dan adanya tanaman inang yang banyak di sekitar pertanaman padi. (Handayana dan Novizan, 2002).

Aplikasi penyemprotan insektisida nabati dilakukan selama empat kali selama satu bulan dengan interval tujuh hari. Pengendalian populasi walang sangit (nimfa dan imago walang sangit) dilakukan saat umur padi 59 hst (hari setelah tanam). Aplikasi insektisida nabati ketika populasi walang sangit berada dalam fase awal masak susu tanaman padi untuk menanggulangi serangannya.

Populasi walang sangit setelah sepuluh jam aplikasi tidak berbeda nyata, populasi tidak berbeda nyata terjadi karena hujan lebat. Imago walang sangit banyak yang muncul ke permukaan akibat cuaca yang lembab. Insektisida nabati mempunyai kandungan toksin mudah tercuci. Turunnya air hujan menyebabkan aplikasi tidak efektif. Populasi walang sangit meningkat disebabkan beberapa faktor yang ada, diantaranya semakin banyak bulir padi yang masak susu, dan cuaca yang cocok untuk populasi walang sangit.

Toksisitas insektisida nabati tampak setelah tiga hari setelah aplikasi. Populasi paling rendah pada perlakuan bawang putih (P1) 21 ekor, diikuti dengan perlakuan (P4) 25 ekor, populasi paling tinggi terjadi pada (P6) 34 ekor hama, sedangkan perlakuan tidak berbeda nyata (P2) 28 ekor, (P3) 31 ekor, (P5) 29 ekor. Percampuran insektisida nabati tidak mampu bersinegi dengan baik mengendalikan hama walang sangit. Kandungan insektisida nabati bersifat antagonis karena perbedaan unsur kimia yang terkandung tidak mampu bersinergi.

Aplikasi insektisida nabati kedua (66 hst), populasi walang sangit terendah terjadi pada perlakuan P1 22 hama/m², berbeda nyata dengan (P6) kontrol dengan populasi 34 hama/m², sedangkan perlakuan (P2), (P3), (P4), (P5) tidak berbeda nyata. Insektisida bawang putih mempunyai hasil lebih baik dari pada kedua bahan yang diekstrak secara bersamaan. Kardinan (2000) menyatakan bahwa kandungan bawang putih mempunyai ciri khas bau yang tidak sedap yang tidak disukai oleh serangga. Kandungan yang terkandung bawang putih antara lain *allyl sulfide*, *allyl disulfate*, *allyl mercaptane*, *alun allicin* dan *allin* mempunyai ciri khas mengeluarkan bau menyengat.

Populasi walang sangit tidak berbeda nyata terjadi pada 70 hst. Harahap (1992) menyatakan walang sangit menjadi aktif ketika datang musim hujan, cuaca, kelembapan, dan bertambah banyaknya bahan pakan dari bulir padi masak susu sangat mempengaruhi fluktuasi populasi di lahan.

Aplikasi ketiga (73 hst), menunjukkan bahwa populasi walang sangit terbanyak pada perlakuan kontrol (P6) 40 ekor, berbeda nyata dengan (P1) 21ekor, diikuti (P2) 25ekor, (P3) 22ekor, (P4) 27ekor, (P5) 28 ekor. Pengaruh perlakuan insektisida dan perlakuan insektisida nabati yang lain tidak berbeda nyata sampai hari ketujuh, hal ini menunjukkan bahwa walang sangit cenderung bermigrasi ke tempat yang tidak mengandung insektisida. Intensitas hujan hampir setiap hari. Kelembaban yang ditimbulkan curah hujan tinggi menyebabkan toksisitas hasil aplikasi insektisida mudah tercuci.

Pengamatan yang dilakukan pada minggu keempat, populasi walang sangit cenderung menurun seiring dengan mengerasnya bulir padi. Kurangnya asupan makanan bagi walang sangit menjadikan walang sangit pindah mencari tempat yang lebih banyak bulir padi yang masih muda. Perekembangan dan pertumbuhan populasi di daerah padi yang mulai memasuki masa panen berkurang pesat. Menurut Rukmana dan Saputra (1997), walang sangit banyak menyerang tanaman padi yang sudah keluar malainya. Bulir padi masak susu yang diserang akan menurunkan kualitas ketika bulir padi sudah mengalami pengerasan.

Kandungan kecubung 0,3-0.34% alkaloid dengan (-)- *skopolamin* 15% dan *hiosiamin* 85% merupakan racun lambung hama walang sangit. Kandungan utama dapat mempengaruhi sistem saraf dan mempengaruhi tegangan permukaan perut dari insektisida. Djojosoemarto (2006) menyatakan bahwa toksin dari tanaman kecubung umumnya bekerja dengan menghambat pembentukan kitin. Kitin adalah zat kimia yang dihasilkan serangga sebagai bahan untuk menyusun kulit serangga.

Intensitas serangan walang sangit

Intensitas serangan walang sangit diamati pada dua minggu setelah aplikasi pertama dan pengamatan intensitas kedua dilaksanakan pada minggu keempat. Hasil analisis menyatakan bahwa ekstrak bawang putih dengan ekstrak kecubung memberi pengaruh berbeda nyata terhadap intensitas serangan walang sangit dibandingkan perlakuan kontrol.

Pelakuan ekstrak kecubung dengan kontrol nampak perbedaan yang nyata. Hasil (P2) 10,68 %, berbanding nyata pada perlakuan kontrol serangan mencapai (P6) 18,35 % (Tabel,1). Walang sangit dapat dikendalikan dengan baik menggunakan ekstrak

kecubung, hal ini dikarenakan daun kecubung mempunyai kandungan bahan aktif yang bersifat insektisida.

Pengamatan dilakukan pada bulir padi yang terserang menunjukkan gejala bercak berwarna hitam kecoklatan, semakin tinggi intensitas serangan dari walang sangit maka semakin banyak bercak yang ditimbulkan oleh bekas hisapan walang sangit. Menurut Suharto dan Damardjati (1988), kerusakan padi paling parah terhadap gangguan walang sangit terjadi pada masa berbunga.

Hasil pengamatan minggu keempat, Intensitas populasi walang sangit paling besar pada perlakuan kontrol (P6), berbeda nyata dengan perlakuan insektisida yang lainnya, sedangkan untuk perlakuan insektisida tidak berbeda nyata antara perlakuan (P1), (P2), (P3), (P4), (P5), hal ini terjadi karena bulir padi yang ada sudah mengeras. Populasi dan perkembangan walang sangit sudah menurun dengan sendirinya seiring dengan kerasnya bulir padi. Asupan makanan walang sangit berkurang menyebabkan hama lebih banyak pindah meninggalkan bulir padi yang sudah mengeras. (Pracaya, 2007), nimfa tidak dapat makan padi yang telah masak, nimfa walang sangit akan mati kelaparan bila hidup di tempat padi yang telah tua butirnya.

Produksi

Perlakuan buah Kecubung (P2) dengan hasil 670 g/m^2 , setara 6,7 ton/ha, berbeda nyata dengan perlakuan (P3) dengan perolehan berat kering 560 g/m^2 , setara 5,6 ton/ha (Tabel 4). Data yang diperoleh menunjukkan ekstrak kecubung mampu mengendalikan serangan walang sangit.

Perlakuan ekstrak bawang putih (P1) tidak beda nyata dengan perlakuan (P3), (P4), (P5). Perlakuan (P4) hasil panen 488 g/m^2 , setara 4,88 ton/ha, tidak berbeda nyata dengan perlakuan (P6), hal ini terjadi karena kurang toksinitasnya insektisida dari dosis 5 g/m^2 , bawang putih 5 g, dan 15 g, kecubung /2 liter air dan tidak mampu menekan serangan *L. Acuta*.

Perlakuan ekstrak bawang putih (P1) tidak beda nyata dengan perlakuan (P3), (P4), (P5). Perlakuan (P4) hasil panen 488 g/m^2 , setara 4,88 ton/ha, tidak berbeda nyata dengan perlakuan (P6), hal ini terjadi karena kurang toksisiitasnya insektisida dari dosis 5 g/m^2 , bawang putih 5 g, dan 15 g, kecubung /2 liter air dan tidak mampu menekan

serangan *L. Acuta*. Bahan yang diekstrak bersamaan mempunyai kandungan kimia tidak bersinergi.

Tabel 4. Pengaruh aplikasi insektisida terhadap berat bulir hasil produksi.

Perlakuan	Rata-rata	Rata - rata
P1	522 g	5,22 Ton/ha b
P2	670 g	6,70 Ton/ha a
P3	560 g	5,60 Ton/ha b
P4	488 g	4,88 Ton/ha bc
P5	520 g	5,20 Ton/ha b
P6	440 g	4,40 Ton/ha c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%. Data rata-rata sudah dikonversi kedalam Ton/ha.

Perlakuan insektisida kecubung memperoleh hasil produksi paling baik. Hasil panen terendah didapat pada perlakuan kontrol. Insektisida nabati buah kecubung mampu meminimalisir serangan walang sangit. Menurut Sukorini (1994) insektisida nabati dapat bekerja dengan cara menghambat atau mencegah nafsu makan dari walang sangit untuk menghisap sari makanan (cairan) dari bulir padi dalam jumlah yang lebih banyak. Kandungan insektisida nabati menyebabkan walang sangit tidak menghisap bulir padi.

Perolehan hasil panen pada perlakuan kontrol (P6) paling sedikit, menunjukkan bahwa serangan walang sangit sangat mempengaruhi hasil produksi padi. Suharto (2007) menyatakan bahwa kerusakan padi paling parah terhadap gangguan walang sangit terjadi pada masa berbunga, sedangkan nimfa yang paling merusak setelah instar ketiga dan seterusnya dapat menurunkan hasil panen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa insektisida nabati bahan kecubung efektif mengendalikan populasi walang sangit. Konsentrasi ekstrak kecubung 10 g/liter mampu menekan intensitas serangan walang sangit hingga 10,68%. Sedangkan insektisida bahan bawang putih mampu menekan intensitas serangan 11,99%. Kombinasi bahan yang digunakan dalam pembuatan insektisida nabati tidak mampu bersinergi secara baik. Hasil panen padi tertinggi didapat pada perlakuan ekstrak kecubung dengan perolehan hasil sebesar 670 g/m².

Sedangkan hasil panen gabah dengan perlakuan ekstrak bawang putih memperoleh 522g/m^2 .

DAFTAR PUSTAKA

Djafaruddin. 1996. Menghitung intensitas kerusakan biji malai. Pengantar Ilmu Penyakit. Bumi Aksara. Jakarta.

Djojosumarto, P. 2006. Pestisida dan aplikasinya. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Gaspersz, V. 1994. Metode perancangan percobaan. CV Amiko. Bandung 71-78.

Handayana dan Novizan. 2002. Membuat dan memanfaatkan pestisida ramah lingkungan. Agro Media Pustaka. Jakarta. 2005 ii.

Harahap, I. S. 1992. Pengendalian hama dan penyakit padi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kardinan, A. 2000. Pestisida nabati: ramuan dan aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pracaya. 2007. Hama dan penyakit tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.

Rukmana, Rahmat. dan Saputra. 1997. Penyakit tanaman dan teknik pengendalian. Yogyakarta: Kanisius.

Setiawati, Wiwin. Murtiningsih, Rini. Gunaeni Neni. dan Rubiati Tati. 2008. Tumbuhan bahan pestisida nabati dan cara pembuatannya untuk mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan (OPT). DIPA BALITSA 2008.

Suharto, H. dan D. S. Damardjati. 1988. Pengaruh waktu serangan walang sangit terhadap hasil dan mutu hasil padi IR 36. Reflektor 1.

Suharto. 2007. Pengenalan dan pengendalian hama tanaman pangan. C.V. Andi.

Sukorini, H. 1994. Pengaruh pestisida organik dan interval penyemprotan terhadap hama *Plutella xylostella* pada budidaya tanaman kubis organik.

