AGROEKOTEK VIEW
Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa
Vol.2 No. 1 Januari 2019

Kemanjuran Beberapa Ekstrak Pestisida Nabati Terhadap Hama Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens* Stall)

Saniah[1]*, Samharinto[2], Nofia Hardarani[3]

Diterima tanggal 26 Januari 2018

ABSTRACT

Planthopper pests are very harmful rice pests that attack on the vegetative phase. Vegetable pesticide is one of the alternative of brown planthopper pest control. Vegetable pesticides are relatively easier to make, easier to decompose in nature and safer for humans and the environment. This research used Single Randomized Complete Random Design (RAL) with ten treatment of vegetable pesticide solution type from nine plants, namely: bintaro leaf, galam leaf, kirinyuh leaf, mimba leaf, kepayang leaf, jeruju leaf, sungkai leaf and husk stem . The results showed that all of the vegetable pesticide solution used could cause the death intensity of brown planthoppers more than 80%.

KEY WORDS : Brown Planthopper, Pesticide Vegetable, Local Rice

1. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa*) adalah bahan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk di Indonesia. Padi mengandung gizi dan penguat yang cukup bagi tubuh manusia, karena didalamnya terkandung bahan yang mudah diubah menjadi energi. (Aksi Agraris Kanisius, 1995).

Produksi tanaman padi seringkali mengalami penurunan yang salah satu penyebabnya ialah serangan hama utama padi seperti wereng. Hama wereng adalah hama tanaman padi yang menyerang pada fase vegetatif. Populasi wereng dalam jumlah yang cukup tinggi bisa menyebabkan tanaman padi mengalami kekeringan atau *hopperburn* tanaman padi menjadi kering kuning kemerahan seperti terbakar (Kartohardjono, 2011).

Efektifitas lima jenis tumbuhan yang telah dilakukan untuk insektisida nabati lalat buah menyebutkan bahwa galam tidak efektif membunuh lalat buah, tetapi kirinyu dan kepayang lebih efektif membunuh lalat buah tersebut dengan mortalitas 80%. Percobaan lainnya adalah

[1] Jur. Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
[2] Jur. Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
[3] Pro.Stu. Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
* email: saniahmy@yahoo.com

efektifitas empat jenis tumbuhan untuk ulat grayak, ternyata larutan kirinyuh mampu membunuh ulat grayak dengan mortalitas 100% dalam waktu 72 jam setelah penyemprotan (Thamrin *et al*., 2007).

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Entomologi Jurusan Hama tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. Penelitian ini dilaksanakan dimulai pada bulan Maret 2017 sampai dengan bulan April 2017.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah wereng coklat, benih padi, air, tanah, aseton, perekat Tween 40/80, daun bintaro, daun galam, daun kirinyuh, daun mimba, daun kepayang, daun jeruju, daun sungkai, kulit batang kepayang dan insektisida Spontan berbahan aktif Dimehipo. Sedangkan alat yang digunakan dala penelitian ini adalah neraca analitik, gelas ukur, gunting, aspirator, sungkup, handsprayer, ember kecil, gembor, kain kasa, wadah semai, karet gelang, vacum, cawan petri, waterbath.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan yang dilakukan selama tujuh hari setelah diinvestasikan wereng coklat pada tanaman padi adalah tingkat kematian wereng coklat, *Lethal Time* 50 (LT_{50}), tinggi tanaman, berat basah dan berat kering.

Tingkat kematian wereng coklat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah tujuh hari semua perlakuan ekstrak tanaman dan pestisida kimiawi dapat mengakibatkan tingkat kematian mencapai 80% atau bahkan lebih seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji beda rerata pengaruh perlakuan terhadap intensitas tingkat kematian wereng coklak

No.	Perlakuan	Rata-rata persentase kematian wereng coklat (%)
1.	J_0	0,33 a
2.	J_1	90,37 b
3.	J_2	96,00 b
4.	J_3	83,37 b
5.	J_4	92,00 b
6.	J_5	92,83 b
7.	J_6	95,67 b
8.	J_7	90,07 b
9.	J_8	86,67 b
10.	J_9	98,33 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT α 5%

Tabel 3. Menunjukkan bahwa perlakuan J_0 berbeda nyata dengan perlakuan lain. Hal ini berarti bahwa pemberian pestisida mempengaruhi tingkat kematian wereng coklat. Namun, semua diantara perlakuan baik berbagai jenis bahan pestisida nabati maupun pestisida kimiawi tidak berbeda nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa semua ekstrak tanaman sama efektifnya

sebagai pestisida nabati. Priyono (2002) menjelaskan bahwa suatu larutan ataupun ekstrak tanaman dikatakan efektif apabila perlakuan tersebut dapat mengakibatkan tingkat kematian yang mencapai 80%.

Lethal Time 50 (LT_{50})

Data perhitungan tingkat kematian wereng coklat selama tujuh hari pengamatan pada masing-masing perlakuan diperlukan untuk menghitung LT_{50} (Lampiran 7). Pada perhitungan LT_{50} memperlihatkan bahwa hasil yang tercepat (setelah 2,05 hari)untuk mencapai tingkat kematian 50% yaitu pada perlakuan yang diberikan insektisida kimia (J_9) sedangkan yang diberikan pestisida nabati menunjukkan hasil yang tercepat pada perlakuan daun galam (J_2) dan daun kirinyuh (J_3) masing-masing setelah 2,05 hari. Hasil perhitungan LT_{50} menggunakan metode interpolasi untuk semua perlakuan tersaji pada (Tabel 4).

Tabel 4. Data rekapitulasi perhitungan LT_{50} pada setiap perlakuan

No.	Perlakuan	Nilai LT_{50} (hari)
1.	J_0	4,10
2.	J_1	3,00
3.	J_2	2,50
4.	J_3	2,50
5.	J_4	3,10
6.	J_5	3,50
7.	J_6	3,23
8.	J_7	3,45
9.	J_8	3,25
10.	J_9	2,05

Pertambahan tinggi tanaman

Hasil pengamatan pertambahan tinggi tanaman padi diukur pada umur 2 dan 3 (mst). Pada semua perlakuan, pertamabahan tinggi tanaman padi dihitung dengan analisis ragam tidak berbeda nyata (Lampiran 8).

Berat Basah

Hasil pengamatan berat basah yang telah dilakukan menunjukkan bahwa setiap perlakuan yang digunakan tidak berbeda nyata, seperti yang tersaji pada Lampiran 9.

Berat kering

Berdasarkan analisis data, diketahui bahwa perlakuan pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap berat kering (Lampiran 10). Hasil pengamatan berat kering yang telah dilakukan menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap beberapa perlakuan, yaitu antara J_0 (kontrol tanpa perlakuan) dengan J_6 (perlakuan kulit batang kepayang) dan antara J_6 (perlakuan kulit batang kepayang) dengan J_8 (perlakuan daun sungkai) (Tabel 6).

Tabel 6. Uji rerata berat kering tanaman padi

No.	Perlakuan	Rata-rata berat kering tanaman (g)
1.	J_0	0,29 a
2.	J_1	0,45 ab
3.	J_2	0,40 ab
4.	J_3	0,54 ab
5.	J_4	0,53 ab
6.	J_5	0,36 ab
7.	J_6	0,74 b
8.	J_7	0,39 ab
9.	J_8	0,30 a
10.	J_9	0,48 ab

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%

Tabel 6. menunjukkan bahwa ekstrak kulit batang kepayang (J_6) memberikan rata-rata berat kering tertinggi, sebesar 1,11 g yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol tanpa perlakuan (J_0) dan perlakuan daun sungkai (J_8).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua pestisida nabati yang diujicobakan ke wereng coklat dapat menimbulkan kematian pada hama sasaran, tetapi diantara perlakuan berbagai pestisida nabati tidak berpengaruh nyata terhadap kematian wereng coklat. Hal ini diduga masing-masing bahan pestisida kimia mengandung senyawa kimia yang dapat berpotensi mematikan hama sasaran yang efeknya sama.

Tingkat kematian dengan penggunaan ekstrak pestisida nabati daun galam sebesar 96,00%, daun mimba 92,00%, kulit batang kepayang 95,67%, daun sungkai 86,87%, kontrol positif bahan aktif dimehipo 98,3%, daun bintaro 90,37%, daun kirinyuh 83,37%, daun kepayang 92,83% dan daun jeruju 90,07% dapat menyebabkan kematian hama sasaran dalam waktu 168 jam (7 hari).

Dari LT_{50} pada perlakuan J_9 (insektisida kimia) diperoleh waktu yang paling cepat yaitu selama 2,05 hari. Sedangkan yang paling lambat pada perlakuan J_0 (kontrol tanpa perlakuan) yaitu memerlukan waktu selama 4,10 hari (Tabel 4). Pengaruh suatu insektisida dan kandungan bahan aktif tergantung dari jumlah partikel dan lamanya waktu kematian. Insektisida masuk ke dalam tubuh serangga dengan berbagai cara, di antaranya sebagai racun kontak yang dapat masuk ke dalam tubuh melalui kulit atau dinding tubuh serangga, racun perut atau mulut, masuk melalui alat pencernaan serangga dan yang terakhir dengan fumigan, yang merupakan racun yang masuk melalui pernafasan serangga (Hayne, 1987).

Hasil annova untuk pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan bahwa aplikasi pestisida nabati tidak berpengaruh nyata. Hal ini menunjukan semakin naik kosentrasi pestisida menunjukan hasil yang sama dengan tanpa pestisida. Hal ini jelas menunjukan bahwa pestisida yang diberikan bukan untuk pertumbuhan tanaman tetapi hanya untuk mencegah hama yang akan menyerang. Pertumbuhan lebih banyak ditentukan oleh tanah tempat tanaman tumbuh (Hasnelly *dkk*, 2015). Berdasarkan pengamatan, pertambahan tinggi tanaman yang paling tinggi

terdapat pada perlakuan daun bintaro 2,67cm dan yang paling rendah pada perlakuan daun sungkai 1,84 cm.

Semua perlakuan ekstrak tanaman sebagai pestisida nabati tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah. Sama halnya dengan pengamatan tinggi tanaman, kondisi tempat penelitian yang kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga menyebabkan berat basah tanaman tidak terpengaruh.

Perlakuan daun kirinyuh, daun mimba, kontrol positif, daun bintaro, daun galam, daun jeruju dan daun kepayang tidak berbeda nyata terhadap berat kering tanaman. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol positif, daun bintaro, daun galam, daun jeruju, daun kepayang, daun sungkai dan kontrol tanpa perlakuan. Tetapi pada perlakuan kulit daun kepayang berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

4. KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukan bahwa semua larutan pestisida nabati yang digunakan yaitu daun bintaro, daun galam, daun kirinyuh, daun mimba, daun kepayang, daun jeruju, daun sungkai dan kulit batang kepayang dapat menyebabkan intensitas kematian wereng coklat lebih dari 80%.
2. Berdasarkan hasil perhitungan *lethal time 50* diketahui bahwa pestisida kimia lebih cepat mencapai kematian, yaitu pada 2,05 hari. Pestisida nabati yang paling cepat mencapai kematian hama adalah pada perlakuan ekstrak daun galam dan daun kirinyuh, yaitu pada 2,50 hari.
3. Semua perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat basah.
4. Hasil pengamatan pada berat kering menunjukkan bahwa perlakuan kulit batang kepayang memperlihatkan hasil terbaik yaitu sebesar 0,74 g.

5. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut di lapangan untuk mengetahui kemampuan pestisida nabati menekan populasi wereng coklat di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Aksi Agraris Kanisius 1990. Budidaya Tanaman Padi. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Aksi Agraris Kanisius. 1995. Budidaya Tanaman Padi. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Kardinan, A. 2003. Pengembangan Kearifan Lokal Pestisida Nabati. Sinar Tani Edisi 15 – 21 April 2009. No. 3299. Tahun xxxix. Hal. 5.

Hasnelly dan Budi Prastia 2015. Pemamfaatan Tiga Jenis Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Kutu Daun Penyebab penyakit Kriting Daun pada Tanaman Cabe Merah. http://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/saingro/index. Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo.

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berkhasiat Obat di Indonesia (De Nutngge planten van Indonesia). Balitbang Kehutanan Dephut RI. Jakarta

Priyono, N.S. dan Siswamartana S. 2002. Hutan Pinus dan Hasil Air. Pusat Pengembangan Sumber Daya Hutan Perhutani, Cepu. Puslittanak. 1991. Laporan Tahunan 1988/1989. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.

Thamrin, M., S. Asikin, Mukhlis dan A. Budiman. 2007. Potensi ekstrak flora lahan rawa sebagai pestisida nabati. *Dalam* Supriyo, A., M. Noor, I. Ar-Riza dan D. Balai Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Pertanian. Hal 23-31