

**UJI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN PICUNG (*Pangium edule* Reinw.)
SEBAGAI INSEKTISIDA UNTUK HAMA WALANG SANGIT (*Leptocorisa
oratorius* F.)
(*Picung Pangium edule* Reinw. Leaves Extract Concentration Test as
Insecticides for Rice Bugs *Leptocorisa oratorius* F.)**

Oleh :

Amalia Choirunnisa

Ir. H. Achmad Supriyadi, M.M dan Ir. Agus Nugroho Setiawan, M.P
Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

ABSTRACT

*Research of picung leaves extract (*Pangium edule* Reinw.) concentration test as insecticides for rice bugs (*Leptocorisa oratorius* F.) aims to get the most effective concentration of picung leaves extract for controlling rice bugs. This research used a Completely Randomized Design with single factor. The tested treatment is picung leaves extract concentration, consists of 2.5%; 5%; 10% and 15% which compared to synthetic pesticides-active metomil 1% and were given in 2 application methods, named contact and anti-feedant with 5 repetition in each treatment. The results indicate that extract of picung leaves as organic pesticides were significantly effect against mortality level and death speed of rice bugs. Picung leaves extract concentrations of 2.5%-15% with contact method and 15% with anti-feedant method showed results of mortality level that were no different compared with pesticides metomil 1%, however level of death speed still less compared with synthetic pesticides metomil 1% from the same concentration. The results showed that organic pesticide picung leaves extract with contact method with a concentration of 15% was the most effective for controlling rice bugs. It has 100% mortality level and death speed 2,98 head/day.*

Keyword : *Anti-feedant, Contact, Metomil 1%, Picung leaves extract, Rice bug.*

INTISARI

Penelitian uji konsentrasi ekstrak daun picung (*Pangium edule* Reinw.) sebagai insektisida untuk hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak daun picung yang efektif untuk mengendalikan walang sangit. Metode aplikasi yang digunakan, yaitu kontak dan

anti-feedant dengan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap yang diulang 5 kali. Perlakuan yang diujikan adalah ekstrak daun picung dengan konsentrasi 2,5%; 5%; 10% dan 15% yang dibandingkan dengan pestisida sintetik berbahan aktif metomil 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun picung sebagai pestisida organik berpengaruh nyata terhadap tingkat mortalitas dan kecepatan kematian walang sangit. Konsentrasi ekstrak daun picung 2,5%-15% yang diberikan secara kontak dan 15% secara *anti-feedant* menghasilkan tingkat mortalitas yang tidak berbeda dibandingkan dengan pestisida metomil 1%, namun tingkat kecepatan kematian masih lebih rendah dibandingkan pestisida sintetik metomil 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pestisida ekstrak daun picung kontak dengan konsentrasi 15% paling efektif untuk mengendalikan hama walang sangit dengan tingkat mortalitas 100%, kecepatan kematian 2,98 ekor/hari.

Kata kunci : *Anti-feedant, Ekstrak daun picung, Kontak, Metomil 1%, Walang sangit.*

PENDAHULUAN

Tanaman padi dikenal sebagai tanaman pangan penghasil beras yang menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia pada umumnya. Keberadaan walang sangit selama budidaya padi menjadi sangat mengganggu para petani. Serangan yang cukup tinggi dapat menyebabkan tanaman padi gagal panen atau menurunkan kualitas gabah serta kuantitas hasil produksi. Walang sangit menyerang pada fase pembungaan dengan menghisap cairan tumbuhan, mengakibatkan bulir padi sedang terisi dihisap walang sangit dan menjadi setengah hampa serta akan mudah pecah jika masuk dalam pengilingan (Himawan dkk, 1997 dalam Liliana,2009).

Untuk mengatasi serangan walang sangit, para petani cenderung menggunakan pestisida kimia sintetik untuk memperkecil kerugian ekonomi usaha tani akibat serangan OPT. Soekadar (2014) mengatakan banyaknya dampak negatif dari penggunaan insektisida anorganik memunculkan ide untuk mencari cara yang lebih ramah lingkungan sehingga diperlukan penelitian baru dalam pengendalian yang lebih aman dan sederhana yaitu dengan menggunakan insektisida organik. Salah satunya adalah picung. Menurut Hatta (1993) seluruh bagian pohon picung mengandung asam sianida (HCN) yang sangat beracun dan juga sebagai obat luka. Baik kulit kayu pohon picung, daun, maupun cairan dari remasan daun picung dapat membunuh hewan yang memiliki kontak dengan picung tersebut. Kandungan dalam daun picung yang memiliki sifat racun antara lain alkaloid, glikosida, senyawa protein, alkohol, asam organik non amino, resinoid, tannin, fenol dan terpenoid (Rubatzky, 1998 dalam Rusman, 2002).

Burkill (1935) dalam Rusman (2002) mengatakan asam sianida yang dibebaskan tanaman dapat mempengaruhi enzim pernapasan dan proses oksidasi serta fosforilasi dihambat, sehingga serangga mati karena tidak mampu menukar atau menggunakan oksigen darah.

Keberhasilan aplikasi pestisida organik tergantung pada tingkat konsentrasi pestisida yang diaplikasikan. Kefektifan pestisida organik ditunjukkan dengan jumlah dan kecepatan kematian hama serta pengaruhnya ke tanaman. Hasil penelitian Soekadar dkk (2014) mengenai aplikasi ekstrak tanaman picung pada mortalitas penggerek buah kopi menunjukkan semakin besar konsentrasi ekstrak biji dan daun picung maka semakin besar pula jumlah hama yang terbunuh. Oleh karena itu, penggunaan pestisida organik dengan tingkat konsentrasi tertentu berpengaruh pada jumlah hama yang mati.

Permasalahannya berapa tingkat konsentrasi ekstrak daun picung yang efektif untuk membunuh walang sangit.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak daun picung yang efektif dalam membunuh walang sangit.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan alternatif dalam pengendalian hama, khususnya walang sangit, sehingga penggunaan insektisida sintetik dapat ditekan seminimal mungkin.

TATA CARA PENELITIAN

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : imago walang sangit keturunan pertama (F1), terasi, metanol, air, daun picung muda dan insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1%.

Alat – alat yang digunakan adalah : gunting, kertas label, alat dokumentasi, alat tulis, blender, saringan, *stirrer* atau pengaduk, gelas piala, *beaker glass*, gelas ukur, timbangan kilo, toples plastic, *handsprayer*, kertas saring, *Rotary evaporator*.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode percobaan faktor tunggal yang disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah konsentrasi ekstrak daun picung terdiri dari 4 konsentrasi, yaitu 2,5%, 5%, 10%, 15% dan insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1% sebagai pembanding (kontrol). Masing-masing perlakuan dan kontrol diuji dengan 2 metode aplikasi yaitu racun kontak dan *anti-feedant*.

Cara Penelitian

Pembuatan ekstrak daun picung. Daun picung muda dibersihkan dari kotoran kemudian diblender kering dan ditimbang 1 kg untuk kemudian dilarutkan atau

dimaserasi dengan metanol di dalam toples. Maserasi dilakukan dengan cara menuangkan metanol hingga 1 kg serbuk daun picung terendam dan pelarut (metanol) dilebihkan 2 cm diatas permukaan serbuk daun picung di dalam toples (Anggun dkk, 2016). Maserasi dilakukan dengan tiga tahap. Maserasi pertama selama 5x24 jam, maserasi kedua selama 2x24 jam, maserasi ketiga selama 2x 24 jam. Setelah setiap tahap maserasi selesai, hasil maserasi disaring dengan kertas saring *Whatmann* dan hasil saringan tersebut berupa filtrat dan ampas yang kemudian ampas daun picung tersebut dimaserasi kembali untuk tahap maserasi berikutnya. Filtrat-filtrat dari tiga tahap maserasi tersebut dicampur kemudian dipindahkan ke dalam erlenmeyer khusus yang akan digunakan pada *rotary evaporator* untuk proses evaporasi. Hasil evaporasi kemudian diuapkan sehingga didapatkan ekstrak pekat daun picung (Ernest dkk, 2012). Ekstrak pekat daun picung tersebut diencerkan kembali dengan air atau aquades hingga volumenya 50 ml untuk 2 metode aplikasi dengan konsentrasi yang sama dimana semua ulangan disemprot ekstrak dengan volume 3 ml.

Penyiapan walang sangit dan toples Imago walang sangit yang digunakan berjumlah 5 ekor per ulangan sehingga total ada 250 ekor imago walang sangit untuk semua perlakuan dan disimpan di dalam strimin.

Penyiapan larutan terasi sebagai umpan walang sangit Terasi yang dipakai ± 5 gram dicampur dengan air 1 liter. Kemudian campuran diaduk hingga rata menjadi larutan terasi. Larutan terasi tersebut diserap dalam kapas sebagai bahan *carrier* agar larutan terasi tidak membasahi toples.

Aplikasi Pada *anti-feedant*, baik ekstrak daun picung maupun insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1% disemprotkan ke kapas yang sudah berisi larutan terasi sebagai umpan walang sangit. Ketika penyemprotan berlangsung, walang sangit masih berada di dalam *strimin* agar tidak terkena semprot. Pada racun kontak, walang sangit diletakkan di dalam toples terlebih dahulu untuk disemprot ekstrak daun picung dan insektisida sintetik berbahan aktif metomil 1%.

Pengamatan Pengamatan dilakukan setiap 6 jam sekali yang dimulai setelah aplikasi ekstrak daun picung hingga pengamatan hari ke-14 setelah aplikasi.

Parameter Pengamatan

Jumlah walang sangit yang mati (ekor) untuk mendapatkan tingkat mortalitas atau tingkat kematian walang sangit (dalam bentuk persentase) dan kecepatan kematian walang sangit per hari.

Analisis data. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik dan histogram. Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam atau *analysis of variance*(ANOVA).Apabila ada perbedaan nyata antar pengaruh perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf α 5%.

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Mortalitas dan Kecepatan Kematian

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan konsentrasi ekstrak daun picung kontak dan *anti-feedant* berpengaruh nyata terhadap mortalitas walang sangit.

Tingkat mortalitas walang sangit pada aplikasi kontak dengan konsentrasi 2,5%-15% dan 15% diberikan secara *anti-feedant* tidak berbeda dengan pestisida sintetik metomil 1%, yaitu sebesar 96% hingga 100%. Ekstrak daun picung sebagai *anti-feedant* dengan konsentrasi 2,5% hingga 10% menunjukkan tingkat mortalitas yang lebih rendah dibanding pestisida sintetik metomil 1%. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun picung maka semakin tinggi tingkat mortalitas yang dihasilkan (Tabel 1).

Tabel 1. Tingkat Mortalitas dan Kecepatan Kematian Hama Walang Sangit pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Picung

Perlakuan	Mortalitas (%)	Kecepatan Kematian (ekor/hari)
2,5% ekstrak daun picung (kontak)	96,00 a	2,95 b
5% ekstrak daun picung (kontak)	100,00 a	2,39 bc
10% ekstrak daun picung (kontak)	100,00 a	2,91 b
15% ekstrak daun picung (kontak)	100,00 a	2,98 b
2,5% ekstrak daun picung (<i>anti-feedant</i>)	64,00 c	0,75 e
5% ekstrak daun picung (<i>anti-feedant</i>)	84,00 b	1.10 de
10% ekstrak daun picung (<i>anti-feedant</i>)	84,00 b	1.89 cd
15% ekstrak daun picung (<i>anti-feedant</i>)	96,00 a	2,45 bc
1% Pestisida sintetik metomil (kontak)	100,00 a	4,50 a
1% Pestisida sintetik metomil (<i>anti-feedant</i>)	100,00 a	4,06 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan hasil DMRT pada taraf α 5 %.

Pestisida ekstrak daun picung menghasilkan tingkat mortalitas yang cukup tinggi. Meskipun aplikasi ekstrak daun picung *anti-feedant* menghasilkan tingkat mortalitas walang sangit yang sudah melebihi 50%, namun jika dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintetik metomil 1%, tingkat mortalitas walang sangit dengan ekstrak daun picung sebagai *anti-feedant* masih lebih rendah. Hal ini disebabkan karena pestisida dengan aplikasi *anti-feedant* atau anti-makan berpengaruh pada berkurangnya keinginan makan yang disebabkan oleh bau dan rasa dari kandungan atsiri pada daun picung sedangkan pestisida aplikasi kontak membunuh hama dengan cara mengenai langsung ke tubuh hama. Pestisida tersebut masuk ke tubuh hama melalui kulit, mulut atau alat pernapasan hama. Hama akan mati jika tubuhnya bersentuhan langsung dengan pestisida dan

menyebabkan hama mengalami kerusakan saraf pusat dan terganggu pernafasannya. Menurut Burkill (1935) dalam Rusman (2002) asam sianida yang dibebaskan tanaman juga dapat mempengaruhi enzim pernapasan sitokrom oksidase sehingga proses tranfor elektron pada rantai pernapasan terhenti dan proses oksidasi serta fosforilasi dihambat dan hama mati karena tidak mampu menukar atau menggunakan oksigen darah seperti halnya terjadi pada walang sangit yang diuji dengan ekstrak daun picung pada penelitian ini.

Senyawa racun lainnya pada daun picung antara lain alkaloid, glikosida, senyawa protein, alkohol, asam organik non amino, resinoid, tannin, fenol dan terpenoid (Rubatzky, 1998 dalam Rusman, 2002). Alkaloid merupakan jenis racun yang paling sering ditemukan dalam tanaman dan racun tersebut berpengaruh terhadap sistem saraf hama. Glikosida sering menyebabkan penghambatan pernapasan. Senyawa protein yang terdapat dalam picung menghambat berbagai proses metabolisme dan merupakan *allergen* (penyebab alergi). Alkohol bersifat racun syaraf pembuluh (neurovaskular). Asam organik yang berasosiasi dengan garam terlarut seperti natrium oksalat merupakan racun yang dapat mengakibatkan ketidakseimbangan ion dan kerusakan ginjal. Resinoid, tannin, fenol dan terpenoid adalah senyawa yang menyebabkan iritasi kulit. Tanin dapat menurunkan pencernaan protein. Racun mineral memiliki berbagai peranan, sering mengganggu fungsi vitamin dan penyerapan zat gizi tertentu. Penumpukan nitrat dapat mengganggu fungsi pernapasan dan timbunan selenium, air raksa atau kadmium dalam jumlah banyak sangat beracun.

Sama halnya dengan tingkat mortalitas, hasil penelitian menunjukkan konsentrasi ekstrak daun picung berpengaruh nyata terhadap kecepatan kematian walang sangit.

Ekstrak daun picung kontak dengan konsentrasi 2,5% hingga 15% dan ekstrak daun picung *anti-feedant* 15% menunjukkan tingkat kecepatan kematian yang tidak berbeda satu sama lain dan tingkat kecepatan kematian tersebut lebih rendah dari pestisida sintetik metomil 1%. Sedangkan tingkat kecepatan kematian walang sangit terendah pada perlakuan ekstrak daun picung *anti-feedant* konsentrasi 2,5% (tabel 1).

Kecepatan kematian walang sangit dipengaruhi oleh kecepatan pengaruh racun ekstrak daun picung dalam mematikan walang sangit dilihat dari jumlah kematian hama per harinya. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun picung yang diberikan pada masing-masing perlakuan memberikan hasil yang berbeda terhadap jumlah kematian walang sangit disebabkan oleh kandungan senyawa organik pada daun picung yang keluar dan terlarut dalam bahan pelarut (metanol) dalam jumlah banyak karena pada proses ekstraksi. Daun picung dikeringkan terlebih dahulu untuk memudahkan kandungan senyawa organik untuk keluar dari dalam lapisan daun. Pada permukaan daun yang kering, akan memudahkan bahan

aktif yang terkandung dalam daun picung untuk keluar sehingga bahan aktif racun dapat bekerja secara efektif dalam membunuh hama walang sangit. Seperti yang dikatakan Lakitan (1999) dalam Iman Stuard (2009) bahan kering memiliki kandungan kimia organik yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan bahan segar. Semakin banyak konsentrasi ekstrak daun picung maka semakin kental atau semakin banyak bahan aktif yang terkandung dalam ekstrak tersebut.

Namun pestisida ekstrak daun picung memiliki kecepatan yang masih lebih rendah jika dibandingkan dengan pestisida sintetik metomil 1%. Dapat diasumsikan bahwa tingkat konsentrasi yang tinggi memiliki jumlah kandungan yang lebih banyak sehingga dapat menyebabkan tingkat kecepatan kematian walang sangit semakin tinggi.

Keefektifan pestisida organik dibuktikan dari pengaruh racun yang terkandung di dalam pestisida tersebut mampu membunuh hama dengan cepat dan memiliki daya bunuh yang tinggi antara sebelum dan sesudah disemprot pestisida. Dari hasil penelitian ini, pestisida ekstrak daun picung merupakan pestisida yang termasuk efektif untuk mengendalikan walang sangit, dibandingkan dengan pestisida sintetik metomil 1% yang dikenal petani mampu mengendalikan hama walang sangit pada tanaman padi. Ditunjukkan dari tingkat mortalitas tertinggi menghasilkan 100% dan mampu mematikan walang sangit dengan kecepatan kematian 2,98 ekor/hari.

PENUTUP

Kesimpulan. Pestisida ekstrak daun picung dengan konsentrasi 15% yang diberikan secara kontak paling efektif untuk mengendalikan hama walang sangit dengan tingkat mortalitas 100% dan kecepatan kematian 2,98 ekor/hari.

Saran. Perlu diteliti lebih lanjut pengaruh ekstrak daun picung untuk mengendalikan walang sangit pada tanaman padi di sawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Djunaedy. 2009. *Biopestisida Sebagai Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang Ramah Lingkungan*. Jurnal Fakultas Pertanian UNJOYO.pdf
- Anggun Fitri Radziah, Priyo Wahyudi dan Hadi Sunaryo. 2016. *Uji Aktivitas Insektisida Nabati Fraksi Metanol, Etil Asetat Dan Nheksan Dari Ekstrak Metanol Biji Sirsak (Anonna Muricata L.) Terhadap Nyamuk Aedes Aegypti L.*. Fakultas Farmasi Dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.pdf

- Balittra. 2012. *Hama pun Mabuk Kepayang*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra).ccc. Diakses tanggal 4 Mei 2015.
- Dilah Nita Rikara dan Sari Yanti Hayanti. 2012. *Teknologi Pembuatan Pestisida Organik dan Cara Penggunaannya*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.pdf
- Dwi Wulandari. 2011. *Pangium edule* Reinw. Bina Perbenihan Tanaman Hutan (BPTH) Sulawesi.pdf
- Ernest H. Sakul, Jacklin S.S. Manoppo, DalvianTaroreh, Revfly I.F. Gerungan danSanusi Gugule. 2012. *Pengendalian Hama Kumbang Logong (Sitophilus Oryzae L.)Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pangi (Pangium EduleReinw.)*. Jurnal Departemen Biologi FMIPA Univeristas Negeri Manado.pdf
- Hatta Sunanto. 1993. *Budidaya Picung : Usaha Produksi Picung dan Minyak Kepayang*. Yogyakarta: Kanisius.
- Liliana Monica DaConceicao. 2009. *Efektifitas Penggunaan Bangkai Yuyu, Katak dan Tikus Sebagai Atraktan Walang Sangit (Leptocorisa acuta Thunberg.)*. Skripsi. Program Studi Biologi. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.pdf
- Rusman. 2002. *Penapisan Senyawa Insektisida Dari Ekstrak Daun Picung (Pangium edule Reinw.)*. Skripsi. Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.Institut Pertanian Bogor.pdf
- Septiana Anggraini, Siti Herlinda, Chandra Irsan dan Abu Umayah. 2014. *Serangan Hama Wereng dan Kepik pada Tanaman Padi di Sawah Lebak Sumatera Selatan*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, Palembang 26-27 September 2014.pdf
- Soekadar Wiryadiputra, Iftitachiatur Rusda dan Iis Nur Asyiah. 2014. *Pengaruh Ekstrak Tanaman Picung (Pangium edule) sebagai Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Penggerek Buah Kopi*. Peneliti Perlindungan Tanaman, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.pdf
- Solikhin. 2000. *Ketertarikan Walang Sangit (Leptocorisa Oratorius F.)Terhadap Beberapa Bahan Organik Yang Membusuk*. Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika.pdf
- Wiwin Setiawati, Rini Murtiningsih, Neni Gunaeni dan Tati Rubiati. 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Organik dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.pdf