

IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Mortalitas dan Kecepatan Kematian

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan konsentrasi ekstrak daun picung kontak dan *anti-feedant* berpengaruh nyata terhadap mortalitas walang sangit (Lampiran 3).

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 2).

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 ketercernaan 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.

Riset Yuningsih dari Balai Penelitian Veteriner Bogor dalam Balittra (2012) menyebutkan kandungan asam sianida pada daun picung adalah 500 ppm dan dalam jumlah kecil saja 2,5-5 ppm dapat mematikan hampir semua spesies hewan dalam beberapa menit pascakonsumsi maka pestisida berbahan baku picung memiliki potensi untuk dijadikan salah satu pengendalian hama di lapangan.

Dalam Riset Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) Banjarbaru (2012) yang telah menguji tingkat mortalitas menggunakan daun picung untuk pengerek batang, ulat kubis, ulat jengkal, ulat grayak, dan ulat buah menunjukkan tingkat mortalitas yang cukup baik, yaitu berturut-turut 75%, 75%, 60%, 80%, 60%. Dibandingkan dengan tingkat mortalitas lima hama tersebut, menunjukkan bahwa ekstrak daun picung memiliki potensi dalam pengendalian hama yang

cukup tinggi terhadap walang sangit sehingga tingkat mortalitasnya sama dengan jenis pestisida sintetik.

Sama halnya dengan tingkat mortalitas, hasil penelitian menunjukkan konsentrasi ekstrak daun picung berpengaruh nyata terhadap kecepatan kematian walang sangit (Lampiran 3).

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 2).

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.