

TUKIMIN S., ET AL. : Pengaruh Ekstrak Daun Paitan Terhadap Mortalitas Kutu Daun Myzus persicae Sulzer pada Tembakau

PENGARUH EKSTRAK DAUN PAITAN (*TITHONIA TAGETIFLORA* DESF) TERHADAP MORTALITAS KUTU DAUN *MYZUS PERSICAE* SULZER PADA TEMBAKAU

Tukimin S. Dwi Winarno, Subiyakto dan Gatot Kartono
Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat

RINGKASAN

Penelitian pengaruh ekstrak daun paitan (*Tithonia tagetiflora*) terhadap mortalitas kutu daun *Myzus persicae* pada tembakau dilaksanakan di Laboratorium Hama Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang pada bulan Oktober sampai November 1993. Tujuan penelitian yakni untuk mengetahui pengaruh ekstrak dari daun paitan terhadap mortalitas *M. persicae* pada tanaman tembakau. Bahan yang digunakan adalah cairan hasil pengepresan daun paitan dan cairan tersebut dibiarkan selama 15 hari. Perlakuan yang dicoba adalah pengenceran cairan pengepresan ditambah air dengan perbandingan 1:0, 1:1, 1:2, 1:4, 1:16, dan kontrol (air). Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan ilmu kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam kondisi laboratorium perlakuan yang terbaik adalah perlakuan pengenceran 1:2 pada satu hari setelah aplikasi menyebabkan mortalitas nimfa *M. persicae* 58% dan 100% pada lima hari setelah aplikasi. Perlu dilakukan penelitian lanjutan di lapang dan analisis kimia cairan hasil rendaman daun paitan.

PENDAHULUAN

Tithonia tagetiflora Desf. termasuk tumbuhan perdu dari keluarga Verbenaceae. Di Jawa Timur dikenal sebagai tumbuhan Paitan, di Jawa Tengah dikenal Krinyo, Maringga (yang berasal dari kata Mary Gold), sedang di Jawa Barat disebut Ki Pait. Paitan banyak dijumpai sebagai tumbuhan liar, di pinggir jalan dan di parit. Paitan terkadang ditanam orang sebagai tanaman pagar atau penahan air. Berdasarkan pengalaman petani di Karangploso Malang, rendaman daun paitan dapat digunakan sebagai insektisida untuk mengendalikan hama pada tanaman padi dan sayuran (Karjono, 1992).

Pengalaman petani memanfaatkan tanaman sebagai insektisida nabati perlu diteliti dan dikembangkan. Hal tersebut sangat penting mengingat penggunaan insektisida sintetik

selama ini menimbulkan dampak negatif yang tidak diinginkan. Karena itu akhir-akhir ini para peneliti di berbagai negara memberikan perhatian yang besar kepada pestisida yang berasal dari tanaman (Soehardjan, 1993). Dalam mengantisipasi terhadap dampak lingkungan akibat penggunaan pestisida kimia, maka Indonesia telah mengeluarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, Pasal 20 butir 1 bahwa perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem pengendalian hama terpadu (PHT). Dalam program PHT antara lain ditekankan bahwa penggunaan insektisida dibatasi seminimal mungkin. Adanya kebijaksanaan tersebut mendorong peneliti mencari alternatif lain dalam pengendalian hama yang pengaruh pencemaran lingkungannya paling kecil.

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa ada harapan memanfaatkan bahan tanaman (nabati) sebagai bahan untuk mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan. Bahan nabati tersebut antara lain : minyak cengkeh (Manohara *et al.*, 1993; Hartati *et al.*, 1993), bubuk lada hitam (Mardiningsih dan Tobing, 1993), ekstrak kulit buah dan biji duku (Pujiastuti *et al.*, 1993), dan ekstrak mimba (Sastrodihardjo dan Adytia, 1993).

M. persicae pada tanaman tembakau menyebabkan kerusakan serius pada semua tipe tembakau (Cheng dan Halon, 1985). Menurut Mistic dan Clark (1979) bahwa *M. persicae* pada tembakau Fc (Flue cured) mampu menyebabkan kerugian produksi lebih dari 50%.

Penelitian ini merupakan uji observasi yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun paitan terhadap mortalitas *M. persicae* pada tembakau dalam kondisi laboratorium.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Hama Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Malang, pada bulan Oktober sampai November 1993. Daun paitan yang masih segar sebanyak 1 kg dipres, dan ekstrak digunakan untuk merendam ampas pengepresan. Perendaman dilakukan selama 15 hari. Ampas pengepresan diperas dan cairan rendaman disaring dengan kain halus. Cairan yang diperoleh digunakan sebagai bahan insektisida nabati. Mengingat efektivitas ekstrak daun paitan terhadap mortalitas *M. persicae* ini belum diketahui maka penetapan konsentrasi pengenceran ekstrak sebagai perlakuan dimulai dari 1 : 0 (ekstrak : air). Perlakuan terdiri atas lima tingkat pengenceran dan satu kontrol. Perlakuan yang dicoba adalah pengenceran cairan ditambah air dengan perbandingan 1 : 0 (1), 1 : 1 (2), 1 : 2 (3), 1 : 4 (4), 1 : 16 (5) dan Kontrol (6).

Dengan alat hand sprayer, masing-masing perlakuan hasil pengenceran disemprotkan ke daun tembakau yang telah diinfestasikan 20 ekor nimfa *M. persicae* per daun. *M. persicae* yang telah disemprot dipelihara dalam tabung pemeliharaan. Satu tabung diisi satu lembar daun. Rancangan yang digunakan Acak Lengkap dengan lima kali ulangan.

Parameter yang diamati adalah mortalitas nimfa *M. persicae* setiap hari sampai dengan hari ke-5 setelah perlakuan. Analisis statistik dilakukan dengan transformasi data $\text{Arc}\sqrt{\%}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis pada Tabel 1 menyatakan bahwa tingkat mortalitas tertinggi pada satu hari setelah penyemprotan diperoleh dari perlakuan

1, 2 dan 3 (ekstrak tanpa pengenceran air, pengenceran 1 : 1, dan 1 : 2).

Dari Tabel 1 memberikan informasi bahwa perlakuan ekstrak pengenceran 1 : 0 pada satu hari setelah aplikasi menyebabkan mortalitas nimfa 66%, dan berbeda nyata dibanding dengan kontrol. Sampai dengan hari kelima setelah perlakuan ternyata mortalitas *M. persicae* dari perlakuan 1, 2 dan 3 (pengenceran 1 : 0, 1 : 1 dan 1 : 2) tidak menunjukkan perbedaan. Demikian pula untuk perlakuan 4 dan 5 (pengenceran 1 : 4 dengan 1 : 16).

Ditinjau dari tingkat perkembangan mortalitas sampai dengan hari ke lima setelah aplikasi atau penyemprotan (5 HSA), nampak bahwa pengenceran 1 : 2 menunjukkan tingkat mortalitas tertinggi (100%). Tingkat perkembangan mortalitas yang diperoleh dari perlakuan pengenceran 1 : 2 tersebut sampai dengan hari kelima (5 hsa) tidak memperlihatkan perbedaan nyata dengan perlakuan pengenceran 1 : 0 dan perlakuan pengenceran 1 : 1.

Perlakuan pengenceran 1 : 2 merupakan perlakuan yang terbaik karena pada satu hari setelah aplikasi sudah menyebabkan mortalitas 58% dan pada lima hari setelah aplikasi menyebabkan mortalitas 100%.

Tingkat mortalitas yang dicapai perlakuan pengenceran 1 : 4 sejak hari pertama sampai dengan hari ke lima (5 HSA) relatif rendah yakni 14, 24, 35, 48 dan 56%. Demikian juga tingkat mortalitas yang diperoleh dari perlakuan pengenceran 1:16 termasuk rendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1 : 4 yakni 16, 18, 28, 30 dan 62%.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun paitan sebagai bahan insektisida ternyata efektif membunuh nimfa *M. persicae*. Pada perlakuan pengenceran 1 : 2 sampai pada hari ke lima setelah penyemprotan menyebabkan mortalitas 100%.

Sebagai tinjauan referensi tentang penggunaan insektisida nabati yang lain yakni

Tabel 1. Pengaruh cairan hasil pengepresan daun paitan (*T. tagetiflora*) terhadap persentasi mortalitas nimfa *M. persicae* pada daun tembakau

No. Perbandingan pengenceran (cairan rendaman : air)		Mortalitas hari ke :				
		1 HSA ²⁾	2 HSA	3 HSA	4 HSA	5 HSA
1.	1 : 0	55.20 ° (66)	58.84 ° (68)	65.31 ° (78)	69.05 ° (84)	84.69 ° (96)
2.	1 : 1	46.33 ° (52)	58.84 ° (72)	64.15 ° (76)	65.31 ° (78)	78.05 ° (90)
3.	1 : 2	49.42 ° (58)	54.89 ° (64)	70.85 ° (78)	75.51 ° (86)	90.00 ° (100)
4.	1 : 4	21.69 ° (14)	28.93 ° (24)	36.27 ° (36)	43.38 ° (48)	50.99 ° (56)
5.	1 : 16	23.02 ° (16)	24.64 ° (18)	30.86 ° (28)	32.49 ° (30)	55.15 ° (62)
6.	Kontrol	1.81 ° (0)	1.81 ° (0)	5.14 ° (2)	5.14 ° (2)	5.14 ° (2)
KK (%)		35.51	37.63	37.37	29.29	28.44
BNT (5%)		14.72	17.37	21.00	19.18	22.77

1) Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5%.

2) HSA : Hari Setelah Aplikasi insektisida.

Angka dalam kurung adalah data asli

Data dianalisis dengan transformasi Arc Sin $\sqrt{\%}$

penggunaan serbuk biji nimba terhadap ulat jengkal teh, bahwa dengan konsentrasi 2.0 - 2.5% serbuk biji nimba mampu menyebabkan mortalitas 100% setelah enam hari penyemprotan (Widayat, 1993).

Dari hasil penelitian ini diperoleh informasi bahwa ekstrak daun paitan mengandung bahan insektisida yang dapat mempengaruhi perikehidupan *M. persicae*. Sedang bahan insektisida yang terkandung di dalam daun paitan sendiri belum diketahui karena penelitian analisis kandungan kimianya belum dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam kondisi laboratorium, ternyata larutan campuran ekstrak daun paitan (*T. tagetiflora*) dengan air perbandingan 1:2 efektif

sebagai insektisida nabatii terhadap nimfa *M. persicae* pada tembakau. Perlu dilakukan penelitian lanjutan di lapang, dan analisis bahan aktif kandungan ekstrak hasil pengepresan daun paitan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, H.H. and J.J. Hanlon. 1985. Effects of green peach aphid, *Myzus persicae* (Sulzer), on yield and quality of flue-cured tobacco in Ontario. Tob. Sci 29 : 144-145.
- Hartati, S.Y., E.M. Adhi, A. Asman dan N. Karyani, 1993. Uji efikasi minyak cengkeh dan serai wangi terhadap *Pseudomonas solanacearum*. Seminar Hasil Penelitian dalam rangka Pemanfaatan Pestisida Botani, Bogor 1-2 Desember 1993.

- Karjono. 1992. Paitan sebaga pestisida alami. Trubus 267. Th. XXIII. Februari 1992.
- Manohara, D., D. Wahyono, Sukamto dan Sutrasman. 1993. Pengaruh tepung dan minyak cengkeh terhadap *Phytophthora*, *Rigidoparus* dan *Slerotium*. Seminar Hasil Penelitian dalam rangka Pemanfaatan Pestisida Botani, Bogor 1-2 Desember 1993.
- Mardiningsih, T.C. dan Sondang L. Tobing. 1993. Efikasi bubuk lada hitam terhadap *Sitophilus zeamays* Motsch. Seminar Hasil Penelitian dalam rangka Pemanfaatan Pestisida Botani, Bogor 1-2 Desember 1993.
- Mistic, W.J., Jr. and B.B. Clark. 1979. Green peach aphid injury to flue-cured tobacco leaves. Tob. Sci. 23-24.
- Prijono, D., Lia S. Yusuf, T.T. Irawati dan Syafrida M. 1993. Toksisitas ekstrak biji apel mete (*Annona glabra* L.) terhadap *Crocidolomia binotalis* Zeller (Lep : Pyralidae). Seminar Hasil Penelitian dalam rangka Pemanfaatan Pestisida Botani, Bogor 1-2 Desember 1993.
- Pujiastuti, Y., E. Martono dan M. Soeprapto. 1993. Pengaruh ekstrak kulit buah duku *Lansium domesticum* Corr. terhadap aktivitas makan, penetasan telur dan fekunditas ulat grayak *Spodoptera litura* F. Seminar Hasil Penelitian dalam rangka Pemanfaatan Pestisida Botani, Bogor 1-2 Desember 1993.
- Sastrodihardjo, S. dan A. Adytia. 1993. Bioactive substances from neem (*Azadirachta indica* A. Juss) with pesticidal properties. Seminar Pemanfaatan Bahan ALami dalam Upaya Pengendalian Populasi Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman, Cisarua-Bogor, 10-11 Agustus 1993.
- Soehardjan, M. 1993. Konsepsi dan strategi penelitian dan pengembangan pestisida nabati. Seminar Hasil Penelitian dalam Rangka Pemanfaatan Pestisida Botanis, Bogor 1-2 Desember 1993.
- Widayat, W. 1993. Pengaruh lamanya waktu perendaman serbuk daun dan biji nimba (*Azadirachta indica*) terhadap ulat jengkal (*Ectropis bhumitra*) hama tanaman teh di laboratorium. Seminar Hasil Penelitian dalam Rangka Pemanfaatan Pestisida Botani, Bogor 1-2 Desember 1993.