

ISSN 0852~6796

**PROSIDING SEMINAR
HASIL PENELITIAN
DAN PENGKAJIAN
KOMODITAS UNGGULAN**



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1997

Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan

Penyunting:

- Ketua : **Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.**
Ahli Peneliti Muda, Penyakit Tanaman
- Anggota : **Ir. Dasi Dian Widjajanto**
Peneliti Madya, Budidaya Tanaman
- Ir. Luki Rosmahani, M.S.**
Peneliti Muda, Hama Tanaman

Penyunting Pelaksana:

Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.
Dra. Endang Widajati



Departemen Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso
Malang, 1997

**Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian
Komoditas Unggulan**

x, 386 hlm., tab., ilus.

Penyunting

Ketua : Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.

Anggota : Ir. Dasi Dian Widajanto

Ir. Luki Rosmahani, M.S.

Penyunting Pelaksana : Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.

Dra. Endang Widajati

Diterbitkan Oleh : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Karangploso, 1998

ISSN 0852-6796

Penelitian dalam buku ini dibiayai dari

KEGIATAN BPTP KARANGPLOSO, T.A. 1995-1996

DARI BAGIAN PROYEK PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM USAHATANI JAWA TIMUR

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
(BPTP KARANGPLOSO)**

Jalan Raya, Karangploso, km-4 Kotak Pos 188 Malang 65101

Telp. (0341) 494052; 485056

Fax. (0341) 471255

e-mail: bptp-kpl@malang.wasantara.net.id

KATA PENGANTAR

Buku risalah ini merupakan kompilasi makalah teknis yang disampaikan pada seminar di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso pada tanggal 12-13 Desember 1996. Topik makalah masih terbatas pada hasil penelitian hortikultura: buah-buahan, sayuran dan tanaman hias, yang merupakan kelanjutan pelaksanaan penelitian yang direncanakan sebelum BPTP Karangploso dibentuk. Isi informasi sebagian makalah masih berupa komponen teknologi yang perlu diuji lebih lanjut.

Terbitnya Risalah Seminar hasil penelitian ini juga dapat menunjukkan bahwa berubahnya organisasi penelitian tidak perlu mengganggu kesinambungan penelitian.

Kami berterimakasih kepada para peserta seminar dari luar BPTP Karangploso, yang telah memberikan saran-saran konstruktif terhadap hasil penelitian yang dilaporkan. Kepada para penyaji makalah, penyunting dan panitia seminar, kami sampaikan terima kasih atas terwujudnya hasil penelitian dalam risalah ini.

Semoga informasi dalam buku ini memberikan manfaat bagi upaya mendukung pembangunan pertanian.

Malang,
Kepala BPTP Karangploso

Dr. Sumarno, A.P.U.
NIP 080019783

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
KELAYAKAN USAHATANI BUAH-BUAHAN LAHAN KERING DI JAWA TIMUR	
F. Kasijadi, P. Santoso, S.R. Soemarsono, Wahyunindyawati, A. Suryadi, B. Nusantoro, Benny Victor, dan M. Saeri <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	1
UJI PAKET TEKNOLOGI BUDIDAYA JERUK BEBAS PENYAKIT cv. NAMBANGAN DI SENTRA PRODUKSI	
M. Sugiyarto, Sutopo, A. Supriyanto, Djoema'ijah, Soenarso, M.E. Dwias-tuti, dan Benny Victor <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	26
UJI ADAPTASI VARIETAS APOKAT KOMERSIAL DI LAHAN KERING JAWA TIMUR	
Hardiyanto, Roesmiyanto, Otto Endarto, dan Al. Gamal Pratomo <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	43
ANALISIS EKONOMI POLA TANAM PISANG DI LAHAN KERING DAS BRANTAS	
Wahyunindyawati, F. Kasijadi, dan Dasi D.W. <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	49
PEMANGKASAN CABANG DAN APLIKASI PAKLOBUTRAZOL PADA MANGGA	
S. Yuniastuti, T. Purbiati, P. Santoso, dan E. Srihastuti <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	60

KAJIAN TEKNIK KEMASAN UNTUK TRANSPORTASI JARAK PENDEK DAN JAUH PADA MANGGA	
Suhardjo, Yuniarti, dan Pudji Santoso <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	74
IDENTIFIKASI DAN PENERAPAN POLA INTERCROPPING PADA MANGGA	
Pudji Santoso, Wahyunindiawati, Q. D. Ernawanto, dan S. Yuniastuti <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	84
ADAPTASI VARIETAS PISANG DI LAHAN KERING DENGAN POLA TANAM TANAMAN SELA	
Sudarmadi Purnomo, Baswarsiati, A. Roudhy Effendy, dan Paulina Evy R. Prahardini, <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	99
UJI MACAM BIBIT PISANG DI LAHAN KERING	
D.D. Widjajanto, B. Nusantoro, R.D. Wijadi, dan Ismiyati <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	114
PENGARUH PEMUPUKAN N DAN K SERTA KERAPATAN TANAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN PISANG DI LAHAN KERING	
Q.D. Ernawanto, D.D. Widjajanto, E. Sugiartini, dan F. Kasijadi <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	125
APLIKASI PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT PENTING PADA TANAMAN PISANG DI LAHAN KERING	
L. Rosmahani, Handoko, M.C. Mahfud, C. Hermanto, dan N.I. Sidik <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	136
PENGUMPULAN DAN SELEKSI PLASMA NUTFAH MELON (<i>Cucumis melo</i> L.)	
Sudarmadi Purnomo, M. Cholil Mahfud, Martinus Sugiyarto, Bambang T., dan Handoko <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	145

ADAPTASI VARIETAS KENTANG DATARAN RENDAH	
D. D. Widjajanto T. Sudaryono, C. Hermanto, dan L. Amalia	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	171
INTRODUKSI DAN UJI ADAPTASI VARIETAS CABAI (<i>Capsicum</i> <i>annuum</i> L.)	
E.P. Kusumainderawati, Yuniarti, Sarwono, Dzainuri, E. Sugiartini dan B. Pikukuh	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	182
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG PUTIH (<i>Allium</i> <i>sativum</i> L.) DATARAN TINGGI LAHAN SAWAH DI JAWA TIMUR	
Muchamad Soleh, Sarwono, Elly Korlina, Bangun Nusantoro	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	198
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH DI LUAR MUSIM	
Baswarsiati, L. Rosmahani, E. Korlina, E.P. Kusumainderawati, D. Rach- mawati, S.Z. Sa'adah	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	210
ADAPTASI KULTIVAR KRISAN DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR DAN BALI	
Dzanuri, S. Handayani, E. Handayani dan Suhardjo	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	226
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS ANTHURIUM DI DATARAN MEDIUM SAMPAI TINGGI	
Baswarsiati, D. Rachmawati, E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, dan Koespiatin	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	232
PEMILIHAN INDUK SUPERIOR DI PUSAT-PUSAT SALAK JAWA TIMUR	
Sudarmadi Purnomo, Agus Suryadi, Suhardjo, dan Saiful Hosni	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	243

PEMBENTUKAN DAN PELESTARIAN INDUK SALAK UNGGULAN BALI DAN JAWA TIMUR

T. Sudaryono, B. Pikukuh dan S. Purnomo
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 274

ANALISIS TIPOLOGI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PENGEMBANGAN SALAK UNGGULAN JAWA TIMUR

M. Soleh, Q.D. Ernawanto, Sri Handajani, R.D. Wijadi
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 283

UJI DAYA ADAPTASI GENOTIPA HASIL PERSILANGAN SALAK BALI X PONDOK

Sudarmadi Purnomo, Bambang Tegopati dan Sri Handajani
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 292

ADOPTSI TEKNOLOGI PEMBIBITAN SALAK SECARA KLONAL DAN CEPAT

E. Kasijadi, T. Purbiati, M. C. Mahfud, T. Sudaryono, dan S.R. Soemarsono
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 303

PERAKITAN TEKNOLOGI PEMBIBITAN LENGKENG SECARA SAMBUNG DINI

A. Supriyanto, Hardiyanto, Heru Samekto, dan D. Kristianto
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 314

TEKNIK AKLIMATISASI BIBIT APEL HASIL PERBANYAKAN DAN SAMBUNG MIKRO

Nirmala F. Devy, Agus Sutanto, dan Mutia E. Dwiastuti
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 328

**PENELITIAN KOMPONEN TEKNOLOGI PEMBIBITAN NANGKA
(*Jackfruit seedling propagation techniques*)**

Suhariyono, A. Supriyanto, Yuniarti, dan A. Sutanto
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 341

ANALISIS PERBANDINGAN USAHATANI SALAK PADA PUSAT-PUSAT PRODUKSI DI JAWA TIMUR

S.R. Soemarsono, Agus Suryadi, F. Kasijadi, dan Wahyunindyawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 357

PENGAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI USAHATANI KONSERVASI PADA TANAH BERKAPUR LAHAN KERING DI KABUPATEN TULUNGAGUNG DAN TRENGGALEK

Ruly Hardianto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 370

DAFTAR PESERTA 386

APLIKASI PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT PENTING PADA TANAMAN PISANG DI LAHAN KERING

L. Rosmahani, Handoko, M.C. Mahfud, C. Hermanto
dan N.I. Sidik

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso

ABSTRAK

Pada tanaman terdapat beberapa jenis hama dan penyakit, di antaranya menyerang buah menyebabkan produksi dan mutu buah turun. Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan teknik pengendalian hama dan penyakit buah yang efektif. Penelitian dilaksanakan di Tirtoyudo 550 m dpl., 2 bulan kering dan 10 bulan basah antara April 1995 sampai Maret 1996, dengan rancangan acak kelompok. Perlakuan terdiri dari cara aplikasi pestisida dan pengerodongan buah. Jenis hama dan penyakit pisang yang merupakan kendala produksi adalah ulat kudis (*Nacoleia octasema*), Thrips dan penyakit Sigatoka/becak daun (*Mycosphaerella misicola*). Ulat kudis dapat dikendalikan dengan penyaputan insektisida monokrotophos 1,125 g bahan aktif pada pangkal jantung yang sedang muncul. Penyaputan dan injeksi monokrotophos 1,125 g bahan aktif per pohon serta pengerodongan tandan buah dengan plastik polyetilin menekan tingkat serangan Thrips. Pengendalian penyakit becak daun pada fase generatif dengan injeksi benomyl 1 g bahan aktif per pohon tidak efektif.

Kata Kunci: Pisang, hama, penyakit, insektisida, fungisida, pengerodongan buah

ABSTRACT

Some important pests and diseases have been identified that can destroy banana quality. The objective of this study was to introduce the best pest and disease management. An experiment was conducted for two months of dry season and ten months for rainy season, from April 1995 up to March 1996 at Tirtoyudo Malang, using a randomized block design. Treatments were combination of pesticide method application and wrapping method. Various pests and diseases that inhibited production such as caterpillar (*Nacoleia octasema*), Thrips and Sigatoka disease (*Mycosphaerella misicola*). *N. octasema* could be suppressed by injected with 1,125 g active ingredient monocrotophose insecticide. Brushing of monocrotophose with 1,125 g active ingredient and wrapping up fruits stem could suppress the intensity of Thrips attack. Suppressing Sigatoka disease at generative phase could be not suppressed by 1 g active ingredient benomyl injection.

Key Words: Banana, pest, disease, insecticide, fungicide, wrapping of fruit

PENDAHULUAN

Kualitas hasil tanaman pisang antara lain ditentukan oleh tingkat serangan hama dan penyakit. Hama yang biasa menyerang buah pisang adalah ulat kudis pisang (*Nacoleia octasima*) dan thrips (*Chaetanapothrips signipennis*), yang menurunkan mutu (penampakan) buah (Soemargono dkk, 1991; 1993). Di Australia ulat kudis pisang juga merupakan salah satu hama utama (Behnchen, 1990). Thrips selain menyerang pertanaman pisang di Indonesia juga diketahui menyerang di beberapa negara Asia-Pasifik yaitu Australia (Behnchen, 1990), Cina (Li-feng, 1990), Malaysia (Jamaluddin, 1990), Filipina (Valmayor, 1990) dan Tailan (Polgrasid, 1990). Penyakit yang menurunkan kualitas buah pisang disebabkan oleh lebih dari 10 jenis jamur patogen (L. Laksmi, 1989), antara lain antraknose, panama, dan busuk buah (Dwiastuti dkk, 1991).

Beberapa hasil percobaan membuktikan bahwa hama yang menurunkan mutu buah pisang dapat dikendalikan dengan injeksi pestisida dan pengerodongan tandan buah (Behnchen, 1990; Soemargono dkk, 1993). Demikian juga dengan penyakitnya, aplikasi fungisida juga dapat mengendalikan penyakit yang menurunkan mutu buah pisang (Murtiningsih dkk, 1993; Lakshmanan dkk, 1987; Jamaluddin, 1990; Sahlan, 1992; Nasir dkk, 1992).

Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu yang berkembang saat ini adalah mengkombinasikan beberapa sistim pengendalian tanpa memperhitungkan kompleks hama dan penyakit yang menyerang pada satu macam bagian tanaman. Sistem pengendalian tersebut seringkali kurang efisien apabila tanaman terserang oleh beberapa jasad pengganggu karena masing-masing jenis jasad pengganggu dikendalikan secara terpisah. Untuk hama dan penyakit buah pisang, kemungkinan hanya diperlukan salah satu komponen pengendali atau satu kombinasi dalam pelaksanaan aplikasi. Untuk membuktikan dugaan ini, telah dilakukan penelitian untuk mengevaluasi teknik pengendalian hama dan penyakit buah pisang di Jawa Timur yang efektif.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuannya, penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tirtoyudo, daerah sentra pertanaman pisang di lahan kering Jawa Timur, antara April 1995 sampai dengan Maret 1996, menggunakan tanaman pisang jenis Cavendish umur 6 bulan. Rancangan percobaan Acak

Kelompok dengan 7 kali ulangan. Masing-masing unit perlakuan terdiri dari 5 tanaman. Kombinasi perlakuan yang di evaluasi adalah:

- 1) Insektisida monokrotophos 1,125 g bahan aktif dan fungisida benomyl 1 g bahan aktif diinjeksi ke dalam batang pisang saat keluar jantung
- 2) Insektisida monokrotophos 1,125 g bahan aktif dan fungisida benomyl 1 g bahan aktif disaputkan ke pangkal tandan buah pisang saat keluar jantung
- 3) Pembungkusan tandan buah pisang dengan plastik polyetilin putih dimulai saat keluar jantung
- 4) Tanpa perlakuan (kontrol).

Penelitian dimulai April 1995, didahului dengan mencari lokasi yang sesuai berdasarkan jumlah dan umur tanaman serta intensitas serangan hama penyakit tinggi. Tanaman pisang dipelihara seoptimal mungkin sehingga pertumbuhan normal, mencakup sanitasi kebun, pemupukan, pemangkasan daun yang kering dan pengurangan anakan. Ploting dan pemasangan label percobaan sesuai dengan rancangan, dilakukan segera setelah ada tanda-tanda jantung akan keluar. Setelah jantung keluar dilakukan aplikasi insektisida, fungisida dan pembungkusan tandan buah sesuai perlakuan. Pengamatan tingkat serangan dilakukan pada saat panen dengan kriterium luas noda pada kulit buah. Untuk memudahkan pengamatan dilakukan skoring dengan nilai skala:

- 0 = Tidak terdapat noda pada kulit buah
- 1 = 1-10% kulit buah terdapat noda
- 2 = 11-25% kulit buah terdapat noda
- 3 = 26-50% kulit buah terdapat noda
- 4 = > 50% kulit buah terdapat noda

Nilai-nilai skala tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus perhitungan Town Send dan Herberger (dalam Unterstenhofer, 1963), untuk menentukan tingkat serangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis hama dan penyakit pisang yang merupakan kendala produksi di Desa Jogomulyan Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang yang terletak 550 dpl. dengan bulan kering selama 2 bulan, adalah ulat kudis (*Nacoleia octasima*), Thrips dan penyakit Sigatoka (*Mycosphaerella musicola*). Ketiga jasad pengganggu tersebut menyerang seluruh pertanaman pisang di lokasi

percobaan. Ditemukan juga penyakit Antraknose (*Colletotrichum musae*) pada buah pisang yang dikerodong dengan plastik polyetilin. Ulat kudis mulai menyerang sesaat setelah seludang jantung pisang membuka dengan gejala luka bekas gergakan yang akhirnya seperti kudis. Peletakan telur pada setiap jantung kebanyakan terjadi hanya sekali yang ditandai dengan keseragaman instar larva/ulat. Seiring dengan perkembangannya, larva menuju ke sisir berikutnya sampai pada sisir terakhir atau pada jantung apabila tanpa dilakukan pemotongan jantung. Larva instar terakhir yang akan menjadi pupa/kepompong menuju ke atas dan mencari tempat yang terlindung untuk membentuk kokon. Kepompong banyak ditemukan pada sela-sela pelepah daun yang kering dan pada sela-sela daun mahkota bunga. Serangga dewasa aktif pada malam hari dan pada siang hari sering ditemukan menempel pada batang semu dan daun-daun pisang yang telah kering. Thrips menyerang bunga sampai menjadi buah pisang siap dipanen. Intensitas serangan semakin meningkat sampai buah tua. Gejala serangan ditandai dengan noda-noda hitam kecil yang semakin lama kusam kehitaman menutupi permukaan kulit buah. Penyakit Sigatoka atau lebih dikenal dengan becak daun pisang menyerang tanaman fase vegetatif sampai fase generatif. Gejala serangan ditandai dengan adanya becak kecil hijau kekuningan yang menyebar pada helaian daun, becak bergaris paralel dengan ibu tulang daun atau becak mengelompok pada ujung daun. Infeksi penyakit menurunkan jumlah daun karena kering prematur. Tanpa pengendalian intensitas serangan pada tanaman fase generatif lebih tinggi dibanding fase vegetatif.

Ulat kudis pisang dapat dikendalikan dengan penyaputan insektisida monokrotophos sebanyak 1,125 g bahan aktif pada pangkal jantung yang sedang muncul; pengerodongan/pembungkusan tandan buah dengan plastik polyetilin dan aplikasi insektisida monokrotophos sebanyak 1,125 g bahan aktif pada batang pisang dengan cara injeksi yang dimulai saat jantung keluar tidak mampu menekan serangan hama kudis (Tabel 1).

Tabel 1. Tingkat serangan ulat kudis pisang (*Nacoleia octasema*). Tirtoyudo, 550 m dpl., 2 bk; 10 bb. 1995/1996

Perlakuan	Luas serangan	Intensitas serangan	Penekanan
		(%)	
1. Monokrotophos 1,125 g bahan aktif + benomyl 1 g; saput	7,59 a	1,21 a	94,00
2. Monokrotophos 1,125 g bahan aktif benomyl 1 g bahan aktif; injeksi	60,66 b	22,07 b	
3. Pengkerodongan plastik	58,46 b	19,34 b	
4. Kontrol/tanpa perlakuan	59,24 b	20,58 b	

Keterangan : Angka selajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf 95% (LSD).
bk : bulan kering; bb : bulan basah

Pengerodongan/pembungkusan tandan buah yang dimulai saat jantung ke luar dan aplikasi insektisida monokrotophos sebanyak 1,125 g dengan cara saputan pangkal tandan buah maupun dengan cara injeksi batang mampu menekan intensitas serangan Thrips (Tabel 2). Pada saat tanaman fase generatif, tingkat serangan penyakit Sigatoka sudah tinggi sehingga tidak mampu dikendalikan dengan fungisida benomyl; pengkerodongan buah pisang dengan plastik polyetilin memacu infeksi penyakit Antraknose (Tabel 3).

Tabel 2. Tingkat serangan Thrips. Tirtoyudo, 550 m dpl., 2 bk; 10 bb. 1995/1996

Perlakuan	Intensitas serangan	Penekanan serangan
	(%)	(%)
1. Monokrotophos 1,125 g bahan aktif benomyl 1 g ; saput	10,70 a	61,00
2. Monokrotophos 1,125 g bahan aktif benomyl 1 g bahan aktif ; injeksi	12,61 a	47,00
3. Pengkerodongan plastik	7,37 a	69,00
4. Kontrol/tanpa perlakuan	23,71 b	0,00

Keterangan : Angka selajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf 95% (LSD). bk : bulan kering, bb : bulan basah

Tabel 3. Tingkat serangan penyakit Sigatoka (*Mycosphaerella musicola*) dan Antraknose (*Colletotrichum musae*). Tirtoyudo, 550 m dpl., 2 bk; 10 bb., 1995/1996

Perlakuan	Becak daun Intensitas (%)	Antraknose Intensitas (%)
1. Monokrotophos 1,125 g bahan aktif+ 1 g benomyl; saput	68,66 a	0,00 a
2. Monokrotophos 1,125 g bahan aktif + 1 g bahan aktif benomyl; injeksi	71,45 a	0,00 a
3 Pengkerodongan plastik	86,31 a	4,41 b
4. Kontrol/tanpa perlakuan	73,97 a	0,00 a

Keterangan : Angka selajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf 95% (LSD).
bk : bulan kering; bb : bulan basah

Tingginya tingkat serangan hama dan penyakit di lokasi pengkajian disebabkan karena petani belum melakukan pengelolaan. Seluruh pertanaman pisang terserang, sehingga Tirtoyudo dapat dikategorikan sebagai daerah endemik hama ulat kudis, Thrips dan penyakit becak daun. Aplikasi insektisida monokrotophos 1,125 g bahan aktif per pohon dengan cara saputan pada pangkal jantung yang sedang muncul mampu menekan intensitas serangan ulat kudis sebesar 94% dari 20,58% menjadi 1,21%. Aplikasi cara injeksi pada batang tidak efektif. Fenomena ini merupakan bukti bahwa ulat kudis masih rentan terhadap insektisida monokrotophos. Lebih efektifnya cara saputan kemungkinan disebabkan perbedaan letak aplikasinya. Insektisida yang diaplikasikan dengan cara injeksi batang untuk mencapai jantung pisang harus melalui batang semu yang banyak mengandung air. Monokrotophos murni mengalami penurunan konsentrasi sehingga tidak bersifat racun bagi ulat kudis. Aplikasi cara saputan memungkinkan deposit monokrotophos langsung terakumulasi pada jantung. Larva/ulat kudis yang baru menetas dan masih rentan mati setelah menggerek/makan buah pisang yang mengandung toksin konsentrasi tinggi. Penekanan tingkat serangan tidak dapat mencapai 100% disebabkan ada beberapa jantung pisang yang telah membuka seludangnya saat dilakukan aplikasi. Hal ini terjadi juga pada pengkerodongan buah dengan plastik polyetilin, sehingga tidak efektif. Untuk melakukan pengkerodongan, pangkal jantung pisang harus sudah muncul, saat itu seludang telah mulai membuka dan kemungkinan sudah terjadi peletakan telur.

Aplikasi insektisida monokrotophos, baik cara saputan maupun injeksi mampu menekan tingkat serangan Thrips. Thrips lebih rentan dibanding ulat kudis terhadap insektisida. Penurunan konsentrasi monokrotophos dalam

jaringan tanaman pisang masih merupakan toksin bagi Thrips. Translokasi deposit pada tanaman pisang tidak tampak mempengaruhi efektifitas monokrotophos dalam menekan Thrips karena periode serangan hama ini berlangsung lama yaitu mulai bunga sampai buah tua. Absorpsi dan translokasi deposit dalam jaringan tanaman sangat dipengaruhi oleh transpirasi, fase pertumbuhan, struktur morfologi tanaman, letak aplikasi dan temperatur (Voss, 1972; Hill, 1982). Pengkerodongan dengan plastik polyetilin mampu menekan tingkat serangan Thrips lebih tinggi karena mampu melindungi buah lebih lama. Sejak buah masih muda sampai buah tua siap dipanen terbungkus sehingga investasi Thrips terhambat. Salah satu periode biologis Thrips (fase kepompong) berada di dalam tanah. Setelah menetas menjadi serangga dewasa tidak dapat kembali menyerang buah pisang karena terhalang oleh pembungkus plastik. Kelemahan pengkerodongan buah dengan plastik sejak dini adalah buah-buah tampak kotor dan terjadi serangan penyakit antraknose. Pusat inokulasi patogen pada buah mengalami kerusakan mekanis akibat luka bakar. Dalam proses metabolisme, tanaman mengeluarkan air sehingga menempel pada plastik pembungkus dan membentuk bola-bola kaca. Bola-bola kaca terkena sinar matahari menimbulkan panas membakar buah.

Aplikasi fungisida benomyl tidak mampu menekan tingkat serangan penyakit becak daun disebabkan intensitas serangan sudah tinggi dan pada daerah endemik. Daun-daun baru tidak muncul lagi setelah tanaman pisang mengalami fase generatif, sehingga tidak terjadi penurunan tingkat serangan penyakit becak daun.

KESIMPULAN

Ulat kudis pisang dapat dikendalikan dengan saputan insektisida monokrotophos 1,125 g bahan aktif pada pangkal jantung. Tingkat penekanan intensitas serangan hama mencapai 94%. Pengerodongan tandan buah dan aplikasi monokrotophos dengan cara injeksi batang tidak efektif. Intensitas serangan thrips menurun setelah dilakukan pengerodongan tandan buah dengan plastik polyetilin dan aplikasi insektisida monokrotophos secara saputan pangkal jantung dan injeksi batang, masing-masing 69%, 61% dan 47%. Pembungkusan tandan buah dengan plastik polyetilin menyebabkan buah tampak kotor dan timbul penyakit antraknose.

SARAN DAN RENCANA TINDAK LANJUT

- 1) Pengendalian ulat kudis pisang dan Thrips sebaiknya dilakukan sedini mungkin. Saat jantung pisang (bunga) mulai muncul segera dilakukan penyaputan dengan insektisida monokrotophos 1,125 g bahan aktif pada

- pangkal bunga. Untuk mengurangi kerusakan buah akibat pemakaian plastik, perlu dikaji cara pengerodongan yang tepat. Pengendalian penyakit Sigatoka sebaiknya dimulai sejak tanaman pada fase vegetatif.
- 2) Pengendalian hama dan penyakit dapat lebih efisien apabila tanaman pisang berasal dari hasil kultur jaringan serta mempunyai karakter pendek. Untuk penelitian tingkat efisiensi metode pengendalian dapat dilakukan pada tanaman hasil kultur jaringan. Penanaman pisang harus pada daerah yang mempunyai nilai ekonomis tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Behnchen, G.M. 1990. The banana industry in Australia. In Valmayor, R.V. (Ed.) : Banana and plantain R and D in Asia and the Pacific. Inibab network for Asia and the Pacific. 22 - 40.
- Dwiasuti, M.E., Sarwono, M.C. Mahfud dan L. Sitanggang. 1991. Inventarisasi penyakit jamur pada tanaman pisang di pusat produksi pisang Jawa Timur. Balithorti Solok. Hort. (30). 27 - 30.
- Handoko. 1990. Pengaruh dosis insektisida monocrotophos sebagai saputan batang (Bark painting) terhadap derajat kematian kutu psyllid *Diaphorina citri* Kuwayama (Homoptera : Psyllidae) pada tanaman jeruk Keprok Batu. Tesis Faperta UMM. 36 hal.
- Jamaluddin, S.H., 1990. Bananas and plantains in Malaysia. In Valmayor, R.V. (Ed.) : Banana and plantain R and D in Asia and the Pacific. Inibab network for Asia and the Pacific. 70 - 86.
- Lakshmanan, P., P. Selvaraj and S. Mohan. 1987. Efficacy of different methods for the control of panama diseases. Tropical pest management. 33(4). 373 - 376.
- Li-feng, L. 1990. Banana production and research in Guangdong (China). In Valmayor, R.V. (Ed.) : Banana and plantain R and D in Asia and the Pacific. Inibab network for Asia and the Pacific. 41 - 48.
- L. Laksmi, D.S. 1989. Penyakit pasca panen dan kelainan fisiologis. Dalam Sunaryono, H., Ismiyati, Surachmat K. dan Wardah (Peny.) : Produksi pisang di Indonesia. Puslitbanghorti. Jakarta. 29 - 42.
- Morgan, N.G., M.J. Griffin, J.T. Fletcher, I.G. Thorpe and R.T. Burchill. 1983. The application of chemicals for plant disease control. In Johnston and Booth (Ed.) : Plant pathologist's pocket book. Second edition. Commonwealth Mycological Institute, England. 176 - 182.
- Murtiningsih, W., Yulianingsih, Imam Muhajir dan Tisnawati. 1993. Pengendalian cendawan *Colletotrichum* sp. dan *Botryodiplodia* sp. penyakit pasca panen buah pisang. Penel, Hort. 5(3). 58 - 64.

- Nasir, N., Jumjunidang dan Harlion. 1992. Patogenitas *Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense* terhadap pisang Ambon kuning yang diperlakukan dengan Benlate, Mankozeb, Dolomit, pupuk P dan K. Prosiding seminar hasil penelitian 1991/1992. Balithorti Solok. 31 - 37.
- Polgrasid, P., 1990. Bananas and plantains in Thailand. In Valmayor, R.V. (Ed.) : *Banana and plantain R and D in Asia and the Pacific*. Inibab network for Asia and the Pacific. 121 - 130.
- Sahlan. 1992. Pengendalian penyakit layu *Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense* pada tanaman pisang dengan fungisida. Prosiding seminar hasil penelitian 1991/1992. Balithorti Solok. 17 - 22.
- Soemargono, A., K. Mukmini dan Harlion. 1991. Penilaian intensitas serangan dan pengendalian kimiawi ngengat buah *Nacoleia octasema* Meyr pada tanaman pisang. *Penel. Hort.* 4 (2). 64 - 70
- , Harlion dan K. Mukminin. 1993. Pengaruh saat pembungkusan tandan buah pisang terhadap keefektifan pengendalian hama Thrips (*Chaetanapothrips signipennis*). *Lap. penel.*
- Unsterstenhofer. 1963. The basic principles of crop protection field trial. *Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer*. Levenkusen.
- Valmayor, R.V., 1990. Bananas and platains in Philippines. In Valmayor, R.V. (Ed.) : *Banana and plantain R and D in Asia and the Pacific*. Inibab network for Asia and the Pacific. 87 - 120.
- Voos, G.. 1972. The behaviour of insectisides in the cotton plant, uptake, translocation, residues and metabolism. *Ciba- Geigy agrochemical. Tech. Monograph.* 3 : 75 - 80.

DISKUSI

1. Ir. Siti Nurbanah

Kenapa pada perlakuan pembungkusan tandan buah pisang, digunakan plastik polyetilen putih setahu saya, di perusahaan swasta, sudah ada yang menggunakan plastik biru dan sudah mengandung insektisida

Ir. L. Rosmahani, MS

Harga jual pisang di tingkat petani rendah yaitu sekitar Rp. 2.000 per tandan, jika menggunakan platik biru berpestisida, dirasakan terlalu mahal yaitu Rp.450 per kerodong dan tidak mudah didapat di pasaran (bahan tersebut merupakan bahan import) terutama jika hanya membutuhkan jumlah kecil. Harga plastik polyetilen putih sekitar Rp. 150 per kerodong dan mudah didapatkan di pasaran.