

MIKRO PERPUSTAKAAN
BALITSA - LEMBING



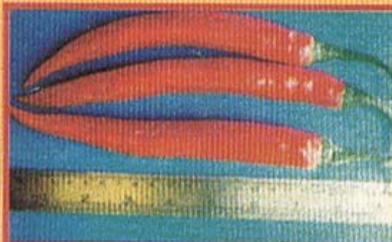
MONOGRAF NO. 10

ISBN : 979-8304-20-9

Euis Suryaningsih dan Laksminiwati Prabaningrum

Pestisida Selektif

**Untuk Mengendalikan
Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)
pada Tanaman Cabai**



**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

1998

Monograf No. 10

ISBN : 979-8304-20-9

PESTISIDA SELEKTIF
untuk Mengendalikan
Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)
pada Tanaman Cabai

Oleh :

Euis Suryaningsih dan Laksminiwati Prabaningrum



BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
1998

Monograf No. 10

ISBN : 979-8304-20-9

**PESTISIDA SELEKTIF
untuk Mengendalikan Organisme Pengganggu
Tumbuhan (OPT) pada Tanaman Cabai**

i – x + 16 halaman, 16,5 cm x 21,6 cm, cetakan pertama pada tahun 1998. Penerbitan buku ini dibiayai oleh APBN Tahun Anggaran 1998.

Oleh :

Euis Suryaningsih dan Laksminiwati Prabaningrum

Dewan Redaksi :

Sudarwohadi Sastrosiswojo dan Ati Srie Duriat

Redaksi Pelaksana :

Tonny K. Moekasan, Nano Kahono, Wahjuliana M. dan Wida Rahayu

Tata Letak :

Wahjuliana M. dan Wida Rahayu

Kulit Muka :

Tonny K. Moekasan

Alamat Penerbit :



BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN

Jl. Tangkuban Parahu No. 517, Lembang - Bandung 40391

Telepon : 022 – 2786245; Fax. : 022 - 2786416

e.mail : ivedri@balitsa.or.id

website :www.balitsa.or.id.

KATA PENGANTAR

Sampai saat ini, pestisida merupakan salah satu komponen pengendalian OPT yang efektif. Namun demikian, seiring dengan Kebijakan Pemerintah dalam sistem perlindungan tanaman yang harus mengacu pada konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT), pestisida harus digunakan secara bijaksana. Konsepsi PHT bukanlah suatu konsepsi pengendalian OPT yang anti terhadap pestisida. Dalam penerapan PHT, **pestisida selektif** dapat digunakan apabila memang benar-benar sangat diperlukan.

Salah satu kendala dalam budidaya cabai adalah masalah serangan OPT yang sangat merugikan. Sampai saat ini penggunaan pestisida pada budidaya cabai sangat berlebih, baik volume semprot, jenis pestisida yang digunakan maupun frekuensi penyemprotannya. Selain tidak ekonomis, hal tersebut dapat mengakibatkan dampak lingkungan. Oleh karena itu pengetahuan mengenai pestisida selektif dalam budidaya cabai sangat diperlukan.

Buku ini diharapkan akan memberikan kontribusi yang berguna, khususnya mengenai penggunaan pestisida dalam budidaya cabai yang sesuai dengan konsepsi PHT. Segala saran dan kritik untuk perbaikan buku ini sangat diharapkan. Kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan buku ini, saya ucapkan terima kasih.

Lembang, Februari 1998
Kepala Balai Penelitian
Tanaman Sayuran,



Dr. Ati Srie Duriat
NIP. 080 027 118

DAFTAR ISI

Bab	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	2
MENGENAL PESTISIDA	2
SELEKTIVITAS PESTISIDA	4
PENGUNAAN PESTISIDA BERDASARKAN KONSEPSI PHT	5
Tepat Sasaran	5
Tepat Jenis	5
Tepat Waktu	6
Tepat Dosis/Konsentrasi	6
Tepat Cara Penggunaan	6
PENGENDALIAN OPT PADA TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN PESTISIDA SELEKTIF	8
Hama-hama Utama pada Tanaman cabai	8
1. Kutudaun persik (<i>Myzus persicae</i> Sulz.)	8
2. Thrips (<i>Thrips parvispinus</i> Karny)	9
3. Ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i> F.)	9
4. Tungau teh kuning (<i>Polyphagotarsonemus latus</i> Bank) ..	11
Penyakit Utama pada Tanaman Cabai	12
1. Penyakit busuk daun	12
2. Penyakit bercak daun	12
3. Penyakit busuk buah antraknose	13
DAFTAR PUSTAKA	15

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kutudaun persik	8
Gambar 2. Daun cabai terserang oleh thrips	10
Gambar 3. Ulat grayak menyerang tanaman cabai	10
Gambar 4. Gejala serangan tungau teh kuning pada tanaman cabai	11
Gambar 5. Gejala serangan penyakit busuk daun pada daun cabai	12
Gambar 6. Gejala serangan penyakit bercak daun pada daun cabai	13
Gambar 7. Gejala serangan penyakit busuk buah antraknose pada buah cabai	14

I. PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang No. 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, perlindungan tanaman harus dilaksanakan berdasarkan konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Dengan demikian pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada tanaman cabai juga harus dilakukan berdasarkan konsepsi PHT.

Konsepsi dasar PHT mencakup tiga hal penting, yaitu : (1) konsepsi agroekosistem, yaitu perpaduan interaksi komponen-komponen ekosistem pertanian ke dalam taktik pengendalian hama, (2) konsepsi ambang ekonomi atau ambang pengendalian, yaitu populasi hama/penyakit yang memerlukan tindakan pengendalian secara kimiawi, dan (3) konsepsi pelestarian lingkungan, yaitu dasar untuk menekan populasi hama adalah pendekatan ekologis, artinya dalam upaya pengendalian OPT harus sekecil mungkin gangguannya terhadap lingkungan. Berdasarkan hal tersebut maka sifat dan ciri konsepsi PHT adalah merupakan konsepsi yang terpadu dan menyeluruh. Cara berfikir disiplin tunggal harus diubah menjadi cara berpikir yang multilateral interdisiplin (Untung 1992).

Secara prinsip konsep PHT berbeda dengan konsepsi pengendalian OPT secara konvensional yang sangat tergantung pada penggunaan pestisida. Namun demikian PHT bukanlah suatu konsepsi pengendalian OPT yang anti terhadap penggunaan pestisida. Apabila memang benar-benar sangat diperlukan, dalam penerapan PHT akan digunakan pestisida yang selektif dan aman, sepanjang tidak mengganggu faktor pengendalian lainnya atau interaksinya. Dengan kata lain, dalam konsepsi PHT pestisida masih diperlukan, tetapi sangat selektif (Untung 1992).

MENGENAL PESTISIDA

Menurut Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1973, yang disebut dengan pestisida adalah semua bahan kimia, bahan-bahan lain serta jasad renik dan virus yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit serta jasad pengganggu yang merusak tanaman, bagian tanaman atau hasil-hasil pertanian. Dalam arti luas, istilah pestisida mencakup semua bahan kimia yang digunakan untuk pertanian (kecuali pupuk) dan hasil ternak (Ditlinton 1985).

Pestisida dapat dikelompokkan berdasarkan OPT sasaran, cara bekerjanya dan kandungan bahan aktif atau senyawa kimianya. Berdasarkan OPT sasaran yang dituju, pestisida dikelompokkan antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Insektisida, yaitu racun yang digunakan untuk membunuh serangga.
- 2) Fungisida, yaitu racun yang digunakan untuk membunuh cendawan atau jamur
- 3) Akarisida, yaitu racun yang digunakan untuk membunuh tungau
- 4) Rodentisida, yaitu racun yang digunakan untuk membunuh tikus

Berdasarkan cara kerjanya, pestisida dikelompokkan antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Repelen atau zat penolak, yang digunakan untuk mengusir serangga
- 2) Racun kontak, yang diserap melalui kutikula
- 3) Racun perut, yang bekerja di dalam perut OPT sasaran, sehingga racun ini harus dimakan terlebih dahulu oleh OPT sasaran tersebut
- 4) Racun translaminar, yang mampu menembus yang berada di dalam jaringan tanaman
- 5) Racun sistemik, yang masuk ke dalam jaringan tanaman dan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman. Dengan demikian,

racun ini tepat untuk mengendalikan hama-hama pengisap dan penyakit yang disebabkan oleh cendawan

- 6) Antifidan, yang menghambat kemampuan makan OPT sasaran
- 7) Penghambat pembentukan kitin, yang menghambat pembentukan kitin, sehingga proses pergantian kulit serangga terhambat

Berdasarkan bahan aktif atau senyawa kimia yang dikandungnya, pestisida di kelompokkan antara lain menjadi :

- 1) Pestisida golongan klor organik
- 2) Pestisida golongan fosfat organik
- 3) Pestisida golongan karbamat
- 4) Pestisida golongan piretroid sintetik
- 5) Pestisida golongan benzoil urea
- 6) Pestisida golongan mikroba

SELEKTIVITAS PESTISIDA

Dalam pengendalian OPT secara kimiawi, sebaiknya dipilih pestisida yang memiliki sifat selektif. Menurut Metcalf (1972) *dalam*. Sastrosiswojo (1987), selektivitas pestisida adalah pengaruh maksimum suatu jenis pestisida terhadap organisme sasaran, dengan pengaruh minimum terhadap manusia, hewan, serangga berguna dan kualitas lingkungan hidup.

Selektivitas pestisida dapat dibedakan menjadi dua macam (Metcalf 1982; Newsom *et al.* 1976), yaitu (1) selektivitas fisiologi dan (2) selektivitas ekologi, yaitu selektivitas penggunaan pestisida yang berdasarkan pada pengetahuan ekologi OPT. Contoh selektivitas ekologi: aplikasi pestisida berdasarkan Ambang Ekonomi (Ambang Pengendalian) hama, penggunaan pestisida sistemik, perlakuan benih dan sebagainya. Dengan demikian, pestisida yang berspektrum lebar dapat digunakan secara selektif (selektivitas ekologi). Namun demikian, dalam kaitan dengan Konsepsi PHT, yang diinginkan adalah penggabungan keduanya, yaitu penggunaan pestisida selektif (fisiologi) dan secara ekologi juga selektif.

PENGUNAAN PESTISIDA BERDASARKAN KONSEPSI PHT

Berdasarkan konsepsi PHT, pestisida hanya digunakan kalau memang benar-benar diperlukan (sesuai dengan hasil pengamatan agroekosistem). Selain itu, penggunaannya harus berhati-hati dan sekecil mungkin gangguannya terhadap lingkungan. Secara umum, penggunaan pestisida harus mengikuti lima kaidah, yaitu :

- 1) Tepat sasaran
- 2) Tepat jenis
- 3) Tepat waktu
- 4) Tepat dosis/konsentrasi
- 5) Tepat cara penggunaan

Tepat Sasaran

Tepat sasaran artinya OPT sasaran harus diketahui jenis (species) nya secara cepat. Dengan demikian dapat ditentukan jenis pestisida yang tepat yang perlu digunakan. Contoh: Apabila OPT yang menyerang adalah serangga, maka dipilih insektisida. Apabila yang menyerang adalah tungau, maka dipilih akarisida.

Tepat Jenis

Setelah diketahui OPT sasaran yang akan dikendalikan dan jenis pestisida yang sesuai, maka perlu dilakukan pemilihan jenis pestisida yang tepat. Contoh : Untuk mengendalikan ulat grayak (*Spodoptera litura*), digunakan insektisida Lufenuron, Sihalotrin, dsb.

Tepat Waktu

Penggunaan pestisida berdasarkan konsepsi PHT harus dilakukan berdasarkan hasil pemantauan/pengamatan rutin, yaitu jika populasi hama atau kerusakan yang ditimbulkannya telah mencapai Ambang Ekonomi (Ambang Pengendalian). Hal ini disebabkan karena keberadaan hama atau penyakit pada pertanaman belum tentu secara ekonomis akan menimbulkan kerugian. Penyemprotan pestisida dilakukan pada pagi hari tetapi sebaiknya dilakukan pada sore hari, karena pada umumnya OPT (Khususnya serangga hama) pada tanaman cabai aktif pada sore/malam hari.

Tepat Dosis/Konsentrasi

Dosis pestisida adalah banyaknya pestisida atau larutan semprot yang digunakan dalam setiap satuan luas, sedangkan konsentrasi pestisida adalah takaran pestisida yang harus dilarutkan dalam setiap liter air (bahan pelarut). Daya bunuh pestisida terhadap OPT ditentukan oleh dosis atau konsentrasi pestisida yang digunakan. Dosis atau konsentrasi yang lebih rendah atau lebih tinggi daripada yang dianjurkan akan memacu timbulnya OPT yang resisten terhadap pestisida yang digunakan.

Tepat Cara Penggunaan

Keberhasilan pengendalian OPT ditentukan pula oleh cara penggunaan atau penyemprotan pestisida. Hal-hal yang harus diperhatikan pada saat melakukan penyemprotan pestisida adalah sebagai berikut :

1) Peralatan semprot

Yang dimaksud dengan peralatan semprot adalah : spuyer, alat semprot, dan alat pelindung keamanan penyemprotan. Spuyer yang baik adalah ukuran butiran semprot berdiameter antara 100-150

mikron, sedangkan alat semprot minimal memiliki tekanan sebesar 3 atmosfer, dan tidak bocor.

2) Keadaan cuaca

Yang dimaksud dengan keadaan cuaca adalah intensitas sinar matahari, kecepatan angin dan kelembaban udara. Penyemprotan sebaiknya dilakukan jika keadaan cuaca cerah, kelembaban udara di bawah 70% dengan kecepatan angin sekitar 4-6 km/jam.

3) Cara penyemprotan

Cara penyemprotan yang baik dilakukan dengan cara tidak melawan arah angin, kecepatan jalan penyemprotan sekitar 4 km/jam dan jarak spuyer dengan bidang semprot atau tanaman sekitar 30 cm.

PENGENDALIAN OPT PADA TANAMAN CABAI MENGUNAKAN PESTISIDA SELEKTIF

Pada umumnya OPT yang menyerang tanaman cabai adalah dari golongan serangga, tungau dan cendawan. Dengan demikian, pestisida yang digunakan adalah insektisida, akarisisida dan fungisida. Insektisida dan akarisisida selektif yang digunakan hendaknya memiliki sifat selektivitas fisiologi. Sampai saat ini belum banyak diketahui fungisida yang memiliki sifat selektivitas fisiologi. Oleh karena itu penggunaannya dapat dilakukan dengan cara yang bersifat selektivitas ekologi.

Hama-hama Utama pada Tanaman Cabai

1. Kutudaun persik (*Myzus persicae* Sulz.)

Kutudaun persik (Gambar 1) menyebabkan kerugian secara langsung, yaitu mengisap cairan tanaman. Akibatnya daun yang terserang keriput, berwarna kekuningan, terputir dan pertumbuhan tanaman terhambat. Serangan berat dapat mengakibatkan tanaman menjadi layu. Selain itu kutudaun persik dapat menyebabkan kerugian secara tidak langsung, karena peranannya sebagai vektor virus.



Gambar 1. Kutudaun persik (Foto : Tonny K. Moekasan)

Pengendalian secara kimia dapat dilakukan dengan pestisida selektif, yaitu apabila populasi kutudaun persik telah mencapai ≥ 7 ekor/10 daun. Insektisida yang dianjurkan antara lain dari golongan I.G.R., yaitu Fipronil (Regent 50 EC[®], 2 ml/l) dan Diafentiuron (Pegasus 500 EC[®], 2 ml/l) (Moekasan *dkk.* 1995), Profenofos (Curacron[®] 500 EC, 2 ml/l) (Suhendro *dkk.* 1998). Insektisida tersebut digunakan secara bergantian.

2. Thrips (*Thrips parvispinus* Karny)

Daun yang terserang thrips memperlihatkan gejala noda keperakan yang tidak beraturan (Gambar 2), akibat adanya luka dari cara makan serangga tersebut. Setelah beberapa waktu noda keperakan tersebut berubah menjadi coklat tembaga. Daun-daun mengeriting ke atas.

Pestisida selektif digunakan apabila kerusakan tanaman cabai telah mencapai $\geq 15\%$. Insektisida yang dianjurkan antara lain dari golongan I.G.R., yaitu Fipronil (Regent 50 EC[®], 2 ml/l), dan Diafentiuron (Pegasus 500 EC[®], 2 ml/l) (Moekasan *dkk.* 1995), serta dari golongan mikroba, yaitu Spinosat (Success 25 EC[®], 1,5 ml/l) (Uhan 1997), Abamektin (Agrimec[®] 18 EC, 0,5 ml/l) (Suhendro *dkk.* 1998). Insektisida tersebut digunakan secara bergantian.

3. Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)

Ulat grayak merusak daun dan buah cabai (Gambar 3). Daun yang terserang oleh ulat grayak (instar I dan II) memperlihatkan gejala bercak-bercak putih yang menerawang, karena epidermis bagian atas ditinggalkan. Serangan oleh ulat grayak instar lanjut menyebabkan daun-daun berlubang dan pada akhirnya tanaman gundul.



**Gambar 2. Daun cabai terserang oleh thrips
(Foto : Tonny K. Moekasan)**



**Gambar 3. Ular grayak menyerang tanaman cabai
(Foto : Tonny K. Moekasan)**

Pestisida selektif digunakan apabila kerusakan tanaman cabai telah mencapai $\geq 12.5\%$. Insektisida yang dianjurkan antara lain dari golongan I.G.R., yaitu Flufenoksuron (Cascade 50 EC[®], 2 ml/l). Lufenuron (Match 50 EC[®], 2 ml/l). dan Diafentiuron (Pegasus 500 EC[®], 2 ml/l) (Moekasan dkk. 1995), serta dari golongan mikroba, yaitu SLNPV (*Spodoptera litura-Nuclear Polyhedrosis Virus*) (Arifin 1988). Insektisida tersebut digunakan secara bergantian.

4. Tungau teh kuning (*Polyphagotarsonemus latus* Banks)

Tungau teh kuning menyerang daun-daun muda. Permukaan bawah daun yang terserang menjadi coklat berkilau. Daun menjadi kaku dan melengkung ke bawah (Gambar 4).

Pestisida selektif digunakan apabila kerusakan tanaman cabai telah mencapai $\geq 15\%$. Akarisida yang dianjurkan antara lain adalah Diafentiuron (Pegasus 500 EC[®], 2 ml/l). Profenofos (Curacron 500 EC, 1 ml/l) (Moekasan dkk., 1995), Etion (Merotion 500 EC[®], 2 ml/l). Oksitiokuinoks (Morestan 25 WP[®], 2 g/l) dan Profenofos (Curacron[®] 500 EC, 2 ml/l) (Suhendro dkk. 1998). Insektisida tersebut digunakan secara bergantian.



Gambar 4. Gejala serangan tungau the kuning pada tanaman cabai
(Foto : L. Prabaningrum)

Penyakit Utama pada Tanaman Cabai

1. Penyakit busuk daun

Penyebab penyakit ini adalah cendawan *Phytophthora capsici*. Penyakit ini disebut pula lodoh, hawar daun, atau lompong (Suhendro *dkk.* 1998). Penyakit ini dapat menyerang seluruh bagian tanaman, dari batang, daun hingga buah cabai. Gejala serangan berupa bercak tidak beraturan dan kebasah-basahan. Serangan yang berat menyebabkan seluruh tanaman menjadi busuk.

Untuk pengendaliannya digunakan fungisida sistemik Metalaksil-M 4% + Mancozeb 64% (Ridomil Gold MZ ®4/64 WP) dengan konsentrasi 3 g/l air, bergantian dengan fungisida kontak seperti Klorotalonil (Daconil ® 500 F, 2 g/l) (Suhendro *dkk.* 1998; Komisi Pestisida 1997). Kedua fungisida tersebut digunakan secara bergantian. Fungisida sistemik digunakan maksimal empat kali per musim.



Gambar 5. Gejala serangan penyakit busuk daun pada tanaman cabai
(Foto : Fei Ling, Novartis Crop Protection Indonesia)

2. Penyakit bercak daun

Penyebab penyakit ini adalah cendawan *Cercospora capsici*. Penyakit ini disebut pula penyakit mata katak atau totol. Pada daun terdapat bercak-bercak kecil berbentuk bulat. Bercak ini dapat meluas

hingga mencapai garis tengah lebih dari 0,5 cm. Pusat bercak berwarna pucat sampai putih, dengan tepi berwarna lebih tua. Pada serangan berat, daun-daun menjadi gugur. Selain menyerang daun, bercak juga sering ditemukan pada batang, juga tangkai buah. Serangan pada tangkai buah dapat meluas ke bagian buah dan menyebabkan gugur buah.



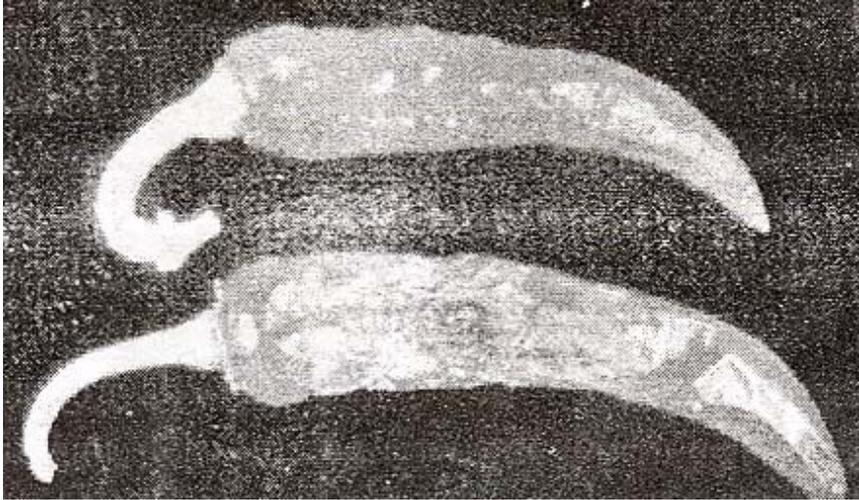
Gambar 6. Gejala serangan penyakit bercak daun pada daun cabai
(Foto : A.S. Duriat)

Pengendalian dilakukan dengan penyemprotan fungisida Difenconazole (Score ® 250 EC dengan konsentrasi 0,5 ml/l). Interval penyemprotan 7 hari (Suhendro *dkk.* 1998).

3. Penyakit busuk buah antraknose

Penyebab penyakit ini adalah cendawan *Colletotrichum capsici* atau *Colletotrichum gloeosporioides*. Gejala awal berupa bercak coklat kehitaman pada permukaan buah, kemudian menjadi busuk lunak. Pada bagian tengah bercak terdapat kumpulan titik hitam yang merupakan kelompok spora. Serangan yang berat menyebabkan seluruh buah

keriput dan mengering. Warna kulit buah seperti jerami padi. Cuaca panas dan basah mempercepat perkembangannya.



**Gambar 7. Gejala serangan penyakit busuk buah antrakanose
Pada buah cabai (Foto : A.S. Duriat)**

Pengendalian dilakukan dengan penyemprotan fungisida Klorotalonil (Daconil[®] 500 F, 2 g/l) atau Profineb (Antracol 70[®] WP, 2 g/l). Kedua fungisida tersebut digunakan secara bergantian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. 1988. Pengaruh konsentrasi dan volume Nuclear Polyhedrosis Virus terhadap kematian ulat grayak kedelai (*Spodoptera litura* F.). Penelitian Pertanian 8(1) : 12-14.
- Direktorat Perlindungan Tanaman (Ditlantan). 1985. Peraturan-peraturan tentang pestisida. 57 hal.
- Metcalf, R.I. 1982. Insecticides in pest management. P. 218-277. *In* : R.I. Metcalf and W.H. Luckman (eds.). *Inroduction To Insect Pest Management*. 2nd ed. A Wiley-Interscience Publ. John Wiley & Sons. New York.
- Moekasan, T.K., W. Setiawati, L. Prabaningrum, Suhardi, S. Darmono, dan Saimin. 1995. Petunjuk studi lapangan PHT sayuran. S. Sastrosiswojo (Ed.). *Balitsa dan Prognas PHT-Deptan*. 193 hal.
- Newson, L.D., R.F. Smith and W.H. Whitcomb. 1976. Selective pesticides and selective use of pesticides. p. 565-591. *In* : C.B. Huffaker and P.S. Messenger (eds.). *Theory and Practice of Biological Control*. Academic Press. New York.
- Sastrosiswojo, S. 1987. Perpaduan Pengendalian secara hayati dan kimiawi hama ulat daun kubis, *Plutella xylostella* (Lepidoptera : Yponomeutidae) pada Tanaman Kubis. Disertasi, pada Fakultas Pasca Sarjana UNPAD. Bandung. 388 hal.

- Suhendro, Marjudin, T.K. Moekasan, dan L. Prabaningrum. 1998. Hama dan penyakit utama tanaman cabai dan pengendaliannya. Novartis. 54 hal.
- Uhan, T.S. 1997. Daya racun insektisida XDE-105 (Success 25 EC) terhadap *Thrips parvispinus* di laboratorium. Laporan Hasil Penelitian PEI Cabang-Bandung. 6 hal.
- Untung K. 1992. Konsep dan strategi pengendalian hama terpadu. Simposium Penerapan PHT, PEI Cabang Bandung di Sukamandi, 3-4 September 1992.

SERI MONOGRAF SAYURAN :

**MONOGRAF NO. 9,
IRIGASI TETES PADA BUDIDAYA CABAI
(AGUS SUMARNA)**

**MONOGRAF NO. 10,
PESTISIDA SELEKTIF UNTUK MENANGGULANGI OPT
PADA TANAMAN CABAI
(EUIS SURYANINGSIH DAN LAKSMINIWATI PRABANINGRUM)**

**MONOGRAF NO. 11,
THRIPS PADA TANAMAN SAYURAN
(ANNA L. H. DIBIYANTORO)**

**MONOGRAF NO. 12,
KRIPIK KENTANG, SALAH SATU DIVERSIFIKASI PRODUK
(NUR HARTUTI DAN R.M. SINAGA)**

BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN

Jl. Tangkuban Parahu No. 517, Kotak Pos 8413, Lembang - Bandung 40391

E.mail : RIV @ Bandung.Wasantara.Net.Id.

Telepon : 022 - 2786245; Fax.: 022 - 2786416

RIV
Pestisid
Mon No. 10
Oleh: Euis S

B A I

1