



**Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III
Jakarta/Bogor 23-25 Agustus 1993**

Kinerja Penelitian Tanaman Pangan

Buku 2

**Padi – Bioteknologi, Pemuliaan,
Budi Daya, dan Proteksi**

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**

CGPRT
Library



103932



**Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III
Jakarta/Bogor 23-25 Agustus 1993**

Kinerja Penelitian Tanaman Pangan

09 NOV 1995

Buku 2

**Padi – Bioteknologi, Pemuliaan,
Budi Daya, dan Proteksi**

Penyunting:

Mahyuddin Syam
Hermanto
Arif Musaddad
Sunihardi

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
1995**

633.1/4

KIN Kinerja Penelitian Tanaman Pangan, Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III, Buku 2. – Mahyuddin Syam; Hermanto; Arif Musaddad; Sunihardi (*Eds.*). – Bogor; Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 1995.
vi, hal 347–673; ills; 1,5 cm.

I. Syam, M.

II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

ISBN : 979-8161-50-5

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

Jl. Merdeka 147 Bogor 16111 Telp. (0251) 334089, 331718

Fax. (0251) 312755

Pengantar

Kegiatan penelitian tanaman pangan telah memberi kontribusi yang cukup besar dalam pembangunan pertanian. Hal itu, antara lain tercermin dari berkembang dan diterapkannya teknologi yang dihasilkan yang mampu meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Teknologi varietas unggul, misalnya, telah dikenal dan diadopsi oleh petani secara luas. Berbagai teknologi lainnya pun, seperti pengendalian hama/penyakit, sistem usahatani, dan penanganan pra- dan pascapanen tanaman pangan telah diterapkan pula oleh sebagian petani di pedesaan.

Sejalan dengan perkembangan pembangunan di segala bidang, akhir-akhir ini muncul berbagai isu yang menuntut perubahan orientasi penelitian. Isu sistem produksi terlanjutkan, misalnya, perlu dijadikan acuan dalam menentukan arah penelitian dalam PJP II mengingat isu ini berkaitan erat dengan pelestarian lingkungan yang telah menjadi komitmen internasional. Isu ini perlu pula dipadukan dengan upaya pencapaian dan pelestarian swasembada pangan, peningkatan pendapatan petani dan pengembangan agribisnis untuk mengentaskan kemiskinan.

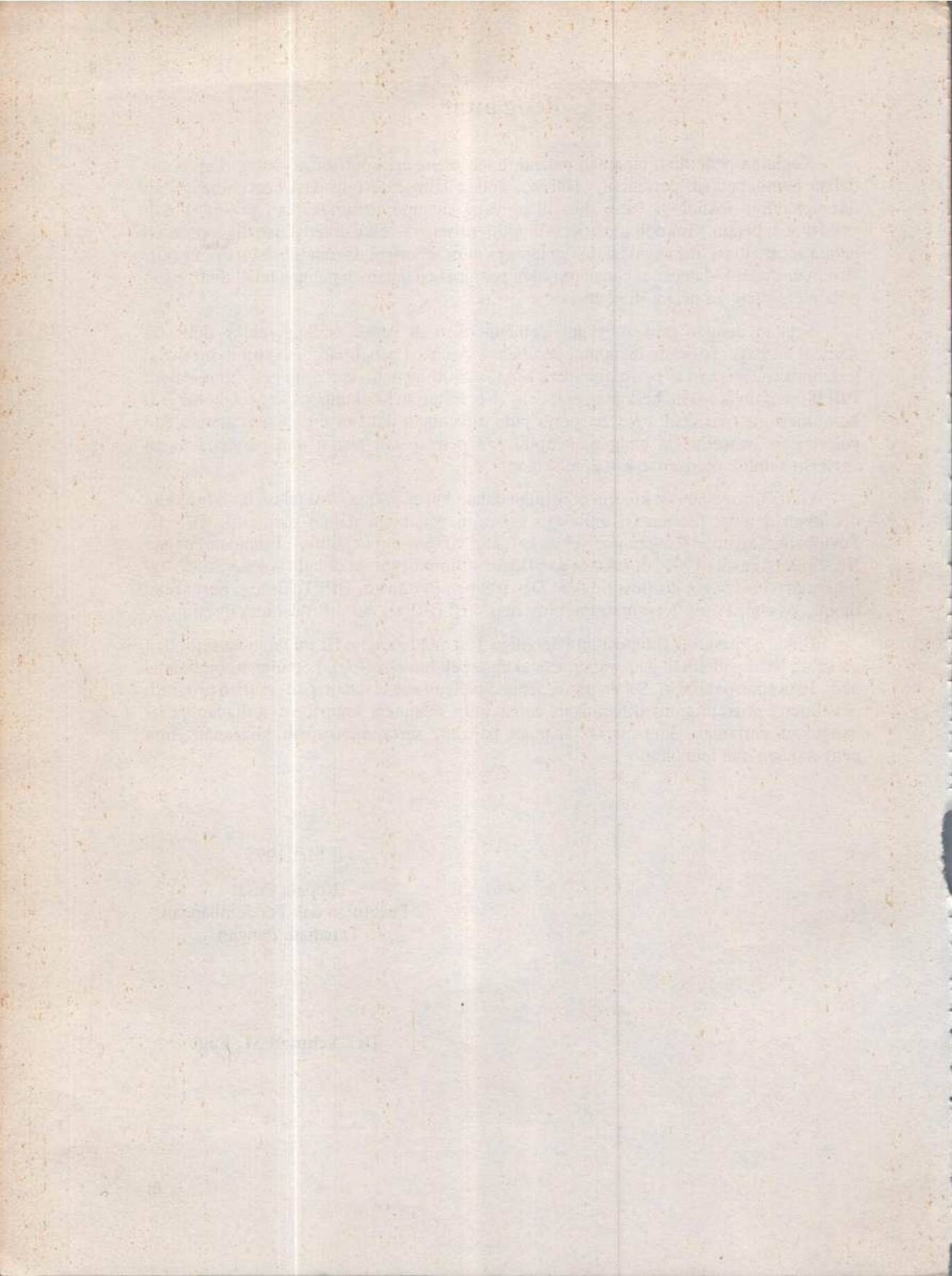
Guna mengevaluasi kinerja penelitian dalam kurun waktu lima tahun terakhir yang dikaitkan dengan reorientasi arah dan program penelitian dalam memasuki PJP II, Puslitbang Tanaman Pangan menyelenggarakan Simposium Penelitian Tanaman Pangan III, 23-25 Agustus 1993, di Jakarta dan Bogor. Simposium ini dihadiri oleh sekitar 400 peserta dari berbagai institusi lingkup Departemen Pertanian, BPPT, Bulog, perguruan tinggi, swasta, Pusat Penelitian Padi Internasional (IRRI), dan institusi terkait lainnya.

Buku 2 Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III ini memuat sejumlah makalah hasil penelitian padi yang mencakup aspek bioteknologi, pemuliaan, budi daya padi, hama dan penyakit. Selain untuk dapat dijadikan acuan dalam penyusunan program penelitian, prosiding ini diharapkan dapat pula memberi kontribusi terhadap pembangunan pertanian, khususnya tanaman pangan, serta menambah khazanah ilmu pengetahuan dan teknologi.

Mei 1995

Kepala Pusat
Penelitian dan Pengembangan
Tanaman Pangan,

Dr. Achmad M. Fagi



Daftar Isi

Pengantar	iii
Pemuliaan dan Biologi Molekuler <i>Sugiono Moeljopawiro dan Masdiar Bustamam</i>	347
Pemanfaatan <i>Bacillus Thuringiensis</i> untuk Pengendalian Serangga Hama Tanaman Pangan <i>Sutaryo Brotonegoro</i>	362
Kultur Anther dalam Pemuliaan Tanaman Padi <i>Mohammad Fatchurochim Masyhudi</i>	370
Aplikasi Teknik Serologi dalam Mendiagnosis Penyakit Virus Tanaman Pangan <i>M. Muhsin, I. Manzila, Jumanto H. dan Roechan M.</i>	382
Peningkatan Keragaman Genetik Ketahanan Varietas Padi Sawah Terhadap Wereng Coklat <i>T. Soewito, A.A.N.B. Kamandalu dan Sularjo</i>	387
Perbaikan Varietas Padi Sawah Mendukung Pelestarian Swasembada Beras.... <i>T. Soewito, Z. Harahap, dan Suwarno</i>	398
Evaluasi Keragaman Genetik Plasma Nutfah Padi <i>T. Sudiary Silitonga, Hartini R. Hifni, Mukelar Amir, Kosim Kardin dan Irwan Nasution</i>	412
Pemuliaan Padi Aromatik dan Ketan ... <i>Adijono Pa, Bambang K., Allidawati dan Suwarno</i>	422
Perbaikan Varietas Padi untuk Menunjang Usahatani di Lahan Pasang Surut dan Lebak..... <i>Suwarno dan T. Suhartini</i>	429
Perbaikan Varietas Padi Gogo..... <i>E. Lubis, Z. Harahap, M. Diredja dan B. Kustianto</i>	437
Perbaikan Varietas Padi Gogo pada Lahan Kering Marginal <i>Abdul Kaher</i>	448
Meningkatkan Produksi Padi di Lahan Sawah Keracunan Besi di Kalimantan Selatan..... <i>Muhrizal Sarwani, Achmadi Jumberi, dan Aidi Noor</i>	460
Masalah Pencemaran Kadmium (Cd) pada Padi Sawah <i>Sismiyati Roechan, Irwan Nasution, Lalu Sukarno dan A.K. Makarim</i>	477
Perbaikan Ketahanan Varietas Padi Sawah terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri Strain III dan IV..... <i>Bambang K., T. Sudiary, dan Hartini R.H.</i>	494
Penyakit Hawar Daun Bakteri Padi di Indonesia <i>Hartini R. Hifni</i>	503
Strategi Pengendalian Hama Utama Padi Menggunakan Musuh Alami <i>Baehaki S.E. dan M. Arifin</i>	510
Penggerek Batang Padi dan Strategi Pengendaliannya di Sulawesi Selatan <i>Djafar Baco, M. Yasin dan Surtikanti</i>	528
Biosistematika Wereng Hijau Genus <i>Nephotettix</i> (Homoptera, Cicadellidae) sebagai Vektor Penyakit Virus Tungro Padi <i>Sri Suharni Siwi</i>	542
Dampak Penggunaan Insektisida dalam Pengendalian Hama Wereng Coklat dan Penggerek Batang Padi <i>Djatnika Kilin, I.W. Laba dan P. Panudju</i>	562

Prospek Penggunaan Feromon Sintetis dalam Pengendalian Hama Tanaman Pangan.....	<i>Hendarsih Suharto dan S. Kartaatmadja</i>	576
Status dan Pengendalian Blas di Indonesia	<i>Mukelar Amir dan Anggiani Nst.</i>	583
Teknologi Pengendalian Penyakit Blas pada Padi Gogo di Lahan Kering Masam	<i>Amril B., A. Azis, dan Nasrun D.</i>	593
Status Ketahanan Varietas Padi Terhadap Penyakit Blas di Kalimantan Selatan	<i>Mukhlis</i>	602
Pengendalian Gulma dan Budi Daya Padi Sebar Langsung di Lahan Sawah Irigasi dan Tadah Hujan	<i>H. Pane, T.M. Gurning dan Achmad M. Fagi</i>	608
Teknologi Pengendalian Gulma pada Pertanaman Padi di Sawah Pasang Surut	<i>S. Smith Simatupang, Dakhyar Nazemi dan Arief Budiman</i>	624
Beberapa Penyakit Penting Padi dan Pengendaliannya	<i>M. Kosim Kardin, Mukelar Amir dan Hartini R. Hifni</i>	634
Hama Utama Tanaman Pangan pada Sistem Usahatani di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan.....	<i>Suwalan, S., I. G. Ismail dan Rochman</i>	647
Kajian Habitat dan Perilaku Tikus sebagai Dasar Pengendalian Secara Terpadu	<i>Rochman dan Joko Priyono</i>	657
Pengendalian Hama Tikus di Lahan Pasang Surut Kalimantan Selatan.....	<i>M. Thamrin, S. Asikin dan M.Z. Hamijaya</i>	665

Hama Utama Tanaman Pangan pada Sistem Usahatani di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan

Suwalan, S., I. G. Ismail dan Rochman

Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor

ABSTRAK

Salah satu kendala utama pengembangan pertanian tanaman pangan khususnya padi, jagung dan kedelai di lahan pasang surut adalah tingginya serangan hama terutama karena adanya perubahan ekosistem hutan/rawa menjadi ekosistem pertanian. Hama utama tanaman padi adalah tikus, lembing batu, orong-orong, walang sangit, penggerek batang dan wereng coklat. Hama utama tanaman jagung adalah babi hutan, lalat bibit dan penggerek tongkol, sedangkan pada tanaman kedelai berupa lalat bibit, penggerek polong dan pengisap polong. Walaupun teknologi pengendalian hama tersebut sudah cukup tersedia, namun pengembangannya masih menemui berbagai kendala, baik yang bersifat agroteknis maupun sosial ekonomi, serta sarana pendukungnya termasuk partisipasi aktif dari petani maupun instansi terkait.

PENDAHULUAN

Luas lahan pasang surut di Indonesia mencapai 20,1 juta hektar (Widjaya Adhi *et al.* 1992) yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai areal pertanian dengan sistem usahatani terpadu berbasis tanaman pangan (Manwan *et al.* 1992). Salah satu kendala utama pengembangan usahatani tanaman pangan tersebut adalah tingginya serangan hama, terutama karena adanya perubahan ekosistem hutan/ rawa menjadi ekosistem pertanian (Rochman dan Suwalan 1993).

Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa Swamps II telah melakukan berbagai kegiatan penelitian sejak tahun 1985, diawali dengan identifikasi hama potensial sampai kepada percobaan berbagai alternatif pengendaliannya terutama pada padi, jagung dan kedelai. Sebagian hasil penelitian tersebut telah dilaporkan pada berbagai seminar dan publikasi (Rochman dan Suwalan, 1993). Keberhasilan pengembangan hasil penelitian tersebut tidak cukup ditentukan oleh ketersediaan teknologinya saja, tetapi perlu dukungan berupa kebijaksanaan dan partisipasi dari instansi terkait serta motivasi masyarakat petani.

HAMA UTAMA TANAMAN PANGAN DAN PENGENDALIANNYA

Sistem usahatani yang dikembangkan oleh Proyek Swamps II berupa sistem usahatani terpadu dengan komoditas utama berupa tanaman pangan. Hal ini mengingat lahan pasang surut yang direklamasi oleh pemerintah umumnya ditujukan untuk pemukiman transmigrasi dengan tanaman pangan terutama untuk memenuhi kebutuhan keluarga transmigran. Dari hasil penelitian Proyek Swamps II, ternyata beberapa varietas padi, jagung dan kedelai dapat tumbuh serta memberikan hasil tinggi (Alihamsyah *et al.* 1993). Oleh karena itu pembahasan mengenai hama utama dan pengendaliannya di lahan pasang surut berikut ini akan difokuskan kepada ketiga tanaman tersebut.

Hama Padi

Tanaman padi di lahan pasang surut bisa tumbuh hampir di semua tipologi lahan dan tipe luapan air baik dengan sistem sawah maupun gogo. Hasil identifikasi hama di lahan pasang surut Sumatera Selatan menunjukkan bahwa tikus merupakan hama utama yang selalu menimbulkan kerugian besar (Puslitbang Tanaman Pangan 1991). Sedangkan hama potensial lainnya adalah lembing batu, walang sangit, orong-orong, penggerek batang padi kuning, penggerek batang padi putih dan wereng coklat (Suwalan *et al.* 1992).

Tikus

Menurut Sukarna *et al.* (1986) bahwa di lahan pasang surut terdapat tiga jenis tikus, yaitu tikus sawah (*Rattus argentiventer*), tikus ladang (*Rattus exulans*) dan tikus rumah (*Rattus diardi*). Pada lahan baru dibuka mempunyai komposisi yang populasi berturut-turut 49 %, 44,8 % dan 6,2 %. Pertumbuhan tikus yang cepat ditunjang oleh adanya pengembangan lahan pertanian yang penanamannya tidak serentak karena terbatasnya tenaga kerja (Rochman dan Sastraatmadja 1993). Kerugian akibat hama ini pada lahan yang baru dibuka, seperti di Karang Agung Ulu pada tahun 1987 mencapai 58 % (Suwalan *et al.* 1992) dan bahkan pernah mencapai 70% (Tabel 1). Serangan yang berat biasanya terjadi pada musim kemarau sehingga petani enggan menanam padi pada musim kemarau.

Teknik pengendalian yang dianjurkan berdasarkan hasil penelitian adalah sanitasi, gropyokan, umpan beracun dan emposan belerang disamping penanaman serempak pada hamparan yang luas. Cara pengendaliannya disesuaikan dengan fase usahatannya seperti disajikan pada Tabel 2 (Suwalan dan Rochman 1990). Namun yang dapat dilaksanakan adalah mengusahakan tertib tanam, sanitasi lingkungan disekitar dan di areal pertanaman, gropyokan pada awal tanam, pengemposan dengan rodentisida. Pengendalian terpadu dengan cara tersebut pernah diterapkan selama MK 1987 dan MH 1987/88 di Karang Agung Ulu dan terbukti dapat menekan serangan tikus sampai 3,5 %. Hal ini menumbuhkan keyakinan bahwa hama tikus dapat dikendalikan jika ada partisipasi aktif petani, dukungan aparat terkait, serta tersedianya sarana.

Tabel 1. Luas dan intensitas serangan hama tikus di lahan pasang surut Karang Agung Ulu periode tahun 1984-88.

Musim tanam	Luas tanaman (ha)		Intensitas serangan (%)
	total	terserang	
MK 1984	72	31	43
MH 1984/85	192	55	28
MK 1985	157	111	70
MH 1985/86	621	145	23
MK 1986	563	75	18
MH 1986/87	446	220	49
Mk 1987	595	60	10
MH 1987/88	953	38	4
MK 1988	1059	38	3,5

Sumber : Rochman dan Suwalan (1993).

Tabel 2. Cara pengendalian tikus yang disesuaikan dengan keadaan sawah dan fase pertumbuhan padi.

Cara pengendalian	Keadaan sawah		Fase pertumbuhan padi	
	bera	pengolahan tanah	vegetatif	generatif
Tertib tanam	-	+	-	-
Sanitasi	-	-	+	+
Fisik/mekanik	+	+	-	-
Umpan beracun	+	+	+	-
Emposan belerang	+	-	-	+

- = tidak dilakukan + = dilakukan

Sumber : Suwalan dan Rochman 1989.

Lembing Batu

Lembing batu atau keping tanah (*Scotinophara coartata* F.) cukup banyak dijumpai di lahan pasang surut dan keberadaannya pada pertanaman padi hampir sepanjang tahun. Pada tahun 1988 populasinya di Karang Agung mencapai rata-rata 14 ekor/rumpun (Suwalan dan Rochman 1990). Hasil penelitian Suwalan dan Zakiah (1992) menunjukkan bahwa insektisida Monokrotofos dan Chlorpyrifos dapat menekan populasi hama ini 99 - 100 % (Tabel 3). Penggunaan insektisida tersebut dapat efektif menekan populasi lembing batu apabila telah mencapai jumlah rata-rata 12 ekor/rumpun pada padi umur 30 hst (Van Lidth de Jeude 1988).

Tabel 3. Efektivitas beberapa insektisida dalam pengendalian hama lembing batu di Karang Agung Ulu.

Jenis insektisida	Tingkat kematian (%)
BPMC	56,67 d
MIPC	71,11 c
Mitamidofos	94,44 b
Monokrotofos	100,00 a
Chlorpyrifos	99,17 a
Metidation	34,17 e
Kontrol	0,00 f

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % uji berganda Duncan.

Sumber : Suwalan dan Zakiah (1992).

Usaha lain untuk mengurangi hama ini adalah menanam padi secara serempak pada areal luas dan sanitasi/ pembersihan rumput yang menjadi inang/tempat hidup hama ini di sekitar sawah.

Walang Sangit

Keberadaan walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) pada tanaman padi serupa dengan lembing batu. Berdasarkan pemantauan populasi hama ini rata-rata ditemukan sekitar 4 ekor/rumpun pada padi stadia matang susu. Serangan hama ini menimbulkan kehampaan biji padi serta kemungkinan terjangkitnya penyakit melalui luka bekas tusukan. Cara penanggulangannya adalah menanam padi secara serempak dalam areal luas dan apabila populasi telah mencapai 5 ekor per meter persegi dapat digunakan insektisida Darmabas setelah padi berbunga (Rochman dan Suwalan 1993).

Orong-orong

Orong-orong atau anjing tanah (*Gryllotalpha* sp.) biasanya dijumpai pada tipologi lahan gambut atau bergambut dan populasinya berfluktuasi sesuai dengan ketersediaan air. Hama ini biasanya dijumpai pada pertanaman padi yang kondisi airnya macak-macak atau permukaan tanahnya tidak rata dan menyerang tanaman padi yang berumur sekitar 1 minggu dengan tingkat serangan bisa mencapai 34 %. Intensitas serangannya akan menurun apabila umur padi mencapai 17 hst dan 27 hst masing-masing sekitar 6 % dan 2 % (Suwalan *et al.* 1990). Cara pengendaliannya adalah menggenangi pertanaman secara merata terutama pada waktu padi hingga berumur seminggu setelah tanam. Apabila pengaturan air sulit dilakukan, dapat digunakan insektisida karbofuran 3 % dengan dosis 0,51 kg b.a. /ha pada waktu tanam karena dapat menekan serangan menjadi 10 % (Rochman dan Suwalan 1993).

Penggerek Batang

Penggerek batang padi (*Tryphoriza incertulas* dan *Triphoriza innotata*) berupa sundep dan beluk hampir dijumpai setiap musim tanam dengan tingkat serangan antara 2 - 15 % (Suwalan *et al.* 1992). Pengendalian hama ini dilakukan secara terpadu dengan pengaturan pola tanam, penggunaan varietas tahan, dan pemotongan tanaman padi sedekat mungkin dengan tanah pada saat panen agar larva yang berada dekat pangkal padi bisa terbunuh. Di samping itu dapat juga digunakan karbofuran 3 G dengan dosis 17 kg/ha (Suwalan dan Zakiah 1992).

Wereng Coklat

Keberadaan wereng coklat walaupun tidak merupakan hama yang kronis di daerah pasang surut tapi sewaktu-waktu bisa menjadi hama potensial. Hal ini diduga karena baik predator maupun parasitnya. Melestarikan lingkungan merupakan langkah kearah pelestarian musuh alami yang menjadi bagian dari sistem pertanian yang berwawasan lingkungan. Apabila mempertahankan keberadaan musuh alami diharapkan organisme pengganggu berada dalam tingkat yang tidak merugikan seperti halnya penggerek batang dan wereng coklat (Mangundiharjo 1990).

Hama Jagung

Di lahan pasang surut jagung biasanya ditanam secara tumpangsari dengan padi gogo, kacang-kacangan, ataupun dengan sayuran. Menurut Rochman *et al.* (1990) dan Santoso *et al.* (1991) bahwa hama utama tanaman jagung tersebut adalah babi hutan, lalat bibit, dan penggerek tongkol.

Babi Hutan

Babi hutan biasanya menyerang tanaman pada lokasi yang baru dibuka atau dekat dengan hutan. Hal ini terjadi seperti di daerah transmigrasi Karang Agung Ulu pada MT 1987-88 dilaporkan menyerang 235 ha tanaman ubi kayu, 81 ha tanaman jagung, 11 ha tanaman ubi jalar, 36 ha tanaman padi, 35 ha tanaman kacang tanah dan 37 ha tanaman kedelai (Rochman *et al.* 1992). Jenis babi hutan yang dominan di Karang Agung Ulu termasuk golongan *Sus scrofa vittatus* Linn yang ciri khasnya adalah berbulu lebih halus, berwarna hitam dengan mata kecil dibandingkan dengan jenis babi lainnya Rochman *et al.* (1993). Babi jenis ini menjarah lahan petani langsung dari hutan tempat persembunyiannya, melalui semak-semak atau menelusuri saluran irigasi dan menerobos pagar masuk ke kebun. Penjarahan dilakukan malam hari secara bergerombol maupun solitair, tetapi tidak setiap hari karena daerah jelajahnya sangat luas. Kerusakan yang ditimbulkan selain untuk dimakan juga akibat serudukannya. Sasaran utama tanaman adalah ubi kayu, jagung, kacang tanah, pohon pisang, kelapa yang masih muda, dan terkadang padi dan kedelai.

Cara pengendalian babi hutan dengan umpan beracun, jerat tali, dan melakukan pemburuan. Dari berbagai jenis umpan yang dicoba ternyata ubi kayu dan kelapa lebih disukai babi dibandingkan umpan lain (Tabel 4) (Rochman *et al.* 1992).

Cara lain yang aman untuk menangkap babi adalah menggunakan jerat tali yang biasa digunakan transmigran asal Bali (Rochman *et al.* (1993). Dapat pula dilakukan upaya perburuan yang terorganisir dengan bantuan alat jerat lapon (spiral terbuat dari kawat baja) dan dibantu dengan anjing pemburu (Tabel 5). Pada akhirnya apabila semua lahan petani transmigran sudah terbuka dan hutan disekitarnya makin berkurang, hama babi tersebut semakin berkurang juga.

Tabel 4. Jenis umpan dan daya tariknya bagi babi hutan. Karang Agung Ulu, MT 1988/89.

Jenis umpan	Umpan dimakan (kg)	Daya tarik (%)
Ubi kayu	20,2 a	16
Kelapa	19,7 a	16
Ubi jalar	18,8 ab	15
Jagung muda/sayur	15,6 ab	13
Pisang gadah	13,4 ab	11
Talas	12,9 ab	10
Nanas masak	12,7 ab	10
Dedak halus	11,6 b	9

Rata-rata dari 3 ulangan, pengamatan selama 20 hari.

Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT.

Sumber : Rochman *et al.* (1992)

Tabel 5. Beberapa cara pengendalian babi hutan di Karang Agung Ulu, 1989.

Periode pengamatan	Pengumpanan beracun X	Jerat tali Y	Jerat lapon Y	Lubang perangkap Y	Pagar kayu Z
Oktober 1988	3,33	3	2	0	-
Nopember	7,55	3	2	0	-
Desember	7,58	4	2	0	-
Januari 1989	3,32	2	2	0	-
Februari	4,25	3	2	0	-
Jumlah	26,03	15	10	0	-

X = jumlah umpan dimakan babi hutan (kg).

Y = banyaknya babi yang tertangkap (ekor).

Z = tanaman terserang.

- = tidak ada.

Lalat Bibit

Lalat bibit menyerang tanaman jagung yang baru tumbuh dengan intensitas serangan mencapai 40 % (Rochman *et al.* 1990). Usaha pengendaliannya dapat dilakukan dengan cara perlakuan benih (seed treatment) menggunakan Marshal 25 ST dengan dosis 15 g/kg benih.

Penggerek Tongkol

Hama ini secara ekonomis tidak menimbulkan kerugian yang besar, namun perlu diwaspadai (Santoso *et al.* 1991) karena hama tersebut sewaktu-waktu bisa meledak, apalagi kondisi wilayah pasang surut sangat mendukung bagi perkembangannya.

Hama Kedelai

Hasil studi Rochman *et al.* (1990) mengidentifikasi tiga jenis hama utama tanaman kedelai di lahan pasang surut yaitu lalat bibit (*Agromyza* sp), penggerek polong (*Etiella* sp) dan penghisap polong (*Nezara viridula*).

Lalat Bibit

Hama tersebut dapat merusak bibit kedelai yang baru tumbuh hingga tanaman berumur 6 hst dengan intensitas serangan dapat mencapai 19,2%. Cara pengendalian lalat bibit yang mudah dan murah adalah dengan menggunakan mulsa jerami padi. Apabila tidak tersedia jerami padi, dapat pula dengan cara *seed treatment* menggunakan insektisida seperti Marshal 25 ST dengan dosis 15 g/kg benih kedelai.

Penggerek Polong

Hama penggerek polong (*Etiella* sp) dapat menurunkan hasil sampai 40%. (Sukarna *et al.* 1986). Pengendalian penggerek polong yang efektif belum banyak diketahui dan masih dalam penelitian. Upaya pengendalian dengan pestisida diusahakan dengan mendasarkan kepada stadia pertumbuhan tanaman pada waktu mencapai usia generatif. Hal ini karena keberadaan telur penggerek tersebut dimulai 1 minggu setelah pembungaan dan larvanya sekitar 2 minggu kemudian. Karena itu penyemprotan hendaknya dilakukan pada 4 - 5 hari setelah pembungaan (Rochman dan Suwalan 1993). Hasil percobaan insektisida Tamaron dan Azodrin lebih efektifitas guna pengendalian hama ini.

Pengisap Polong

Hama pengisap polong kedelai (*Nezara viridula*) biasanya menyerang tanaman pada saat pengisian polong dengan intensitas serangan dapat mencapai 22% (Sukarna *et al.* 1986). Pengendalian hama ini lebih mudah oleh karena serangga hamanya berada di luar polong sehingga dapat diketahui. Oleh karena itu, penyemprotannya dapat dilakukan dengan menggunakan jenis insektisida kontak.

KENDALA PENGEMBANGAN DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman di lapang, pengembangan teknologi pengendalian hama utama tanaman pangan tersebut masih mendapatkan berbagai kendala, baik yang bersifat agroteknis maupun sosial ekonomi, serta sarana pendukungnya.

Agroteknis

Adanya keragaman kondisi agrofisik di wilayah pasang surut seperti tipologi dan luapan air menyebabkan ketidakseragaman dalam hal pemilihan komoditas dan pola tanam. Hal ini akan menghambat penerapan teknologi pengendalian hama secara seragam dan serempak. Sebagai alternatif pemecahannya perlu dilakukan penataan lahan serta pembentukan kelompok tani berdasarkan unit hamparan tata air serta pembinaan yang berkesinambungan.

Sosial Ekonomi

Keterbatasan jumlah tenaga kerja rendahnya tingkat keterampilannya serta kuatnya budaya tradisional sebagai kendala dilakukannya penanaman secara serempak termasuk penerapan teknologi baru. Alternatif pemecahan masalah ini adalah pengembangan alsintan untuk pengolahan tanah dan penanganan pasca panen dengan sistem sewa melalui lembaga desa yang sudah ada terutama pemilik RMU (Rice Milling Unit) dan KUD.

Kemampuan keuangan petani yang rendah menyebabkan rendahnya daya beli sarana produksi seperti obat-obatan. Upaya pemecahan masalah permodalan petani ini adalah tersedianya kredit usahatani (KUT) atau pembelian lewat KUD dengan bunga rendah.

Sarana Pendukung

Keterpencilan lokasi pasang surut serta sarana transportasi air yang masih terbatas menyebabkan lambannya perkembangan lembaga pemasaran sarana produksi dan hasil usahatani. Hal ini akan menghambat penyediaan/pengadaan sarana produksi seperti obat-obatan oleh petani. Demikian pula dengan rendahnya tingkat keterampilan penyuluh dan sarana penyuluhan. Sebagai alternatif pemecahannya, perlu didorong tumbuhnya kios lokal atau mengaktifkan KUD dan pemilik RMU dalam hal pengadaan saprodi termasuk obat-obatan. Peningkatan keterampilan penyuluh dan sarananya dapat dilakukan secara bertahap.

PENUTUP

Serangan hama sebagai faktor penentu dalam sistem produksi pertanian, perlu dikendalikan sesuai dengan cara pengendalian hama terpadu (PHT) serta melibatkan berbagai pihak terkait. Namun demikian, keberhasilan pengembangannya tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologinya saja, diperlukan dukungan instansi terkait,

sarana pendukung, serta kesadaran, motivasi, dan partisipasi aktif dari masyarakat petaninya. Oleh karena itu, program penelitian seyogianya tidak hanya mencari teknologinya tetapi perlu dikaji pola pengembangan dan rekayasa sosial ekonomi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah, T., I.G. Ismail dan S. Partohardjono. 1993. Pengembangan sistem usahatani di lahan pasang surut. (belum dipublikasikan).
- Hendarsih, 1985. Kehilangan hasil padi oleh kepingan tanah. Media Penelitian Sukamandi. Balittan Sukamandi.
- Ismail, I.G., I. Basa, Soetjipto. Ph, Suhud. Tj. 1990. Tinjauan hasil penelitian usahatani lahan pasang surut di Sumatera Selatan. Usahatani di lahan pasang surut dan rawa. Badan Litbang Pertanian: 1 - 29.
- Manwan, I., I. G. Ismail, T. Alihamsyah dan S. Partohardjono. 1992. Teknologi untuk pengembangan pertanian lahan rawa pasang surut. *Dalam* : Prosiding Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Cisarua, 3 - 4 Maret 1992.
- Puslitbang Tanaman Pangan. 1991. Identifikasi wilayah potensial untuk pengembangan usahatani padi di lahan pasang surut Sumatera Selatan.
- Rochman, J. Soejitno, Soeprapto, M. dan Suwalan, S. 1990. Pengendalian hama tanaman pangan dalam sistem usahatani lahan pasang surut. Usahatani di lahan pasang surut dan rawa. Badan Litbang Pertanian: 203 - 212 p.
- Rochman, Suwalan, S., Juhani dan Soejitno, J. 1992. Studi perilaku babi hutan dalam menjarah dan preferensi umpan di lahan pasang surut Karang Agung Ulu Sumatera Selatan. Penelitian Pertanian 12 (2): 100 - 103.
- Rochman, Suwalan, S., Juhani dan Soejitno, J. 1993. Uji terapan komponen pengendalian babi hutan. Buletin Penelitian Balittan Bogor 6 : 69 - 76.
- Rochman dan Suwalan, S. 1993. Pengendalian hama utama tanaman pangan pada usahatani di daerah pasang surut Karang Agung Ulu, Sumatera Selatan. (belum dipublikasikan).
- Sahi, I., B. Nasution, T. Suhartini dan Adiyono. Pa. 1991. Sei Lilin, Lematang dua jenis varietas unggul padi sawah irigasi di pasang surut.
- Suwalan, S., dan Rochman, 1989. Pengendalian hama tikus di lahan pasang surut Karang Agung Ulu Sumatera Selatan. Usahatani lahan pasang surut dan rawa. Badan Litbang Pertanian: 191-195 p.
- Suwalan, S., Zakiah, Rochman dan J. Soejitno, 1990. Hama orong-orong *Grillotalpa hirsuta* Burm dan pengendaliannya di lahan pasang surut Karang Agung Ulu Sumatera Selatan. Risalah seminar hasil penelitian lahan pasang surut dan rawa, Karang Agung Ulu, Sumatera Selatan.

- Suwalan, S. dan Zakiah. 1992.** Pengaruh dosis dan cara pemberian karbofuran terhadap hama penggerek batang padi sawah. Makalah disajikan pada seminar hasil penelitian Proyek Swamps II di Karang Agung Ulu tanggal 24 - 25 November 1992.
- Sukarna, D., Rochman, Mukelar, Juhani, Sutisna dan Solihin, 1986.** Masalah hama dan penyakit serta pengendaliannya di lahan pasang surut. Risalah lokakarya pola usahatani. Badan Litbang Pertanian: 205-218 p.
- Van Lidth de Jeude, 1988.** Final report crop protection. Indeco, D.U. / Euroconsult: 15 p (Unpublished).
- Widjaya Adhi, I.P.G., K. Nugroho, D.S. Ardi, dan A.S. Karama. 1992.** Sumber daya Lahan Pasang Surut, Rawa, dan Pantai Potensi, Keterbatasan dan Pemanfaatan. Makalah utama disajikan pada Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa. Cisarua, 3-4 Maret 1992.

- *Moeljopawiro dan Bustamam* Pemuliaan dan Biologi Molekuler
- *Brotonegoro* *Bacillus Thuringiensis* untuk Pengendalian Hama
- *Masyhudi* Kultur Anther dalam Pemuliaan Padi
- *Muchsin et al.* Serologi untuk Diagnosis Penyakit Virus
- *Soewito et al.* Peningkatan Keragaman Ketahanan Genetik
- *Soewito et al.* Perbaikan Varietas Padi Sawah
- *Silitonga et al.* Keragaman Genetik Plasma Nutfah Padi
- *Adijono et al.* Pemuliaan Padi Aromatik dan Ketan
- *Suwarno dan Suhartini* Perbaikan Varietas Padi Lahan Rawa
- *Lubis et al.* Perbaikan Varietas Padi Gogo
- *Kaher* Perbaikan Varietas pada Padi Lahan Kering Marginal
- *Sarwani et al.* Produksi Padi di Lahan Sawah Keracunan Besi
- *Roechan et al.* Pencemaran Kadmium pada Padi Sawah
- *Bambang et al.* Perbaikan Ketahanan Varietas Padi Sawah
- *Hifni* Variasi Patogen Hawar Daun Bakteri Padi di Indonesia
- *Baehaki dan Arifin* Pengendalian Hama dengan Musuh Alami
- *Baco et al.* Penggerek Batang Padi dan Pengendaliannya
- *Siwi* Biosistematika Wereng Hijau sebagai Vektor Penyakit
- *Kilin et al.* Dampak Penggunaan Insektisida
- *Suharto dan Kartaatmadja* Prospek Penggunaan Feromon Sintetis
- *Amir dan Anggiani* Status dan Pengendalian Blas
- *Amril et al.* Pengendalian Penyakit Blas pada Padi Gogo
- *Mukhlis* Ketahanan Varietas Padi terhadap Blas
- *Pane et al.* Gulma pada Budi Daya Padi Sebar Langsung
- *Kardin et al.* Penyakit Penting Padi dan Pengendaliannya
- *Simatupang et al.* Teknologi Pengendalian Gulma
- *Suwalan et al.* Hama Utama Tanaman Pangan di Lahan Pasang Surut
- *Rochman dan Priyono* Habitat dan Perilaku Tikus
- *Thamrin et al.* Pengendalian Tikus di Lahan Pasang Surut

ISBN : 979-8161-50-5