



**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; ill; 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.

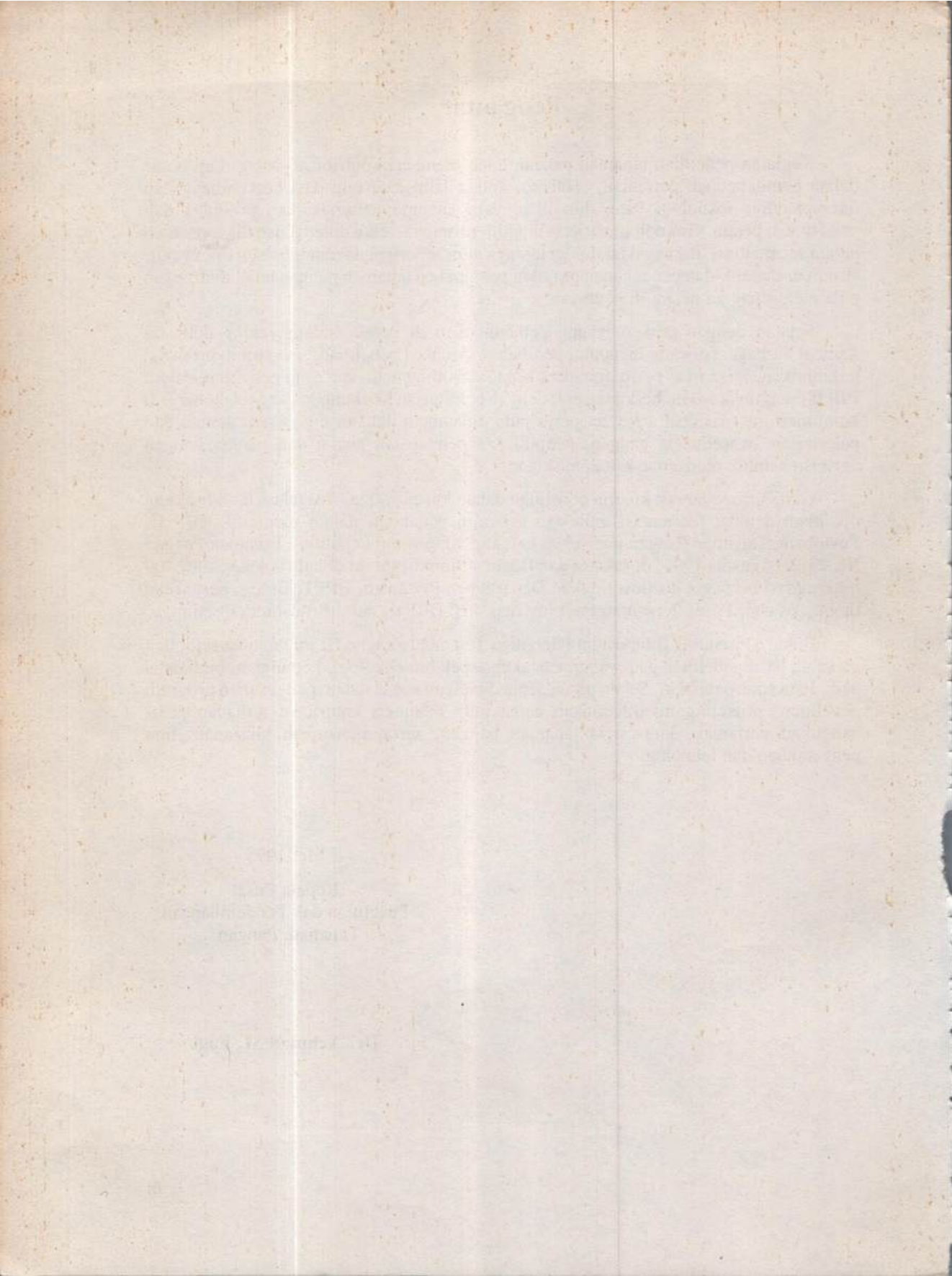
Guna mengevaluasi kinerja penelitian dalam kurun waktu lima tahun terakhir yang dikaitkan dengan reorientasi arah dan program penelitian dalam memasuki PJP II, Puslitbang Tanaman Pangan menyelenggarakan Simposium Penelitian Tanaman Pangan III, 23-25 Agustus 1993, di Jakarta dan Bogor. Simposium ini dihadiri 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

Pengendalian Hama Tikus di Lahan Pasang Surut Kalimantan Selatan

M. Thamrin, S. Asikin dan M.Z. Hamijaya

Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru

ABSTRAK

Luas serangan hama tikus pada tanaman padi di Kalimantan Selatan dalam lima tahun terakhir menduduki urutan teratas dibandingkan dengan hama lainnya. Hal itu antara lain disebabkan karena belum dilakukan pengendalian secara tepat. Tulisan ini menyajikan teknik pengendaliannya hama tikus, khususnya di lahan pasang surut, Kalimantan Selatan. Berdasarkan hasil penelitian terhadap populasi dan perkembangbiakan tikus yang diikuti dengan beberapa penelitian pengendaliannya, didapat suatu sistem pengendalian yang dapat dipedomani. Perkembangbiakan tikus erat kaitannya dengan kualitas dan kuantitas makanan, di samping berkaitan erat dengan stadia pertumbuhan padi. Dalam kaitan ini, tanam serentak sangat dianjurkan dengan mempertimbangkan pasang surutnya air dan ketersediaan tenaga kerja di daerah setempat. Sanitasi adalah salah satu usaha untuk menekan perkembangbiakan tikus. Di daerah yang banyak rumput-rumputan dan semak, banyak ditemukan tikus. Selain bersarang di dalam lubang, tikus ladang (*Rattus exulans*) dapat bersarang pada tumpukan semak atau rumput-rumputan untuk melahirkan dan memelihara anaknya. Di Tarantang (Kabupaten Barito Kuala), pengendalian tikus dengan cara gropyokan biasanya dilakukan sebelum penyemaian benih (September-Oktober). Dalam gropyokan, sebagian petani menggunakan anjing pelacak yang cukup terlatih untuk menentukan lubang aktif tikus. Kemampuan anjing memakan tikus berkisar 4-6 ekor/hari dan aktif mencari dan membunuh setiap tikus yang ditemukannya. Hasil penelitian di lahan pasang surut bergambut Sakalagun (Kabupaten Barito Kuala) menunjukkan bahwa penggunaan umpan beracun yang dilakukan sejak tanaman berumur sekitar 30 hari setelah tanam sangat efektif, karena pada saat itu tikus kekurangan makanan. Pengumpanan beracun sebaiknya dilakukan sampai tanaman berumur 45 hari setelah tanam. Pengendalian dini ini mampu menekan kerusakan tanaman padi oleh serangan tikus dari 25,1% menjadi 8,0%.

PENDAHULUAN

Di Kalimantan Selatan, luas serangan hama tikus dalam lima tahun terakhir menduduki urutan teratas dibandingkan dengan hama lainnya (Tabel 1). Hal itu disebabkan karena pengendaliannya belum dilakukan dengan tepat dan belum terorganisasi secara baik.

Tabel 1. Luas serangan (ha) jasad pengganggu tanaman padi di Kalimantan Selatan, 1987/88-1992/93.

Jasad pengganggu	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93
Tikus	1673,8	1718,3	1497,5	1699,7	3154,0
Walang sangit	781,1	453,0	322,7	559,4	1606,0
Hama putih palsu	681,4	580,8	474,1	810,7	343,2
Penggerek batang	350,1	288,7	293,7	444,2	184,4
Wereng coklat	20,7	25,5	179,8	261,9	5,6
Ulat grayak	3,7	14,1	210,7	223,0	23,4
Kepinding tanah	2,6	17,3	0,0	0,0	43,0

Sumber: Balai Proteksi Tanaman Pangan Banjarmasin (1989-93).

Beberapa faktor penyebab sulitnya pengendalian hama tikus antara lain faktor biologi, ekologi, daya adaptasi luas, mobilitas tinggi, umur relatif panjang, dan berperilaku cerdik (Rochman dan Sukarna 1987). Salah satu kunci keberhasilan pengendalian sesuatu hama adalah menguasai keadaan ekologi di suatu ekosistem tertentu, yang dimulai dengan pemantauan terhadap jenis hama pada ekosistem tersebut (Gula dan Thamrin 1983).

Berdasarkan hasil penelitian dari Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru tentang populasi dan perkembangbiakan tikus serta cara pengendaliannya, dapat disusun strategi pengendalian hama tikus di lahan pasang surut.

Makalah ini berisi informasi tentang jenis dan ekologi, perkembangbiakan, serta pengendalian hama tikus di lahan pasang surut.

JENIS DAN EKOLOGI TIKUS

Di Kalimantan Selatan, *Rattus argentiventer* atau tikus sawah merupakan hama utama. Di daerah pasang surut Unit Tatas (Kalimantan Tengah) yang areal persawahannya berbatasan dengan hutan dan semak, jenis tikus yang banyak ditemukan adalah *R. exulans* (tikus ladang). Dalam suatu penelitian penangkapan, 80% tikus yang tertangkap adalah tikus ladang, sedangkan 20% diduga tikus sawah yang belum dapat diidentifikasi karena masih muda dan berjenis kelamin jantan (Thamrin *et al.* 1986).

Petani di daerah Unit Tatas di samping mengusahakan padi, juga mengusahakan palawija terutama ubi kayu, jagung, kacang tanah, dan kedelai yang ditanam di atas guludan atau dengan sistem surjan. Daerah ini ekologinya tidak berbeda dengan Barambai (Kalimantan Selatan), tetapi jenis tikus yang tertangkap lebih banyak tikus sawah daripada tikus ladang.

Di Handilmanarap (Kabupaten Banjar), petani mengusahakan padi dua kali setahun dan sedikit sekali yang menanam palawija. Persawahannya yang tidak berbatasan dengan semak, diduga kurang cocok bagi tikus ladang untuk berkembangbiak (Thamrin 1986; Thamrin *et al.* 1990). Di daerah transmigrasi pasang surut Karang Agung Ulu (Sumatera Selatan), ditemukan 337 spesies tikus yang terdiri dari 45% tikus ladang,

49% tikus sawah dan 6% tikus rumah yang ditangkap di sekitar rumah petani. Diduga, daerah tersebut mempunyai habitat yang sesuai untuk tikus ladang dan tikus sawah. Di samping itu, di sekitarnya terdapat semak, sawah dikelola dengan sistem surjan dan tanaman yang diusahakan padi dan palawija.

Tikus ladang tidak hanya menempati liang (lubang) tetapi juga terdapat pada tumpukan ranting semak bekas tebangan yang diduga sebagai tempat berkembangbiak. Hal itu tampak dari adanya tumpukan jerami yang berbentuk melingkar pada tumpukan ranting untuk persiapan melahirkan (Thamrin 1988).

PERKEMBANGBIAKAN

Dengan mengetahui pola perkembangbiakan tikus di ekosistem tertentu, dapat ditentukan kegiatan awal dan upaya pengendalian yang efisien (Rochman *et al.* 1982).

Di daerah pasang surut Handilmanarap, petani hanya mengusahakan padi dua kali setahun. Di daerah ini tikus mampu berkembangbiak pada setiap stadia pertumbuhan padi, tetapi ketika sawah dalam keadaan bera tidak ditemukan tikus bunting (Thamrin 1986). Puncak perkembangbiakan tikus terjadi pada saat tanaman padi dalam fase berbunga dan bunting. Angka kebuntingan tikus berkisar antara 93,5-100% pada musim tanam pertama (varietas unggul), dengan rata-rata 1,6 janin pada fase padi berbunga dan 7,6 janin pada fase padi bunting. Pada musim tanam kedua (varietas lokal), puncak perkembangbiakan tikus terjadi pada stadia bunting, di mana 85,0% tikus dalam keadaan bunting dengan rata-rata 2,4 janin (Thamrin 1986).

Hasil penelitian di Karang Agung (Sumatera Selatan) menunjukkan bahwa jumlah janin cukup bervariasi antarjenis tikus yaitu 4-10 pada tikus sawah, 1-7 pada tikus ladang, dan 6-8 pada tikus rumah (Rochman dan Sukarna 1987).

Kemampuan berkembangbiak induk betina sangat tinggi apabila makanannya berlimpah, serta kurangnya musuh alami dan persaingan antarjenis. Dua hari setelah melahirkan, tikus betina akan kawin lagi. Karena itu, pada waktu padi dalam fase bermalai sering dijumpai sarang tikus yang dihuni dua atau tiga generasi yang diperkirakan umurnya berbeda sekitar satu bulan. Pada fase yang sama ditemukan pula induk betina bunting dan yang sedang menyusui (Rochman dan Sukarna 1987). Dalam setahun, seekor tikus betina dapat beranak empat kali dan berkembang sampai 3-4 generasi (Thamrin 1985).

PENGENDALIAN

Pengendalian hama tikus tidak akan berhasil kalau hanya mengandalkan satu komponen pengendalian. Berbagai faktor harus dipertimbangkan dalam pengendalian misalnya pola perkembangbiakan, tingkah laku, dan ekosistem. Pengendalian secara terpadu merupakan cara pengendalian yang paling tepat, meliputi: pengelolaan kultur teknis, sanitasi, fisik/mekanik, musuh alami, fumigasi, dan penggunaan umpan beracun.

Kultur Teknis

Tidak teraturnya waktu tanam padi mempercepat perkembangbiakan dan meningkatkan populasi tikus dari musim ke musim. Sebaliknya, dengan penanaman secara serentak pada areal yang luas, maka pengendalian tikus akan lebih mudah dan dapat berhasil dengan baik (Thamrin 1985).

Dengan serentaknya waktu tanam dan teraturnya pergiliran tanaman, periode ketersediaan makanan bagi tikus menjadi terbatas. Demikian juga adanya masa bera secara menyeluruh menghambat perkembangbiakan tikus, sehingga populasinya berkurang.

Dalam mengatur waktu tanam perlu memperhatikan saat stadia perkembangbiakan. Perkembangbiakan tikus erat kaitannya dengan kualitas dan kuantitas makanannya, dan berkaitan pula dengan stadia pertumbuhan padi. Waktu tanam serentak sangat dianjurkan dengan pertimbangan keadaan air, kesamaan umur tanaman, dan ketersediaan tenaga kerja (Rochman dan Sukarna 1987).

Pada kenyataannya, tanam serentak sulit dilaksanakan karena turun-naik air di satu lokasi berbeda dengan lokasi lain. Untuk mengurangi selisih perbedaan waktu tanam antarlokasi, penanaman perlu segera dilakukan jika keadaan air sudah memungkinkan. Kendala lain yang terjadi dalam upaya penyerentakan waktu tanam adalah ketersediaan tenaga kerja. Tanam serentak memerlukan curahan tenaga kerja yang tinggi. Oleh karena itu, penggunaan alat dan mesin pertanian dalam beberapa aspek kegiatan perlu mendapat perhatian.

Penanaman padi sepanjang musim menguntungkan bagi perkembangbiakan tikus. Dengan memberlakukan masa bera, perkembangbiakan tikus akan terhambat. Di lahan pasang surut, petani umumnya menanam padi dua kali setahun. Pada musim tanam pertama biasanya digunakan varietas unggul. Namun tidak semua petani menanam padi pada musim tanam pertama. Sebagian lahan dibiarkan bera, sehingga kerusakan tanaman oleh tikus tidak bisa dihindari.

Masa bera cukup pendek pada daerah yang menerapkan pola padi-padi, karena petani menggunakan padi lokal yang berumur panjang pada musim tanam kedua. Penanaman varietas unggul biasanya dilakukan sekitar bulan November dan panen bulan Maret tahun berikutnya, dilanjutkan dengan penanaman varietas lokal sekitar bulan April dan panen sekitar bulan Agustus. Masa bera terjadi sekitar bulan September-Oktober. Dalam masa bera yang cukup pendek ini, tikus masih bisa bertahan hidup walaupun tidak mampu berkembangbiak (Thamrin 1986).

Sanitasi

Pembersihan rumput-rumputan, semak, dan lubang-lubang tempat persembunyian tikus perlu dilakukan. Dengan demikian, tikus tidak dapat mengelak dari musuh alami. Di daerah pasang surut, rumput-rumputan bekas penyiangan dibuat gundukan oleh petani bahkan dibuat guludan. Keadaan ini akan memudahkan bagi tikus memasuki areal tanam, bahkan dijadikan tempat bersarang. Ukuran galangan berpengaruh terhadap pola sarang tikus (Tabel 2).

Tabel 2. Pola sarang tikus sawah, *Rattus argentiventer*.

Parameter	Dimensi	% liang (n = 4.800)
Tinggi guludan	< 15 cm	3,1
	15-30 cm	68,3
	> 30 cm	28,6
Lebar guludan	< 30 cm	0,6
	30-60 cm	34,9
	> 60 cm	64,5

Sumber: Lam (1980).

Tumpukan semak bekas tebangan seringkali dijadikan tempat melahirkan dan memelihara anak (Thamrin 1988). Untuk mengatasi hal itu, semak atau rumput-rumputan perlu dijadikan kompos sebagai pupuk organik.

Pengendalian Fisik/Mekanik

Pengendalian tikus secara fisik/mechanik dapat dilakukan dengan cara memukul dengan tongkat, menggunakan perangkap, membakar lubang-lubang tikus, dan dengan cara gropyokan. Pengendalian dengan cara gropyokan dapat menurunkan populasi tikus secara cepat, dan cara ini tidak memerlukan biaya banyak.

Cara pengendalian lain dilakukan dengan menggunakan kandang plastik, walaupun masih terjadi kerusakan yang cukup berarti. Menurut petani, cara ini dapat mengurangi kerusakan padi.

Kandang plastik yang terlalu tinggi mudah rusak diterpa angin, sehingga perlu dipertimbangkan pembuatan kandang yang lebih kuat. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah kebersihan lingkungan di sekitar kandang bagian luar. Rumput-rumputan ataupun benda-benda lain, seperti kayu, dapat dijadikan tumpuan lompatan bagi tikus untuk memasuki kandang.

Fumigasi

Fumigasi adalah salah satu cara pengendalian tikus dengan cara pengemposan gas beracun pada lubang persembunyiannya. Gas yang dimaksudkan dapat berupa asap belerang, dengan cara membakar gumpalan belerang dan meniupkan asapnya ke dalam lubang-lubang tikus. Media pembakar belerang dapat berupa sabut kelapa atau merang. Perbandingan antara belerang dengan merang adalah 1:13 dan lama pengemposan sekitar dua menit.

Untuk pengemposan asap belerang ke lubang tikus diperlukan alat pengempos. Hasil pengujian terhadap beberapa macam alat pengempos menunjukkan bahwa alat pengempos buatan Pindad mampu membunuh sekitar 77% tikus dewasa dalam lubang, sedangkan jenis emposan lainnya hanya mampu membunuh hingga 60% (Rochman dan Sukarna 1987).

Pemakaian emposan belerang dapat berhasil secara memuaskan apabila tikus berada dalam lubang. Waktu pengemposan yang tepat adalah pada saat tanaman padi dalam fase bunting atau bermalai. Pada periode ini, tikus betina banyak berada di lubang sarang untuk melahirkan dan memelihara anak (Rochman dan Sukarna 1987; Thamrin 1985).

Hasil penelitian di lahan pasang surut bergambut (Sakalagun) menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tikus yang mati setelah pengemposan pada saat tanaman fase bunting dan berbunga masing-masing 3 dan 6 ekor/ha. Sedikitnya jumlah tikus yang mati disebabkan karena adanya pengumpanan beracun yang dilakukan sebelum semai (Oktober). Pada saat pengemposan dilakukan, rata-rata jumlah lubang aktif adalah 20%/ha dengan jumlah tikus 1-2 ekor/lubang (Thamrin 1991).

Pengendalian Biologis

Cara ini dilakukan dengan memanfaatkan musuh alami tikus, antara lain: musang, burung elang, burung hantu, anjing dan ular pemakan tikus. Pengendalian yang sudah diterapkan petani menggunakan anjing pemburu, dan akan lebih efektif bila dilaksanakan secara bersama-sama dan bersamaan waktunya dengan gropyokan.

Di Tarantang (Kabupaten Barito Kuala), gropyokan biasanya dilakukan sebelum semai (September-Oktober). Pada saat gropyokan, sebagian petani menggunakan anjing pelacak yang cukup terlatih untuk menentukan lubang aktif, sehingga memudahkan dalam pengendalian tikus. Meskipun kemampuan anjing memakan tikus hanya 4-6 ekor/hari, tetapi dapat aktif mencari dan membunuh setiap tikus yang ditemukannya.

Pengumpanan Beracun

Berdasarkan cara kerjanya, racun untuk binatang pengerat (rodentisida) ada dua jenis yaitu racun akut dan kronis. Racun akut mampu membunuh tikus dalam waktu singkat. Biasanya tikus akan mati 3-24 jam setelah memakan umpan yang diberi racun akut. Kelemahan penggunaan racun jenis ini dapat membuat tikus jadi jera umpan apabila umpan yang dimakannya sedikit, atau belum mencapai dosis yang mematikan.

Tikus termasuk hewan yang sensitif dan memiliki indera perasa yang sangat peka. Karena itu, hewan ini tidak akan mengulangi makan umpan yang sama. Pemakaian racun akut secara terus menerus dapat mengakibatkan berkembangnya populasi tikus yang jera umpan. Selain itu, racun jenis ini sangat berbahaya bagi manusia, hewan piaraan, dan dapat mencemari lingkungan.

Racun kronis atau racun yang bereaksi lambat (rodentisida antikoagulan) dapat mematikan tikus setelah terjadi pendarahan dalam tubuhnya. Gejala keracunan berjalan lambat dan tikus baru akan mati dalam beberapa hari setelah makan umpan (Rochman dan Sukarna 1987).

Hasil penelitian di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru menunjukkan bahwa tikus sawah (*Rattus argentiventer*) mati 4-7 hari setelah makan 82 g umpan beracun, atau 4,2 g racun dengan bahan aktif 0,75% kumatetralil (Thamrin 1988). Penggunaan racun lain dengan bahan aktif 0,005% brodifakoum mampu membunuh tikus 7 hari setelah memakan 5 g umpan beracun (Rochman dan Sukarna 1987).

Jenis umpan yang disenangi oleh tikus di lahan pasang surut adalah gabah, beras, ubi kayu, dan kelapa yang ditempatkan pada sabut kelapa dan bumbung bambu (Thamrin *et al.* 1986; Asikin dan Thamrin 1987). Karena jenis dan tempat umpan relatif banyak maka aplikasinya di tiap lokasi dapat berbeda. Bahkan, dalam musim tanam dan pada lahan yang sama. Hal ini dapat membuat tikus untuk selalu tertarik pada umpan yang disajikan.

Tempat umpan yang digunakan harus dapat melindungi umpan dari siraman hujan, dan sebaiknya yang berukuran besar, jika terbuat dari bumbung bambu berdiameter lebih dari 8 cm. Kalau diameter bumbung lebih kecil, tikus tidak tertarik masuk ke dalamnya, sehingga umpan yang disajikan tidak dimakan.

Jika berdekatan dengan tempat pemeliharaan hewan piaraan, pemberian umpan sebaiknya dilakukan sore hari dan diambil kembali pagi harinya, untuk menghindari umpan dimakan hewan piaraan.

Menentukan jumlah tempat dan lokasi penempatan umpan dapat dilakukan dengan menyebarkan umpan berupa gabah pada 50-100 tempat umpan/ha. Jumlah gabah yang diperlukan untuk tiap tempat adalah 10 g, sehingga diperlukan 500-1000 g gabah/ha. Setelah dua atau tiga hari penyebaran, umpan diperiksa, jika ada tanda-tanda umpan dimakan tikus, maka tempat umpan diletakkan di lokasi tersebut. Hal ini sekaligus untuk mengetahui letak dan jumlah tempat umpan yang diperlukan tiap hektar areal pertanaman.

Cara lain untuk menentukan letak tempat umpan adalah dengan mencari jejak tikus. Biasanya, tikus selalu beroperasi pada jalur yang tetap. Karena itu, tempat umpan diletakkan pada jalur tersebut, atau didekat lubang atau sarang tikus. Umpan diberikan sebanyak 50 g pada tiap tempat, apabila habis dimakan tikus dalam satu hari, perlu diberikan umpan tambahan sebanyak 100 g di tiap tempat. Kalau pun habis dimakannya dalam satu hari, sebaiknya ditambah tempat umpan baru dengan jarak satu meter.

Rodentisida (dalam bentuk serbuk) yang dipakai sebagai racun diberikan dengan perbandingan 1:19 dari berat umpan. Ada rodentisida yang dapat langsung dipakai karena sudah dicampur dengan umpan. Waktu pengumpanan dimulai 2-4 minggu setelah panen padi atau pada masa bera. Hal ini dimaksudkan agar tikus tidak sempat berpindah ke tempat lain untuk mencari makan. Pada saat tersebut, tikus biasanya menyenangi setiap umpan yang disajikan dan adakalanya umpan habis dimakannya.

Pengendalian tikus dengan menggunakan umpan beracun perlu dilakukan sejak dini secara terus-menerus seperti yang telah dilakukan di Kebun Percobaan Unit Tatas. Rodentisida yang digunakan adalah yang berbahan aktif brodifakoum yang telah dicampur dengan umpan (beras + lilin). Pada masa bera, tikus dapat menghabiskan 1-2 kg umpan tiap hari. Tetapi, setelah lahan ditanami padi, jumlah umpan yang dimakannya berkurang, bahkan tidak sama sekali, ketika tanaman dalam fase generatif. Berkurangnya jumlah umpan yang dimakan karena sebagian besar tikus mati (dalam lubang) dan sebagian lagi lebih tertarik pada tanaman padi yang ada di lapang. Kalau pengumpanan dilakukan sejak dini, kerusakan tanaman karena serangan tikus berkisar 4,0-5,2 %, jauh lebih kecil dibandingkan sebelum pengendalian dilakukan dengan tingkat kerusakan mencapai 60% (Thamrin *et al.* 1991).

Hasil penelitian di lahan pasang surut bergambut Sakalagun menunjukkan bahwa pengendalian dengan umpan beracun yang dilakukan sejak tanaman berumur 30 hari, dikombinasikan dengan pengemposan pada saat stadia bunting dan berbunga, sangat efektif. Hal ini ditandai dengan tajamnya penurunan tingkat kerusakan tanaman dari 25,1% menjadi 8,0% pada musim hujan dan dari 19,8% menjadi 0,1% pada musim kemarau (Thamrin 1991).

KESIMPULAN DAN SARAN

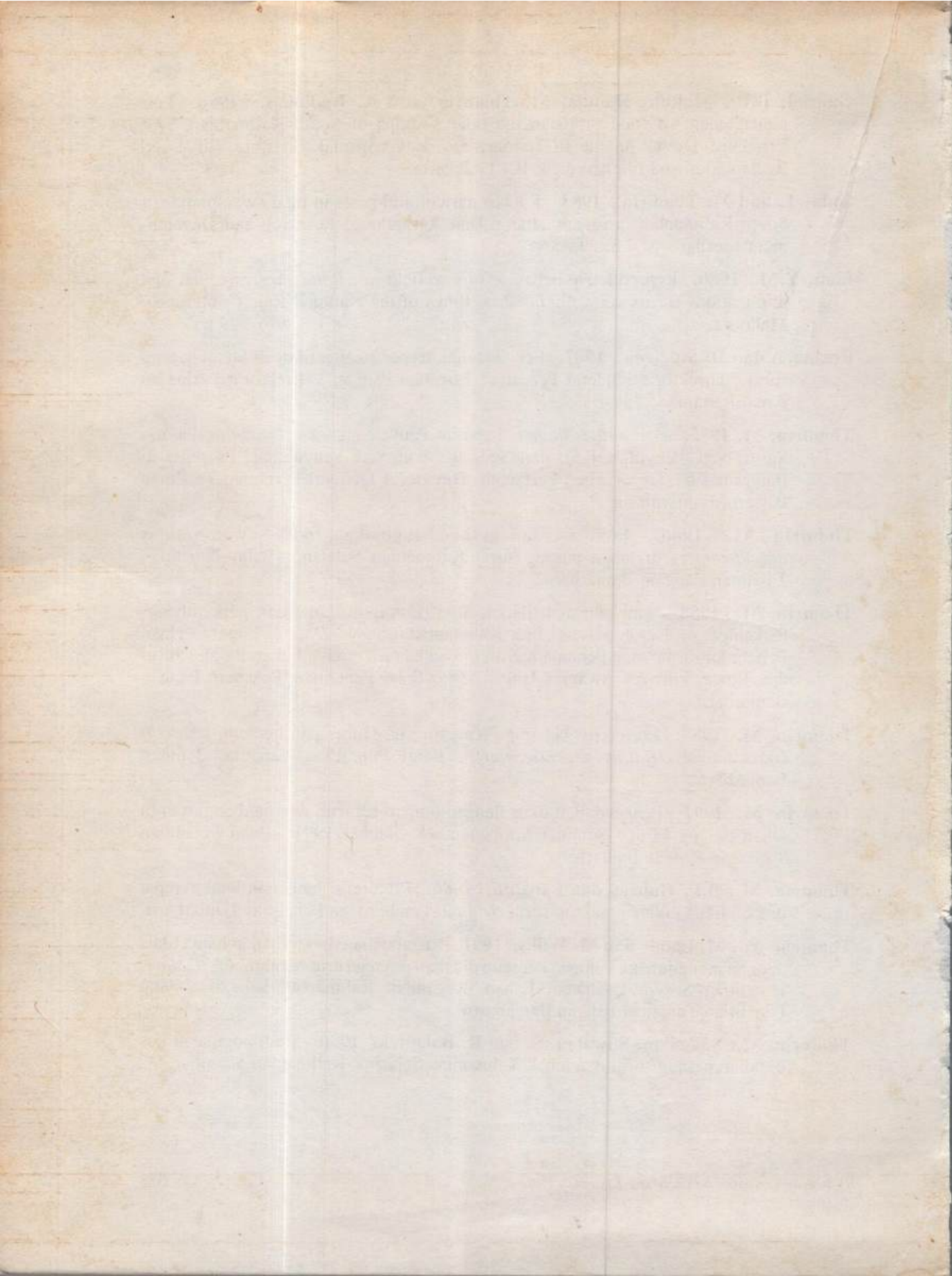
Pengendalian hama tikus di lahan pasang surut akan efektif apabila setiap komponen pengendalian dipadukan menjadi suatu sistem pengendalian, kecuali komponen umpan beracun masih perlu dipertimbangkan, bagi di daerah yang memiliki banyak musuh alami, seperti burung hantu, elang dan anjing.

Pengorganisasian pengendalian adalah kunci keberhasilan pelaksanaan pengendalian tikus secara terpadu yang melibatkan berbagai unsur, termasuk pemerintah daerah, penyuluh, petani, dan pihak lain yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, S. dan M. Thamrin. 1988. Jenis, tempat umpan dan letak tempat umpan tikus di lahan pasang surut. Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru.
- Balai Proteksi Tanaman Pangan. 1989. Laporan musiman bagian proyek pengembangan sistem pengamatan peramalan pengendalian jasad pengganggu dan pengawasan pestisida. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, Balai Proteksi Tanaman Pangan VIII Banjarmasin. Banjarbaru.
- Balai Proteksi Tanaman Pangan. 1990. Laporan musiman bagian proyek pengembangan sistem pengamatan peramalan pengendalian jasad pengganggu dan pengawasan pestisida. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, Balai Proteksi Tanaman Pangan VIII Banjarmasin. Banjarbaru.
- Balai Proteksi Tanaman Pangan. 1991. Laporan musiman bagian proyek pengembangan sistem pengamatan peramalan pengendalian jasad pengganggu dan pengawasan pestisida. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, Balai Proteksi Tanaman Pangan VIII Banjarmasin. Banjarbaru.
- Balai Proteksi Tanaman Pangan. 1992. Laporan musiman bagian proyek pengembangan sistem pengamatan peramalan pengendalian jasad pengganggu dan pengawasan pestisida. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, Balai Proteksi Tanaman Pangan VIII Banjarmasin. Banjarbaru.
- Balai Proteksi Tanaman Pangan. 1993. Laporan musiman bagian proyek pengembangan sistem pengamatan peramalan pengendalian jasad pengganggu dan pengawasan pestisida. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, Balai Proteksi Tanaman Pangan VIII Banjarmasin. Banjarbaru.

- Gabriel, B.P., Mukhlis Hamda, M. Thamrin, and A. Budiman. 1986. Pest management of food crops in the tidal swamps of South Kalimantan. *In: Lowland Development in Indonesia*. International Institute for Land Reclamation and Improvement/ILRI. Jakarta.
- Gula, T. and M. Thamrin. 1983. Rats as agricultural pests in tidal swamplands of South Kalimantan: a review. *Indonesian Agricultural Research and Development Journal* 3 & 4(5). Jakarta.
- Lam, Y.M. 1980. Reproductive behavior of rice field rat, *Rattus argentiventer* and implications for its control. *In: Proceedings of the National Rice Conference*. Malaysia.
- Rochman dan D. Sukarna. 1987. Pengendalian terpadu hama tikus di lahan pasang surut. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Direktorat Perluasan Areal Pertanian. Jakarta.
- Thamrin, M. 1985. Hama tikus dalam: Laporan Penyelenggaraan *Coaching* Pasang Surut bagi Penyuluh Pertanian Spesialis dan Staf Penyuluhan Propinsi di Banjarmasin. Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Banjarmasin.
- Thamrin, M. 1986. Populasi dan perkembangbiakan tikus sawah (*Rattus argentiventer*) di lahan pasang surut Kalimantan Selatan. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Banjarbaru.
- Thamrin, M. 1988. Tingkah laku tikus ladang (*Rattus exulans*) dan perkembangbiakannya di daerah pasang surut Kalimantan Tengah. *Dalam: Laporan Hasil Penelitian Komponen Penunjang Sistem Usahatani Terpadu Lahan Pasang Surut dan Rawa*. Proyek Swamps II 1987-88. Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru.
- Thamrin, M. 1988. Preferensi beberapa jenis umpan dan umpan beracun terhadap tikus sawah (*Rattus argentiventer*). Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru.
- Thamrin, M. 1991. Pengendalian tikus dengan umpan beracun dan pengemposan di lahan pasang surut. Seminar Mingguan, 28 Oktober 1991. Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru.
- Thamrin, M., B.P. Gabriel dan Sardjijo. 1986. Preferensi jenis dan letak tempat umpan tikus di lahan pasang surut. *Dalam: Pemberitaan Penelitian Banjarbaru*.
- Thamrin, M., M. Lande dan M. Willis. 1991. Pengendalian dini terhadap hama tikus dengan menggunakan umpan beracun di lahan pasang surut bergambut. *Dalam: Penelitian Sistem Usahatani Lahan Bergambut Kalimantan Selatan*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru.
- Thamrin, M., S. Asikin, Suwalan, S. dan R. Balantek. 1990. Studi populasi tikus di lahan pasang surut dan lebak Kalimantan Selatan. *Kalimantan Scientiae*.



- *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