

PERMASALAHAN HAMA TIKUS DAN STRATEGI PENGENDALIANNYA (CONTOH KASUS PERIODE TANAM 2003-2004)

Djoko Pramono

Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI)

PENDAHULUAN

Serangan tikus terjadi setiap tahun dan ledakan populasinya setiap lima tahun sekali, yakni bersamaan dengan datangnya musim kemarau panjang.

Jenis tikus dominan adalah tikus sawah (*Rattus argentiventer* Rob & Kloss), tetapi juga ditemukan tikus wirok (*Bandicota indica* Bechstein) dan tikus ladang/tikus kecil (*Rattus exulans* Peale).

Serangan tikus sawah pada pertanaman tebu biasanya meningkat bila di lapangan tidak ditemukan lagi pertanaman padi ataupun palawija. Adapun tikus wirok terjadi hampir merata sepanjang musim tanam tebu. Sedangkan tikus ladang di luar Jawa terjadi pada saat setelah pembukaan lahan tebu baru, jadi hanya bersifat migrasi spontan

Upaya pengendalian telah dilakukan secara terpadu yang disusun dalam strategi pengendalian tikus yang cocok untuk ekosistem pertanian tertentu dan serasi dengan sosial budaya masyarakat/petani setempat.

KONDISI UMUM AGROEKOSISTEM, HAMA TIKUS DAN PENGELOLAANNYA

A. Aspek Agroekosistem

Beberapa faktor pendukung terhadap keberadaan dan perkembangan populasi tikus, diantaranya :

1. Senantiasa tersedia makanan bagi tikus.
2. Keberadaan lahan padi selalu berdampingan lahan tebu.
3. Adanya saluran irigasi.
4. Tanaman padi sedang fase generatif (masa bunting).
5. Deretan rumpun bambu yang mengelilingi sebagian besar pertanaman padi dan tebu, sehingga memungkinkan tikus bersarang saat air menggenangi sarangnya saat musim hujan.

B. Aspek Hama Tikus

Perlu pengamatan siang maupun malam hari untuk menggambarkan populasi hama tikus, diantaranya :

1. Populasi liang/lobang aktif tikus.
2. Ada/tidaknya tikus berkeliaran pada kebun-kebun di malam hari
3. Kerusakan pada tanaman tebu muda dan tebu tua
4. Kerusakan pada tanaman padi dan kedelai.

Walaupun populasi tikus belum pada batas yang mengkhawatirkan, tetapi perlu diwaspadai kemungkinan adanya serangan tikus mendadak pada akhir musim panen padi sekaligus awal mulai musim hujan. Adapun tikusnya kemungkinan bisa berasal dari dalam kawasan maupun migrasi dari luar kawasan PG

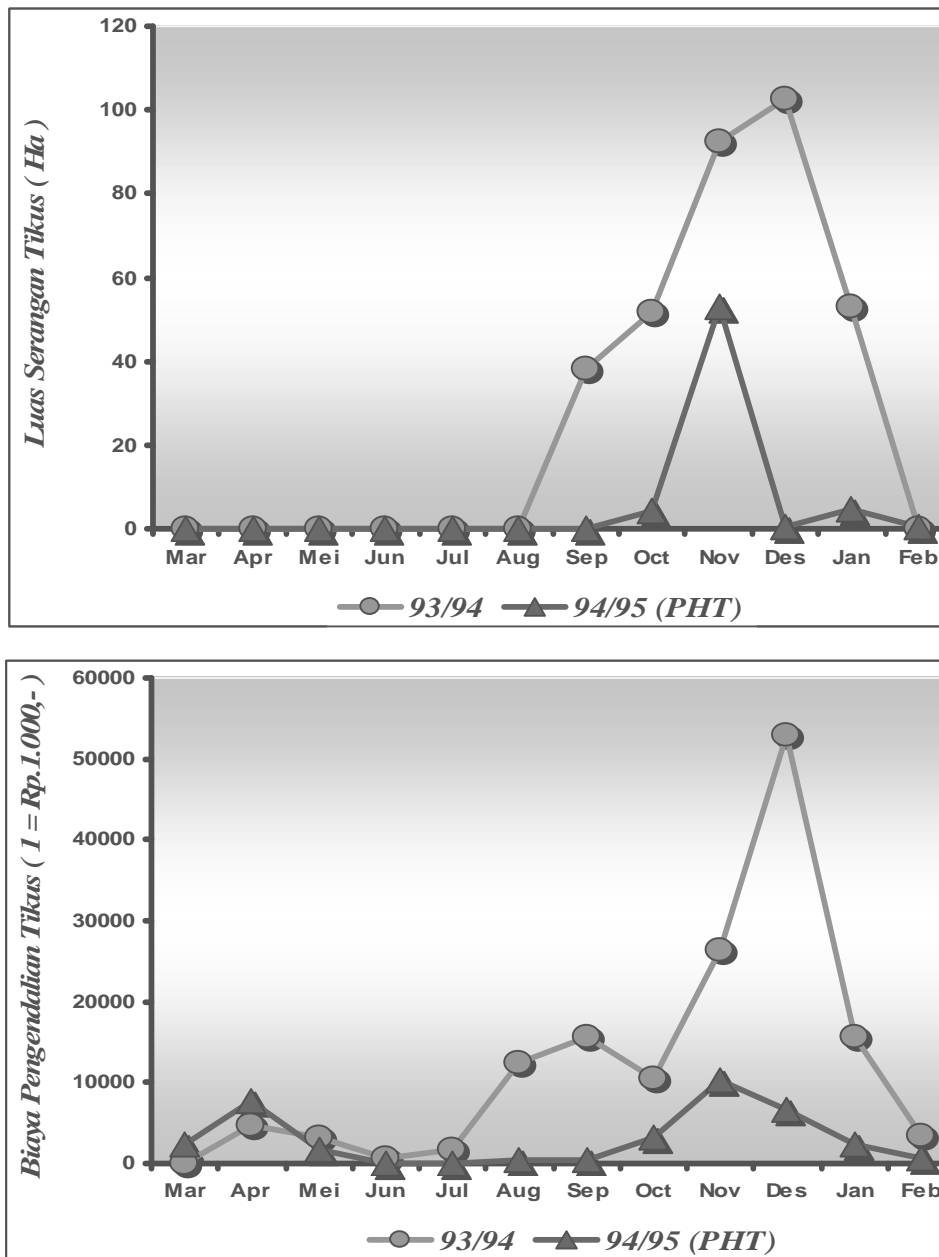
C. Aspek Pengelolaan Hama Tikus

- Umumnya para praktisi cukup mengetahui masalah tikus dan cara pengendaliannya dengan tingkat pemahaman yang bervariasi.
- Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengendalian tikus. Salah satunya adalah ketepatan cara dan saat menerapkan teknik-teknik pengendalian yang harus disesuaikan dengan pola perilaku kehidupan tikus dan situasi dan kondisi pertanaman di lapang
- Terasa adanya nuansa kejenuhan, sehingga penerapan pengendalian kurang serius atau hanya mengandalkan salah satu teknik / cara saja yang secara psikologis dapat memberikan kepuasan bathin karena kematian tikus terlihat nyata.

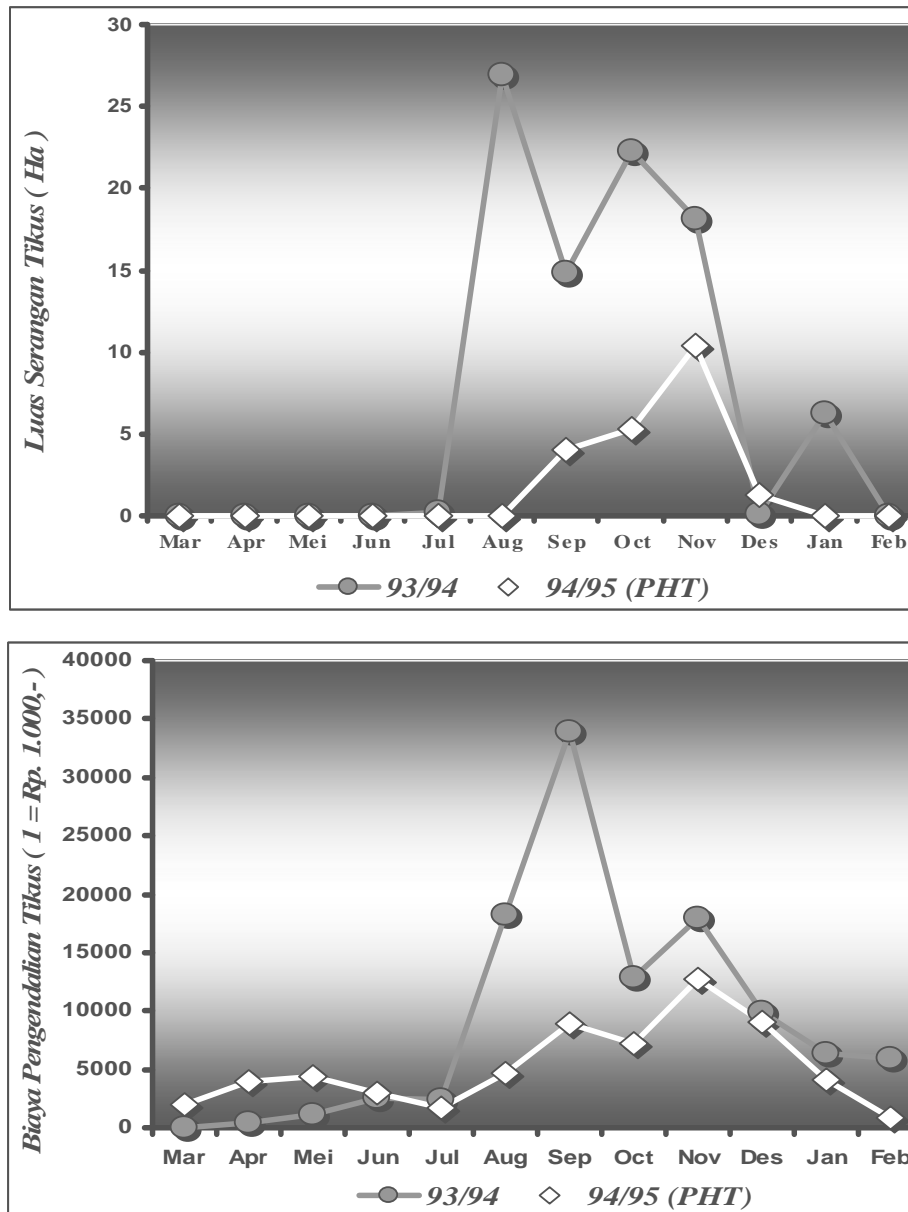
Ada beberapa contoh penerapan PHT tikus yang keliru atau perlu disempurnakan, antara lain :

1. Saat dan lokasi pemasangan umpan beracun (*rodentisida*) yang kurang tepat.
2. Cara peletakkan umpan beracun yang keliru.
3. Jenis umpan beracun yang tidak tepat dan frekuensi penggunaannya yang berulang.
4. Penanaman makanan alternatif tikus(misal : singkong) di pematang sawah.

ILLUSTRASI PENYELAMATAN KERUSAKAN DAN KERUGIAN SETELAH PELAKSANAAN PROGRAM P.H.T



Gambar 1. Luas serangan tikus dan biaya pengendaliannya di PG. Gempol periode tanam 1993/1994 – 1994/1995



Gambar 2. Luas serangan tikus dan biaya pengendaliannya di PG. Jatiwangi periode tanam 1993/1994 – 1994/1995

PERILAKU MAKAN DAN SOSIAL TIKUS

Tikus hidup secara berkelompok dan tinggal di suatu kawasan tertentu yang cukup terlindung dan cukup sumber makanan. Dalam satu kelompok tersebut ada satu tikus jantan yang paling kuat dan dianggap paling berkuasa. Tikus jantan tersebut bersama anggota kelompoknya akan melindungi territorial kawasan serta seluruh anggota

dalam kelompoknya dari kelompok lain. Luas areal territorial tersebut akan berkembang mengikuti perkembangan anggota kelompoknya dan orientasi harian yang makin luas.

Makanan tikus sangat bervariasi, diantaranya : padi, umbi-umbian, kacang-kacangan, rerumputan, serangga, ketam, siput, dan ikan kecil. Namun demikian apabila makanan yang ada disekitarnya tersedia dalam jumlah melimpah, maka tikus akan memilih makanan yang paling disukai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola perilaku makan dan serangan tikus kaitannya dengan efektivitas pemasangan umpan di lapang secara ringkas tercantum dalam Tabel 4.

Tabel 4. Pola perilaku makan dan serangan tikus pada lahan padi sawah.

Umur Padi (hari)	Kondisi Tanaman	Jumlah Umpan Dimakan Tikus (kg/4hektar)		Posisi Letak Umpan	Keterangan
		Gabah/Beras	Lain		
0 hari	Lahan kosong/bera/olah tanah/padi persemaian	9 – 10	2 – 3	Sembarang tempat/lokasi peluangnya sama dimakan.	Tikus bebas berkeliaran.
21 hari	Padi mulai bertunas	4 – 4,5	< 0,5	Umpan di dalam sawah mulai banyak dimakan.	Tikus mulai masuk sawah.
45 hari	Tunas tanaman mulai rimbun	0,7 – 1,5	< 0,28	Umpan di tengah sawah paling banyak dimakan.	Tikus banyak berkeliaran di dalam sawah.
90 hari	Padi membentuk malai/bunting	< 0,008	0	Umpan di tengah sawah paling banyak dimakan.	Tikus lebih suka malai padi. Umpan berupa yuyu bakar (0,024 kg) lebih dipilih dibanding gabah.
120 hari	Padi berbulir/matang susu.	0	0	Umpan jenis apapun tidak ada yang dimakan.	Serangan tikus pada tanaman padi sangat berat.

PERKEMBANG BIAKAN

Tikus mempunyai kemampuan berkembang-biak sangat cepat sehingga populasinya juga akan cepat meningkat. Kemampuan yang sangat cepat ini karena masa bunting dan menyusui bagi tikus betina sangat singkat.. Induk betina mampu kawin lagi dalam waktu hanya 48 jam setelah melahirkan, mampu menyusui dan hamil pada waktu yang sama. Disamping itu tikus beranak banyak dan cepat dewasa.

Namun demikian masa bunting tikus betina paling banyak hanya dalam periode tertentu. Periode ini selalu bersamaan dengan masa bunting dan matang susu dari pertumbuhan tanaman padi. Oleh karena itu apabila waktu tanam padi dapat dilakukan secara serempak dalam areal yang luas, maka peramalan dan pengendalian hama tikus lebih mudah dilakukan. Sebaliknya apabila pola tanam padi tidak teratur, maka pola perkembangan tikus juga menjadi tidak teratur.

Jumlah keturunan per-induk tikus sawah rata-rata sebesar 10 sampai 14 ekor cindil. Pada saat periode puncak perkembang-biakannya, 92 % tikus bunting dijumpai sedang menyusui anaknya. Oleh karena itu dalam satu sarang sering dijumpai induk tikus hidup bersama dengan 2 – 3 generasi anak-anaknya. Umur anak tikus tersebut diperkirakan saling berbeda 1 bulan. Hal ini didasarkan pada masa bunting tikus sawah sekitar 3 minggu, dan dalam waktu kurang dari 1 minggu sekali tikus betina mengalami masa birahi. Masa menyusui bagi anak tikus baru berhenti setelah berumur 18 – 24 hari. Umur tikus bisa mencapai lebih dari satu tahun.

LOKASI YANG DISUKAI TIKUS

Lokasi yang paling disukai sebagai tempat persembunyian / sarang, antara lain adalah :

- Tempat-tempat yang jarang dikunjungi manusia.
- Lahan kosong dan tidak terpelihara.
- Semak belukar.
- Rumpun bambu.
- Lahan pertanian termasuk tebu yang kotor oleh gulma atau serasah daun tebu.
- Tumpukan jerami atau sampah sisa bibit tebu yang tidak tertanam.
- Pinggiran hutan sekunder.
- Gudang atau rumah kosong.
- Sekitar pemukiman penduduk atau kandang ternak (apabila makanan di lapang sulit di dapat).
- Pematang sawah.
- Sekitar aliran air irigasi, got/selokan, dam atau waduk irigasi, dan sungai.

STRATEGI PENGENDALIAN

Strategi yang digunakan dalam pengelolaan hama tikus adalah pendekatan secara terpadu, baik secara institusi maupun teknik-teknik pengendalian yang sesuai dengan keadaan di lapang.

Keterpaduan Organisasi

Keterpaduan secara institusi dilaksanakan dengan melibatkan semua instansi yang terkait seperti Instansi Penelitian Tanaman Pangan, Instansi Penelitian Tanaman Perkebunan, Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Dinas Perkebunan, KUD, Pemerintah Daerah, pihak swasta, petani, dan masyarakat.

Keterpaduan ini dimulai sejak sebelum adanya serangan tikus dalam bentuk pertemuan-pertemuan, koordinasi, rapat, diskusi, himbauan, dan bentuk-bentuk komunikasi. Pertemuan/komunikasi ini ditujukan untuk penyamaan persepsi, pembentukan gugus tugas serta pembagian kerjanya, perencanaan operasional pengendalian dan jadwalnya, penyediaan sarana pengendalian yang diperlukan (alat, bahan, rodentisida, dll.) berikut anggarannya, operasional gerakan pengendalian di lapang, serta evaluasi hasil setiap tahap pengendalian.

Keterpaduan Teknik Pengendalian

Keterpaduan teknik pengendalian adalah penerapan secara terpadu (PHT) berbagai cara pengendalian yang saling menunjang baik sekaligus, berurutan, maupun bertahap agar diperoleh hasil pengendalian yang maksimal, stabil, efektif, efisien serta berwawasan lingkungan. PHT ini harus berdasar pada hasil pemantauan sebelumnya dan terkait juga dengan tingkat pertumbuhan tanaman (padi, palawija, tebu, dll.) di lapang.

Dengan mengetahui pola dan potensi perkembangan tikus di daerah ekosistem pertanian tertentu, maka pengendalian tikus secara terpadu dapat dipersiapkan dengan baik. Untuk mengetahui pola perkembangan-biakan, maka sistem pemantauan populasi tikus diperlukan sejak awal. Oleh karena itu upaya pemantauan yang serius merupakan kunci keberhasilan pengendalian secara terpadu.

Adapun teknik-teknik pengendalian yang dapat diterapkan secara terpadu dalam pengendalian hama tikus, antara lain adalah : tanam serempak, sanitasi lingkungan, pengendalian secara mekanis dan biologis, pengendalian secara kimiawi (pengumpulan beracun, pengasapan beracun).

Pengendalian juga diarahkan ke daerah yang merupakan konsentrasi populasi tikus saat kondisi lahan sawah belum tersedia makanan bagi tikus. Oleh karena itu sanitasi, pemasangan umpan beracun, maupun fumigasi untuk daerah-daerah tersebut juga perlu dilakukan.

Adapun urutan langkah-langkah operasional, adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan / observasi secara menyeluruh.
2. Pembuatan peta daerah lengkap dan peta lahan pertanian/perkebunan yang ada.
3. Penyediaan sarana, alat dan bahan, serta tenaga yang diperlukan.
4. Pembuatan peta intensitas serangan tikus.
5. Penentuan strategi pengendalian yang diperlukan berdasarkan data hasil semua pengamatan di lapang. Adapun macam cara pengendalian adalah sbb.::
 - Pengendalian secara kultur teknis.
 - Sanitasi lingkungan
 - Pengendalian secara mekanis dan biologis
 - Pengendalian secara emposan / pengasapan beracun / fumigasi
 - Pengumpanan beracun. Adapun umpan beracun yang digunakan dalam pengumpanan ini perlu memperhatikan beberapa syarat, yakni :
 1. tidak berbau,
 2. tidak mempengaruhi rasa,
 3. tidak menimbulkan kecurigaan bagi tikus (menggunakan umpan yang terdiri dari bahan makanan yang banyak terdapat di daerah tersebut, dan kematian karena peracunan tidak menyolok),
 4. daya kerja racun cepat dan efektif,
 5. bahan murah dan mudah didapat,
 6. tidak berbahaya bagi manusia maupun ternak,
 7. harus memperhatikan saat dan cara peletakkan umpan yang tepat.

UPAYA PENGENDALIAN YANG BISA DILAKUKAN SAAT INI

1. Pelaksanaan pemantauan lebih digalakkan terutama pada kebun-kebun tebu yang berbatasan dengan lahan padi yang akan dipanen.
2. Sanitasi lingkungan yang bisa merupakan sarang-sarang tikus, juga gulma yang ada dalam kebun tebu.
3. Pihak PG. agar segera berkoordinasi dengan petani padi maupun tebu serta instansi lain yang terkait, guna persiapan menghadapi serangan tikus diawal musim hujan sekaligus yang merupakan akhir musim panen padi.
4. Segera melakukan pengendalian secara gropyokan dan penggalian liang-liang tikus dengan bantuan anjing geladak terutama pada pematang-pematang sawah dan tebu, sekitar saluran irigasi, dan sekitar rumpun bambu. Konsentrasi kegiatan diarahkan pada daerah yang sudah diketahui banyak ditemukan liang tikus yang aktif. Cara gropyokan ini memang sangat tepat dilakukan pada saat ini, karena bersamaan dengan masa padi bunting berarti musim tikus beranak, jadi liang tikus banyak berisi cindil yang belum bisa berlari cepat. Di samping itu, perburuan tikus yang lari ke

lahan tebu akan mudah karena tebu masih muda sehingga tidak menyulitkan petugas peng-gropyok mengejar tikus-tikus tersebut.

5. Pengendalian menggunakan sistem emposan asap beracun untuk saat ini cukup efektif bila dilakukan di pematang-pematang sawah atau tepi saluran irigasi dimana dijumpai banyak liang tikus yang aktif, namun tidak akan efektif bila dilakukan pada lahan tebu karena tanahnya kering dan pecah-pecah. Sistem emposan pada lobang/liang tikus di pematang sawah saat ini efektif karena populasi tikus kecil dominan di dalam liang, sehingga hasil pengendalian berupa penekanan populasi tikus akan sangat nyata.
6. Penyediaan rodentisida, baik yang berupa racun akut maupun racun antikoagulan. Namun demikian aplikasi rodentisida ini baru bisa dilaksanakan pada saat setelah tanaman padi dipanen, jadi tidak pada saat ini. Apabila rodentisida tersebut dipasang saat ini pasti tidak akan efektif, karena masih banyak tersedia cukup makanan berkarbohidrat yang lebih menarik bagi tikus di lapang yakni berasal dari tanaman padi. Penggunaan rodentisida racun akut (misal : *zink phosphide, temix*) hanya disarankan sebanyak maksimum 2 kali penaburan di awal gerakan terutama di daerah yang diketahui populasi tikusnya cukup tinggi. Hal ini untuk menghindarkan terjadinya tikus jera umpan tersebut. Langkah selanjutnya menggunakan racun antikoagulan (misal : *brodifacoum*). Apabila menggunakan racun antikoagulan pada musim hujan, maka lebih disarankan memakai yang sudah dalam bentuk kubus / blocks (misal: *Klerat RMB*). Hal ini untuk menghindari kehilangan rodentisida terbawa oleh aliran air hujan.

PERENCANAAN STRATEGI PENGENDALIAN TIKUS SECARA TERPADU UNTUK PERIODE MENDATANG

Cara terbaik pengendalian hama tikus untuk jangka waktu pendek maupun panjang adalah secara terpadu (PHT) yang berdasarkan pada :

- Hasil pemantauan yang konsekuen dan berkesinambungan.
- Berdasar pada pola tanam agroekosistem yang ada di suatu kawasan.
- Berdasar pada pola perilaku kehidupan dan biologi tikus.
- Keterpaduan dalam organisasi antar instansi terkait, petani, dan pihak pabrik gula.
- Keterpaduan dalam teknik/cara pengendalian yang tepat waktu dan tepat sasaran.
- Berwawasan lingkungan dan sadar biaya.

Adapun tahapan secara operasional dimulai dengan :

1. Persiapan yang terdiri dari :
 - a) Observasi menyeluruh pada semua lahan pertanaman.
 - b) Pembuatan peta areal dan peta serangan tikus.
 - c) Pembentukan organisasi yang terpadu beserta pembagian tugas dan kewenangan.

- d) Pembuatan dan sosialisasi program rencana pengendalian tikus secara terpadu pada seluruh anggota organisasi yang sudah terbentuk.
2. Penyediaan sarana pengendalian, baik alat, bahan maupun tenaga yang diperlukan untuk pengendalian tikus, antara lain :
 - a) Rodentisida akut dan antikoagulan.
 - b) Belerang.
 - c) Merang.
 - d) Beberapa jenis umpan (misal : beras pecah kulit/gabah).
 - e) Mercon tikus.
 - f) Alat emposan (misal : Gamabren).
 - g) Lampu senter dan petromak.
 - h) Alat transportasi ke kebun.
 - i) Sejumlah tenaga pemandu dan petugas pelaksana lapang.
 3. Pelaksanaan langkah-langkah operasional, meliputi :
 - a) Pemantauan.
 - b) Sanitasi kebun.
 - c) Emposan asap beracun.
 - d) Gropyokan.
 - e) Pemasangan umpan dan rodentisida.
 4. Laporan dan evaluasi.

Tabel 1. Rencana dan jadwal kegiatan pengendalian tikus secara terpadu di suatu pabrik gula.

No	Kegiatan	Bulan Pelaksanaan												
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
1.	Persiapan : <ul style="list-style-type: none"> • Observasi lahan • Pembuatan peta • Bentuk organisasi • Sosialisasi program 	■												
2.	Penyediaan Sarana : <ul style="list-style-type: none"> • Umpan + rodentisida • Sarana emposan • Sarana gropyokan • Transportasi • Tenaga 				■		■	■	■	■	■	■	■	
3.	Pelaksanaan PHT tikus : <ul style="list-style-type: none"> • Pemantauan. • Emposan. • Gropyokan. • Pasang umpan racun. • Sanitasi kebun (d disesuaikan keadaan) 	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4.	Laporan + evaluasi.			■			■			■			■	

Tabel 2. Strategi pengendalian tikus di kawasan perkebunan tebu berdasarkan pola perilaku kehidupan tikus dan pola tanam padi – bera.

Uraian	B u l a n											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Perilaku kehidupan tikus.	Tikus dewasa	Masa bunting				Tikus dewasa					Masa bunting	
			Tikus beranak									
Kondisi tanaman padi.	P a d i		Panen			B e r a						Padi
Metoda pengendalian tikus	Emposan di dalam	/Gropyokan & luar areal				Umpan dalam	beracun & luar areal					
						Gropyok	siang					
							Gropyok malam					
		Pemanduan										

Tabel 3. Strategi pengendalian tikus di kawasan perkebunan tebu berdasarkan pola perilaku kehidupan tikus dan pola tanam padi – padi – bera.

Uraian	B u l a n											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Perilaku kehidupan tikus.	Tikus dewasa				Tikus dewasa				Tikus dewasa			
		Masa bunting dan beranak					Masa bunting dan beranak					
Kondisi tanaman padi.	Padi		Panen						Bera		Padi	
					Padi		Panen					
Metoda pengendalian	Emposan/gropyokan siang di dalam/luar areal, di-bantu anjing						Umpan beracun di dalam & luar areal					
							Gropyokan siang					
										Gropyok malam		
	Pemanduan											