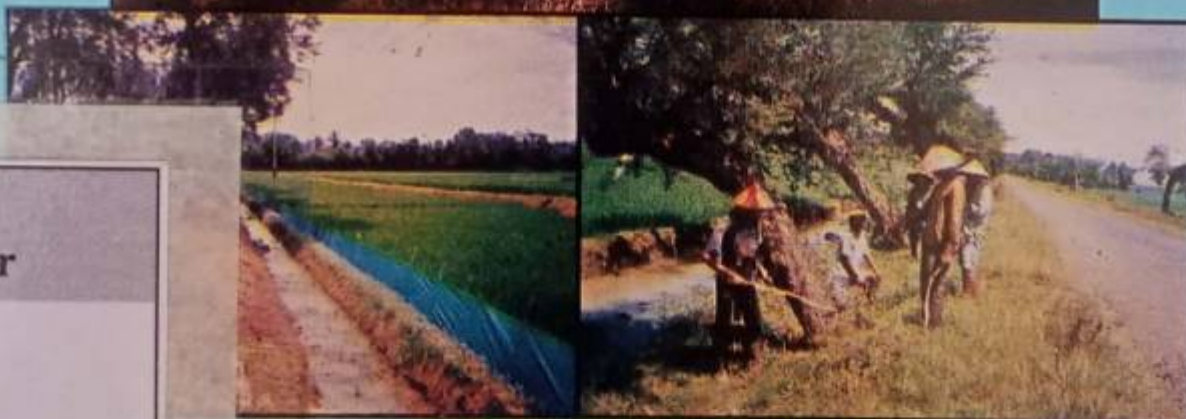


TEKNOLOGI PENGENDALIAN HAMA TIKUS SECARA TERPADU DI LAHAN SAWAH



kaan
a Timur

632



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN UNGARAN
1999/2000

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
I. PENDAHULUAN.....	7
II. SIFAT UMUM TIKUS SAWAH.....	8
A. Ciri-ciri dan Perilaku Tikus.....	8
B. Lingkungan dan Perkembangan Tikus Sawah ...	12
III. PENGENDALIAN TIKUS SAWAH.....	14
A. Dasar Pengendalian Tikus Terpadu.....	14
B. Metoda Pengendalian Tikus Sawah.....	18
C. Langkah Operasional Pengendalian.....	31
IV. PENUTUP.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36

I. PENDAHULUAN

Program IP Padi 300 yang dilaksanakan oleh BPTP Ungaran mencakup luasan 33.000 ha yang tersebar di 7 Kabupaten, memberikan dampak positif terhadap hasil padi rata-rata. Produksi padi pelaksana IP Padi 300 mencapai 5,81 ton/ha atau sebesar 145,75 % lebih tinggi dari target (4 ton/ha). Banyak pelajaran yang diperoleh dari pelaksanaan program IP Padi 300, diantaranya adalah penanggulangan hama secara terpadu.

Dari data pengamatan hama pada tanaman padi pelaksana IP Padi 300 di Jawa Tengah telah ditemukan kurang lebih 16 jenis, diantaranya merupakan OPT utama yang banyak menimbulkan kerugian, yaitu : penggerek batang padi, wereng batang coklat dan tikus. Serangan ketiga hama tersebut pada MH1997/1998 dan MK 1998 di Jawa Tengah adalah seluas 14.333 ha (tikus), wereng batang coklat dan penggerek batang berturut - turut seluas 7.995 ha dan 10.533 ha (Dipertan, 1999).

Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan ancaman utama dalam produksi padi, karena perkembangbiakan dan mobilitasnya yang cepat serta daya rusaknya cukup tinggi. Semak belukar dan rawa-rawa yang berada di sekitar persawahan menjadi habitat dan sumber tikus yang utama. Pengendalian tikus ditempat tersebut menjadi sulit (Sutoyo et. al., 1999), sehingga pengendaliannya memerlukan upaya yang terus - menerus secara terpadu.

II. SIFAT UMUM TIKUS SAWAH

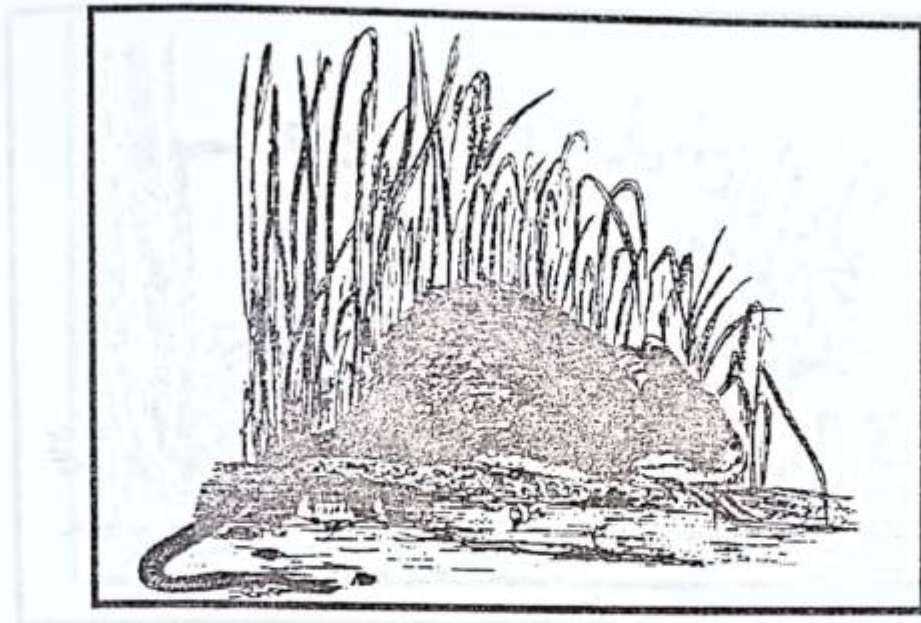
A. Ciri - Ciri dan Perilaku Tikus

1. Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*)

Sifat umum tikus sawah adalah kebiasaan mengerat yang ditunjukkan adanya susunan gigi seri yang tajam seperti pahat. Meskipun tanaman padi belum berbuah, tetapi dapat rusak karena tikus suka mengerat batang padi.

Ciri-ciri tikus sawah yang utama adalah warna bulu punggung yang hitam seragam sepanjang tubuh dan kepala. Tikus betina mempunyai 6 pasang kelenjar susu. Berat tubuh mencapai 200 gram. Tikus muda mempunyai bulu jingga pada pangkal telinga.

Lingkungan yang disukai terutama pada daerah permukiman yang berdekatan dengan sawah dan ladang, hidup di dalam liang yang dibuat dalam tanah. Selama satu tahun dapat beranak 4 kali, setiap kelahiran 4-12 ekor. Umur dewasa tikus dapat hidup sampai 5 tahun. Makanan tikus ini terdiri dari serangga (50%) dan lain-lain tumbuhan (38 %).

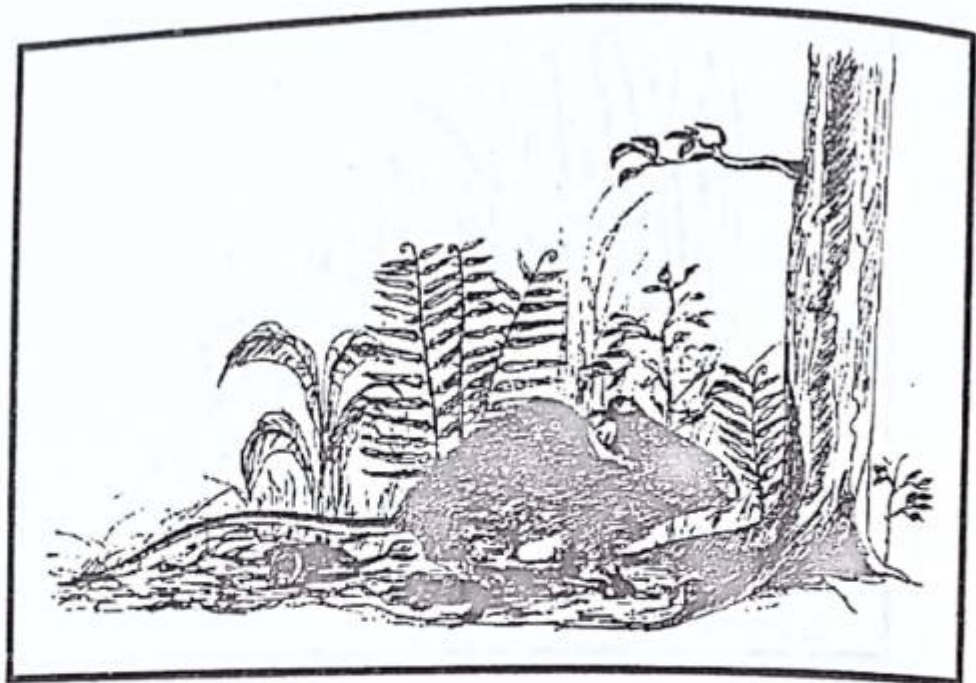


Gb 1. *Tikus sawah*

2. Tikus duri kecil (*Rattus whiteheadi* Thomas)

Tikus ini ukurannya sangat kecil sebesar buah pisang sereh, panjang badan dan kepala 110 mm serta bobotnya sekitar 50 gram. Ciri-cirinya adalah bulu punggungnya sebagian besar kaku bila diraba, warna kulit perut coklat kelabu, ekornya pendek dengan warna bagian atas kehitam-hitaman dan bagian bawahnya berwarna putih. Yang betina mempunyai 4 pasang kelenjar susu.

Lingkungan hidupnya pada ketinggian 0-2300 m dpl. Aktif mencari makan pada malam hari, makanan terdiri dari 25% serangga (ulat), 25% buah dan biji, 25% tunas dan 25% bagian tumbuhan lain. Tikus ini biasanya menyerang tanaman padi tadah hujan, karena hidupnya dijumpai di semak belukar tepi hutan dan hutan sekunder. Bagian padi yang diserang adalah pangkal batang, sehingga batang padi rebah dan tidak menghasilkan panen.



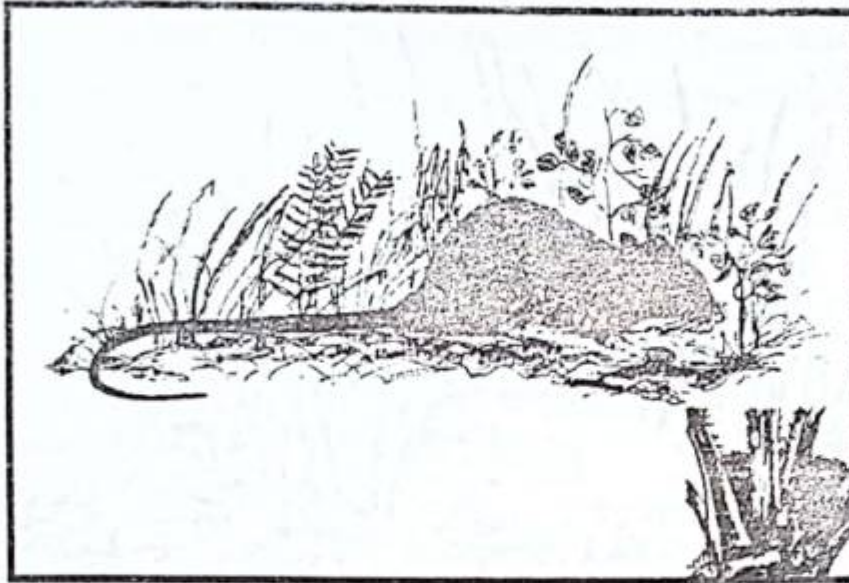
Gb 2. *Tikus duri kecil*

3. Tikus belukar (*Rattus tiomanicus* Miller)

Lingkungan hidupnya adalah semak belukar. Tikus ini dicirikan dengan punggung yang berwarna coklat kelabu dan perut putih cerah, kadang-kadang kecoklat-coklatan atau kekuning-kuningan, ekor hitam seragam. Yang betina terdapat 5 pasang kelenjar susu. Bobot dewasanya 60-180 gram.

Tikus ini dapat hidup pada ketinggian 0-2000 m dpl. Dalam setahun dapat beranak 6 kali. Setiap kelahiran dihasilkan anak antara 1-8 ekor, tetapi biasanya rata-rata 4-6 ekor. Umur dewasanya hanya 3-4 bulan, dan dapat hidup sampai umur 3-3,5 tahun.

Binatang ini dikenal sebagai hama utama pada perkebunan kelapa sawit. Tikus belukar juga dapat menyerang tanaman tebu. Gerakan tikus di pohon sangat cekatan dan menyukai tempat-tempat kering, sehingga sangat jarang dijumpai di persawahan.



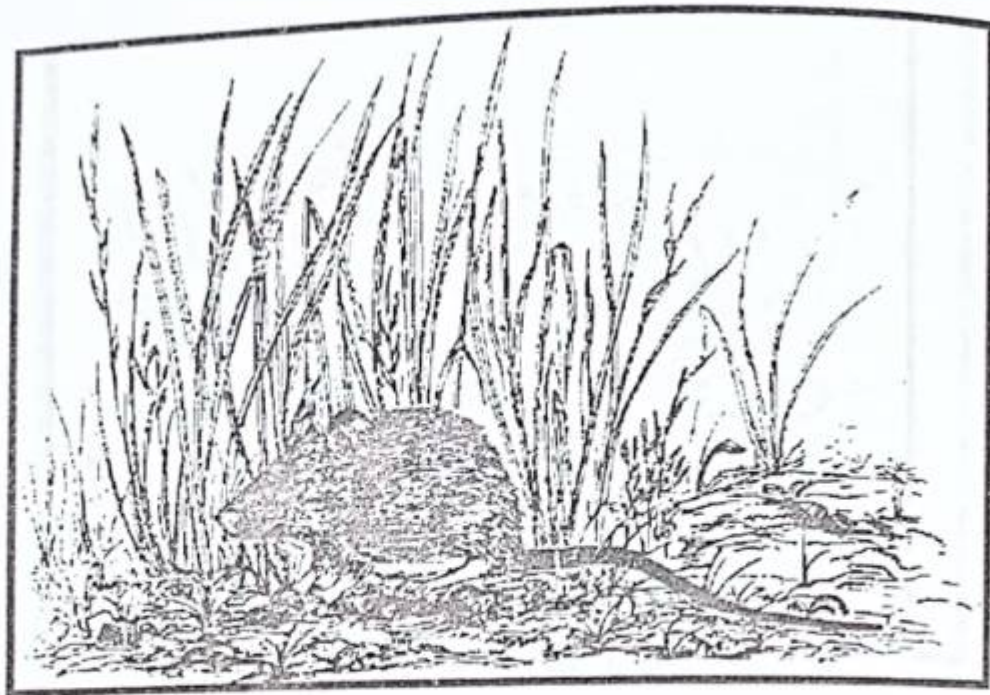
Gb 3. *Tikus belukar*

4. Tikus Polinesia (*Rattus exulans* Peale)

Ukuran tubuhnya lebih kecil dari tikus duri kecil, mempunyai rambut coklat keabu-abuan di punggung dan kelabu di perut. Ekornya panjang warna hitam. Tikus betina mempunyai 3 pasang kelenjar susu, beratnya 25-50 gram.

Ketinggian lingkungan hidup antara 0-3300 m dpl. Aktivitasnya pada siang hari dan malam hari, menyerang padi dan palawija yang ditanam dekat hutan.

Sifat perkembangbiakan dapat beranak 5 kali, mempunyai persentase bunting 27% dengan jumlah janin 1-8 ekor dan mortalitas intrauterin 16%. Tikus betina mencapai dewasa kelamin pada umur 49 hari dengan lama bunting 21 hari. Tikus ini masuk rumah pada musim hujan dan dapat menunjukkan meningkatnya populasi tikus.



Gb 4. *Tikus polinesia*

B. Lingkungan dan Perkembangan Tikus Sawah

1. Lingkungan

Tikus sawah mempunyai indera yang tajam, lingkungan yang disukai pada daerah permukiman berdekatan dengan sawah dan ladang. Tikus jarang menghuni lingkungan yang masih liar. Hidupnya di dalam lubang tanah, sebagai tempat memelihara anak dan kelompok keturunan serta untuk tempat menyimpan makanan. Panjang lubang ± 10 meter pada kedalaman 30-150 cm dan diameter lubang ± 10 cm.

Ruang gerak tikus ± 200 m, bila makanan berada di sekitar lubang. Tetapi bila makanan jauh atau keamanannya terganggu, biasanya tikus bermigrasi tanpa arah tertentu secara sendiri atau kelompok dan menempuh jarak sampai 700 m.

Dalam mencari makan dilakukan pada malam hari dengan mengerat pangkal batang dan memakan buah padi. Tikus menyukai makanan yang mengandung karbohidrat tinggi seperti beras, jagung, gabah, ubi jalar dan ubi kayu. Kadang-kadang tikus juga makan serangga, siput dan akar-akaran. Bila makanan tercukupi tikus dapat hidup sampai 5 tahun.

2. Perkembangan

Tingkat adaptasi tikus sawah sangat tinggi dan mampu hidup dan berkembang biak di dataran rendah, sedang dan tinggi. Hal ini ditunjang dengan jenis makanan yang relatif mudah didapat, seperti : beras, biji-bijian dan ubi-ubian serta makanan yang mengandung karbohidrat.

Perkembangbiakan tikus dalam satu tahun dapat terjadi 4 kali dan setiap kelahiran dapat dihasilkan 4-12 ekor. Tikus dewasa siap berkembang biak (matang sexual) pada umur 2-2,5 bulan atau saat padi primordia dan kelahiran dimulai pada umur 3 bulan (stadia padi matang susu). Pada saat menyusui dan menyapih, tikus sudah bunting lagi dan induk tikus tersebut melahirkan kembali pada saat menjelang panen.

Pada masa setelah panen biasanya melahirkan peranakan ketiga, sehingga sepasang tikus dalam satu tahun dapat berkembang menjadi 1.270 ekor. Anak tikus mulai menjadi hama pada umur 3 minggu.

III. PENGENDALIAN TIKUS SAWAH

Pengendalian tikus sawah akan efektif apabila dilakukan dengan memadukan berbagai cara pengendalian yang tepat, murah bagi petani dan aman bagi lingkungan, secara kontinyu hingga perkembangan tikus tidak mengganggu pertanaman.

A. Dasar Pengendalian Tikus Terpadu

1. Peran serta masyarakat

Serangan hama tikus pada tanaman padi lebih cepat meluas dan merusakkan pertanaman. Datangnya serangan tanpa diduga, karena tikus mudah bermigrasi. Meskipun petani telah berupaya membasmi, namun hama tikus seolah tidak pernah habisnya. Keadaan demikian biasanya apabila petani melakukan pemberantasan hama secara individu atau beberapa orang saja.

Untuk lebih efektif dalam pengendalian hama tikus, perlu dukungan dari semua unsur masyarakat secara aktif baik petani, wanita tani, petugas teknis, aparat pengaturan, tokoh masyarakat dan kelembagaan masyarakat. Peran tersebut diwujudkan dalam bentuk kegiatan nyata atau tugas yang membantu kelancaran pelaksanaan pengendalian, saling berkomunikasi antar dan inter anggota kelompok serta mempunyai rasa tanggung jawab yang tinggi. Rasa solider dan sepenanggungan dapat membangkitkan peran masyarakat menjadi aktif.



Gb 5. *Kerjasama dan peranserta masyarakat sangat besar dalam menunjang keberhasilan pengendalian tikus*

2. Kerjasama

Para petani yang sehamparan lebih mudah membentuk suatu kelompok, dengan tujuan untuk memudahkan pada kepentingan bersama. Sedangkan dalam mencapai suatu tujuan perlu dipilih koordinator kelompok atau pengurus lainnya. Langkah tersebut sebagai modal utama untuk menjalin kerjasama yang baik diantara sesama dan antar kelompok lain.

Dalam menghadapi serangan hama tikus ini diperlukan kerjasama antar anggota, kelompok dan masyarakat, agar pengendalian lebih efektif. Kerjasama lebih diutamakan pada hal-hal yang bersifat operasional pengendalian hama tikus, misalnya : sanitasi lingkungan, gropyokan, dsb.

Dalam kerjasama yang baik memerlukan peran semua masyarakat untuk saling membantu dan saling

memerlukan, sehingga terjalin saling ketergantungan. Hal ini sangat penting seandainya para pemilik sawah sudah berupaya memberantas tikus, sedangkan pemilik kebun atau rawa tidak melakukan sanitasi, maka pengendalian tidak akan mencapai maksimal. Oleh karena itu untuk mendukung adanya kerjasama dalam masyarakat ini perlu organisasi yang terbuka dan demokratis.

3. Perencanaan

Pengendalian yang baik adalah secara terus menerus dari mulai akan tanam sampai dengan panen. Oleh karena itu perlu direncanakan pengendalian yang tepat pada setiap tahap dan langkah apabila menginginkan keberhasilan dengan cara optimal.

Yang perlu diketahui dalam perencanaan ini adalah adanya indentifikasi serangan tikus, pembiayaan, keperluan alat dan bahan, pengerahan massa, dan penggunaan sumber daya dan potensi setempat. Perencanaan tersebut disusun menurut tahapan pertanaman secara terjadwal yang memuat waktu pelaksanaan, cara pengendalian, kebutuhan alat dan bahan, serta pelaksanaannya. Kegiatan disusun sedapat mungkin melibatkan semua anggota masyarakat.

4. Jangkauan areal pengendalian

Pengendalian tikus dilakukan pada hamparan sawah secara menyeluruh, pada daerah terserang berat, sedang, ringan maupun daerah endemis tikus. Pada

daerah sekitarnya juga dilakukan kegiatan sanitasi. Dalam pelaksanaannya kegiatan sanitasi dilakukan lebih dahulu, sehingga migrasi dan perpindahan tikus mudah terkontrol.

5. Cara yang tepat

Pengendalian tikus sawah dilakukan dengan memadukan berbagai cara secara bersama-sama. Beberapa cara pengendalian baik secara tradisional maupun konvensional dapat dipilih menurut kemampuan potensi daerah setempat. Sedangkan cara pengendalian dengan bahan kimia atau umpan racun berbahaya dilakukan apabila populasi tikus telah tinggi dan tanaman telah mencapai stadium generatif.

Cara pengendalian tikus yang telah dikenal lama oleh petani, misalnya : gropyokan, penyempitan pematang, sanitasi lingkungan, gangguan musuh alami, pengaturan pola tanam, krompyangan, penggenangan, pemasangan jaring, pengemposan dengan belerang, TBS dan LTBS.

Penerapan dan operasional di lapangan disesuaikan dengan kegiatan dan aktivitas usahatani, luas areal, budaya (kebiasaan) dan sosial ekonomi petani.



Gb 6. *Pengenalan beberapa alat pengendali tikus mendorong pelaksanaan*

B. Metoda Pengendalian Tikus Sawah

1. Pengelolaan lingkungan

Pengelolaan tempat hidup tikus dapat dilakukan dengan melakukan sanitasi habitat tikus pada tanggul-tanggul irigasi, pematang sawah, pinggiran anak sungai, semak belukar disekitas persawahan dan lingkungan sekitarnya. Biasanya kegiatan ini dilakukan sebelum masa tanam dimulai atau pada saat persiapan pengolahan tanah.

2. Pengelolaan tanaman

Pengaturan pola tanam secara rotasi antara padi dan palawija dapat memutus siklus hidup tikus, karena makanan tikus akan terputus. Sedangkan pola tanam yang serempak juga memudahkan dalam pengendalian tikus secara berkelompok. Pengendalian secara berkelompok dapat meringankan biaya dan tenaga kerja.

3. Pengelolaan musuh alami

Keberadaan musuh alami seperti ular, burung hantu, dan musang jangan diberantas karena dapat mengurangi populasi tikus. Gropyokan dan pengerahan anjing-anjing dapat dilakukan apabila populasi tikus telah membahayakan pertanaman.

4. Pengendalian Tikus

Banyak alat yang dapat digunakan untuk perangkap tikus seperti bubu tikus, jebakan tikus, kompor tikus dan krompyangan. Masing-masing alat mempunyai keunggulan tersendiri, apabila dalam penggunaannya digabungkan dengan metoda yang lain dapat meningkatkan efektivitas pengendalian.

Beberapa komponen alat dan cara pengendalian tikus sawah ini adalah sebagai berikut:

a. Gropyokan

Cara pengendalian ini dilakukan untuk memburu tikus di berbagai tempat dengan peralatan yang lengkap, seperti cangkul, emposan, jaring, dan kadang-kadang dengan anjing pemburu. Cara gropyokan sebaiknya diterapkan pada tanaman padi yang sudah selesai dipanen semua. Tiga sampai lima hari setelah padi dipanen semua, tikus sawah masih banyak yang tinggal di pematang sawah dengan memakan makanan cadangan yang telah dikumpulkannya di liang serta menunggu anak-anaknya yang masih kecil. Pada keadaan tikus masih disarangnya tersebut kita harus segera memberantas. Petani dan anggota kelompoknya

harus segera melakukan tindakan dengan koordinasi ketua kelompok dan tokoh masyarakat, bergotong-royong melakukan gropyokan secara massal. Gropyokan dilakukan dengan membongkar liang - liang tikus sampai ke sarangnya.



Gb 7. *Liang tikus pada pematang, dibongkar setelah panen padi.*

Keterangan :

- Panjang lubang mencapai 10 meter, kedalaman 30-15cm dan diameter 10 cm. Lubang tersamar masih tertutup \pm 2cm.

b. Sanitasi

Sanitasi merupakan usaha membersihkan semak belukar, gulma, pembongkaran lubang tikus, perbaikan pematang dan sarang-sarang tikus dilingkungan pertanaman padi dan sekitarnya. Pengerjaannya harus

dilakukan secara bersama-sama dengan petani dan kelompok tani lainnya. Semakin luas lahan yang dibersihkan, makin jauh tikus melarikan diri, sehingga semakin kecil peluangnya tikus akan kembali lagi.

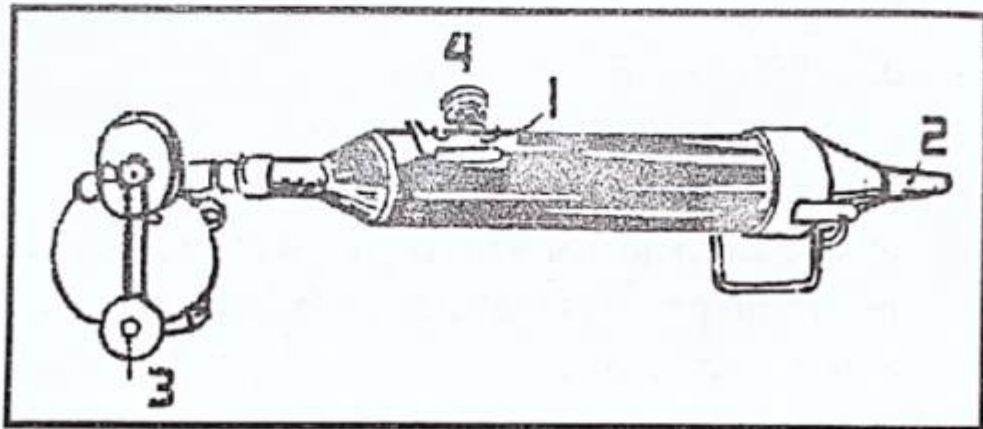
Cara melakukan sanitasi lingkungan sebaiknya pada saat akan memulai pertanaman padi. Lahan dipersiapkan sekaligus membersihkan saluran irigasi. Untuk mengkoordinasikan gerakan sanitasi ini, peranan ketua kelompok tani dan tokoh masyarakat sangat diperlukan dalam mengkoordinasi dan menggerakkan partisipasi masyarakatnya. Kegiatan sanitasi dimulai pada sarang-sarang tikus terbanyak, kemudian dilakukan pembersihan got dan saluran irigasi dan diakhiri dengan perbaikan pematang. Dalam perbaikan pematang juga diusahakan sekaligus membasmi kepiting yang sering membuat bocoran air irigasi.



Gb 8. *Gotong royong dalam sanitasi lingkungan perlu dibudayakan dalam setiap kegiatan usahatani*

c. **Pengemposan/fumigasi**

Pengemposan atau fumigasi pada lobang-lobang tikus dengan asap belerang diperlukan gumpalan belerang yang mudah didapat di pasaran bebas. Belerang sambil dibakar dihembuskan asapnya kedalam sarang tikus yang aktif di pematang, tanggul-tanggul dan lahan tidur. Alat yang digunakan adalah emposan biasa atau kompor bertekanan tinggi.



Gb 9. *Emposan tikus*

Fumigasi biasanya dilakukan setelah padi mulai bunting sampai panen. Biasanya tikus pada saat itu berada pada lubang/sarang dan tidak mau makan umpan lagi, karena jumlah makanan di lapangan sudah banyak tersedia. Oleh karena itu kegiatan pengemposan bisa dilakukan secara individu (perseorangan) maupun secara kelompok.

Cara mengempos tikus :

- siapkan merang atau sabut kering
- belerang dipecah kecil-kecil dan campurkan dengan sabut
- gulung dan masukkan campuran tersebut ke lobang tabung empos

- nyalakan tabung empos dan putar pelan-pelan alat penghembus
- arahkan mulut tabung ke lobang/sarang tikus selama 4 menit
- setelah itu tarik dan tutup lobang tikus
- dalam waktu beberapa menit, tikus dalam sarang akan mati.

Dosis penggunaan belerang dan merang adalah 1 gram belerang dicampur dengan 13 gram merang/sabut pada setiap lubang tikus di pematang. Setelah pengemposan, lubang ditutup dengan tanah tanpa melakukan penggalian lubang.

d. Pengumpanan beracun

Ada dua jenis racun tikus (Rodentisida), yaitu : golongan koagulan dan golongan anti koagulan. Racun koagulan adalah racun kronis bereaksi cepat (zink phosphid). Racun anti koagolan merupakan racun kronis yang bereaksi lambat, misalnya : Klerat RM dan Racumin.

Penggunaan zink phosphid tidak dianjurkan untuk pengendalian tikus karena mempunyai efek yang membahayakan manusia, hewan, dan binatang-binatang peliharaan. Racun yang bereaksi lambat atau golongan anti koagolan pengaruhnya terhadap tikus tidak begitu terlihat, karena tikus harus makan umpan beberapa kali baru dapat mati, sehingga tikus tidak mudah curiga (tidak jera umpan). Penempatan umpan diletakkan pada lalu lintas tikus dan hindari dari hewan lain. Tempat umpan dapat di buat dari sabut kelapa, bambu, batang pisang dan papan kayu.

Pada lahan sawah, Penempatan umpan dapat ditopang oleh patok bambu, supaya stabil dan tidak kena air. Pemasangan pada sore hari dan apabila pada pagi hari ditambah lagi. Pemasangan umpan ini dilakukan pada pertumbuhan vegetatif tanaman padi, biasanya dilakukan secara individu. Anjuran dan arahan dari pembina dan aparat sangat diperlukan agar pengumpanan dapat efektif.

e. **Pemasangan jaring**

Cara ini dilakukan untuk mengendalikan tikus yang telah masuk ke dalam pertanaman yang telah bunting, sehingga meskipun populasi nampak tidak ada, tetapi didalam rumpun padi tikus bersembunyi. Biasanya tikus mulai masuk untuk merusak tanaman karena ingin mengerat batang padi. Meskipun sarang tidak ditemukan, namun kerusakan tikus sangat nyata, karena memang tikus datang dari tempat lain.

Untuk menghindari keadaan tersebut diatas dapat dilakukan dengan pemasangan jaring. Caranya jaring dipasang pada salah satu sisi hamparan sawah. Pada sisi yang lain secara bersama-sama dilakukan penggiringan tikus. Pada tepi jaring kiri dan kanan beberapa orang menunggu dengan alat pemukul dan anjing pemburu. Tikus yang keluar pada tepi jaring akan terlihat dan dipukul serta pengejaran oleh anjing pemburu. Cara ini dilakukan secara kelompok, karena memerlukan banyak tenaga. Pembagian tugas masing-masing anggota kelompok dapat dikoordinasi oleh ketua kelompok ataupun tokoh masyarakat setempat.

f. **Krompyangan**

Adalah alat bunyi-bunyian berupa kaleng-kaleng bekas berisi kerikil digantungkan berjajar pada seutas tali yang panjangnya \pm 20 m. Alat ini dipegang dua orang untuk menghalau atau menggiring tikus, bergerak maju. Didepan atau sisi yang lain telah menunggu jaring yang dijaga penggeropyok lain yang siap dengan alat pemukul.

Alat krompyangan biasanya dikombinasikan dengan pemasangan jaring. Penerapannya pada saat padi bunting, dimana tikus sudah mulai masuk ke pertanaman. Pelaksanaannya dilakukan secara bersama-sama atau bergotong - royong. Oleh karena itu dinamika kelompok tani menjadi tolok ukur dari keberhasilan penanggulangan tikus.

g. **TBS**

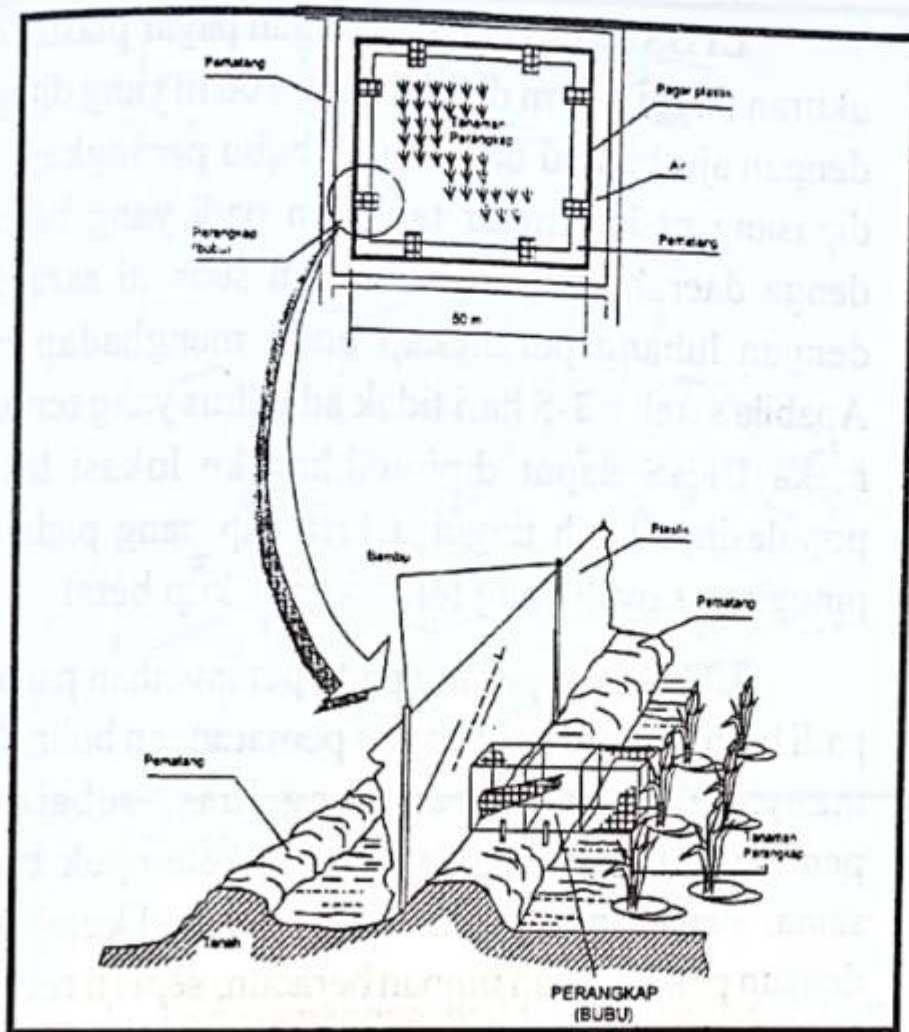
TBS atau 'Trap Barrier System' terdiri dari tanaman perangkap dengan luasan 50x50 m, ditanam 2-3 minggu lebih awal dari tanaman sekitarnya. Tanaman perangkap ini dikelilingi pagar plastik setinggi 60 cm, ditegakkan dengan ajir bambu. Pagar plastik dan bambu dipasang sebelum padi ditanam. Perangkap bambu terbuat dari ram kawat ukuran 40x40x60 cm, ditempatkan di dalam pagar plastik dengan lobang ukuran 10x10 cm menghadap keluar. Agar tikus tidak melubangi plastik, maka perlu dibuatkan selokan kecil supaya pagar plastik tergenang air dengan sisi bawah tergenang lumpur.

... dan menangkap tikus yang berasal dari dalam area sendiri.

Penempatan TBS diusahakan pada daerah dekat habitat atau tempat yang populasi tikusnya tinggi. Pengambilan tikus dilakukan setiap hari dan tikus dibunuh dengan merendam perangkap bubu di dalam air selama 10 menit. Satu unit TBS dapat digunakan untuk melindungi \pm 40 ha tanaman padi.



Gb 10. Tikus terperangkap dalam bubu dan aman lingkungan



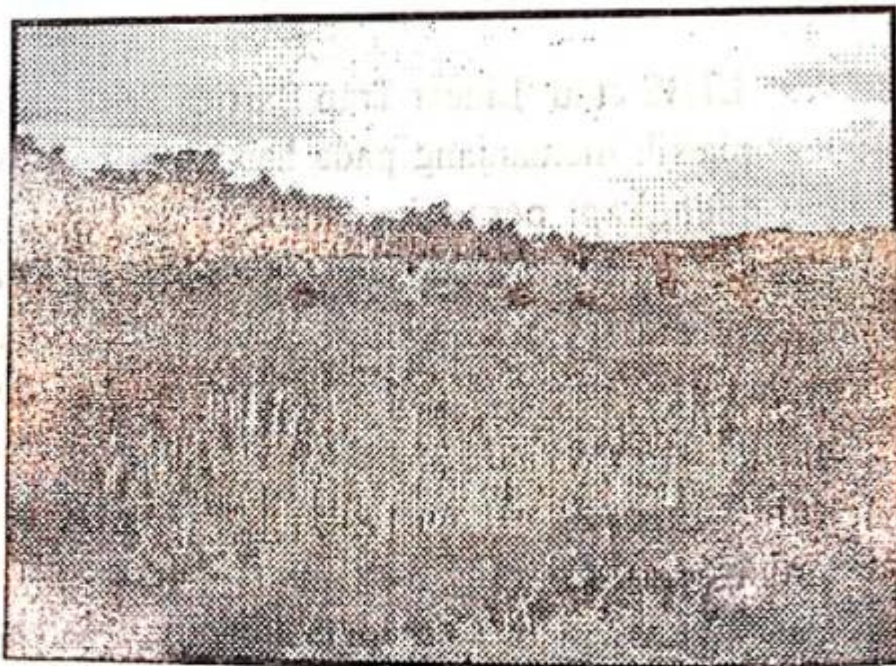
Gb 11. Pemasangan TBS saat pertanaman

h. LTBS

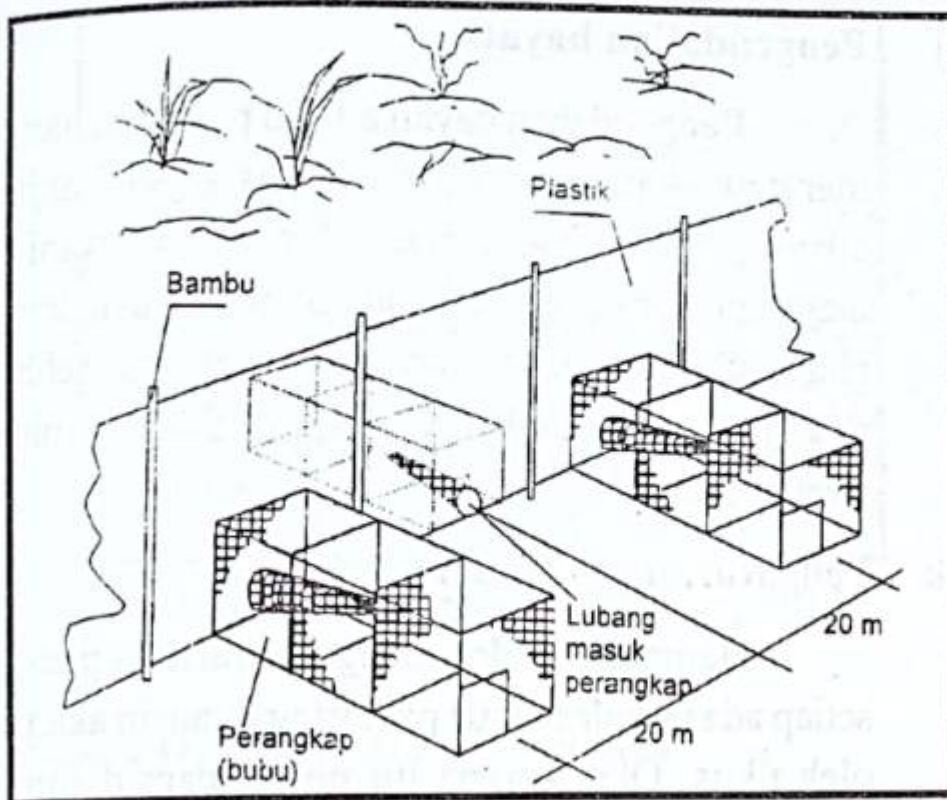
LTBS atau 'Linear Trap Barrier System' adalah pagar plastik memanjang pada hamparan persawahan yang dilengkapi perangkap bubu pada setiap jarak tertentu. Untuk menjaga migrasi tikus dari daerah persawahan bero di sekitarnya, maka pada perbatasan sawah tersebut perlu dilakukan pemagaran dengan plastik setinggi 60 cm yang dilengkapi dengan perangkap bubu. Pemasangan perangkap secara berseling dari sisi yang satu (luar) dan sisi yang lain (dalam), gunanya untuk menghadang tikus dari tempat lain dan menangkap tikus yang berasal dari dalam areal sendiri.

LTBS terdiri dari bentangan pagar plastik dengan ukuran tinggi 50 cm dan panjang 100 m yang ditegakkan dengan ajir bambu dan 5 buah bubu perangkap. LTBS dipasang pada pinggir tanaman padi yang berbatasan dengan daerah yang diperkirakan sebagai sarang tikus dengan lubang perangkap bubu menghadap habitat. Apabila setelah 3-5 hari tidak ada tikus yang tertangkap, maka LTBS dapat dipindahkan ke lokasi lain yang populasinya lebih tinggi. LTBS dipasang pada daerah pinggiran sawah yang terserang cukup berat.

LTBS ini dipasang pada persawahan pada stadia padi bertunas sampai dengan pematangan bulir. Karena menyangkut hamparan yang luas, sebaiknya pemasangan ini dilakukan secara kelompok bersama-sama. Pemasangan LTBS juga dapat dikombinasikan dengan pemasangan umpan beracun, seperti rodentisida anti koagulan, rodentisida akut maupun cara penggiringan tikus manual dan lainnya.



Gb 12. LTBS dan penggiringan tikus secara manual



Gb 13. Pemasangan LTBS di sawah

i. Penggenangan

Penggenangan pada lobang-lobang tikus tikus dilakukan saat menjelang pembuatan persemaian dan persiapan lahan untuk pertanaman. Lobang-lobang tikus yang tergenang akan membuat tikus keluar dari sarangnya. Pada saat keluar dari sarang, keadaan tikus sudah melemah dan mudah untuk ditangkap dengan tangan maupun alat pemukul.

Pekerjaan ini memerlukan banyak tenaga penangkap, sehingga harus dilakukan secara bergotong-royong dan pengerahan anjing pemburu. Penggenangan juga dimaksudkan untuk melunakkan lahan yang akan diolah, namun pengeluaran air sawah harus hati-hati agar lapisan humus tidak terbang terlalu banyak akibat perburuan tikus ini.

j. **Pengendalian hayati**

Pengendalian hayati adalah pengendalian dengan menggunakan musuh alami tikus seperti anjing dan burung hantu. Yang biasa dilakukan petani adalah menggunakan burung hantu untuk menangkap tikus. Hal ini petani atau kelompok tani harus memelihara dan membiarkan burung hantu supaya tidak berpindah ke tempat lain.

k. **Pengaturan pola tanam**

Hama tikus tidak mengenal varietas padi, karena setiap ada populasi tikus padi yang ditanam akan dirusak oleh tikus. Oleh karena itu pola tanam diatur secara rotasi antara padi dan palawija untuk memutus rantai siklus tikus. Pola tanam harus memperhatikan waktu-waktu ledakan populasi tikus tertinggi, maka pada saat itu lahan ditanami selain padi. Pola-pola ledakan tikus dapat diperoleh dari pengalaman sendiri maupun dari petugas pertanian tentang pengamatan hama.

Pola lain yang dapat diterapkan untuk mengurangi populasi tikus adalah dengan pola legowo. Pola ini pernah dicobakan dengan menggabungkan dengan pemasangan pagar plastik dan hasilnya sangat efektif untuk mengendalikan tikus. Pola mina padi juga dapat diterapkan dengan pemasangan pagar plastik. Pagar plastik dipasang perangkap bubu, diletakkan di dalam pematang, sedangkan kolam ikan terletak diantara pagar plastik dengan pematang. Sehingga sisa lahan yang tidak ditanami dapat dimanfaatkan secara optimal.



Gb 11. Pola tanam legowo dan pagar plastik untuk menangkap tikus

C. Langkah Operasional Pengendalian

Pengendalian tikus secara terpadu seharusnya dilakukan secara terus - menerus, terutama pada daerah endemis. Pengendalian dilakukan sejak pertanaman dalam persemaian sampai dengan tanaman dipanen, bahkan paska panen juga dilakukan pengendalian. Beberapa tahap dalam pengendalian tikus sawah adalah sebagai berikut :

a. Pra - tanam

Pada saat pra-tanam (stadia padi bera) biasanya populasi tikus sudah ada dan pada daerah endemis cukup tinggi. Cara-cara pengendalian tikus masa pra-tanam yang dilakukan adalah :

- 1). sanitasi habitat tikus
- 2). gropyokan massal dengan cara pengemposan belerang dan penggenangan lubang tikus, dan
- 3). Pengumpanan racun tikus dengan rodentisida akut maupun antikoagulan yang dicampur gabah dan beras dan diletakkan pada lalu lintas tikus.

b. Persemaian

Pada persemaian diterapkan sistem pagar perangkap bubu (TBS), terutama persemaian pada lokasi yang rawan tikus. Dengan melakukan cara ini maka populasi tikus di lapangan pada saat awal pertanaman sudah dapat dikurangi atau dikendalikan.

c. Pertanaman

Pada masa pertumbuhan padi dilakukan pemasangan pagar perangkap bubu secara linier (LTBS), yaitu pada stadia anakan aktif sampai dengan keluar malai. LTBS dipasang pada sisi hamparan yang berbatasan dengan tempat habitat tikus, misalnya : tanggul sungai, semak belukar, rawa-rawa dan lahan pekarangan. Semakin awal pemasangan LTBS, maka resiko kerusakan tanaman yang disebabkan oleh hama tikus semakin kecil.

Apabila pemasangan LTBS atau TBS terlambat, yaitu waktu tanaman pada stadia bunting atau keluar malai, maka tikus sulit dikendalikan karena pada umumnya tikus-tikus tersebut sudah menyebar ditengah pertanaman. Oleh karena itu perlu pemasangan bubu secara berselang-seling pada kedua sisi plastik, agar tikus dapat terperangkap dari arah yang berlawanan.

Teknik pengendalian tikus dengan LTBS dan TBS dapat diperluas dan dikombinasikan penggunaannya dengan cara pengemposan belerang, pengomporan, pemagaran jaring, krompyangan, pengumpanan dan gropyokan.

D. Kelayakan Finansial

Kelayakan finansial teknik pengendalian tikus sawah secara terpadu pernah diuji dari 11 kelompok tani di Kecamatan Adipala, Kabupaten Cilacap pada MH 1998/1999. Biaya pengendalian adalah biaya untuk pembelian alat bubu, emposan, bahan krompyangan, jaring dan bahan lainnya. Analisis biaya pengendalian dan taksiran hasil yang dapat kembali dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel. *Analisa biaya alat pengendalian dan taksiran nilai hasil panen yang dapat kembali*

Waktu mulai pemasangan	Jumlah		Biaya pengendalian (Rp.)	Luas areal terlindungi (ha)	Taksiran yg dpt kembali	
	plastik	bubu			Hasil panen (ton/ha)	Nilai (Rp.)
Anakan aktif	14	28	1.932.000	29	4	133.400.000
Primordia	5	10	690.000	50	2,62	150.650.000
	6	12	828.000	40	2,5	115.000.000
Bunting	6	12	828.000	8	1,36	12.512.000
	6	12	828.000	26	1,19	35.581.000
	10	5	1.065.000	5	1	5.750.000
Keluar malai	8	# 24	1.272.000	10	0,5	5.750.000
	6	# 16	912.000	5	0,4	2.300.000
	6	# 18	954.000	10	0,21	2.415.000
	5	10	690.000	5	0,1	* 575.000
	5	10	690.000	3	0,1	* 345.000

Keterangan :

- # = LTBS dengan perangkat bubu selang seling
- * = tidak efisien

Dari jumlah bubu, plastik dan bahan lain yang digunakan dapat diketahui biaya yang dikeluarkan untuk pembelian alat tersebut. Harga bubu dan plastik pada saat itu adalah Rp. 21.000 dan Rp. 96.000 per gulung plastik, maka jumlah biaya pembelian seperti pada tabel di atas. Kemudian dari luasan yang terlindung dari serangan tikus karena pemasangan LTBS dan perkiraan hasil panen per hektarnya yang dapat kembali, maka dapat dihitung perkiraan nilai uang yang dapat kembali karena pemasangan LTBS. Harga gabah pada saat percobaan ditempat tersebut adalah Rp. 1.150,-/kg, maka taksiran nilai uang yang dapat kembali seperti pada tabel di atas. Pemasangan LTBS tersebut sudah termasuk alat-alat seperti jaring, emposan, dan umpan beracun.

IV. PENUTUP

Kaidah pengendalian hama secara terpadu adalah adanya perencanaan yang tepat dengan menggunakan cara yang tepat pula. Dalam pelaksanaan di lapangan harus dimulai dari awal pertanaman sampai dengan selesainya pertanaman. Pengendalian hama tikus dapat dilakukan dengan pengelolaan habitat tikus, pengelolaan usahatani, pengelolaan lingkungan, tindakan fisik dan kimiawi (umpan beracun). Penggunaan bahan kimia merupakan pilihan terakhir apabila populasi telah membahayakan pertanaman.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Anonim, 1999.** Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Dati I Jawa Tengah, Ungaran.
2. **Ananim, 1979.** Binatang Hama. Lembaga Biologi Nasional. LIPI, Bogor.
3. **Sutoyo, Erwin D., Hartono, Yulianto dan Hermanto, 1999.** Model Pengembangan Sistem Usaha Pertanian (SUP) Padi MH 1998/1999 Kabupaten Daerah Tingkat II Cilacap. BPTP Ungaran.
4. **Yulianto. 2000.** Teknik Pengendalian Tikus Sawah Menggunakan Cara-Cara Yang Ramah Lingkungan. Makalah disampaikan dalam Pertemuan Apresiasi Teknologi Budidaya Tanaman Padi di Kabupaten Pati. BPTP Ungaran.