

## PREFERENSI TIKUS (*Rattus argentiventer*) TERHADAP JENIS UMPAN PADA TANAMAN PADI SAWAH

*Preference of Rat (*Rattus argentiventer*) to Kinds of Baits on Rice Crop*

**Alfian Rusdy\* dan Irvandra Fatmal**

Jurusan HPT Fakultas Pertanian Unsyiah Kuala Banda Aceh

### ABSTRACT

The purpose of this research was to identify preference of rats to several kinds of foods. This research was conducted at rice field at Aneuk Glee Village, sub district of Indrapuri, district of Aceh Besar. This research used Randomized Block Design non factorial, consisting of 6 treatments. They were unhulled paddy, rice, split rice, corn, split corn and corn powder. The treatment was repeated 4 times. The variables observed were percentage of damage plant, trapped rats, and ratio of male rat to female rat. The result of this research showed that preference of the rat was significantly affected by kinds of food. Among the treatments, unhulled paddy was the most preferred. However, at percentage of damage plant, the rats preferred rice to other baits. The ratio of rats trapped was high at male rats. This proved that male rats in addition to getting the food were looking for their pairs, because female rats stayed more in the pit for feeding activity.

Keywords: Preference, bait, rat

### PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) termasuk family Graminae penghasil biji-bijian yang berasal dari negeri China (Manurung dan Ismunadji 1998).

Dalam budidaya tanaman padi banyak terjadi serangan hama tikus (*Rattus argentiventer* Rob & Kloss), sebab tikus merupakan hama yang relatif sulit dikendalikan karena memiliki kemampuan adaptasi, mobilitas, dan kemampuan berkembangbiak yang pesat serta daya rusak yang tinggi, hal ini menyebabkan hama tikus selalu menjadi ancaman pada pertanaman padi. Kehilangan hasil produksi akibat serangan tikus cukup besar, karena menyerang tanaman sejak di persemaian hingga menjelang panen. Potensi perkembangbiakan tikus sangat dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas makanan yang tersedia. Tikus bersifat omnivora atau pemakan segala jenis makanan, akan tetapi

dalam hidupnya tikus membutuhkan makanan yang kaya akan karbohidrat dan protein seperti bulir padi, kacang tanah, jagung, umbi-umbian, dan biji-bijian.

Apabila tidak tersedia makanan di sawah, tikus baru menyerang pertanaman lainnya seperti tanaman jagung, palawija dan ubi kayu serta ubi jalar. Keragaman komoditi menyebabkan terciptanya lingkungan yang selalu menguntungkan bagi kehidupan dan perkembangan tikus (Priyambodo 1995).

Mobilitas tikus tergantung kepada natalitas dan mortalitas. Jika makanan tersedia di lapangan maka satu populasi akan membentuk beberapa populasi lainnya, bila makanan berkurang maka akan terjadi mortalitas yang tinggi di lapangan. Populasi yang baru terbentuk akan kembali ke populasi yang lama dengan 2 macam pergerakan, yaitu: pergerakan harian dalam mencari makan sehari-hari dengan jarak  $\pm 100$  m dan pergerakan musiman dengan jarak pergerakan mencapai  $\pm 500$  m (Sianturi 1990).

---

\* Penulis koresponden

Beberapa upaya pengendalian hama tikus yang banyak dilakukan oleh para petani adalah dengan mengatur waktu tanam, rotasi tanaman, sanitasi lingkungan, pengendalian secara fisik-mekanik, pengendalian secara biologis, dan pengendalian secara kimiawi. Dari sekian banyak metode pengendalian tersebut tampaknya pengendalian tikus dengan menggunakan umpan beracun (rodentisida sintetik) masih menjadi pilihan utama petani, karena relatif lebih praktis dan langsung memperlihatkan hasilnya. Disamping itu, dengan memakan bahan ini menyebabkan tikus menjadi mandul. Keefektifan penggunaan umpan beracun di lapangan antara lain ditentukan oleh jenis dan bentuk umpan yang digunakan.

Disisi lain harga rodentisida sintetik yang relatif mahal dan berbagai dampak negatif yang ditimbulkannya antara lain terbunuhnya organisme bukan sasaran seperti ikan, dan binatang peliharaan lainnya, karacunan pada manusia, dan lain-lain. Sejumlah masalah yang muncul akibat penggunaan rodentisida sintetik yang tidak bijaksana tersebut menyebabkan meningkatnya kembali perhatian sejumlah peneliti dalam memanfaatkan potensi tumbuhan seperti akar tegari (*Dianella* sp.) untuk mengendalikan tikus sawah (Jumar dan Helda, 2003). Oleh karena itu, alternatif menggunakan perangkap merupakan pengendalian yang relatif aman terhadap hewan sekitar dan lingkungan, pengendalian hama ini dilakukan dengan mengacu pada konsep pengendalian hama terpadu (PHT) dan tepat sasaran. Dalam penerapan PHT diperlukan pengetahuan aspek biologi hama sebagai dasar memilih teknik pengendalian yang tepat (Theceli 1992).

Teknik pengendalian lainnya yaitu dengan menggunakan perangkap, salah satu jenis perangkap tikus yang dapat digunakan adalah perangkap bambu dan perangkap yang terbuat dari kawat. Penggunaannya mudah yaitu hanya dengan meletakkan perangkap yang telah diberi umpan pada setiap petakan sawah (Rachman 2007).

Berkaitan dengan hal tersebut, upaya pengendalian untuk menekan populasi tikus harus dilakukan terus menerus mulai dari saat pra tanam hingga menjelang panen dengan menggunakan berbagai teknik pengendalian secara terpadu. Di daerah persawahan kepadatan populasi tikus berkaitan erat dengan fase pertumbuhan tanaman padi. Pada fase vegetatif populasi tikus umumnya masih relatif rendah, seterusnya akan meningkat saat tanaman padi berada pada fase generatif. Tikus dapat menyerang padi pada fase vegetatif dengan menggigit dasar anakan rumpun sampai hancur. Biasanya dimulai dari bagian tengah petakan kemudian dilanjutkan ke pinggir pematang sawah. (Tobing dan Sianturi 1982, Priyambodo 1995).

Bertitik tolak dari hasil penelitian di atas maka perlu diteliti tentang pengaruh berbagai jenis dan bentuk umpan untuk mengendalikan tikus sawah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi jenis dan bentuk umpan yang digunakan sebagai perangkap terhadap tikus sawah yang menyerang padi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada lokasi Prima Tani di lahan sawah desa Aneuk Glee Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar, pelaksanaan penelitian di mulai sejak bulan Februari - Maret 2008.

Dalam penelitian ini digunakan beberapa jenis umpan yaitu padi/gabah, beras utuh, beras pecah, jagung utuh, jagung pecah dan tepung jagung. Alat-alat yang digunakan adalah: perangkap tikus, cangkul, gunting, alat ukur (meteran) dan alat tulis menulis.

Percobaan disusun dengan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, dengan demikian terdapat 24 unit percobaan, untuk menganalisis data digunakan sidik ragam dan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil pada taraf  $\alpha$  0,05 (Gomez & Gomez, 1995):.

Keterangan :

- U<sub>1</sub> = Umpan Padi/gabah
- U<sub>2</sub> = Umpan beras utuh
- U<sub>3</sub> = Umpan beras pecah
- U<sub>4</sub> = Umpan jagung
- U<sub>5</sub> = Umpan jagung pecah
- U<sub>6</sub> = Umpan tepung jagung

### Pelaksanaan Penelitian

#### Persiapan Lahan

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu dilakukan persiapan lahan dengan luas lahan yang telah ditentukan yaitu 2x2 m/unit percobaan, kemudian lahan tersebut diberi pembatas dengan menggunakan kayu dan tali nilon agar dapat memudahkan dalam waktu pengamatan.

#### Pemasangan Perangkap Tikus

Setelah lahan siap, selanjutnya sebagai perlakuan dilakukan pemasangan perangkap dengan jenis umpan tikus yang berbeda-beda dan dengan takaran ±1 ons/ masing-masing umpan pada tiap-tiap perangkap. Pemasangan dilakukan ketika tanaman padi berumur 45 hari – panen. Karena pada umur tersebut tikus keluar dari liangnya untuk mencari makanan. Penggunaannya yaitu dengan meletakkan perangkap yang telah diberi umpan pada sudut-sudut petak perlakuan. Selanjutnya Setiap perlakuan diberi label sesuai dengan masing-masing perlakuan dan ulangan.

#### Pengamatan

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah:

#### Persentase kerusakan tanaman

Persentase kerusakan tanaman yang terserang diamati 3 hari sekali pada saat pergantian makanan. Besarnya persentase dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{b} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P = Persentase Tanaman Rusak
- a = Jumlah Tanaman Yang Diserang
- b = Jumlah Tanaman/Petak

#### Jumlah tikus yang terperangkap

Pengamatan jumlah tikus yang terperangkap juga diamati 3 hari 1 kali pada sore hari, dengan menghitung jumlah tikus yang terdapat pada setiap unit perlakuan.

#### Rasio tikus jantan

Pengamatan yang dilakukan untuk melihat rasio jantan yang terperangkap. Formula yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\% \text{ Jantan} = \frac{\text{jantan}}{\text{jantan} + \text{betina}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Persentase Kerusakan Tanaman

Hasil penelitian terhadap kerusakan tanaman padi pada pengamatan pertama sampai pengamatan ke sembilan dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis dan bentuk umpan berpengaruh terhadap ketertarikan tikus sawah (*Rattus argentiventer*), kecuali pada pengamatan ke 1, 7 dan 9.

Hasil penelitian terhadap persentase kerusakan tanaman menunjukkan bahwa ketika padi telah siap dipanen ternyata tikus lebih tertarik memakan padi daripada umpan yang ada di dalam perangkap. Hal inilah yang menyebabkan persentase kerusakan tanaman semakin meningkat.

Sudarmaji (2007), menyatakan bahwa dalam waktu 10 tahun terakhir, hama tikus sawah menjadi penyebab kerusakan terbesar pada tanaman padi. Di antara 7 jenis tikus, yang menjadi hama utama pada tanaman padi adalah *R. argentiventer*. Tikus sawah itu dapat menimbulkan kerusakan 50 - 100%.

Tabel 2. Rata-rata persentase kerusakan tanaman (Transformasi Log x + 10)

Perlakuan	Pengamatan								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
U1	1,1004	1,1831 b	1,4137 b	1,3086 b	1,3378 b	1,2041 b	1,1494	1,2834 b	1,0742
U2	1,0000	1,3107 b	1,1037 b	1,1967 b	1,0638 b	1,0000 a	1,1494	1,1831 b	1,1037
U3	1,0000	1,0000 a	1,0000	1,0000 a	1,0000				
U4	1,0000	1,0000 a	1,0000	1,0103 b	1,0000				
U5	1,0638	1,0000 a	1,0000	1,0000 a	1,0000				
U6	1,0000	1,0000 a	1,0000	1,0000 a	1,0000				
BNT	-	0,19	0,17	0,26	0,18	0,12	-	0,23	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05.

Sudarmaji (2007), menambahkan bahwa penanganan tikus sebaiknya dilakukan sejak dini, sebelum berkembangbiak, karena pada fase generatif pemicu perkembangan tikus adalah padi bunting. Saat padi bunting, tikus memakan dan merusak titik tumbuh atau memotong pangkal batang serta memakan bulir gabah. Pada kategori serangan berat semua rumpun padi bisa habis dikonsumsi. Hal ini disebabkan pada fase padi bunting, tanaman padi mengeluarkan aroma dan bulir padi belum mengalami proses pengerasan kulit (proses pengerasan fisik) sehingga lebih mudah untuk dikonsumsi, selain itu kandungan karbohidrat yang ada pada padi sedang mengalami fase transisi dari substansi cairan ke bentuk padat, kondisi ini yang paling disukai oleh tikus.

Aktivitas harian tikus berkaitan dengan kebutuhan untuk mencari pakan dan berkembang biak. Trisianti *et al.* (1992) mengemukakan bahwa rata-rata rumpun padi yang terpotong oleh seekor tikus meningkat mulai dari saat primordial (7,1 rumpun tiap malam), stadia bunting (11,9 rumpun tiap malam) hingga stadia keluar malai (13,2 rumpun tiap malam). Apabila kondisi di sawah sudah tidak ada pertanaman (bera) tapi masih ada pertanaman yang terlambat panen, maka tanaman tersebut akan menjadi sasaran utama.

### Jumlah Tikus Yang Terperangkap

Hasil penelitian terhadap Jumlah tikus yang terperangkap pada pengamatan

pertama sampai pengamatan ke sembilan dapat dilihat pada Tabel 3. Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis dan bentuk umpan berpengaruh nyata terhadap jumlah tikus yang terperangkap, kecuali pada pengamatan pertama.

Preferensi umpan padi/gabah lebih disukai oleh tikus dari pada umpan umpan beras utuh, beras pecah, jagung utuh, jagung pecah dan tepung jagung karena umpan padi mudah dikonsumsi, padi juga memiliki aroma dan susunan gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tikus, sebagaimana diketahui bahwa padi banyak mengandung karbohidrat sebagai sumber energi yang dibutuhkan oleh tikus, disamping itu juga padi terdapat berbagai unsur protein, mineral dan vitamin dengan nilai gizi 85-90 % dan kandungan Protein *glutein* dengan nilai gizi 80 %. sebagian kecil adalah *pentosan*, selulosa, hemiselulosa, dan gula.

Kuantitas dan kualitas makanan yang tersedia di lapangan merupakan salah satu faktor pembentuk yang berkesinambungan, tetapi apabila makanan berkurang maka akan terjadi mortalitas yang tinggi di lapangan. Populasi yang baru terbentuk akan kembali ke populasi yang lama dengan 2 macam pergerakan, yaitu: pergerakan harian dalam mencari makan sehari-hari dengan jarak  $\pm 100$  m dan pergerakan musiman dengan jarak pergerakan mencapai 500 m (Sianturi 1990).

Tabel 3. Rata-rata jumlah tikus yang terperangkap (transformasi  $\sqrt{x + 0,5}$ )

Perlakuan	Pengamatan								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
U1	0,9659	1,0550 b	1,0550 b	1,4754 b	1,4920 b	1,1844 b	1,2569 b	1,1844 b	1,3626 b
U2	0,7071	1,3138 b	1,3138 b	1,2569 b	1,1441 b	0,9659 b	1,1844 b	1,0550 b	0,9256 b
U3	0,7071	0,7071 a							
U4	0,7071	0,7071 a	0,8365 b	0,8365 b					
U5	0,8365	0,7071 a	0,7071 a	0,7071 a	0,8365 b	0,7071 a	0,7071 a	0,7071 a	0,7071 a
U6	0,7071	0,7071 a							
BNT	-	0,296	0,297	0,42	0,42	0,31	0,40	0,39	0,51

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

**Rasio Tikus Jantan**

Hasil penelitian terhadap rasio tikus jantan pada pengamatan pertama sampai pengamatan ke sembilan dapat dilihat pada Tabel 4. Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis dan bentuk umpan berpengaruh nyata terhadap jenis kelamin (rasio tikus), kecuali pada pengamatan ke sembilan.

Hasil penelitian terhadap rasio jantan menunjukkan bahwa, ternyata tikus yang terperangkap cenderung lebih banyak yang berkelamin jantan. Hal ini membuktikan bahwa tikus jantan lebih aktif mencari makanan dan mencari pasangan. Sedangkan tikus

betina lebih banyak berdiam dalam liang dengan aktivitas melahirkan, menyusui dan hanya sekali-kali keluar mencari makanan.

Yulianto *et al.* (2007), menyatakan bahwa tikus jantan mampu menimbun 5-8 kg persediaan makanan di dalam liangnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari dari pemangsa seperti ular sawah dan burung elang serta burung hantu sebagai predator.

Thamrin *et al.* (1998) menambahkan bahwa tikus jantan mampu merusak tanaman budidaya dalam waktu yang singkat dan menimbulkan kehilangan hasil dalam jumlah yang besar. Murakami *et al.* (1990) menyatakan bahwa kerusakan tanaman padi di Indonesia yang disebabkan oleh tikus jantan dapat mencapai 20 % setiap tahunnya.

Tabel 4. Rata-rata Rasio Tikus jantan (Transformasi Log x + 10)

Perlakuan	Pengamatan								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
U1	1,5207 b	1,5207 b	2,0414 b	2,0414 b	1,7810 b	1,5207 b	1,2603 b	1,7810 b	1,7810
U2	1,0000 a	1,5207 b	1,2603 b	1,5207 b	1,5207 b	1,5207 b	1,7810 b	1,2603 b	1,2603
U3	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000
U4	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,2603 b	1,2603
U5	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,2603 b	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000
U6	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000 a	1,0000
BNT	0,43	0,54	0,37	0,43	0,66	0,54	0,51	0,56	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

## SIMPULAN DAN SARAN

Perbedaan struktur dan jenis umpan terhadap preferensi tikus pada umumnya menunjukkan perbedaan diantara perlakuan. Namun pada rentang pengamatan, ada yang tidak berbeda. Umpan yang lebih disukai oleh tikus adalah umpan padi/gabah dibandingkan dengan umpan beras utuh, beras pecah, jagung utuh, jagung pecah dan tepung jagung.

Persentase kerusakan tanaman padi tertinggi ditemui pada saat umur padi telah siap untuk di panen, pada saat ini tikus cenderung lebih menyukai padi dari pada umpan yang ada di dalam perangkap. Rasio tikus yang banyak terperangkap adalah tikus yang berkelamin jantan.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan yaitu dengan menambahkan rodentisida pada umpan yang kita letakkan atau dengan menggunakan gadung racun yang dapat menyebabkan tikus mandul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gomez, A. A. & Gomez, A. K. 1995. Prosedur statistik untuk penelitian pertanian. Edisi kedua. Penerjemah: Endang Sjamsuddin & Justika S. Baharsjah. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Hadrian, S. 1987. Budidaya tanaman padi di Indonesia. PT Sastra Budaya, Bogor.
- Harahap, I. S. & B. Tjahjono. 1989. Pengendalian hama dan penyakit padi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna di Indonesia. Jilid I. Terjemahan: Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Jumanta, Sudarmaji, & Rohman. 1997. Pengendalian populasi tikus sawah dengan teknik pagar perangkap bubu. Posiding III Lanjutan Seminar Nasional Biologi XV. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Jumar & Helda, O. R. 2003. Efikasi beberapa tingkat dosis larutan akar tegari (*Dianella* sp.) terhadap mortalitas tikus sawah (*Rattus argentiventer*). *Agrosscientiae*. 10: 107- 113.
- Manurung, S. O. & M. Ismunadji, 1998. Morfologi dan fisiologi padi dalam padi Buku I. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Institute Pertanian Bogor, Bogor.
- Murakami, O., J. Priyono, & Harsiwi Triyastini. 1990. Population management of the rice field rat in Indonesia. *In: Quick, G.R. (Eds.). Rodent and Rice. IRRI. Los Banos, Philippines.*
- Priyambodo, S. 1995. Pengendalian hama tikus terpadu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rachman, L. O. 2007. <http://www.unila.ac.id/> Powered by Mambo Open Source. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. (diakses 10 Juni 2008).
- Sianturi, J. M. 1990. Pengendalian tikus pada tebu di Cirebon, Propinsi Jawa Barat. Laboratorium Pengendalian Vertebrata Hama, Medan.
- Sudarmaji, 2007. Pengendalian hama tikus terpadu untuk mendukung P2BN (Peningkatan produksi beras nasional). Direktorat perlindungan tanaman. Direktorat jenderal tanaman pangan, Jakarta.
- Thamrin, M., S. Asikin, & Tuti Hieriyani. 1998. Perkembangan Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) di lahan pasang surut, Kalimantan Agrikultura. 5: 1-4.
- Theceli, 1992. UU.12 Tahun 1992. Sistem budidaya tanaman padi. [www.Theceli.Com/dokumen/produk/1992/UU12.1992.htm-44](http://www.Theceli.Com/dokumen/produk/1992/UU12.1992.htm-44) k. (diakses 17 Maret 2008).
- Tobing, M. P. L. & W. Sianturi. 1982. Bercocok tanam tanaman padi. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Trisianti, H. J. Priyono, & O. Murahami. 1992. Hubungan antara kepadatan populasi tikus dan kerusakan yang diakibatkannya di lahan berpagar. Laporan akhir kerja sama teknis Indonesia-Jepang. Direktorat perlindungan tanaman. Direktorat jenderal tanaman pangan, Jakarta.
- Yulianto, Dwiwana E. & Hartono, 2007. Teknologi pengendalian tikus sawah secara terpadu, <http://jateng.litbang.deptan.go.id>