

## **KAJIAN BERBAGAI MEDIA UMPAN SEBAGAI CAMPURAN RODENTISIDA TERHADAP HAMA TIKUS**

**Muhammad Rizky Kurniawan<sup>1</sup>, Idum Satya Santi<sup>2</sup>, Elisabeth Nanik Kristalisasi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai jenis umpan yang efektif untuk pengendalian hama tikus. Penelitian dilakukan pada 29 Juni 2017 hingga 6 Juli 2017 di Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhan Batu, Rantau Prapat, Sumatra utara. Penelitian ini menggunakan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang menggunakan media umpan sebagai faktor tunggal dan diulang sebanyak 15 kali dengan media umpan yang sama. Campuran umpan dengan Rodentisida yang digunakan adalah ikan teri, nasi, singkong, kacang hijau dan brodifakum sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umpan singkong dan nasi lebih disukai oleh tikus daripada umpan lainnya.

**Kata kunci :** Tikus, Media umpan, Rodentisida

### **PENDAHULUAN**

Tikus merupakan hewan liar yang sudah sangat beradaptasi dengan kehidupan manusia, seperti halnya kecoa (untuk serangga). Kehidupan tikus (untuk spesies tertentu) sudah sangat tergantung pada kehidupan manusia (Priyambodo, 2003). Dilihat dari asosiasi yang dekat dengan manusia beberapa tikus yang sering ditemui pada habitat rumah, pekarangan, dan perkebunan.

Pada perkebunan Kelapa sawit, jenis tikus yang ditemukan menyerang adalah *Rattus tiomancus*, *Rattus argentifenter*, *Rattus diardii*, dan *Rattus exulans*. Berdasarkan hasil analisis terhadap isi lambung tikus diperkebunan kelapa sawit, didapat hasil bahwa 80% dari pakan yang dikonsumsi oleh tikus adalah buah kelapa sawit, 15% pakan adalah serangga sedangkan sisanya 5% adalah pangan yang lain. Kemampuan seekor tikus dalam mengkonsumsi buah kelapa sawit adalah 6-14 g/hari, atau setara dengan kehilangan 388-962 kg minyak sawit per hektar per tahun, dengan tingkat populasi populasi tikus perhektar berkisar antara 183-537 ekor. Pada umumnya, jenis tikus yang menyerang kelapa sawit di antaranya tikus rumah, tikus ladang, tikus wirok, tikus sawah, dan tikus pohon. Perlu diketahui, kemampuan tikus dalam memakan buah kelapa sawit bisa

mencapai 6-14 gram/hari. Artinya dalam setahun para petani berisiko kehilangan 328-962 minyak sawit/hektar bilamana terdapat tikus dengan populasi 183-537 ekor/hektar.

Tikus dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar pada tanaman kelapa sawit, baik yang baru ditanam, tanaman yang belum menghasikan, tikus mengerat serta memakan bagian pangkal pelepah daun, sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat atau bahkan tanaman akan mati jika karatan tikus mengenai titik tumbuhnya. Pada tumbuhan kelapa sawit yang sudah menghasilkan, tikus makan buah baik yang masih muda maupun yang sudah tua. Pada buah yang masih muda keseluruhan bagian inti dan daging muda dapat dimakan oleh tikus. Pada buah yang sudah tua, hanya buahnya saja yang dimakan dengan meninggalkan serat-seratnya (Swatiko, 1995).

Pencegahan hama tikus pada tanaman kelapa sawit telah dilakukan, beberapa pencegahan melalui beberapa cara yaitu dengan pengendalian kultur teknis, pengendalian dengan sanitasi, pengendalian fisik dan mekanis, pengendalian biologis, serta pengendalian kimia.

Adapun yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian ini adalah mewakili beberapa petani kelapa sawit bahkan beberapa perkebunan kelapa sawit yang resah

akan perkembangan hama tikus di kebun kelapa sawit yang kerab menimbulkan dampak negatif yang begitu besar. Tikus sering menyerang bibit kelapa sawit, tanaman belum menghasilkan, tanaman menghasilkan, memakan serangga penyerbuk bunga sawit, dan menyebabkan masuknya patogen sekunder melalui bekas luka pada buah kelapa sawit sehingga dapat merusak rendemen buah bahkan merusak kualitas buah.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada, 29 Juni 2017 hingga, 6 Juli 2017 di Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhan Batu, Rantau Prapat, Sumatra Utara.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian adalah kurungan dari besi 15 buah. Adapun peralatan laboratorium antara lain timbangan digital, sarung tangan plastik dan masker sebagai alat pelindung diri, stopwatch, alat tulis, mangkuk dan sendok. Bahan yang dipakai ialah tikus sebagai obyek yang diamati, serta media umpan antara lain ikan teri, singkong, nasi, kacang hijau, dan perlakuan kontrol (rodentisida).

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang menggunakan media umpan sebagai faktor tunggal dan diulang sebanyak 15 kali dengan media umpan yang sama.

Apabila terdapat beda nyata, maka akan diuji lanjut dengan DMRT (*duncan multiple range test*) pada jenjang 5%. Media pangan yang dicampur dengan rodentisida yang digunakan adalah Ikan teri, nasi, singkong, kacang hijau dan kontrol racun akut Brodifakum dengan bahan aktif Seng Fosfida. Masing-masing umpan akan di ambil sebanyak 60 gram dan dibuat adonan dengan campuran brodifakum sebanyak 40 gram.

### Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persiapan umpan

Pengujian menggunakan 15 ekor tikus dan pastikan bahwa tikus dalam keadaan lapar sebelum dilakukan percobaan. Dilakukan persiapan media umpan serta

penangkapan tikus terlebih dahulu. Maka penyajian umpan disiapkan dan ditimbang masing-masing seberat 60 gram, kemudian racun seberat 40 gram. Racun dihaluskan hingga menjadi butiran kecil karena tekstur racun yang digunakan bersifat keras. Butiran kecil yang telah dihaluskan dicampur dengan umpan yang telah disiapkan secara merata dan disajikan dalam wadah.

#### 2. Persiapan kandang

Masing-masing umpan yang telah dicampur dengan racun diletakkan ke dalam kurungan dengan ukuran 120 cm x 60 cm sebanyak 15 buah. Terdapat 5 jenis umpan dalam setiap kurungan yang akan menjadi preferensi makanan tikus, sebagai berikut :

Nasi 60 g + Rodentisida 40 g = 100 g.

Ikan Teri 60 g + Rodentisida 40 g = 100 g.

Singkong 60 g + Rodentisida 40 g = 100 g.

Kacang Hijau 60 g + Rodentisida 40 g = 100 g.

Untuk perlakuan kontrol, Rodentisida 40 g.

#### 3. Pengamatan

Pengamatan tikus dilakukan pada saat tikus dimasukkan ke dalam kurungan, mulai dari pergerakan tikus, hingga umpan yang dituju pertama kali. Pengamatan dilakukan selama 2 hari terhadap jumlah umpan yang dikonsumsi dengan cara mengetahui jenis umpan yang disukai tikus, dan reaksi tikus setelah mengkonsumsi umpan yang telah dicampur dengan brodifakum termasuk yang tercecer di bagian dasar wadah.

#### 4. Penimbangan Umpan dimakan tikus

Penimbangan berat akhir dilakukan untuk mengetahui jumlah umpan yang dimakan tikus setelah 2 hari, dengan cara mengurangkan berat awal umpan dengan berat akhir umpan yang diberikan pada tikus.

### Parameter yang diamati

Parameter penelitian adalah parameter yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini parameter yang diukur:

5. Umpan yang dituju tikus saat pertama di dalam perangkap
6. Berat umpan dimakan tikus
7. Kondisi tikus setelah memakan umpan dengan brodifakum

umpan lebih mudah ditemukan di areal perkebunan dan memenuhi asas efisiensi. Umpan yang telah dipilih akan disajikan dalam bentuk adonan dengan campuran Brodifakum dan diletakkan di dalam kurungan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat dilihat hasil dan analisis sebagai berikut

**Umpan Pertama Yang Dituju Saat Percobaan**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada pengujian media umpan, tidak ada rujukan khusus dalam pemilihan median umpan karena tikus pemakan segalanya (*omnivora*). Pemilihan umpan didasari karena

Tabel 1. Waktu tikus terhadap umpan yang dituju pertama kali (detik)

Waktu tikus menuju umpan yang dituju pertama kali																
Umpan	u1	u2	u3	u4	u5	u6	u7	u8	u9	u10	u11	u12	u13	u14	u15	Rata-rata Waktu (detik)
Kontrol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
singkong	13	11	9	-	56	17	-	22	10	-	-	20	28	-	12	18,7
ikan teri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
nasi	-	-	-	6	-	-	7	-	-	16	17	-	-	16	-	12,4
kacang hijau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa jenis umpan yang pertama kali dituju oleh tikus di dalam kurungan ialah singkong dan nasi dengan rata-rata mencapai 18,7 detik dan 12,4 detik, sedangkan media umpan ikan teri, kacang hijau dan kontrol tidak dituju oleh tikus pertama kali dalam kurungan. Hal ini diduga tikus dapat mencium aroma karbohidrat yang terkandung dalam singkong dan nasi. Seperti hewan lainnya tikus memiliki kemampuan indera yang sangat menunjang setiap aktivitas kehidupannya, seperti indera penglihatan, penciuman, pendengaran, perasa dan peraba. Makanan utama tikus ialah biji-bijian yang

mengandung karbohidrat. Faktor lain yang menyebabkan tikus lebih menyukai singkong dan nasi daripada racun tikus adalah bentuk fisik, tikus lebih menyukai makanan dari kelompok sereal. Menurut Muchroji *et al* (2006), indera penciuman tikus berkembang dengan baik, sifat ini ditunjukkan oleh perilaku tikus yang sering menggunakan hidungnya pada saat mencium bahan pakan. Indera penciuman selain untuk mencari dan memilih pakan yang aman, biasanya dimanfaatkan untuk mencari dan mengenal jejak tikus yang merupakan komunitasnya.

**Berat umpan yang dimakan tikus**

Tabel.2 Total umpan yang dimakan tikus

Ulangan	Singkong (g)	Nasi (g)	Ikan Teri (g)	Kacang hijau (g)	Kontrol (g)	Kondisi tikus
u 1	2,69	2,44	2,10	0,00	0,80	mati
u 2	1,97	1,56	0,00	0,50	0,00	lemas
u 3	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	lemas
u 4	2,00	1,44	1,83	0,00	0,00	lemas
u 5	3,63	0,00	0,00	0,00	0,00	lemas
u 6	1,68	2,27	0,00	0,00	0,00	lemas
u 7	2,78	2,53	1,42	0,00	0,00	lemas
u 8	3,55	0,00	0,00	0,00	0,31	lemas
u 9	2,35	1,05	0,00	0,00	0,00	lemas
u 10	3,20	1,45	0,00	0,00	0,00	lemas

<b>u 11</b>	4,00	5,00	0,00	0,40	0,90	mati
<b>u 12</b>	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	lemas
<b>u 13</b>	2,37	0,00	0,00	0,23	0,52	lemas
<b>u 14</b>	3,14	2,16	0,00	0,00	0,00	lemas
<b>u 15</b>	2,69	0,00	0,00	0,10	0,00	lemas
<b>Rata-rata</b>	2,80 a	1,33 a	0,36 b	0,08 b	0,17 b	

Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya beda nyata 5 %

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa berat yang paling banyak dimakan tikus adalah umpan singkong dan nasi dengan rata-rata mencapai 2,80 g dan 1,33 g, berbeda nyata dengan ikan teri, kacang hijau dan kontrol. Hal ini diduga tikus lebih menyukai karbohidrat dibandingkan dengan protein. Menurut Priyambodo (2003) Makanan utama tikus adalah makanan yang mengandung karbohidrat tinggi. Susunan gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tikus, sebagaimana diketahui bahwa banyak mengandung karbohidrat namun minim protein sebagai sumber energi yang dibutuhkan oleh tikus, disamping itu juga singkong terdapat berbagai unsur protein, kalsium dan vitamin dengan kalori yang tinggi 146 kal dan kandungan Fosfor 44 mg dengan nilai gizi 80 % (Rusdy, 2008).

**Kondisi tikus setelah memakan umpan dengan brodifakum**

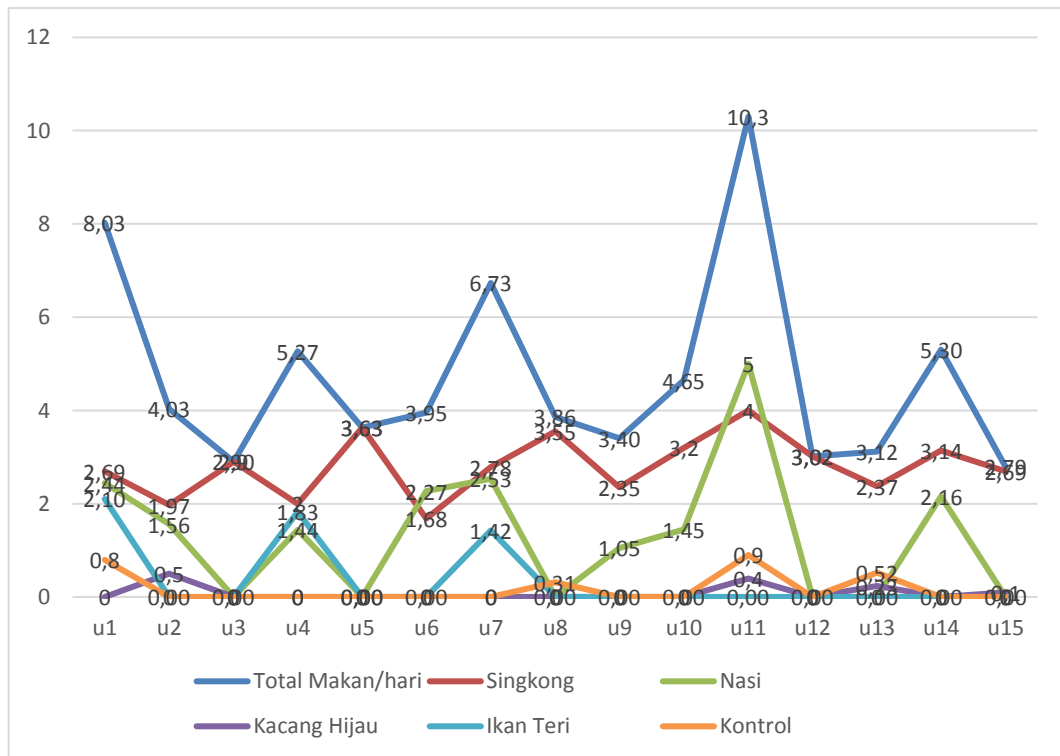
Pada tabel 2 diketahui bahwa kondisi tikus 1 dan 11 mengalami kematian, sedangkan tikus lainnya dalam kondisi lemas. Hal ini diakibatkan karena semakin banyak umpan yang dimakan oleh tikus, maka semakin banyak pula kadar racun yang masuk ke dalam tubuh tikus sehingga proses kerja racun lebih besar jumlahnya untuk membunuh tikus.

Reaksi pemberian obat tergantung oleh farmakokinetik dan farmakodinamik. Farmakokinetik adalah proses pergerakan obat untuk mencapai kerja obat. Jaringan tubuh mengabsorpsi obat pada saat pertama kali obat masuk kedalam tubuh oleh jaringan tubuh. Kemudian obat bertransformasi dari kimia dan dikatalis oleh enzim. Sementara Farmakodinamik ialah pengaruh ataupun efek dan proses yang diakibatkan oleh obat

terhadap jaringan tubuh yang mempengaruhi kondisi tubuh.

Efek yang diberikan oleh brodifakum setelah dikonsumsi ialah mempermudah racun masuk ke dalam pembuluh darah untuk mengeluarkan plasma darah melalui pembuluh darah kecil, sehingga hewan yang keracunan akan mengalami pendarahan internal yang intens yang dapat mengakibatkan shock, lemas, dan bahkan mengalami kematian. (Anonim, 2017). Kematian dapat juga terjadi secara tiba-tiba tergantung dimana pendarahan tersebut terjadi, terutama apabila pendarahan terjadi pada bagian otak maupun pada bagian jantung.

Dari sekian banyak jalur yang bisa dilewati racun untuk memasuki tubuh tikus, jalur oral merupakan jalur yang paling lazim. Traktus gastrointestinal bisa dipandang sebagai saluran yang memanjang melewati tubuh, dari mulut sampai anus. Walaupun berada di dalam tubuh, sebenarnya isi dari saluran ini bukan merupakan bagian dari cairan tubuh. Sehingga, zat-zat kimia yang masuk tubuh melalui jalur oral bisa menimbulkan efek sistemik hanya jika terjadi absorpsi baik dalam mulut maupun saluran gastrointestinal (Loomis, 1978). Efek toksik pada makhluk hidup dapat terlihat dan dapat pula tidak. Bila dosis yang diserap relatif kecil, kerusakannya dapat terbatas pada beberapa sel saja. Masih cukup banyak sel sehat untuk dapat tetap menjalankan fungsi normal organ. Jika sel banyak yang mengalami kerusakan, maka organ tersebut sudah tidak dapat lagi memenuhi fungsinya yang normal. Pada waktu itu biasanya keracunan (kerja toksik) menampakkan diri, umumnya sebagai proses penyakit integral pada individu itu (Koeman, 1983).



Grafik.1 Hasil berdasarkan rata-rata makan tikus perhari  
Ket: angka-angka pada grafik diikuti satuan gram (g)

Pada grafik 1 diketahui bahwa tikus 11 menempati posisi tertinggi dalam total makan per hari yaitu sebanyak 10,3 gram, sedangkan pada tikus 15 di posisi terendah dengan nilai 2,79 gram. Hal ini menyatakan bahwa kematian tikus berbanding lurus dengan total makan per hari. Pada 2 sample tikus yang mati, angka terendah ada pada tikus 1 dengan 8,03 gram/hari. Hal ini menguatkan dugaan bahwa dengan memakan umpan yang telah dicampur dengan rodentisida sebanyak lebih dari 8,03 gram sudah mampu mematikan tikus. Menurut Priyambada (2003), dengan demikian pakan yang dibutuhkan berkisar antara 7–30 gram per tikus

### KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis umpan singkong dan nasi lebih disukai dari pada umpan lainnya

### DAFTAR PUSTAKA

Anonim 2012, *Cara Pengendalian Tikus Di Kebun Kelapa Sawit*.  
Aryata RY, 2006. *Preferensi Makanan Tikus Pohon (Rattus tiomanicus) Terhadap Umpan Rodentisida*

[Skripsi]. Bogor, Departemen proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor  
Buckle AP, 1994. *Rodent control methods: chemical*. Di dalam: Buckle AP, editor. *Rodent Pest and Their Control*. New York: CAB International. Hlm 127.  
Haslem, John, 1999. *Vertebrate Pest Management A Guide For Commercial Applicator 7D*. Michigan State University Extension  
Koeman, J. H. (1983). *Pengantar Umum Toksisitas*. Yogyakarta: UGM Press. Halaman 97.  
Kusnaedi, 1997. *Pengendalian Hama Tanpa Pestisida*. Penebar Swdaya, Jakarta, 94 Hal.  
Lever, R.J.A.W., 1969. *Pest Of The Coconut Palm. Food And Agriculture Organisation Of The United Nation*. FAO Agriculture Studies No. 17. 190 Hal.  
Loomis, T.A. 1978. *Toksikologi Dasar*, diterjemahkan oleh Imono Argo

- Donatus, Edisi III, IKIP Semarang Press, Semarang
- Lubis, Rustam Efendi, Agus Widanarko, 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agro Media, Jakarta, 269 Hal.
- Mangoendihardjo, S., 1983, *Hama-Hama Pertanian Indonesia*. Yayasan Pembina Fakultas Pertanian. Yogyakarta, 118 Hal.
- Priyambodo, S. 1995. Pengendalian Hama Tikus Terpadu. Penebar Swadaya, Jakarta. hal. 24.
- Priambodo, Swastiko. 2003. Pengendalian Hama Tikus Terpadu. Penebar Swadaya. Jakarta. 134 hal.
- Purba, Roletha Y., Faridha Yanti dan Agus Susanto. 2005. *Hama Mamalia Pada Kelapa Sawit dan Upaya Pengendaliannya*. Proseding Pertemuan Teknis Kelapa Sawit 2005. *Pemeliharaan Kesehatan Tanaman Kelapa Sawit Melalui Pengendalian Terkini Hama Penyakit dan Gulma Serta Aplikasi Pemupukan*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Yogyakarta
- Risza, S. 2002. *Upaya Peningkatan Produktifitas*. Kanisius. Yogyakarta
- Siahaan, Eli Pasaka. 2012. *Pengendalian Hama Tikus Pada Kebun Kelapa Sawit*.
- Sianturi, J. M. 1990. *Pengendalian tikus pada tebu di Cirebon, Propinsi Jawa Barat*. Laboratorium Pengendalian Vertebrata Hama, Medan.
- Syamsuddin, 2007. *Tingkah Laku Tikus dan Pengendaliannya*, Proseding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI dan PFI XVIII Komda Sul-Sel. Balai Penelitian Tanaman Serelia. Maros.