BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Tikus

Tikus merupakan mamalia kecil berasal dari ordo Rodentia, dan familiar bagi kehidupan manusia. Karena keberadaannya cukup mudah untuk dijumpai di wilayah perumahan tempat tinggal maupun di tempat-tempat umum. Tikus dikenal sebagai binatang yang merugikan (Wijayanti & Marbawati, 2018). Tikus diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*

Filum : *Chordata*

Kelas : *Mamalia*

Ordo : *Rodentia*

Famili : *Muridae*

Genus : *Bandicota, Rattus, Mus, Sundamys, Leopoldamys, Maxomys, Nivivinter, Kadarsanomys, Chiropodomys, Pithecheir, Acomys, Lenothrix, Haeromys,Berylmys, Hadromys.*

Dari beberapa jenis tikus yang paling sering ditemukan di lingkungan masyarakat adalah *Rattus rattus diardii*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, dan *Bandicota indica*. Spesies-spesies tersebut berkembang biak dan hidup berdampingan dengan kehidupan manusia, sehingga berpotensi sebagai vektor pembawa penyakit. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017, tikus termasuk dalam kategori binatang pembawa penyakit (*disease vector*) yang dapat menularkan berbagai agen patogen kepada manusia baik secara langsung maupun tidak langsung melalui ektoparasit yang hidup pada tubuhnya.

Pada tikus terdapat beberapa hewan lain (parasit) yang ada di dalam tubuh (endoparasit) dan di luar/menempel di tubuh (ektoparasit) yang dapat

menularkan atau menyebabkan berbagai macam jenis penyakit. Endoparasit tikus antara lain cacing, virus, jamur, protozoa, bakteri, dan *Rickettsia* yang mempunyai tempat hidup di hati dan ginjal tikus. Sedangkan ektoparasit tikus meliputi: pinjal *(fleas)* seperti *Xenopsylla cheopsis* dan *Stivalus cognatus*; kutu *(lice)* seperti *Polyplax spinulosa* dan *Hoplopleura pacifica*; larva tungau *(chigger)*; tungau *(mite)*; dan caplak *(ticks)*. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023, pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit harus memperhatikan bioekologi vektor termasuk ektoparasit yang berasosiasi dengan tikus sebagai reservoir penyakit zoonosis.

B. Jenis Tikus

Mengenali jenis tikus itu sangat diperlukan dalam menentukan cara pengendalian yang tepat. Adapun jenis tikus yang perlu diketahui dan sering dijumpai di lingkungan hidup manusia adalah :

1. Rattus Norvegicus (Tikus Got)

   Sepesies ini disebut tikus got (*roil*),membuat sarang dengan menggali pada saluran air kotor dibawah pondasi bangunan dan ditempat-tempat yang lembek. Ciri-cirinya bentuk badan besar,mocong tumpul, warna badan kelabu, warna ekor bagian atas agak coklat kegelapan dan bagian bawah berwarna keputih-putihan. Panjang ujung kepala sampai ekor 300-400 mm, ekor 170-230 mm, kaki belakang 42-47 mm, telinga 18-12 mm, rumus mamae 12 buah (3+3)/ 3+3 = 12. Banyak dijumpai di saluran air atau roil di daerah pemukiman kota dan pasar.



Gambar 2. 1 Tikus Got (Rattus Norvegicus)

Sumber : Prinsip Dasar Tikus sebagai Model Penelitian. (Wati, D. P. 2024).

2. *Rattus rattus* (Tikus Atap)

Rattus rattus atau tikus rumah/tikus atap memiliki ukuran tubuh lebih kecil dan lebih ramping dibandingkan *Rattus norvegicus*. Tikus ini memiliki moncong yang runcing, telinga relatif besar, serta ekor yang umumnya lebih panjang daripada panjang kepala dan badan. Karakteristik tersebut mendukung kemampuan *Rattus rattus* dalam memanjat. Tikus ini banyak ditemukan di lingkungan permukiman dan dapat menempati bagian rumah seperti atap, plafon, maupun tempat-tempat yang terlindung..



Gambar 2. 2 Tikus Atap (Rattus-Rattus)

Sumber : Panduan Lengkap Mengenal Tikus: Morfologi, Biologi, dan Perilaku Hama di Lingkungan Anda. (Macroservice 2025).

3. *Mus Musculus* (Tikus Rumah)

Mus musculus merupakan tikus berukuran kecil dengan tubuh yang relatif ramping, moncong berbentuk kerucut dan runcing, serta bulu yang lembut dan halus. Berat tubuhnya umumnya berkisar antara 20–30 gram. *Mus musculus* banyak ditemukan di dalam rumah, terutama pada lemari, tempat penyimpanan barang, serta bagian bangunan yang terlindung. Tikus ini dapat hidup di lingkungan permukiman manusia dan memanfaatkan berbagai sumber makanan yang tersedia di sekitarnya.

Ketiga jenis tikus tersebut memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan permukiman manusia dan dapat ditemukan pada habitat yang berbeda sesuai dengan karakteristik masing-masing. *Rattus norvegicus* lebih banyak berasosiasi dengan lingkungan yang lembap seperti saluran air dan selokan, sedangkan *Rattus rattus* lebih mampu memanjat dan sering ditemukan pada bagian atas bangunan. Sementara itu, *Mus musculus* lebih banyak ditemukan di dalam bangunan, seperti rumah, tempat penyimpanan, dan bagian-bagian yang terlindung. Perbedaan karakteristik habitat tersebut perlu diperhatikan dalam upaya pengendalian tikus di lingkungan permukiman.



Gambar 2. 3 Tikus Rumah (Mus musculus)

Sumber : *Museums Victoria*

C. Morfologi Tikus

Ciri-ciri dan morfologi dari R.norvegicus, R.rattus dan Mus musculus.

1. *Rattus Norvegicus* (Tikus Got)

   Rattus norvegicus, atau dikenal sebagai tikus norwegia, atau lazim disebut tikus got. Tekstur rambut kasar dan agak panjang, hidung tumpul, badan besar dan pendek, dan berat sekitar 150-600 gram. Banyak dijumpai di saluran air/got. (Ardiansyah, *et al.*, 2023)

2. *Rattus rattus* (Tikus Rumah/Tikus Atap)

   Rattus rattus memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil

   dibandingkan tikus got, dengan berat berkisar 80-300 gram Panjang kepala dan badannya mencapai 16-21 cm. Ciri khas spesies ini adalah hidungnya yang runcing dan badan yang lebih ramping, yang merupakan adaptasi untuk kemampuan memanjat

   Ekor tikus rumah lebih panjang dari panjang kepala dan badannya, mencapai 19-25 cm, dengan warna tua yang merata dan tidak berambut. Telinga tikus ini berukuran besar (25-28 mm), tegak, tipis, dan tidak berambut, yang membantu dalam pendengaran yang sangat baik.(Parsons *et al*., 2017)

3. *Mus musculus*

   Mus musculus adalah anggota *Muridae* (Tikus-tikusan) yang berukuran kecil. Tekstur bulunya lembut dan halus, bentuk hidung kerucut, hidung runcing, badan kecil dan beratnya sekitar 20-30 gram. Terdapat di dalam rumah, dalam lemari dan tempat penyimpanan barang, pemukiman manusia. *Mus musculus* ini termasuk rodentia pemanjat, kadang menggali lobang, menggigit, hidup di dalam dan di luar rumah.

   Mus musculus merupakan salah satu jenis hewan yang sering dijadikan sebagai hewan percobaan, dan digunakan dalam penelitian biomedis, pengujian dan pendidikan, termasuk dalam mempelajari penularan penyakit dari hewan ke manusia. Dalam ilmu genetika, tikus

ini adalah mamalia yang dicirikan paling lengkap. (Ardiansyah, *et al.*, 2023)

D. Perilaku Tikus

Hewan pengerat, termasuk tikus, ekologinya dan perilaku hidupnya sangat beragam, dapat ditemukan dan diidentifikasi di setiap pemukiman manusia. Tikus berpergian, bersarang, dan makan merupakan aspek penting dalam pengendaliannya. Mobilisasi tikus yang tinggi, penyebabnya adalah sanitasi buruk, akses makanan berserakan, dan tersedianya air mengalir. Semua jenis tikus, berjalan dengan telapak kakinya. Tikus Rattus norvegicus (tikus got), kebiasaan hidupnya menggali lubang di tanah dan hidup dilubang tersebut. Mus musculus selalu berada di dalam bangunan, sarangnya bisa ditemui di dalam dinding, lapisan atap (eternit), kotak penyimpanan atau laci. Tikus termasuk Binatang nokturnal yang aktif keluar pada malam hari untuk mencari makan. (Ardiansyah, *et al*., 2023)

E. Kemampuan Fisik Tikus

1. Kemampuan Menggali

   R. norvegicus adalah binatang penggali lubang yang sangat terampil. Lubang digali untuk tempat perlindungan dan sarangnya. Kemampuan menggali dapat mencapai kedalaman 2-3 meter tanpa kesulitan, dengan sistem terowongan yang kompleks dan memiliki beberapa pintu masuk. Struktur sarang bawah tanah ini memberikan perlindungan dari predator dan kondisi cuaca ekstrem, serta berfungsi sebagai tempat penyimpanan makanan dan pemeliharaan anak.

   Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kompleksitas sistem lubang tikus berkaitan dengan ukuran koloni dan ketersediaan sumber daya di lingkungan sekitar (Brady *et al., 2017)*.

2. Kemampuan Memanjat

   R. rattus adalah pemanjat yang ulung dibandingkan spesies lainnya. Tikus atap atau tikus rumah yang bentuk tubuhnya lebih kecil dan langsing lebih beradaptasi untuk memanjat dibandingkan dengan tikus got. Namun demikian, kedua spesies tersebut dapat memanjat kayu dan bangunan yang permukaannya kasar. Tikus got

juga dapat memanjat pipa baik di dalam maupun di luar bangunan, menunjukkan kemampuan adaptasi yang luar biasa.

Kemampuan memanjat ini didukung oleh anatomi cakar yang tajam, ekor yang panjang sebagai penyeimbang (khususnya pada *R. rattus*), dan otot-otot ekstremitas yang kuat. Studi biomekanikal terbaru menunjukkan bahwa tikus dapat memanjat permukaan vertikal dengan sudut kemiringan hingga 90 derajat menggunakan kombinasi gaya cengkeraman dan gesekan.

3. Kemampuan Melompat

R. norvegicus dewasa dapat meloncat secara vertikal setinggi 77 cm atau lebih. Dari keadaan berhenti, tikus got dapat melompat secara horizontal sejauh 1,2 meter. Sementara itu, *M. musculus* dapat meloncat arah vertikal setinggi 25 cm. Kemampuan atletik ini memungkinkan tikus untuk menghindari predator dan mengakses sumber makanan di lokasi yang sulit dijangkau.

Penelitian biomekanikal menunjukkan bahwa kemampuan melompat tikus didukung oleh struktur otot tungkai belakang yang kuat dengan proporsi serat otot cepat yang tinggi, memungkinkan kontraksi eksplosif untuk menghasilkan gaya dorong maksimal. Kemampuan ini juga dimanfaatkan tikus untuk melewati celah antar bangunan dan menghindari jebakan.

4. Kemampuan Menggerogoti

Tikus memiliki kemampuan menggerogoti berbagai material keras seperti bahan bangunan/kayu, lembaran aluminium, maupun campuran pasir, kapur dan semen yang mutunya rendah. Kemampuan ini disebabkan oleh struktur gigi insisivus yang terus tumbuh sepanjang hidup tikus dengan kecepatan pertumbuhan sekitar 1-2 mm per minggu, sehingga mereka harus terus menggerogoti benda keras untuk mengikis pertumbuhan gigi tersebut.

Gigi tikus memiliki enamel yang sangat keras dengan kekerasan mencapai 5,5 pada skala Mohs, yang memungkinkan mereka untuk mengunyah material yang sangat keras (Cox *et al*., 2012) Perilaku

menggerogoti ini tidak hanya untuk mengikis gigi, tetapi juga untuk membuka akses ke sumber makanan dan membuat jalur perjalanan baru.

Studi di Indonesia menunjukkan bahwa kerusakan infrastruktur akibat aktivitas menggerogoti tikus mencapai kerugian ekonomi yang signifikan, terutama pada sektor pertanian dan fasilitas umum. Tikus dapat menggerogoti kabel listrik, pipa PVC, dan bahkan material beton yang kualitasnya rendah.

F. Sarang Tikus

Sarang tikus yang dibuat biasanya mempunyai **lebih dari satu pintu,** dengan fungsi yang berbeda-beda:

1. Pintu Utama

   Pintu utama berfungsi sebagai akses keluar masuk untuk aktivitas sehari-hari, terutama saat mencari makan pada malam hari. Pintu ini biasanya terletak di lokasi yang tersembunyi namun mudah diakses oleh tikus, seperti di balik tumpukan barang, sudut ruangan, atau celah-celah dinding. Karakteristik pintu utama dapat diidentifikasi dari:

   a. Jejak kotoran yang konsisten di sekitar area pintu
   b. Bekas gesekan bulu yang membentuk jalur berwarna lebih gelap dan berminyak
   c. Bau khas dari urin dan feromon tikus yang menandai teritorial

2. Pintu Darurat

   Pintu darurat digunakan dalam keadaan yang membahayakan, misalnya pada saat dikejar predator (seperti kucing, ular, atau anjing) ataupun pada saat dilakukan gropyokan atau gangguan lainnya. Pintu darurat ini memiliki karakteristik khusus:

   a. Disamarkan dengan cara ditutupi dengan daun-daunan, serpihan kayu, kertas bekas, atau material lain yang ada di sekitarnya
   b. Biasanya terletak di sisi berlawanan dari pintu utama untuk memaksimalkan peluang melarikan diri
   c. Ukurannya cenderung lebih kecil dan tersembunyi

d. Jarang digunakan sehingga tidak meninggalkan jejak yang jelas seperti pintu utama

3. Pintu Akses ke Sumber Air

   Pintu ketiga adalah pintu yang menuju ke sumber air sebagai akses untuk minum tikus. Hal ini sangat penting karena:

   a. Tikus membutuhkan air setiap hari untuk bertahan hidup
   b. Akses ke air biasanya mengarah ke pipa bocor, saluran pembuangan, atau area lembab

G. Kemampuan Alat Indera Tikus

Indera penciuman adalah salah satu yang paling penting dalam perilaku sehari-hari mereka. Tikus memiliki kemampuan penciuman yang sangat tajam yang memungkinkan mereka sensitive dalam mendeteksi bau makanan.

Tikus memiliki kumis (*vibrissae*) yang sangat peka terhadap sentuhan dan getaran. Kumis ini berfungsi sebagai alat penentu arah ketika penglihatan kurang efektif, sehingga tikus dapat merasakan objek dan ruang di sekitarnya. Sistem peraba ini sangat bermanfaat saat tikus berada dalam ruang sempit atau area gelap.

H. Tanda-tanda keberadaan Tikus

1. Feses

   Bentuk atau ukuran feses tikus rumah berukuran 6 mm, letaknya agak berpencar tidak bergerombol. Keberadaan feses juga dapat mencirikan apakah tikus tersebut masih berada disekitar tempat itu atau sudah pergi menjauh.

2. Tanda atau Noda

   Tikus juga menimbulkan jejak kaki dilantai atau ditempat yang berdebu didalam rumah. Ukuran dan bentuk tupa jejak kaki merupakan tanda untuk identifikasi spesies tikus. Dalam keadaan tertentu perlu ditambah alas jejak yang diberi debu, bedak, tepung, atau tinta untuk memudahkan manandai jejak kaki, ekor, dan badan tikus.

3. Sarang

Sarang tikus, baik berada pada buatan manusia atau yang alami merupakan pertanda dari kemampuan suatu populasi tikus. Jika sarang tersebut ditutupi oleh jarring laba-laba atau reruntuhan puing-puing di pintu masuknya maka dapat dipastikan bahwa sarang tersebut sudah ditinggalkan oleh tikus.

I. Penyakit Bersumber dari Tikus

1. Pes

   Penyakit pes disebabkan oleh bakteri *Yersinia pseudotubercolosis*, atau pembengkakan pada kelenjar limfa, *septicaemia* (penyakit distenik yang disebabkan oleh organisme patogenik tau toksinnya dalam aliran darah). Pes ditularkan oleh tikus melalui gigitan pinjal *Xentopsylla cheopisdeath* yang hidup pada kulit dan rambut tikus. Penyakit ini disebut dengan *black death* yang telah menimbulkan banyak kematian pada manusia di daratan Eropa, Asia, dan Afrika.

2. Salmonellosis

   Salmonellosis merupakan penyakit pada manusia atau hewan yang disebabkan bakteri dari genus *salmonella* yang biasanya meracun makanan.Tikus yang terinfeksi bakteri *S.typhimurium* atau *S.enteritidi* dapat menyebabkan kematian. Bakteri *Salmonella* yang diharapkan menjadi agen biologi pengendalian tikus, belum memberikan hasil yang memuaskan karena bakteri tersebut juga sangat berbahaya bagi manusia dan hewan lain. Gejala pada manusia yang timbul akibat bakteri ini adalah sakit perut *gastroenteritis* (sakit perut) akut, diare, mual, muntah dan demam yang diikuti dengan dehidrasi. Penyebaran penyakit ini dari tikus ke manusia terutama akibat kontaminasi dari feses dan urine tikus pada makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh manusia.

3. Leptospirosis

   Leptospirosis atau penyakit kuning adalah penyakit penting. Pada manusia, tikus, anjing, babi, dan sapi. Penyakit ini disebabkan oleh *spirochaeta* bakteri *Leptospira icterogaemorrhagiae* yang hidup

pada ginjal dan urine tikus. Manusia dapat terinfeksi pathogen ini melalui kontak dengan urine tikus atau kontak dengan jaringan yang mengandung pathogen ini.

4. Murine Typhus

   Penyakit murine typhus disebabkan oleh Rickettsia typhi yang ditularkan oleh tikus kemanusia melalui gigitan pinjal *Xenopsylla cheopis.* Gejala penyakit ini pada manusia adalah sakit kepala, kedinginan, *prostration*, demam, nyeri di seluruh tubuh. Bintik-bintik merah menyerupai cacar pada permukaan tubuh.

5. Rickettsial Pox

   Penyakit manusia dan mencit yang disebabkan oleh gigitan tungau *Allodermanyssus sanguineus* yang mengeluarkan pathogen *rickettsia akari.* Pada manusia penyakit ini ditandai dengan adanya bercak mula-mula berkembang di sekitar gigitan tungau. Seminggu kemudian timbul demam, kedinginan, dan sakit kepala. Dua sampai tiga hari kemudian muncul bitnik - bintik merah menyerupai cacar pada permukaan tubuh.

6. Lymphocytic Choriomeningitis

   Penyakit yang disebabkan oleh virus (LCM virus) yang ditularkan kemanusia terutama oleh mencit rumah, melalui kontak dengan feses, urine, atau air liur mencit yang mengontaminasi makanan atau debu. Gejala penyakit ini dimulai dari gejala yang mirip influenza, beberapa hari kemudian timbul gejala *meningeal* yaitu mengantuk, gangguan refleks, paralisis, dan Anastasia kulit. (Denai, Makomulamin, & Sari, 2021)

J. Pengendalian Tikus

Pengendalian tikus merupakan upaya sistematis untuk mengurangi dan mengendalikan populasi tikus yang dapat merugikan kesehatan manusia dan menyebabkan penyakit zoonosis. Beberapa metode pengendalian tikus yang telah terbukti efektif dapat diterapkan secara terintegrasi untuk mencapai hasil optimal.

1. Pengendalian Fisik Mekanik

a. Metode Proofing Infestation

Memastikan seluruh konstruksi rumah tidak memiliki celah yang memungkinkan tikus masuk, terutama dari:

1) Lubang ventilasi yang tidak tertutup
2) Celah di bawah pintu dan jendela
3) Lubang pembuangan air dan saluran air
4) Celah pada sambungan dinding dengan atap

Penghuni dapat mengeliminasi sarang atau tempat persembunyian tikus serta memangkas ranting pohon yang menjulur ke bangunan.

b. Jenis-Jenis Perangkap Tikus

1) *Live Trap* (Perangkap Hidup)

Metode live trap merupakan cara yang paling efektif dan efisien dalam pengendalian tikus, selain mengurangi pencemaran lingkungan, metode ini juga aman dan ekonomis serta dapat digunakan berulang kali.

Terbagi menjadi dua tipe:

a) *Single Live Trap*: Menangkap 1 ekor tikus per perangkap
b) *Multiple Live Trap*: Menangkap lebih dari satu ekor tikus per perangkap

2) *Snap Trap* (Perangkap Jepit)

Tipe perangkap yang dapat membunuh tikus pada saat ditangkap menggunakan mekanisme pegas. Namun memiliki kekurangan:

a) Berbahaya bagi hewan bukan sasaran
b) Menimbulkan jera perangkap pada tikus
c) Hanya dapat menangkap satu ekor tikus

3) *Sticky Board Trap* (Perangkap Perekat)

Papan berperekat yang menempel tikus sehingga tidak dapat bergerak. Umpan biasanya diletakkan di bagian tengah papan.

4) *Pit Fall Trap* (Perangkap Jatuhan)

Perangkap berupa lubang jebakan untuk menangkap tikus yang berkeliaran.

c. Success Trap Formula

Success Trap adalah persentase tikus yang tertangkap oleh perangkap:

Success Trap = (Jumlah tikus yang tertangkap / Jumlah perangkap) × 100%

d. Teknologi Terkini dalam Pengendalian Fisik-Mekanik

Metode fisik atau mekanis dapat ditingkatkan dengan mengintegrasikan teknologi terkini seperti Internet of Things (IoT), dimana aplikasi handphone dapat mendeteksi perangkap yang berhasil menangkap tikus, meskipun biaya operasionalnya relatif tinggi.

e. Sistem Penghalang Perangkap

Metode terbaru mencakup:

TBS (Trap Barrier System): Perangkap dipasang di sekitar batas area dalam bentuk barikade

2. Pengendalian Kimia

Upaya pengendalian tikus secara kimiawi dilakukan melalui proses peracunan yang menggunakan umpan beracun (rodentisida), yang dapat diaplikasikan secara lambat atau cepat (seperti menggunakan diphacinone), atau dengan menggunakan bahan kimia khusus fumigan untuk pemberantasan di dalam ruang tertutup (Arsyad, Fuadi, Herdhianta, & Faradinah, 2022).

3. Pengendalian Biologis

Pengendalian vektor dan binatang pengganggu secara biologi dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan tumbuh-tumbuhan atau hewan, parasit, predator maupun kuman patogen terhadap vektor dan binatang pengganggu yang menjadi sasaran. Cara ini akan berlangsung secara alamiah karena kita hanya mengusahakan musuh-musuh alamiahnya.

K. Perangkap Tikus

Metode pemerangkapan tikus di area pemukiman telah terbukti sebagai pendekatan yang efisien, tidak berbahaya, dan hemat biaya. Keunggulan metode ini terletak pada kemampuan perangkap untuk digunakan berulang kali, serta kemudahan dalam mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja melalui pemasangan umpan (Salmon *et al*., 2003).

Pemerangkapan tikus tergolong dalam strategi pengendalian fisik-mekanik. Walaupun metode ini secara ilmiah dianggap kurang efisien karena tingkat kepastian keberhasilannya yang bervariasi, namun tetap menjadi pilihan yang populer karena aspek keamanan dan kemudahan aplikasinya.

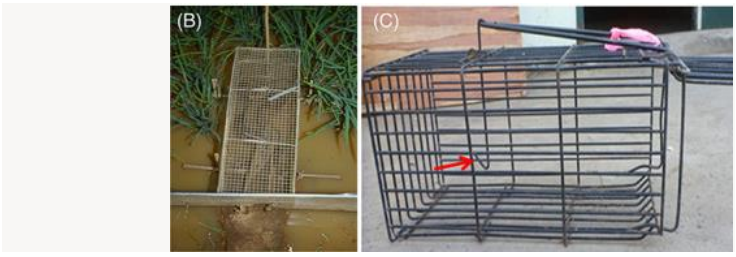
Perangkap tikus dapat dikategorikan menjadi empat tipe utama berdasarkan mekanisme kerjanya:

1. Live Trap

   Merupakan tipe perangkap yang dirancang untuk menangkap tikus dalam kondisi hidup tanpa membunuhnya. Perangkap jenis ini terbagi menjadi dua varian:

   a. **Single Live Trap**: Perangkap dengan kapasitas menangkap satu ekor tikus per satu kali pemasangan
   b. **Multiple Live Trap**: Perangkap dengan kemampuan menangkap lebih dari satu ekor tikus dalam sekali pemasangan

   Kedua varian perangkap hidup ini banyak diaplikasikan untuk pengendalian tikus di area permukiman penduduk.



Gambar 2. 3 Single Live Trap & Multi Live Trap

Sumber : Cermat Mengendalikan Gangguan Tikus dengan Perangkap yang Tepat (Proton 2023)

Keunggulan Live Trap:

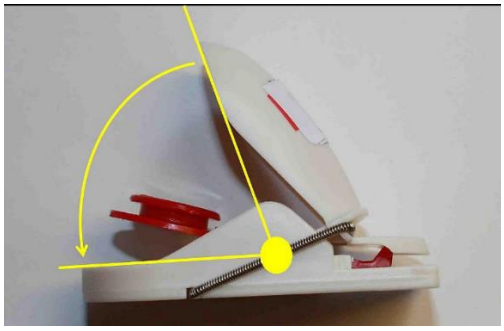
a. Menangkap tikus dalam keadaan hidup
b. Dapat digunakan berulang kali
c. Aman untuk hewan non-target
d. Ramah lingkungan
e. Tidak menimbulkan trauma perangkap yang berlebihan pada tikus lain

2. Snap Trap

Snap trap atau perangkap jepit merupakan salah satu jenis perangkap mekanik yang bekerja dengan menggunakan mekanisme pegas untuk menangkap dan membunuh tikus pada saat tikus menyentuh bagian pemicu perangkap. Perangkap ini banyak digunakan dalam pengendalian tikus karena memiliki beberapa kelebihan. Snap trap dapat bekerja secara cepat sehingga tikus yang tertangkap dapat segera dieliminasi dari lingkungan. Selain itu, perangkap ini tidak memerlukan penggunaan bahan kimia atau rodentisida sehingga tidak meninggalkan residu racun pada lingkungan maupun sumber makanan. Snap trap juga memiliki bentuk yang relatif sederhana, mudah digunakan, serta dapat dipasang pada lokasi yang menunjukkan aktivitas tikus. Penggunaan perangkap mekanik juga memungkinkan bangkai tikus ditemukan secara langsung sehingga dapat segera dilakukan penanganan dan pembuangan secara tepat.

Kekurangan Snap Trap

a. Berpotensi berbahaya bagi hewan bukan sasaran yang tidak sengaja menyentuh perangkap
b. Dapat membahayakan manusia, terutama anak-anak yang beraktivitas di sekitar area pemasangan
c. Menimbulkan efek trap-shy (kewaspadaan berlebihan tikus terhadap perangkap) yang signifikan
d. Hanya mampu menangkap satu ekor tikus per pemasangan
e. Kurang menarik bagi tikus yang sudah pernah melihat tikus lain tertangkap



Gambar 2. 4 Perangkap Snap Trap

Sumber : Panduan Lengkap Perangkap Tikus: Jenis, Cara Kerja, dan Tips Efektif. KS & MayO (Market Station 2024)

3. Sticky Board Trap

Perangkap berbentuk papan yang dilapisi bahan perekat kuat pada permukaannya. Tikus yang melewati atau menginjak papan akan menempel dan tidak dapat bergerak bebas. Umpan biasanya diletakkan di bagian tengah papan untuk menarik tikus berjalan di atas permukaan perekat.



Gambar 2. 5 Sticky Board Trap

Sumber : (Renos.id 2025)

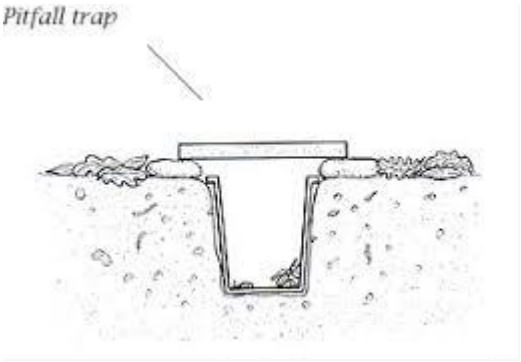
Karakteristik Sticky Board Trap:

a. Menggunakan lem khusus yang sangat lengket
b. Efektif untuk area dengan jalur tikus yang sudah teridentifikasi
c. Dapat menangkap lebih dari satu tikus jika ukuran papan cukup besar

d. Perlu penggantian setelah papan penuh atau perekat berkurang keefektifannya

4. Pit Fall Trap

Perangkap berupa lubang atau jebakan vertikal yang dirancang untuk menjebak tikus yang berkeliaran. Tikus akan jatuh ke dalam lubang dan tidak dapat keluar karena dinding yang licin atau tinggi.



Gambar 2. 6 Pit Fall Trap

Sumber : Cermat Mengendalikan Gangguan Tikus dengan Perangkap yang Tepat (Proton 2023)

L. Umpan Tikus

Pemilihan jenis umpan (Singkong Bakar, dan Ubi Ungu Bakar) didasarkan pada tiga kriteria utama: (1) prinsip nutrisi dan preferensi sensorik tikus, (2) efektivitas aroma dari proses termal (dibakar/sangrai), dan (3) aspek keberlanjutan dan ketersediaan bahan baku lokal.

1. Peran Proses Pemanasan

Ketika bahan pangan yang kaya karbohidrat (gula) dan protein/asam amino dipanaskan, terjadi Reaksi *Maillard*. Reaksi ini menghasilkan senyawa volatil yang menciptakan aroma panggang, hangus, atau *savory* yang kuat. Aroma yang kompleks ini bertindak sebagai stimulan makan (feeding stimulant) yang sangat efektif, karena diinterpretasikan oleh tikus sebagai indikasi makanan padat energi yang aman dan mudah dicerna (Sacks, 2022). Pemanasan juga mempercepat pelepasan minyak (pada kelapa) atau senyawa aroma (pada umbi-umbian), yang dapat dideteksi tikus dari jarak jauh (Li, 2023)

2. Singkong Sangrai (*Manihot Esculenta)*

Singkong mentah mengandung glikosida sianogenik (HCN/sianida), yang dapat menimbulkan rasa pahit atau mendeteksi bahaya bagi tikus. Proses pembakaran/pemanasan secara signifikan mengurangi kadar HCN, sehingga meningkatkan palatabilitas dan mengurangi risiko tikus mengalami keengganan.

Tikus komensal sangat bergantung pada makanan berbasis karbohidrat dari sumber daya manusia[3]. Singkong menyediakan sumber pati padat yang diubah menjadi aroma menarik melalui proses pembakaran (Chen, 2023) Sumber : www.faunadanflora.com



Gambar 2. 7 Gambar Singkong (Manihot Esculenta)
Sumber : www.faunadanflora.com

3. Ubi ungu Sangrai (*Ipomoea batatas (L.) Lam*)

Ubi ungu mengandung kadar gula yang relatif lebih tinggi. Proses pembakaran menyebabkan karamelisasi intensif, yang menghasilkan aroma manis dan rasa *toasted* yang sangat menarik. Rasa manis adalah pemicu konsumsi yang kuat pada mamalia, termasuk tikus (Sacks, 2022)

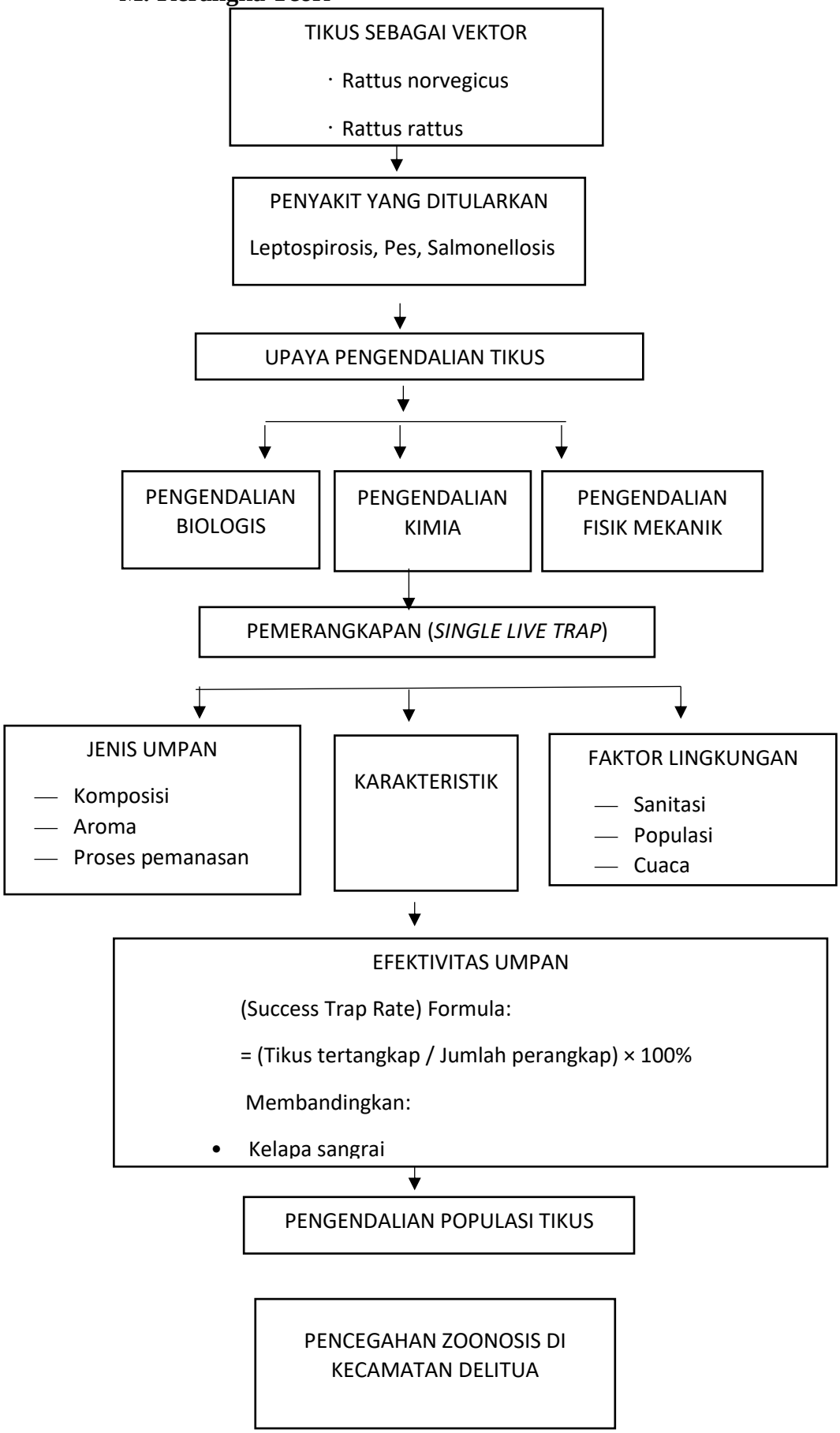
Seperti singkong, ubi ungu adalah hasil pertanian lokal yang mudah didapatkan. Menguji umpan yang mudah diakses ini mendukung tujuan penelitian untuk menciptakan solusi pengendalian zoonosis yang berkelanjutan dan dapat diterapkan mandiri oleh masyarakat Delitua.



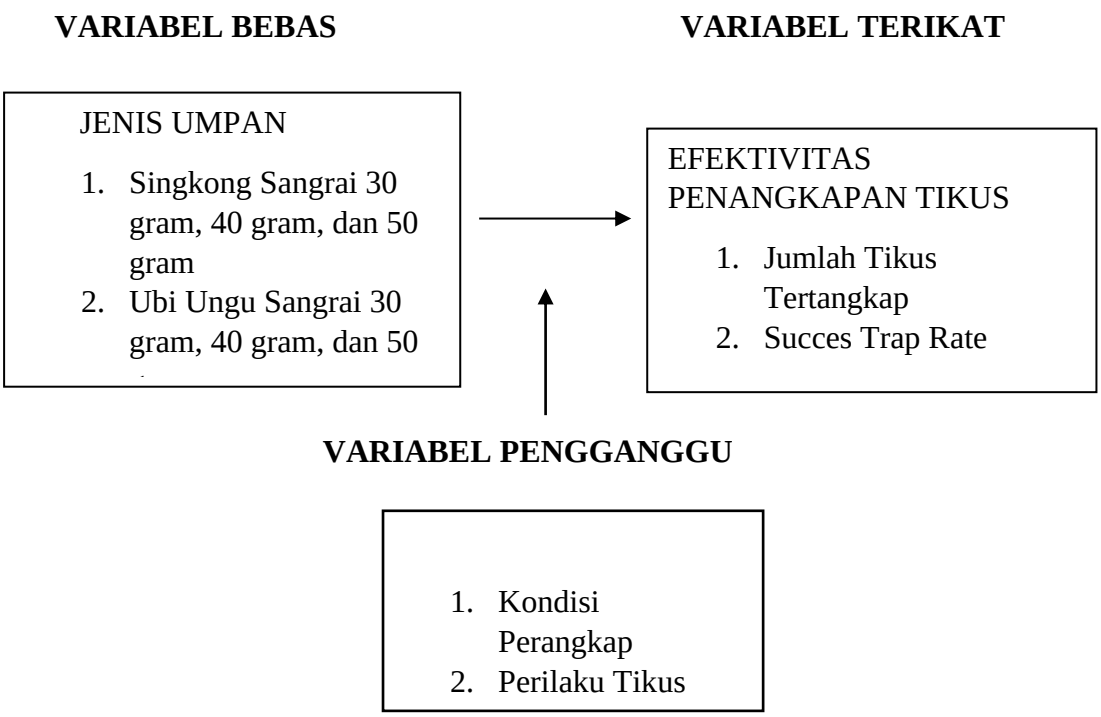
Gambar 2. 8 Ubi Ungu (Ipomoea batatas (L.) Lam)

Sumber : www.biotifor.or.id

M. Kerangka Teori



N. Kerangka Konsep



O. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	**Jenis Umpan**	Jenis bahan makanan yang digunakan sebagai penarik tikus dalam perangkap single live trap untuk pengendalian zoonosis di Kecamatan Delitua	Lembar observasi	Menggunakan 3 jenis umpan berbeda (kelapa sangrai, singkong bakar, dan ubi jalar bakar) yang dipasang pada perangkap di pemukiman warga	1. Singkong bakar 2. Ubi ungu bakar	Nominal
2	**Efektivitas Umpan**	Kemampuan jenis umpan dalam menangkap tikus yang diukur berdasarkan jumlah tikus tertangkap dan angka success trap menggunakan perangkap single live trap di pemukiman warga Kecamatan Delitua	1. Form pencatatan jumlah tikus 2. Kalkulator	1. Menghitung jumlah tikus tertangkap per jenis umpan 2. Menghitung success trap rate dengan rumus :Jumlah tikus yang tertangkap/jumlah perangkap x 100%	1. Jumlah tikus tertangkap (ekor) 2. Persentase success trap rate (%)	Rasio
4	**Singkong Sangrai**	Singkong yang disangrai sebagai salah satu jenis umpan alternatif yang digunakan dalam perangkap tikus untuk pengendalian di pemukiman warga Kecamatan Delitua	1. Perangkap single live trap 2. Form pencatatan	1. Menyiapkan singkong sangrai sebagai umpan 2. Memasang dalam perangkap di lokasi penelitian 3. Memeriksa setiap hari atau minimal 2-3 hari sekali 4. Menghitung jumlah tikus tertangkap	1. Jumlah tikus tertangkap (ekor) 2. Persentase keberhasilan tangkapan	Rasio
5	**Ubi Ungu Sangrai**	Ubi ungu yang disangrai sebagai salah satu jenis umpan alternatif yang digunakan dalam perangkap tikus untuk pengendalian di pemukiman warga Kecamatan Delitua	1.Perangkap single live trap 2. Form pencatatan	1. Menyiapkan ubi ungu sangrai sebagai umpan 2. Memasang dalam perangkap di lokasi penelitian 3. Memeriksa setiap hari atau minimal 2-3 hari sekali 4. Menghitung jumlah tikus tertangkap	1. Jumlah tikus tertangkap (ekor) 2. Persentase keberhasilan tangkapan	Rasio
6	**Success Trap**	Persentase keberhasilan penangkapan tikus yang dihitung dari perbandingan jumlah tikus yang tertangkap dengan jumlah perangkap yang dipasang pada satu periode pemasangan, digunakan sebagai indikator awal daya tarik umpan terhadap tikus	1. Form pencatatan jumlah tikus tertangkap 2. Kalkulator	Menghitung jumlah tikus yang tertangkap dibagi jumlah perangkap yang dipasang, dikali 100% (Success Trap = Jumlah tikus tertangkap / Jumlah perangkap x 100%)	Persentase success trap (%)	Rasio
7	**Trap Night**	Satuan upaya penangkapan (trapping effort) yang diperoleh dari perkalian jumlah perangkap yang dipasang dengan jumlah malam pemasangan, digunakan sebagai penyebut dalam perhitungan success trap rate agar perbandingan efektivitas umpan antar kelompok perlakuan tetap	1. Form pencatatan jumlah malam pemasangan perangkap 2. Kalkulator	Mengalikan jumlah perangkap yang dipasang dengan jumlah malam pemasangan perangkap di lapangan (Trap-night = Jumlah perangkap x Jumlah malam pemasangan)	Jumlah trap-night (unit)	Rasio

	akurat meskipun durasi pengamatan berbeda

P. Hipotesis

H0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam efektivitas kedua jenis umpan (singkong sangrai, dan ubi ungu sangrai) terhadap jumlah tikus yang tertangkap menggunakan single live trap di pemukiman Kecamatan Deli Tua.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam efektivitas kedua jenis umpan (singkong sangrai, dan ubi ungu sangrai) terhadap jumlah tikus yang tertangkap menggunakan single live trap di pemukiman Kecamatan Deli Tua.