

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **Latar belakang**

Tikus memberikan dampak besar kepada manusia dan lingkungannya karena mereka dapat menjadi sumber beberapa *mikroorganisme* yang menyebabkan penyakit pada manusia. Kencing dan ludah hewan pengerat dapat menyebabkan leptospirosis.[1] Gigitan tikus dapat menyebabkan penyakit pes. Selain itu, tikus juga dapat menularkan beberapa infeksi yang berbeda termasuk tifus Murnie, Salmonellosis, cacar Richettesial, Rabies, dan Trichinosis. Jenis-jenis penyakit yang ditularkan oleh hewan pengerat atau makhluk lain kepada manusia dan seharusnya, sebagian besar dikenal sebagai penyakit zoonosis. Penyakit-penyakit ini dapat mematikan jika tidak ditangani dengan baik dan menyebabkan kematian.

Keberadaan tikus dalam kehidupan manusia dapat, mencerminkan sanitasi lingkungan. Tikus menyukai tempat yang berantakan, tergenang air, terlebih lagi, tidak adanya pencahayaan [2] Pengaruh terhadap lingkungan manusia Kerusakan pada kerangka kerja tikus juga dapat merusak struktur bangunan, kabel listrik, pipa air, dan berbagai hal lainnya dengan cara menggigit atau merusaknya untuk membuat rumah atau mencari makanan. Kemalangan finansial dalam pertanian, hewan pengerat dapat merusak tanaman dan barang-barang pedesaan. Hal ini dapat menyebabkan kerugian ekonomi bagi petani dan industri pertanian.[3]

Dalam bidang kesehatan, disadari bahwa tikus dapat menyebarkan sejumlah besar penyakit yang disebabkan oleh spesialis penyakit yang berbeda atau secara mental, seperti *rodentophobia*. [4] Biasanya, penyakit-penyakit ini sebagian besar terjadi di alam pada hewan bertulang belakang kecil liar dan secara tak terduga menular ke manusia, hewan peliharaan, dan hewan peliharaan, di dalam tubuh hewan pengerat terdapat beberapa makhluk (parasit) yang berbeda yang

berada di dalam tubuh (endoparasit) dan di luar/menempel di tubuh (ektoparasit) yang menjadi penyebab beberapa jenis penyakit. Endoparasit hewan pengerat terdiri dari cacing, infeksi, organisme, protozoa, mikroba, dan riketsia yang hidup di dalam hati dan ginjal hewan pengerat. Ektoparasit tikus meliputi merpati, serangga, kutu, dan kutu. [5] Penyakit yang ditularkan oleh tikus antara lain *pes*, *leptospirosis*, *tifus murine*, *tifus bersih*, *schistosomiasis*, *leishmaniasis*, *salmonellosis*, dan infeksi *chaga*. [6]

Interaksi antara tikus dan manusia secara langsung dan implikasinya membahayakan bantuan pemerintah kepada manusia, karena tikus telah menjadi hewan vektor hidup yang mampu menularkan berbagai penyakit melalui *ektoparasit* dan *endoparasit*. Penularan penyakit dari tikus disebut rodent borne disease.[7] Tikus mempunyai *ektoparasit* dan *endoparasit*, misalnya serangga, cacing, parasit, virus, *protozoa* dan *mikroorganisme* yang dapat menyebabkan berbagai jenis infeksi pada manusia termasuk *leptospirosis* dan penyakit pes. [8]

Pasar Citra Baraka memiliki tingkat penyebaran tikus yang tinggi. Kehadiran tikus yang penting ini menjadikan wilayah ini cocok untuk penelitian pengendalian tikus. Pengendalian tikus bergantung pada tingkat intrusi yang tinggi, pengaruh bantuan pemerintah secara umum, perkiraan kesulitan keuangan, ketenaran pasar, konsistensi terhadap peraturan kebersihan, pemilihan barang, lingkungan, serta skala dan aksesibilitas pasar. Berbagai faktor inilah yang menjadikan Pasar Citra Baraka sebagai tempat ideal untuk penelitian pengendalian tikus yang lengkap dan dapat dilakukan. Di Pasar Citra Baraka, pengendalian tikus penting dilakukan karena pasar merupakan tempat berkumpulnya beberapa orang dan produk, sehingga dapat tercipta lingkungan yang ideal bagi vektor penyakit seperti nyamuk, lalat, dan hewan pengerat untuk berkembang biak. dan menyebarkan penyakit. Pada tahun 2021, tercatat terdapat 734 kasus Leptospirosis di Indonesia

yang tersebar di delapan wilayah yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Kalimantan Utara, dan Kalimantan Timur. Dari jumlah kasus yang terungkap, meninggal sebanyak 84 orang dengan Case Casualty Rate (CFR) sebesar 11,4%. Kasus leptospirosis menurun dibandingkan tahun 2020, yaitu dari 1.170 menjadi 734 kasus pada tahun 2021. Sementara itu, CFR meningkat dari 9,1% menjadi 11,4%. Wilayah Jawa Timur, Banten, Kalimantan Utara, dan Kalimantan Timur menunjukkan adanya peningkatan kasus. Sementara itu, penurunan kasus secara signifikan terjadi di wilayah DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan DI Yogyakarta. Meskipun menunjukkan penurunan kasus, Wilayah Jawa Focal mencatat kasus yang tinggi pada tahun 2021. Wilayah Jawa Timur dan Jawa Focal menjadi penyumbang terbesar dari seluruh kasus di Indonesia, yakni masing-masing sebesar 42,5% dan 36,1%.[9]

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu wilayah yang terungkap empat kasus dengan satu individu menggigit debu di Kabupaten Pangkep Wilayah Sulawesi Selatan selama periode Januari-Jalan 2023. Kota Makassar Wilayah Menggala menjadi salah satu wilayah tujuan penelitian, di Padahal hingga saat ini belum ada kasus/laporan yang terungkap. pikir leptospirosis. Namun perhatian yang lebih luas terhadap pertaruhan penyakit Leptospirosis harus segera dilakukan mengingat wilayah Menggala merupakan wilayah yang selalu dilanda banjir pada musim badai. Pokja Satwa Penular Vektor dan Penyakit dari Ditjen P2P Dinas Kesejahteraan Rakyat RI bersama BTKLPP Kelas 1 Jakarta, KKP Kelas I Makassar, KKP Kelas I Denpasar, Badan Kesejahteraan Rakyat Sulawesi Selatan, Badan Kesejahteraan Rakyat Kota Makassar, dan Menggala Area Wellbeing Center dengan bantuan sistem setempat disinergikan untuk melaksanakan kegiatan Observasi Rodent Thickness Sentinel dan Penemuan Leptospirosis di Kawasan Manggala, Kota Makassar, Wilayah Sulaesi Selatan pada tanggal 19-23 September 2023[10].

Pada tahun 2019 di wilayah Enrekang terdapat 1 kasus leptospirosis dan masih ada 2 orang yang mengidap leptospirosis di wilayah tersebut. Kasus Pinrang 1 Tahun 2020 di wilayah tersebut. Kasus Wajo 1 Tahun 2022 di daerah. Periksa 1 kasus pemikiran, di lokal. Dapatkan 1 kasus. Sampai Jalan 2023 di lokal. Pangkep telah menyaksikan 4 kasus leptospirosis. Sementara itu pada tahun 2019 di daerah. Enrekang dan tahun 2021 dan 2022 di daerah. Wajo, lokal. Enrakang dan sekitarnya. Pangkep telah melakukan observasi hewan pengerat dan penemuan leptospirosis pada tikus.[11]

Leptospirosis merupakan salah satu penyakit menular yang bermula dari tikus yang perlu mendapat perhatian serius. Penularan penyakit leptospirosis dari hewan ke manusia (*zoonosis*).[12] Leptospirosis ditularkan secara langsung dan tidak langsung melalui urin atau organ tubuh menciit yang mengandung mikroorganisme *Leptospira*. Penularan penyakit *leptospirosis* pada manusia adalah melalui air kencing hewan yang tercemar atau melalui tanah dan air yang tercemar dengan air kencing yang mengandung mikroba *Leptospira*. Leptospirosis bersifat endemik dan terjadi terus-menerus, terutama di daerah yang rawan banjir pada musim berangin kencang karena salah satu sumber penularan leptospirosis berasal dari kencing hewan pengerat yang merusak naiknya air. [13]

Penyebaran tikus bisa menyebabkan penyakit pes, di indonesia tidak bisa lepas dari pekerjaan dalam kerangka berpikir sebagai titik potong kemajuan transportasi, penjelajah dan barang bersama-sama, mungkin itu bisa menjadi salah satu cara untuk mengubah keadaan. penyebaran penyakit, dampak terhadap bantuan pemerintah secara luas karena kontaminasi terbatas, penyakit baru yang tidak dapat disembuhkan (*new emerging disias*), serta penyakit yang tidak dapat dihilangkan, penyakit lama yang berulang (*reappeing disias*) [14] Beberapa metodologi telah dibuat untuk mengendalikan tikus, termasuk melalui sterilisasi, budaya unik, ilmu fisika, mekanika dan sains [8]

Berdasarkan hasil survey tertulis mengenai penelitian pengendalian hewan pengerat yang dilakukan pada 10 rumah, diperoleh hasil bahwa terdapat 8 rumah yang telah menyelesaikan pengendalian tikus dengan menggunakan perangkap hidup (*live trap*), dan perangkap (*snap trap*) terdapat 2 rumah yang belum pernah melakukan penelitian pengendalian tikus. Oleh karena itu, dalam pengendalian tikus, hasil yang didapat adalah kendala dari penggunaan jerat hidup adalah dapat menangkap tikus jika jerat dipasang dengan menarik, tidak lama kemudian sangat jarang tikus dapat masuk ke dalam jerat. meskipun faktanya jebakan telah diperkenalkan. Kecukupan pemanfaatan tidak ditentukan oleh kesopanan perangkap, khususnya merek dagang yang dapat disesuaikan dengan perangkap oleh hewan pengerat, sehingga pada awalnya penangkapan hewan pengerat sangat mudah untuk dijebak, namun akibatnya penangkapan hewan pengerat sulit untuk dijebak.[15]

Pemanfaatan umpan untuk mengendalikan tikus merupakan strategi pengendalian yang mendasar dan mudah diterapkan. Demikian pula penggunaan perangkap juga merupakan prosedur yang dijaga dan tidak menimbulkan tanggung jawab terhadap lingkungan dan pemanfaatannya. Dalam aplikasi penangkapan di lapangan, biasanya digabungkan dengan penggunaan snare to the snare. Memanfaatkan jerat untuk mengendalikan tikus adalah teknik yang seharusnya mungkin dilakukan namun tidak dianggap menarik oleh masyarakat umum sebagai prosedur pengendalian hewan pengerat.[16]

Tikus di wilayah perkotaan menyukai sumber makanan seperti bakso dan hotdog. Hal ini dipengaruhi oleh cara hewan pengerat secara keseluruhan yang sering kali condong ke arah pemanfaatan makanan di tempat tinggalnya.[17] Sosis juga terbiasa menarik tikus karena aksesibilitasnya. Umumnya mudah ditemukan di banyak keluarga dan toko makanan. Aksesibilitasnya yang luas menjadikannya suatu kemungkinan bagi individu-individu tertentu yang mencoba

mengendalikan tikus tanpa menggunakan perangkap tikus yang direncanakan secara khusus.. [18] Aroma dan Rasa Sosis memiliki aroma dan rasa yang kuat yang mungkin menarik bagi tikus Kandungan bahan-bahan tertentu dalam sosis bisa menarik perhatian tikus [19].

Tikus juga menyukai umpan ubi karena memiliki warna yang memikat, khususnya warna kuning. Dalam penelitian (Sukismanto, dan Werdiningsi) mengatakan bahwa hewan pengerat memiliki indra penglihatan yang lebih peka terhadap warna kuning dan hijau. [20]. Oleh karena itu, warna dari umpan dengan jenis singkong, ubi dan lebih memikat daripada singkong. Kelapa bakar, ikan teri dan singkong diberikan sebagai umpan, hanya singkong perangkap yang paling sedikit dimakan [6]. Demikian juga, berbeda dengan umpan ubi dan jagung yang memiliki warna kuning, singkong memiliki variasi keabuan setelah dibakar. Hal ini diingat untuk membuat tikus tidak terlalu tertarik dengan singkong. [21]. Dalam penangkapan tikus, ubi jalar juga menarik perhatian tikus karena tikus juga membutuhkan gula sebagai sumber energi. Tikus membutuhkan gula yang sangat tinggi untuk pencernaannya, karbohidrat dari ubi adalah salah satu variabel mengapa hewan pengerat menyukai perangkap semacam ini.[22]

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemegang program sentinel rodent/vector control di pasar Citra Baraka. Mengingat akibat pengambilan dan pemasangan jerat selama 3 hari di beberapa titik di Jalan Pramuka, Pasar Citra Baraka, dan kawasan saluran pembuangan sub lokasi Baraka, semakin padatnya hewan pengerat di kawasan sub kawasan Baraka Rezim Enrekang. , Wilayah Sulawesi Selatan, selama tiga hari berturut-turut secara terpisah sebesar 6%, 4% dan 4%. Jenis hewan pengerat yang didapat adalah *Rattus tanezumi*, *Rattus norvegicus*, dan *Rattus exulans*. Dari total 14 tes ginjal hewan pengerat yang dilakukan selama 3 hari berturut-turut, 2 contoh (14,3%) positif *Leptospira* berdasarkan penilaian PCR.

Umpan yang biasa digunakan dalam kegiatan “berburu tikus” ini dilakukan dengan menggunakan perangkap ikan teri. Hewan pengerat mempunyai indera penciuman yang tajam, ciri ini dapat dilihat dari tingkah laku tikus tersebut dalam mengendus-endus hidungnya sambil mencium bahan-bahan pakan.[23]. Bau menyengat yang dimiliki ikan teri dapat menarik perhatian tikus. Dedi, Sarbino dan Hendarti (2012) menyebutkan ikan teri merupakan umpan yang paling disukai tikus dengan SDR (Summed Dominance Ratio) atau rerata nilai penting sebesar 19,54%, kemudian disusul mie instan 13,69%, kelapa sangrai 12,38%, jagung 11,73%, rebon 11,08%, kelapa bakar 9,12%, ubi kayu dan gabah masing-masing 7,82% serta beras 6,84%.

Ubi jalar kuning mengandung sumber karbohidrat, nutrisi, mineral, dan sumber kalori yang cukup tinggi. Sebagai sumber energi, 100 gram bengkuang mampu memberikan energi sebesar 123 kalori. Ubi kuning memiliki kandungan *beta-karoten* intensif yang dapat menjaga agar tidak masuk ke dalam tubuh. Selain itu ubi juga mengandung serat yang sangat tinggi dan direkomendasikan untuk makanan diet.[24] Penanganan ubi menjadi tepung dapat memberikan alternatif jenis makanan yang ditangani (*food broadening*). Menggunakan tepung yang ada di sekitar, misalnya tepung ubi kuning sebagai pengganti tepung terigu dalam membuat roti gulung menghasilkan hasil organoleptik dengan aroma yang khas, warna yang bagus, rasa yang manis, dan permukaan yang renyah.[25]

### **Rumusan masalah**

Dari pernyataan diatas maka penulisan merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana preferensi tikus terhadap umpan bakso sebagai pengendalian vektor dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang?
2. Bagaimana preferensi tikus terhadap umpan sosis sebagai pengendalian vektor dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang?

3. Bagaimana preferensi tikus terhadap umpan udang kering tumbuk (serbuk) sebagai pengendalian vektor dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang?
4. Bagaimana preferensi tikus terhadap umpan ubi jalar campur selai kacang sebagai pengendalian vektor dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang?

### **Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tujuan umum:

Mengetahui preferensi jumlah tikus yang tertangkap antara perangkap dengan menggunakan umpan bakso, sosis, udang tumbuk (serbuk), dan ubi jalar rebus campur selai kacang

Tujuan khusus:

1. Untuk mengetahui umpan bakso lebih disukai tikus dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang
2. Untuk mengetahui umpan sosis lebih disukai tikus dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang
3. Untuk mengetahui umpan udang kering (serbuk) lebih disukai tikus dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang
4. Untuk mengetahui umpan ubi jalar campur selai kacang lebih disukai tikus dipasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang

### **Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Manfaat Teoritis:

1. Jurusan ilmu kesehatan masyarakat umpar  
Diharapkan dapat menambah bahan kepustakaan baik sebagai referensi maupun dalam rangka proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya, sehingga dapat menjadi acuan untuk menciptakan alternatif lain dalam pengendalian tikus.

**Manfaat praktis:**

Manfaat praktis penelitian ini bagi masyarakat adalah sebagai pengetahuan mengenai bagaimana cara pengumpanan dalam penangkapan tikus dan selanjutnya dapat di aplikasikan oleh masyarakat dalam melakukan pengendalian tikus.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### Definisi vektor

Vektor adalah hewan *avertebrata* yang berperan sebagai penular penyakit (spesialis) dari inang yang lain ke inang lain yang rentan. Vektor dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu vektor mekanis dan vektor biologis. Vektor mekanik adalah makhluk *avertebrata* yang menularkan penyakit tanpa mengalami perubahan pada spesialisnya, sedangkan pada vektor biologis *agen* mengalami perubahan, atau perkembangan dari satu fase ke fase yang lebih lanjut. Contoh tikus yang bertindak sebagai vektor Leptospirosis.[26]

### Jenis-jenis vektor

Indonesia memiliki berbagai macam vektor: nyamuk, lalat, kecoa, dan lain-lain. Kecoa sangat dekat dengan manusia, condong ke arah bangunan yang hangat, lembab, dan di mana ada banyak makanan. Kecoa adalah serangga yang hidup di rumah, bangunan, tempat kerja, klinik darurat, penginapan, tempat makan, perpustakaan, di tempat sampah, saluran pembuangan, dan pada umumnya hidup bergerombol, dapat terbang, menjauhi cahaya, akibatnya pada siang hari kecoa bersembunyi di tempat-tempat yang kusam, dan secara efektif bergerak pada malam hari.[27]

Seperti yang diketahui secara pasti vektor *avertebrata* yang dapat memindahkan atau mengkomunikasikan spesialis yang tak tertahankan dari mata air penyakit ke inang yang tidak berdaya. seperti dari antropoda dapat bergerak sebagai vektor, yang memiliki kualitas kaki berkaki, dan merupakan salah satu filum terbesar karena hampir mencakup 75% dari seluruh jumlah makhluk yang berkaitan dengan jenis-jenis vektor sebagai berikut [28]

## 1. Nyamuk

Nyamuk adalah serangga vektor utama yang menyebabkan berbagai penyakit tropis yang signifikan di Indonesia seperti penyakit usus, demam berdarah, chikungunya, filariasis limfatik, dan ensefalitis Jepang. Nyamuk adalah sejenis serangga yang termasuk dalam permintaan *Diptera* dan *famili Culicidae*. [29]

## 2. Lalat

Lalat adalah serangga yang menularkan (vektor) beberapa jenis penyakit kepada manusia. Penyakit-penyakit tersebut antara lain kontaminasi saluran pencernaan (diare, muntaber, tifus, kolera, dan penyakit cacing tertentu), kontaminasi mata (*konjungtivitis trakoma*), poliomiiasis, dan penyakit kulit (prambosia, difteri, mikosis, dan kudis). Beberapa jenis lalat yang penting bagi kesehatan manusia seperti yang diindikasikan oleh Prabowo (1992) adalah lalat rumah (*Musca domestica*), lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*), lalat hijau (*Phenisia sp*), lalat daging (*Sarcophaga sp*), dan lalat kecil (*Fannia sp*).[30]

## 3. Tikus

Secara umum, tikus adalah makhluk yang paling banyak ditemukan di bumi setelah manusia. Hewan pengerat (*Rodentisa*) memiliki jumlah spesies terbesar (40%) di antara kelas hewan berdarah panas, namun hanya ada sembilan spesies pengganggu. Dari kesembilan spesies tersebut, yang tergabung hanyalah *Rattus norvegicus* (tikus got) dan *Mus musculus* (tikus rumah).[31]

## 4. Kecoa

Kecoa adalah vektor mekanis dari beberapa *mikroorganisme*, misalnya, *Streptococcus sp*, *Salmonella sp*, *Shigella sp*, *Campylobacter sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Mycobacterium sp*, *Klebsiella pneumonia*, dan di dalam tubuh mereka terdapat *ektoparasit* dan *endoparasit* yang dikuasai oleh. Jadi kecoa dapat menyebarkan penyakit deare, muntaber, kolera. Tubuh kecoa

memiliki angka lempeng lengkap (ALT)  $3,7 \times 10^6$  pemukiman / gr. Terlebih lagi, 3,3% dari kecoa yang dipelihara di rumah tercemar *Salmonella enteritidis*...[26]

Spesies *periplameta americana*, *Blatella germanica* dan *Periplaneta australasiae* merupakan spesies kecoa yang sering ditemui di lingkungan pribadi. *Periplaneta americana* yang sering disebut kecoa Amerika disusun sebagai serangga yang dapat memakan tumbuhan dan makhluk hidup sebagai makanan utamanya. Kecoa sangat membutuhkan bahan alami untuk membantu perkembangan, kemajuan dan perkembangbiakannya. Alasan ini kemudian menyebabkan kecenderungan makanan pada tahap peri dan imago[32]

Tikus yang termasuk dalam *Ordo Rodentia* mempunyai 2000 spesies. Sekitar 12 jenis keluarga Mus dan lebih dari 500 jenis kelas Rattus beredar di seluruh dunia pada tahun 2017[2]. Di Indonesia terdapat sekitar 150 spesies hewan pengerat dan beberapa kelompok hewan berperan penting sebagai hama tanaman, pemukiman dan penyebar penyakit pada manusia. Hewan pengerat merupakan kelompok hewan pengerat berdarah panas yang mempunyai genus Rodentia dan tersebar hampir di seluruh dunia dengan jenis-jenis yang umum dikenal, yaitu tikus (*Mus musculus*) dan tikus rumah (*Rattus tanezumi*).[33]

Tempat tinggal tikus Selain berada di pemukiman manusia, mereka juga berada di kondisi normal dan palsu lainnya, misalnya hutan, semak belukar, padang rumput, sawah, ladang, peternakan dan lain-lain. Dalam hierarki dominasi iklim, tikus merupakan hewan mangsa ular, elang, dan hewan lainnya. Kehadiran hewan pengerat di sekitar area merupakan bukti adanya ikatan yang erat antara tikus dan manusia.[22]

Pengendalian vektor adalah upaya yang efisien untuk mengawasi atau mengurangi populasi vektor yang dapat menyebarkan penyakit yang tidak dapat diatasi kepada manusia, hewan, atau tumbuhan. Vektor ini dapat berupa serangga, seperti nyamuk, lalat, atau kutu, yang berperan dalam penyebaran penyakit yang tidak dapat disembuhkan, seperti demam hutan, demam berdarah, *chikungunya*, *Zika*, dan beberapa penyakit menular lainnya.[34]

### **Klasifikasi tikus**

Tikus merupakan makhluk berdarah panas yang mempunyai tempat berdasarkan permintaan Rodentia dan keluarga Pemuja. Spesies tikus yang ditemukan hampir di semua negara adalah hewan pengerat (*Mus*) dan hewan pengerat selokan (*Rattus norvegicus*). Klasifikasi tikus adalah: sebagai berikut [35].

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Sub filum</i>	: <i>Vertebrata</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Mamalia</i>
<i>Subkelas</i>	: <i>Theria</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Rodentia</i>
<i>Sub ordo</i>	: <i>Myomorpha</i>
<i>Family</i>	: <i>Muridae</i>
<i>Sub family</i>	: <i>Murinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Bandicota</i>
	<i>Rattus</i>
	<i>Mus</i>

### **Jenis-Jenis tikus**

Di Indonesia tercatat terdapat lebih dari 164 jenis tikus, dimana 56% diantaranya merupakan serangga tanaman pangan [36] Semacam Tikus Dinamis Tiap pulau di Indonesia mempunyai keunikan. Tikus yang menyusul di kawasan hutan belantara di kaki Gunung Tompotika,

Sulawesi Tengah adalah *Bunomys penitus*, *Bunomys prolatus*, *Maxomys musschenbroeki*, *Taeromys callitrichus* dan *Taeromys rhinogradoides*.

[33] Hewan pengerat terlacak di perkebunan kelapa Kota Siuna di kaki Gunung Tompotika, Sulawesi Tengah adalah *Bunomys heinrichi*, *Bunomys prolatus*, *Mus musschenbroekii*, *Mus musculus*, dan *Rattus nitidus*. Tikus ditemukan di sawah Kota Siuna Kaki Gunung Tompotika, Sulawesi Tengah adalah *Rattus argentiventer*, *Rattus exulans*, dan *Rattus nitidus* [31].

Pada penelitian yang dilakukan arahan Putra (2022) di KPH Batutege, wilayah Lampung, ditemukan 7 spesies dari 3 *famili*, yaitu *Siswaae*, *Erinaceidae*, dan *Soricidae*. Masing-masing spesies adalah *Rattus tiomanicus sabae*, *Maxomys baeodon*, *Hylomys suillus*, *Maxomys surifer*, *Niviventer tricky*, *Suncus murinus* dan *Maxomys whiteheadi*. [33] Selain itu mengungkapkan hal yang persis sama. Tikus diikuti secara efektif di sebuah peternakan nanas di Lampung Tengah, dengan mengenali dua jenis tikus, yaitu *Rattus argentiveter* dan *Rattus argentiveter Rattus exulans*. Kelompok kedalam tikus yang terdapat di daerah lampung adalah *Rattus norvegicus*, *Rattus tanezumi* dan *Rattus tiomanucus*. Keempat tikus ini ditemukan di Pelabuhan Panjang [37].

Beberapa jenis tikus di lingkungan pemukiman tropis adalah *Rattus argentiventer* (*Field Rodent*), *Rattus norvegicus* (*Drain Rodent*) dan *Rattus tanezumi* (tikus rumah). [3]

### **1. *Rattus argintiventer* (Tikus sawah)**

Tikus sawah umumnya hidup di celah-celah sawah yang tidak ada habisnya. Ciri-ciri hewan pengerat jenis ini adalah bentuk badan bulat kosong, telinga lebar, hidung berbentuk kerucut, hidung mancung, ekor berwarna tanah kusam, panjang badan 130-210 mm, dan panjang kaki belakang 32-39 mm. mm. Morfologi tikus dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1 *Rattus argentiventer*  
sumber: (Robinson dan kloss 2021)

## 2. *Rattus norvegicus* (Tikus Got)

Tikus got suka membuat rumah dengan menggali lubang di pipa air yang berantakan atau di bawah bangunan. Ciri-ciri tikus jenis ini adalah bentuk tubuh yang sangat besar dibandingkan dengan jenis tikus lain, telinga kecil, ekor pendek, hidung kasar, dada agak teduh dengan bagian bawah berwarna keputihan, dan kaki belakang sepanjang 30-45 mm. Morfologi tikus dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2 *Rattus norvegicus*  
Sumber: (Ulfa, 2020).

## 3. *Rattus tanezumi* (tikus rumah)

Tikus rumah merupakan makhluk yang sering ditemui dan sering berkeliaran di sekitar rumah. Ciri-ciri hewan pengerat ini adalah tubuhnya yang kecil, telinga dan matanya yang lebar, serta hidungnya yang mancung. Selain itu ekornya tumpul total, panjang kaki belakangnya 14-17 mm. dapat dilihat pada gambar 3.



*Gambar 3 Rattus tanezumi*  
Sumber: (Nita hidayati, 2019)

### **Tanda-tanda keberadaan tikus**

Keberadaan tikus dapat dipisahkan dengan berbagai teknik, misalnya dengan adanya tanah dan gigitan tikus pada suatu benda [28]. Berbagai indikasi keberadaan tikus dapat dikenali sebagai berikut: Morfologi tikus dapat dilihat pada gambar 3:

1. *Dropping* (Kotoran)

Kotoran tikus yang terdapat pada tempat atau ruangan yang diperiksa merupakan tanda adanya tikus. Kotoran tikus tidak sulit dideteksi karena ragamnya yang sangat banyak. Kotoran tikus baru selanjutnya lebih indah dan berkilau, lebih lembut (agak halus). Setelah beberapa waktu, pelepasan padat akan menjadi lebih terus menerus.

2. *Run way* (Alur jalan)

*Run way* adalah jalan yang biasanya diikuti tikus sesekali di suatu tempat. Hewan pengerat cenderung melakukan hal yang persis sama. Dengan asumsi ia adalah seekor tikus yang melewati lubang-lubang di antara eternit rumah, maka perjalanannya yang lamban akan segera menjadi gelap.

3. *Grawing* (Bekas gigitan)

*Grawing* merupakan lekukan yang dapat dilacak pada suatu benda. Dalam aktivitasnya, tikus akan menggigit makanan atau membersihkan jalan, misalnya bukaan pada dinding. Lekukan tikus juga dapat ditemukan pada peralatan memasak atau sepatu dan pakaian.

#### 4. *Burrow* (Lubang Terowongan)

*Burrow*/Terowongan adalah bukaan yang dilacak di sekitar keberadaan tikus, misalnya dinding, furnitur, lantai. Terowongan tikus dimanfaatkan sebagai jalan masuk atau keluarnya tikus dari rumah.

#### **Persebaran tikus**

Menurut (Rusmini 2011), Penyebaran hewan pengerat sangat bergantung pada fakta bahwa mereka berada sangat dekat dengan manusia. Ini dapat dirangkai menjadi tiga, secara eksplisit [38]:

##### 1. Jenis domestic (*domestic species*)

Aktivitas tikus tinggal di dalam rumah, di sela-sela tembok, dapur, dapur, pusat transportasi, tempat kerja, pasar, selokan. Tikus jenis ini sangat bergantung pada manusia.

##### 2. Jenis Peridomestik (*Peridomestic Species*)

Aktivitas tikus di luar rumah dan di lahan hortikultura, rumah bangsawan, sawah dan kebun rumah.

##### 3. Jenis Silvatik (*Silvatic Species*)

Tikus hidup jauh dari kondisi manusia, umumnya juga hidup di hutan, memanfaatkan sumber makanan liar.

#### **Penyakit yang di sebabkan oleh tikus**

Tikus menjadi perantara berbagai jenis infeksi yang dikenal sebagai Penyakit Tikus. Penyakit menular dapat disebabkan oleh kontaminasi berbagai spesialis penyakit dari kumpulan *infeksi riketsia, mikroorganisme, protozoa*, dan cacing. Penyakit ini ditularkan langsung melalui kencing, ludah, buang air besar, atau gigitan ektoparasit. *Ektoparasit* adalah bentuk kehidupan yang hidup di permukaan luar tubuh hewan tikus, termasuk terowongan kulit dan telinga luar, seperti serangga, serangga, dan hama. [16]. Penyakit yang ditularkan oleh tikus antara lain yaitu:

## 1. *Leptospirosis*

*Leptospirosis* adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh kontaminasi *Leptospira interrogans* dari semua serotipe. *Leptospirosis* disebut juga demam banjir atau demam banjir karena sering menyebabkan kambuhnya penyakit saat banjir. Menurut Global *Leptospirosis* Society (ILS), Indonesia adalah negara dengan frekuensi *leptospirosis* yang tinggi, dan menempati peringkat ketiga di dunia dalam hal angka kematian. [12] Menurut [39], *Leptospirosis* terjadi jika ada kontak antara manusia dan makhluk hidup atau iklim yang telah tercemar mikroba *Leptospira*. Efek samping *leptospirosis* juga berubah.

Di Indonesia, sumber utama penularan *leptospirosis* adalah hewan pengerat. Tikus yang terinfeksi mikroba *Leptospira* terkadang tampak sehat, karena *mikroorganisme* ini bersifat komensal dengan makhluk inangnya. [40]. Beberapa spesies tikus yang menjadi repositori penyakit *leptospirosis* di Indonesia antara lain *Rattus tanezumi*, *Rattus norvegicus*, *Bandicota indica*, *Rattus exculan*, *Mus musculus* dan *Suncus murinus*. [39].

*Leptospirosis* pada manusia menunjukkan efek samping yang bervariasi, dari ringan hingga parah, bergantung pada jenis serovar yang masuk ke dalam tubuh manusia. [41] Efek samping klinis dari *leptospirosis* setelah masa melahirkan antara lain demam, diare, migrain, nyeri otot, batuk, rasa tidak nyaman pada tubuh, regurgitasi, sakit perut, lari, rasa tidak enak pada konjungtiva, penyakit kuning, kencing berwarna teh, *oliguria*, *anuria*, *meretas*. Mengering pada kulit, mabuk dan lesu. Penyakit ini dapat membahayakan beberapa organ seperti kerusakan hati yang parah, kegagalan ginjal yang parah, pengeringan paru-paru, *miokarditis* dan *meningoensefalitis* yang berakhir dengan kematian. [1].

## 2. *Pes*

*Pes* adalah infeksi pada tikus dan hewan pengerat lainnya dan dapat menular ke manusia. Penyakit *pes* disebabkan oleh mikroorganisme *Yersinia pestis*. Wabah ditularkan oleh hewan pengerat melalui gigitan serangga (*Xenopsylla* sp.) yang hidup pada tubuh hewan pengerat tersebut. Efek samping dari penyakit ini adalah iritasi dan pembengkakan pada organ getah bening, serta kekeringan pada kulit [42].

Pemerintah Indonesia dan negara-negara lain telah menetapkan penyakit *pes* sebagai penyakit karantina dan memasukkannya ke dalam Pedoman Kesehatan Internasional. Penyakit ini juga dikenang karena General Wellbeing Crisis of Global Concern (PHEIC) atau Krisis Kesejahteraan yang Menekankan Dunia. *General Wellbeing Crisis of Worldwide Concern* (PHEIC) merupakan peristiwa fenomenal (KLB) yang dapat menimbulkan ancaman kesehatan bagi berbagai negara dan mungkin memerlukan koordinasi global dalam penanganannya. [13].

## 3. *Murine typhus*

*Murine typhus* adalah infeksi yang disebabkan oleh *Rickettsia typhi* yang ditularkan dari tikus ke manusia melalui gigitan serangga *Xenopsylla cheopis*. Efek samping dari penyakit *Murine typhus* adalah nyeri otak, demam tinggi, timbul bintik-bintik merah pada kulit pada hari kelima dan ke-6. [43] *Murine typhus* sering kali kurang teranalisis dan umumnya tidak dilaporkan karena kualitasnya yang tidak jelas dan sering kali memiliki efek samping yang ringan, serta kurangnya pemeriksaan yang dinamis dan kehati-hatian dokter yang terbatas. [44].

*Murine typhus* terjadi terutama di lingkungan yang penuh sesak dimana manusia dan tikus tinggal berdekatan satu sama lain. Kejadian tifus murine telah dilaporkan terjadi di seluruh daratan,

khususnya di negara-negara tropis. *Murine typhus* paling sering terjadi pada wisatawan di kawasan Asia Tenggara. Asia Tenggara merupakan wilayah yang paling terkenal dengan penyakit tifus Murine dengan hampir separuh kejadian total, khususnya di Indonesia, Thailand dan Kamboja. [45].

#### 4. Demam Gigitan Tikus (*Haverhill/Rat Bite Fever*)

Demam tikus yang disebabkan oleh *Streptobacillus moniliformis* sebagian besar ditularkan ke manusia melalui gigitan dan cakaran tikus. *Streptobacillus moniliformis* biasanya diidentifikasi pada tikus liar dan terlatih [46]. *Streptobacillus moniliformis* adalah salah satu dari dua penyebab demam gigitan hewan pengerat dan merupakan infeksi demam parah pada manusia dengan efek samping berbahaya yang serius, dapat menyebabkan ketidaknyamanan seperti nyeri sendi, endokarditis, dan pneumonia. [47]. *Streptobacillus moniliformis* ditularkan tanpa gejala oleh 50-100 persen tikus liar dan hewan pengerat melalui ludah dan kencing. Tingkat kematian akibat demam gigitan hewan pengerat diperkirakan berfluktuasi dari 13% pada kasus yang tidak diobati hingga 53% pada pasien dengan *endokarditis*. [48].

Risiko gigitan hewan pengerat bisa berakibat fatal jika tidak ditangani dengan tepat. Efek samping klinis yang muncul akibat kontaminasi RBF adalah demam, migrain, muntah-muntah, nyeri pada punggung dan sendi, ruam pada keempat kaki, biasanya disertai setidaknya satu sendi yang membesar (*poliartritis*). Jika tidak diobati, penyakit ini dapat berlanjut selama berminggu-minggu atau berbulan-bulan dan memiliki tingkat kematian sebesar 7 hingga 13%. [49]. Demam akibat gigitan hewan pengerat terjadi pada anak di bawah 12 tahun dengan lama merenung 1-22 hari. Camilan hewan pengerat yang mengandung *Streptobacillus moniliformis* disertai dengan demam tinggi, menggigil, migrain, nyeri punggung, dan gangguan kesadaran. [50].

## 5. Penyakit *Chagas*

Penyakit *Chagas* pertama kali ditemukan di Brazil oleh Charlos Chagas beberapa waktu lalu dan kemudian menjadi endemik di daratan Amerika. Saat ini penyakit Chagas ditemukan di Kanada, Amerika Serikat, beberapa negara di Eropa, Jepang dan Australia. *Trypanosoma rubrofasciata* juga ditemukan di Indonesia. Hal ini berbahaya bagi kesehatan secara umum karena penyakit *Chagas* dapat menjadi penyakit yang banyak ditemui di Indonesia [51]. Penyakit *Chagas* adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh serangga parasit *Triatomine* dan disebabkan oleh parasit protozoa *Trypanosoma cruzi* pada manusia, anjing, kucing, dan tikus.[52]. Penyakit *Chagas* adalah infeksi zoonosis yang diabaikan. Tidak ada efek samping klinis yang umum, hanya demam, nyeri sendi, sakit tenggorokan dan pembengkakan kulit setelah digigit vektor *Trypanosoma cruzi*. Jika tidak diobati, penyakit Chagas 15 akan menyebabkan beberapa masalah pada jantung dan sistem pencernaan [51].

### Pengendalian tikus

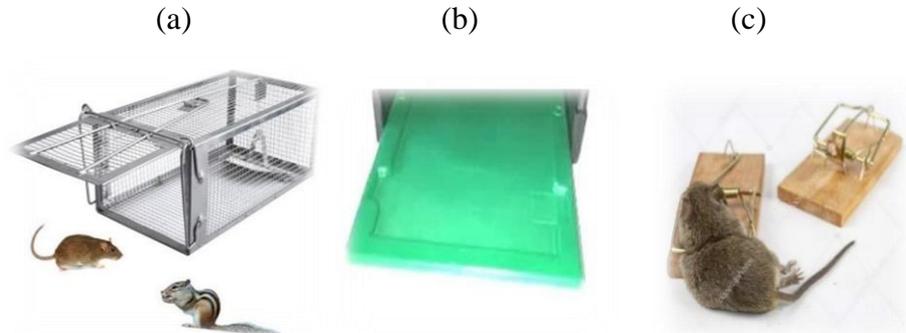
Menurut [23] Pengendalian tikus dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu sebagai berikut :

#### 1. Penangkapan tikus dengan perangkap (*Trapping*)

Teknik penangkapannya umumnya dibedakan menjadi 2 macam yaitu perangkap hidup dan perangkap mati. Di lapangan terdapat tiga jenis perangkap yaitu perangkap hidup perangkat perekat dan perangkat jatuh yang banyak dijual bebas.[23]

Pemasangan perangkap sebaiknya dilakukan pada sore atau pagi hari. Pada bangunan tertutup (tengah) dipasang perangkap di tempat yang terdapat indikasi keberadaan hewan pengerat, sedangkan pada bangunan terbuka (batas dalam) dipasang di tepi saluran air, taman, danau, semak belukar, sekitar TPS (Tempat Pembuangan Sampah), dan timbunan. dari produk yang

dimanfaatkan. [7].Ketiga perangkap tersebut dapat dilihat pada gambar 4:



Gambar 4 jenis perangkap tikus (a) live trap (b) sticky trap (c) pitfalltrap  
Sumber: (khoirunnisa,2019)

#### a. Teknik penangkapan tikus

Keberhasilan penangkapan kaitannya dengan kebiasaan pola makan dan dan limbah rumah tangga pada daera tersebut. Penggunaan perangkap mempengaruhi kemajuan hasil tangkapan, pemasangan perangkap 16 sangat dekat karena jenis makanan hewan pengeratnya bermacam-macam, misalnya metropolitan (cheddar, roti), sub-metropolitan (tempe, ikan asin, kelapa masak), provinsi (jagung), klinik (bakso).[53] banyak umpan juga perlu memperhatikan berapa banyak jerat karena pencernaan tubuh hewan pengerat sangat cepat, jadi untuk jerat hidup sebaiknya memberikan perangkap secukupnya +10% dari berat hewan pengerat tujuan. Mengganti snare juga perlu pertimbangan.[54] Motivasi di balik perubahan umpan adalah untuk menjaga agar jerat tetap menarik bagi tikus. Jadi dengan asumsi jerat telah berubah bentuk, variasi atau bau jebakan harus diubah [55]. Tikus mengenali makanan secara efektif, jadi saat merencanakan umpan, sebaiknya jangan menggunakan tangan Anda dengan aroma atau bau padat lainnya, karena hewan pengerat dapat hidup tanpa bau tersebut..[56].

## **b. Pemasangan Perangkap**

Situasi perangkap yang tepat akan memperluas kemungkinan hasil tangkapan. Posisikan snare menghadap ke arah rumah tikus. Untuk ruang hidup terbuka, sangat penting untuk selalu menjaga ketinggian jerat di permukaan tanah [55]. Saat memasang perangkap, jarak pemasangan harus dipertimbangkan. Namun demikian, tidak ada pedoman jarak untuk memasang perangkap di dalam rumah, sedangkan di luar rumah (kebun, taman, ladang, sawah, dan hutan) jarak memasang jerat berbeda-beda untuk setiap alam sekitar. Pasang perangkap minimal jarak 10 tahap (5-6 m) dengan membentuk garis lurus atau mengubah kualitas daerah penangkapan agar tidak sulit untuk diikuti. [23].

Jumlah perangkap yang dipasang dan jangka waktu pemasangan perangkap harus diubah sesuai dengan area pemeriksaan. Pemasangan jerat biasanya selesai dalam waktu 3-5 hari, lamanya pemasangan jerat tergantung pada alasan penangkapan. Hasil tangkapan terbesar umumnya tidak terjadi pada malam pertama, terkadang pada malam berikutnya lebih banyak tikus yang masuk dalam jerat [55].

## **2. Pengendalian Secara Sanitasi**

Komponen penting yang harus dipertimbangkan untuk mengendalikan hewan pengerat di permukiman agar efektif adalah disinfeksi iklim secara umum, membangun pembangunan untuk melawan keberadaan hewan pengerat, dan memeriksa populasi hewan pengerat di sekitar permukiman. [57]. Dengan disinfeksi, tikus akan kehilangan tempat berlindung dan tempat tinggalnya. Tujuan dari pengembangan lebih lanjut sterilisasi ekologis adalah untuk menciptakan iklim yang tidak dapat dilakukan oleh tikus. Praktisnya, hal ini dapat dilakukan dengan menyimpan semua makanan atau bahan-bahan makanan secara sempurna di tempat

yang tertutup dan bersih.[2] Menampung sampah dan sisa makanan di tempat sampah yang terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, dan mudah dirawat di sekelilingnya. Tempat sampah harus diletakkan di atas bangunan semen atau beton, dan rak. Sampah harus terus dipindahkan secara konsisten, misalnya satu kali sehari. Lakukan sterilisasi di tempat penyimpanan produk/perangkat keras sehingga tikus tidak dapat melibatkannya untuk berlindung atau menetap [58].

### **3. Pengendalian Secara Biologis**

Pengendalian organik sebenarnya mudah dilakukan. Cara kerjanya adalah dengan memberikan iklim yang wajar dan tidak mengganggu atau membunuh musuh normal tikus. Di lingkungan yang banyak airnya, musuh biasa lebih sulit mengendalikan populasi hewan pengerat. Pemburu tikus yang berbeda seperti kucing (*Felis catus*), gigi taring (*Canis lupus*), burung hantu (*Tyto alba*), dan kobra (*Ophiophagus hannah*)[59].

### **4. Pengendalian Tikus Secara Kimiawi**

Memanfaatkan perangkap yang berbahaya membuat perbedaan singkat. Umpan beracun digunakan di daerah yang tidak dapat dijangkau oleh makhluk rumahan dan anak-anak. Pengendalian hewan pengerat dengan undian berbahaya digunakan jika semua cara lain gagal karena sering kali menimbulkan aroma yang tidak sedap karena tubuh hewan pengerat yang tidak segera ditemukan. Selain itu, racun hewan pengerat sangat berisiko bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.[18] Ada dua jenis racun tikus yang tersedia untuk digunakan saat ini, yaitu zat beracun yang kuat dan zat beracun yang berkelanjutan. Zat beracun yang intens harus diatur dalam dosis mematikan untuk menjauhkan hewan pengerat agar tidak menendang ember dan selesai makan goad berbahaya yang sebanding, dalam porsi yang mematikan,

hewan pengerat akan menggigit debu dalam waktu setengah jam berikutnya. [35].

#### **5. Pengendalian Dengan Suara Ultrasonik**

Suara predator untuk mengusir tikus. Tikus adalah makhluk yang memiliki indera pendengaran dan penciuman yang sangat canggih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tikus sawah yang diberi suara pemburu mengalami masalah metabolisme yang ditunjukkan dengan penggunaan makanan dan minuman, serta produksi kotoran dan emisi kencing yang tidak sama dengan kontrol.[60] Tikus sawah yang diberi suara predator juga mengalami gangguan dalam pergerakan sehari-hari yang digambarkan oleh berapa banyak waktu yang dihabiskan untuk berjalan, mengais-ngais (makan dan minum), dan beristirahat (diam dan beristirahat) yang tidak sama dengan kontrol.[23]

#### **6. Pengendalian Dengan Sinar Ultraviolet**

Tikus adalah makhluk malam hari yang tidak tahan terhadap cahaya. Dengan cara ini, cahaya terang di sini berfungsi sebagai agen anti-tikus. [6].

#### **7. Pengendalian Dengan Penghalang/*Barrier***

Pembuatan pembatas diupayakan untuk menggunakan bahan yang tidak dapat dimasuki oleh keratin gigi seri hewan pengerat seperti seng tebal, aluminium tebal, beton, dan lain-lain Selain itu, penghalang dibuat dengan menggunakan dinding yang disetrum dengan tegangan rendah (10 Volt) yang cukup untuk membuat hewan pengerat tersengat dan pergi, namun tidak berbahaya bagi manusia dan makhluk lainnya. [6].

## **Umpan Tikus**

Tikus adalah makhluk yang memiliki banyak pilihan makanan, baik dari tumbuhan maupun hewan. Namun, secara keseluruhan hewan pengerat menyukai makanan yang berasal dari hasil alam, sayuran, umbi-umbian, kacang-kacangan, daging, ikan, dan lainnya. Tikus dalam sehari membutuhkan makanan dalam keadaan kering sebanyak kurang lebih 10% dari berat badannya, namun jika makanannya basah, hewan pengerat dapat menghabiskan kurang lebih 15% dari berat badannya..[61] Umpan yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

### **1. Bakso**

Bakso digunakan dalam penelitian ini karena bakso memiliki banyak kandungan zat gizi seperti protein, nutrisi, kalsium, zat besi, kalori, dan lemak. Bakso juga mengandung 218 kalori, 8,18 g pati, 13,4 gram protein, dan 14,22 gram lemak, sebagai akibat dari kandungan bakso yang sangat banyak, banyak orang yang mengkonsumsi bakso, bakso juga memiliki rasa yang beraroma dan bakso menghasilkan katalisator yang memecah lemak bakso menjadi lemak tak jenuh sehingga memiliki sedikit rasa yang menimbulkan aroma tertentu sehingga dapat menarik perhatian tikus karena tikus memiliki indra penciuman yang tajam terhadap bau tikus. [22].

### **2. Sosis**

Tikus di wilayah perkotaan menyukai makanan, misalnya sosis, hal ini dipengaruhi oleh fakta bahwa hewan pengerat pada umumnya akan menyukai makanan yang dapat dikonsumsi dalam iklim wilayah mereka..[17] pada penelitian ini, digunakan perangkap wiener. Hewan pengerat adalah makhluk yang memiliki keterbatasan visual, namun ada kecenderungan hewan pengerat lebih tertarik pada warna kuning yang dianggap sebagai warna redup yang menyilaukan, dengan cara ini wiener kuning digunakan. Berdasarkan hasil eksplorasi (Asmariansi end probosari) menyatakan

bahwa kandungan produk organik pepaya memiliki warna betakaroten yang menyebabkan produk organik pepaya berwarna jingga. Hal ini dapat memicu kesadaran perasaan penglihatan tikus. Pepaya memiliki warna yang sangat mencolok yaitu kuning hingga oranye sehingga dapat menarik perhatian tikus untuk masuk ke dalam perangkap yang dipasang umpan pepaya.[62]

### **3. Udang kering tumbuk (serbuk)**

Udang kering (serbuk) digunakan sebagai umpan pada penelitian ini dikarenakan baunya yang menyengat sehingga dapat menarik hewan pengerat untuk masuk ke dalam jerat, selain itu untuk membasmi hewan pengerat dengan menggunakan umpan udang kering kocok (serbuk) biasanya sudah cukup untuk membasmi hewan pengerat di pemukiman. [63].

### **4. Ubi jalar rebus campur selai kacang**

Ubi digunakan sebagai umpan dalam penelitian ini karena hewan pengerat suka mengonsumsi ubi, ubi mengandung suplemen yang sangat tinggi, seperti gula, serat, dan beberapa nutrisi. Selain itu, permukaan dan rasa manis dari ubi juga bisa menjadi daya tarik bagi hewan pengerat. Dengan cara ini, selain variasi, zat makanan dan rasa ubi adalah motivasi di balik mengapa hewan pengerat menyukainya..[64] Tingkat kesukaan tikus terhadap ikan asin adalah 6%, ubi 3%, sedangkan singkong merupakan makanan perangkap yang paling tidak disukai (1%). Secara keseluruhan, ada dua jenis tikus yang berhasil dilacak di lingkungan RT 6 dan RT 8 Kelurahan Kandang Limun. Tikus-tikus tersebut lebih menyukai perangkap ikan asin daripada ubi, jagung dan singkong..[22]

Penelitian yang dilakukan oleh (siswandeni 2020). menunjukkan tingkat pencapaian penemuan tikus menggunakan perangkap bakso 6,67% lebih rendah dibandingkan dengan tingkat pencapaian penemuan tikus menggunakan perangkap udang kering yang mencapai 7,73%. Konsekuensi dari penemuan hewan pengerat selama tinjauan

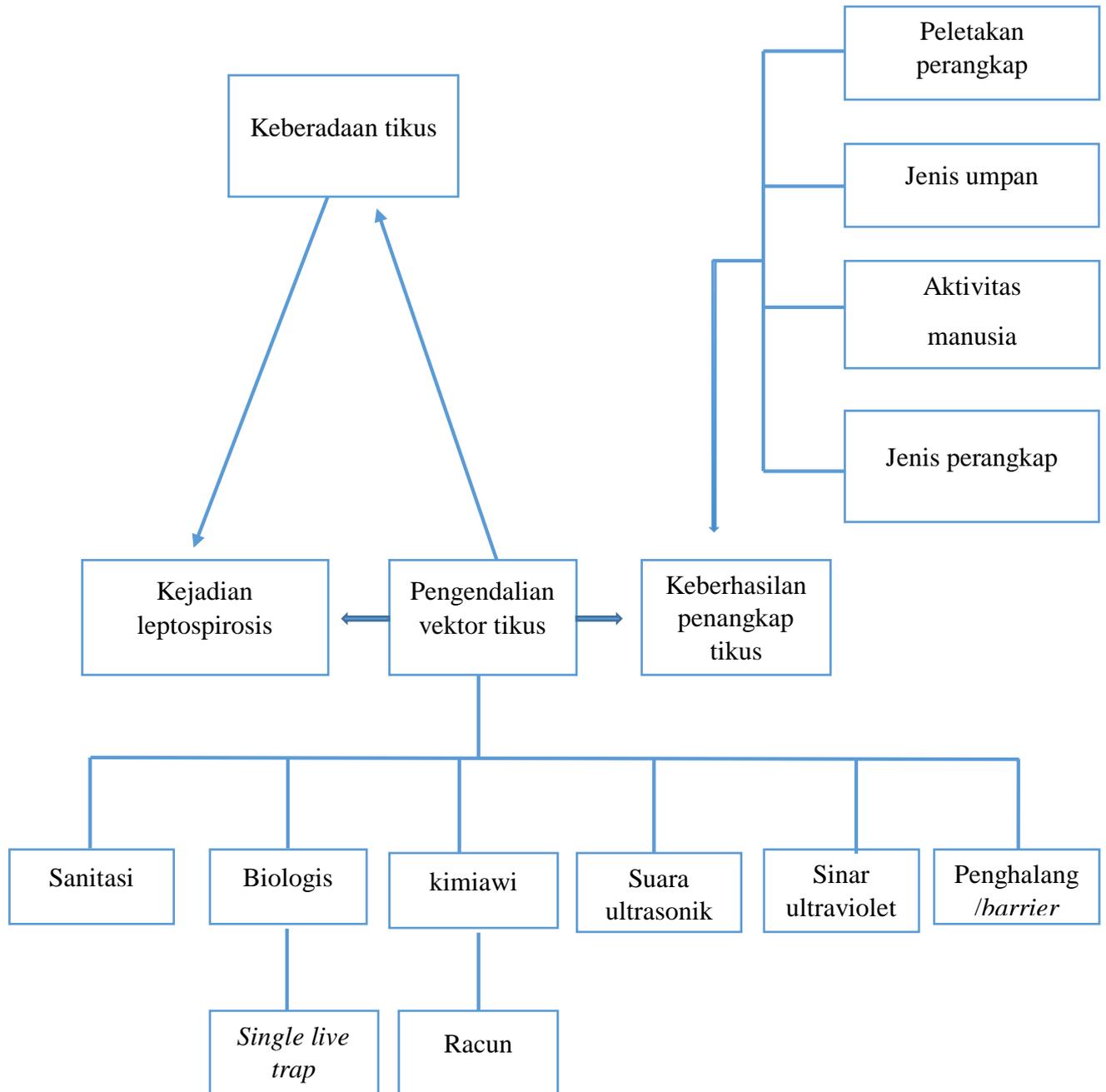
menunjukkan bahwa udang kering menarik lebih banyak hewan pengerat ke dalam perangkap, hal ini dikarenakan bau udang yang lebih tajam dibandingkan bakso. Hewan pengerat memiliki penciuman yang tajam, hal ini ditunjukkan dengan tindakan hewan pengerat yang menggerakkan kepalanya saat mencium bau jerat. [54].

Menurut penelitian [65]. Dengan demikian juga penelitian yang menggunakan pepaya kuning hingga oranye, hasilnya menunjukkan bahwa ada 2 jenis tikus yang tertangkap dengan tingkat 13,3% dan memakan jerat pepaya di dalam ruangan rumah penghuni rumah dengan masing-masing spesies yaitu *Rattus tanezumi* dan *Rattus norvegicus* yang dapat dibedakan.[65] Dengan demikian, umpan pepaya mampu digunakan untuk mengendalikan tikus yang ada di Pelabuhan Paotere Kota Makassar menurut Peraturan Kementerian Kesehatan No. 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya yaitu umpan dikatakan mampu mengendalikan jika terdapat  $\geq 1$  ekor tikus terperangkap.[62]

Umpan berwarna kuning lainnya yang juga berupaya menarik hewan pengerat adalah jagung. Kandungan jagung kuning melalui hasil penelitian dari [66], menyatakan bahwa campuran *karotenoid* dapat berupa karotin (C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>) berwarna oranye dan xantofil (C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>O<sub>2</sub>) berwarna kuning. Hal ini dapat menyebabkan warna kuning pada jagung sehingga normal jika memiliki pilihan untuk memahami penglihatan yang lebih halus. Karena ini adalah eksplorasi yang diarahkan oleh [65], Hasil penelitian menunjukkan bahwa jagung kuning lebih efektif sebagai perangkap tikus dibandingkan dengan umpan yang berbeda dengan kadar 20%. Pada saat di lapangan, hasil yang didapat adalah 2 jenis tikus, yaitu 2 ekor *Rattus norvegicus* dan 1 ekor *Rattus tanezumi*. [66]

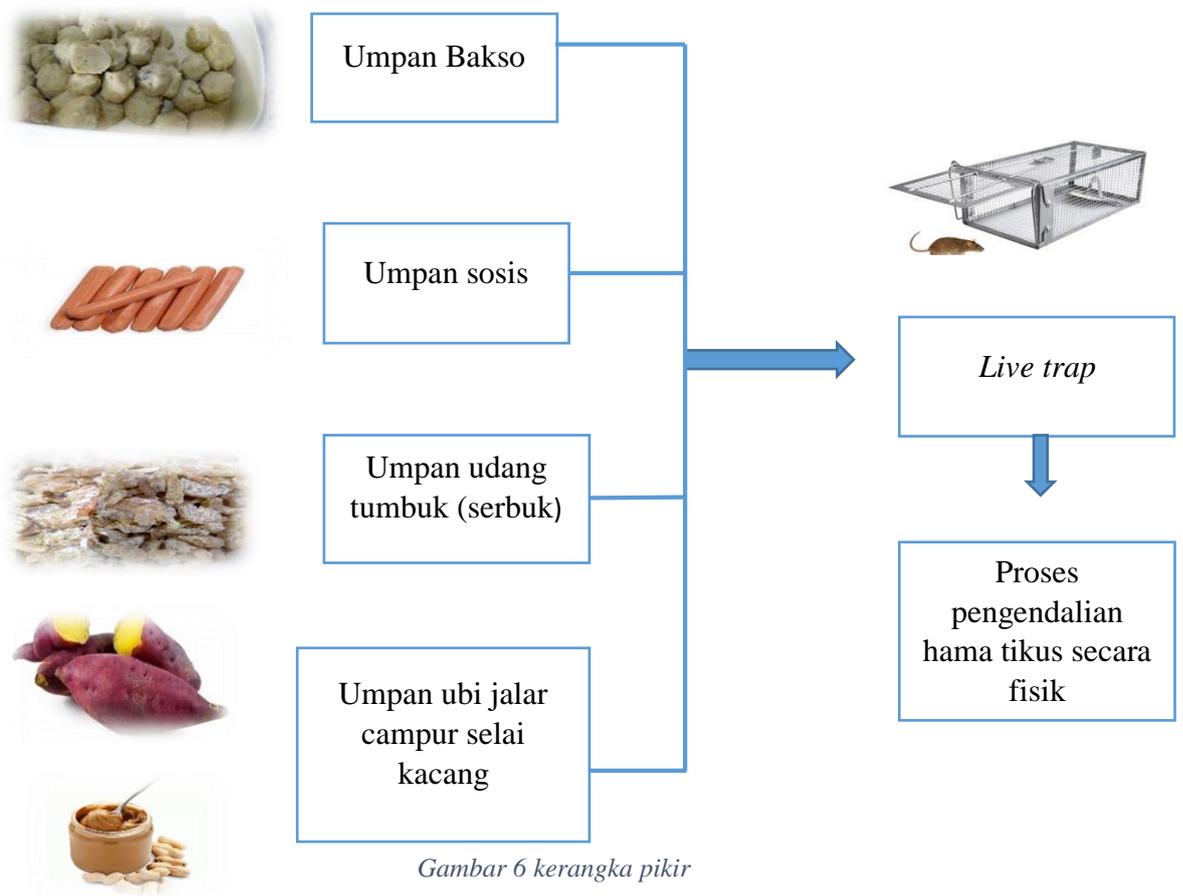
Berdasarkan hasil pengamatan dari keempat jenis umpan menurut penelitian [18], Udang kering merupakan umpan yang paling disukai oleh hewan pengerat dengan tingkat keberhasilan penangkapan sebesar 87,5%. Udang kering merupakan perangkap yang biasa digunakan untuk menangkap tikus. Hal ini sesuai dengan pernyataan [6] yang menyatakan bahwa udang kering adalah jenis umpan yang umumnya digunakan dan merupakan norma dari WHO yang digunakan untuk mengusir hewan pengerat karena bakso dapat bertahan cukup lama dan tidak membahayakan meskipun terkena hujan. Hewan pengerat adalah makhluk yang memiliki penciuman yang sangat tajam. Bau udang kering yang menyengat dapat menarik hewan pengerat untuk masuk ke dalam perangkap. Udang kering adalah jenis jerat yang umumnya disukai oleh hewan pengerat, karena baunya yang sangat mengesankan. [17].

## Kerang Teori



Gambar 5 kerangka teori  
sumber: (modifikasi dari desi rini astuti 2020 ) [76]

## Kerangka Pikir



Gambar 6 kerangka pikir

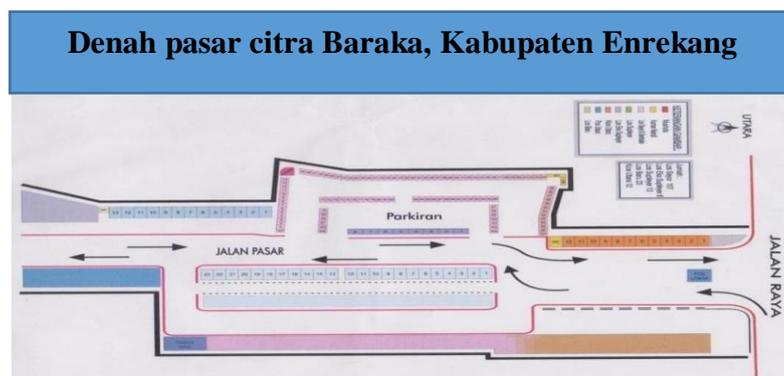
### BAB III METODE PENELITIAN

#### Jenis penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimen* uji coba untuk menggambarkan perkembangan penangkapan tikus dengan menggunakan 24 perangkap hidup dan empat jenis umpan makanan yang berbeda, yaitu bakso, sosis, udang kering (serbuk) dan ubi jalar yang dicampur dengan selai kacang, yang diletakkan secara acak di sekitar area pasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang. Tikus dikumpulkan dalam 4 kali pengulangan dan dihitung, jumlahnya dan diidentifikasi data morfologi tikus diperiksa dengan jelas dan digambarkan secara deskriptif.

#### Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan di salah satu pasar di Enrekang, tepatnya di pasar Citra Baraka, Enrekang Rule, eksplorasi ini dilakukan pada tanggal 25 Februari hingga 15 April. Identifikasi tikus dilakukan di salah satu rumah warga di pasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang. Perangkap tikus di pasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang diletakkan pada 3 lokasi berbeda yaitu lokasi A (Area penjual sayur di pasar Citra Baraka), Lokasi B (Penjual ikan pasar Citra Baraka), dan C (Area Tempat Sampah pasar Citra Baraka).



Gambar 7 Denah pasar citra Baraka, Kabupaten Enrekang  
Sumber: bkppkutin.com.

### **Alat dan bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkap tikus, yaitu perangkap hidup dengan ukuran 31cmX26cmX15cm. Perangkap ini digunakan dengan tujuan agar tikus yang tertangkap tetap dalam kondisi utuh sehingga lebih mudah dikenali. Masker dan sarung tangan digunakan untuk melindungi diri dari bakteri yang terdapat pada tikus dan menghindari bau tikus. *Trash bag* digunakan sebagai tempat perangkap jika Anda telah menemukan tikus. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkap tikus, umpan tikus bakso, sosis, udang kering (serbuk) dan ubi jalar yang dicampur dengan selai kacang. Perangkat ini digunakan untuk memancing hewan pengerat (tikus) agar masuk ke dalam perangkap yang telah dipasang.

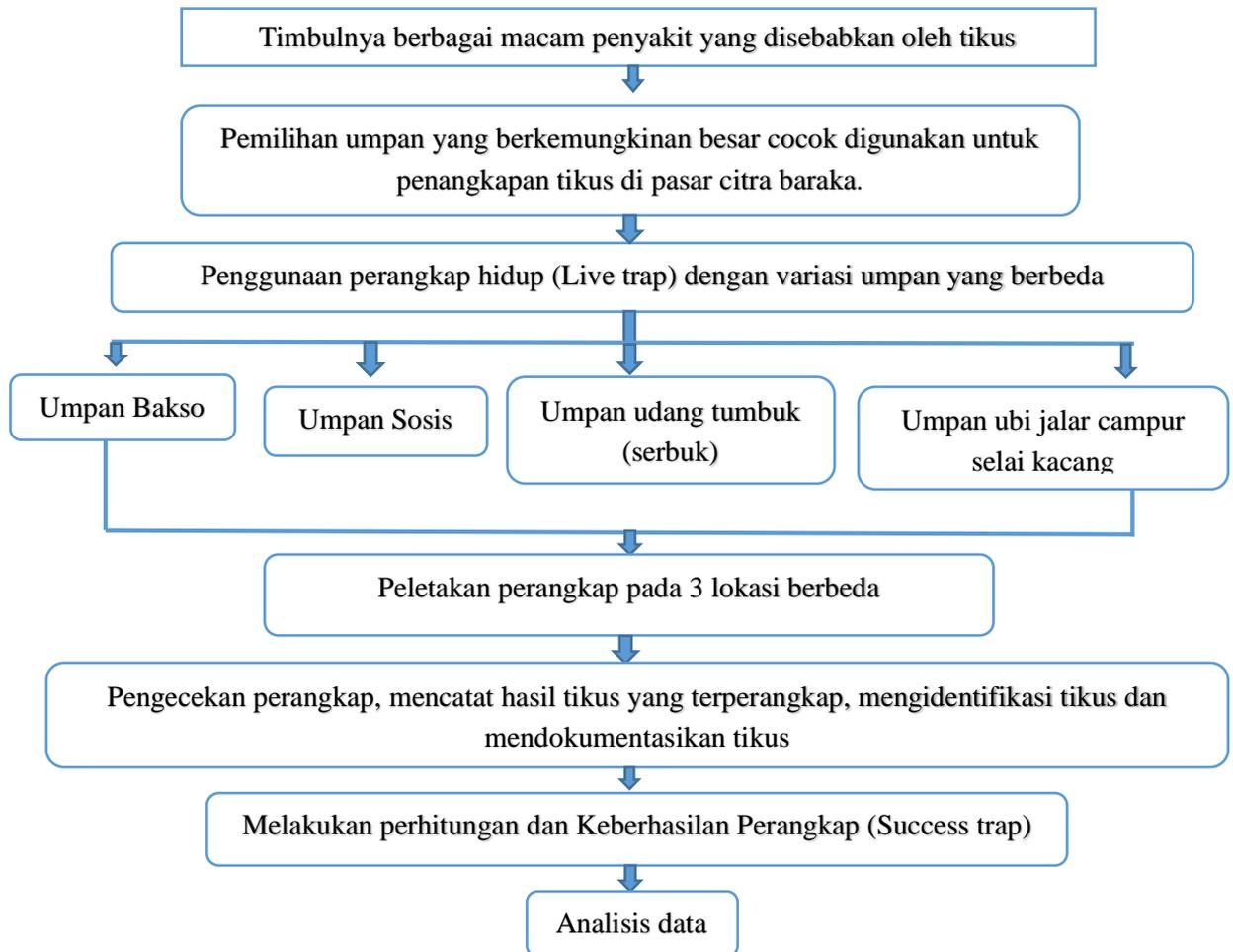
### **Objek Penelitian**

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus yang berada di lingkungan pasar citra Baraka, Kabupaten Enrekang.

### **Pengumpulan data**

Berikut merupakan tahap diagram alur penelitian bisa dilihat pada gambar 1.7

### Diagram alur penelitian.



Gambar 8 Diagram Alur Penelitian  
Sumber: kartika dewi wulandari 2023

#### 1. Pemasangan perangkap tikus dengan variasi umpan

Pemasangan perangkap tikus dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan utama, kemudian memasukkan 4 (empat) bahan perangkap secara khusus: Bakso, sosis, Udang kering (serbuk) dan, Ubi jalar yang dicampur dengan selai kacang di pada 3 Area dengan 4 kali ulangan (hari) sehingga dibutuhkan 24 perangkap (4X3X6). Umpan berupa udang kering (serbuk) pada setiap perangkap secukupnya. Pada penggunaan umpan bakso, bakso yang digunakan diiris dengan ukuran 4X2cm. Umpan sosis yang digunakan sebagai perangkap

dipotong berukuran 3X2cm, sedangkan ukuran ubi yang dicampur selai kacang yang digunakan berukuran 6X2cm.

Pengamatan perangkap dan pergantian umpan tikus dilakukan setiap hari pada pukul 07.00 WIB. Dalam pengamatan perangkap, dilakukan dengan mencatat tikus yang tertangkap dan mendokumentasikan hasil yang didapat dengan menggunakan camera Handphone yang sudah disiapkan

Adapun tahapan-tahapan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menyediakan 24 perangkap yang di isi umpan yang berbeda secara acak, masing-masing perangkap di isi 6 umpan (1) umpan bakso 6 perangkap (2) umpan sosis 6 perangkap, (3) umpan udang (serbuk) 6 perangkap dan (4) umpan ubi jalar campur selai kacang 6 perangkap di sebarakan secara acak dan di beri label di sekitaran 3 lokasi di pasar citra baraka.
  2. Pada hari pertama jam 17.00 wita memulai menempatkan masing masing 2 perangkap yang berisi 4 macam umpan, di lokasi area penjual sayur, 2 perangkap yang berisi 4 macam umpan dilokasi area penjual ikan serta 2 perangkap yang berisi 4 umpan di lokasi area TPS pasar citra baraka.
  3. Pada hari kedua tepatnya jam 08.00 wita, mengambil semua perangkap tersebut untuk diamati kemudian perangkap di pasang kembali seperti sebelumnya.
- 2. Proses identifikasi tikus yang ditangkap**
1. Tikus yang ditemukan masih hidup selama pemerangkapan, maka tikus tersebut bersama dengan perangkapnya di tengelamkan ke baskom berisih air
  2. Tikus yang sudah mati kemudian dikubur di sekitar rumah warga dipasar citra Baraka .
  3. Kemudian perangkap dicuci dan disikat dengan menggunakan air sabun. Setelah itu, dikeringkan di bawah sinar matahari dan siap untuk digunakan kembali.

### 3. Analisis Data

#### a. Keberhasilan Penangkapan

Identifikasi tikus dilakukan dengan memperhatikan *spesifik morfologi*. Data terhadap beberapa jenis umpan yang di berikan kepada tikus dianalisis secara kuantitatif dalam bentuk tabel.

Menurut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NOMOR 50. 2017), Untuk mengetahui umpan yang paling disukai tikus maka dilakukan perhitungan berikut ini [67]:

$$= P \frac{\text{Jumlah Tikus yang berhasil Tertangkap}}{\text{Jumlah Seluruh Perangkap}} \times 100 \%$$

Keterangan: Umpan dikatakan mampu digunakan untuk pemerangkapan jika terdapat  $\geq 1$  ekor tikus terperangkap

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran umum lokasi penelitian**

Awal mula berdirinya pasar Citra Baraka pada tahun 70-an tepat di pinggir kota Baraka namun seiring berjalannya waktu, pasar Baraka berkembang sehingga tidak mampu menampung semuanya sehingga pasar Baraka dipindahkan ke pusat kota Baraka dan pada tahun 2005 dimulailah pembangunan pasar Baraka dan desain ulang pasar Baraka pada tahun 2014. Dari tahun ke tahun pasar Baraka mengalami banyak peningkatan dan perbaikan sehingga menjadi pasar terbesar kedua di Kabupaten Enrekang setelah pasar Sudu..[68]

Wilayah kelurahan Baraka adalah salah satu dari tiga kelurahan di kecamatan Baraka, yang merupakan salah satu dari 13 kecamatan Baraka dari ibu kota Enrekang. Jarak Kecamatan Baraka dari ibu kota Kabupaten Enrekang adalah 37 km.. Batas-batas wilayah Baraka meliputi:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Malua
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Buntu Batu
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Anggeraja
4. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Enrekang

### **Keadaan Pasar Baraka.**

Pasar Baraka yang terletak di Kecamatan Baraka merupakan salah satu dari empat sektor usaha yang signifikan di Kabupaten Enrekang. Terdapat 23 sektor usaha di Kabupaten Enrekang yang terbagi dalam tiga kelompok, yaitu kelompok 1, yaitu sektor usaha yang beroperasi 2 kali dalam seminggu dengan jumlah pedagang lebih dari 300 orang, kelompok 2, yaitu sektor usaha yang beroperasi 1 kali dalam seminggu dengan jumlah pedagang 200-300 orang dan kelompok 3, yaitu sektor usaha yang hampir sama dengan kelompok 2 yang beroperasi 1 kali dalam 7 hari dengan jumlah pedagang di bawah 200 orang. Sektor bisnis kelompok satu dikenal dengan klasifikasi sektor bisnis besar, sedangkan sektor bisnis kelompok 2 dan 3 dikenal dengan klasifikasi sektor bisnis menengah dan kecil.[68]

### **Keadaan Fasilitas Pasar citra baraka**

Dalam sistem perdagangan yang dilakukan, memiliki kantor yang memadai yang membantu proses tersebut sangatlah penting. Kantor pasar atau kantor pasar adalah perlengkapan yang dimiliki oleh setiap pasar, berupa bangunan, stan, los, atau lapangan tertentu yang biasanya digunakan oleh para pedagang untuk melakukan kegiatan mereka.

Untuk pasar-pasar yang ada di Kabupaten Enrekang, fasilitas-fasilitas tersebut berupa bangunan yang melingkupi pasar dan juga los dan pelataran yang memanjang di dalam pasar yang tidak memiliki dinding pemisah. Para pedagang atau pedagang yang beraktivitas langsung di dalamnya diisolasi oleh tiang-tiang dengan mempertimbangkan ruang di mana barang dagangan berada di dalam los.

### **Jenis umpan dan perangkap digunakan**

Pada penelitian ini, umpan yang digunakan adalah bakso, sosis, udang (serbuk) dan ubi jalar yang dicampur dengan selai kacang. Keempat jenis umpan tersebut kemudian akan dibandingkan preferensi umpan keberhasilannya tangkapannya.

Perangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkap hidup, perangkap ini banyak ditemukan dan umumnya digunakan oleh masyarakat setempat, perangkap ini berbentuk kota dengan ukuran 30x20x15cm dengan pengembangan pintu masuk yang harus dibuka dari sisi luar dan menggunakan umpan sebagai penarik tikus, Kelebihan dari perangkap ini adalah bisa mendapatkan tikus namun bertujuan agar tikus tidak meninggalkan perangkap hingga 24 buah, setiap perangkap diisi dengan berbagai macam undian dan kemudian ditempatkan di 3 area berbeda di pasar gambar Baraka, lebih spesifiknya area A (area pedagang sayur), area B (area pedagang ikan) dan area B (area sampah pasar).

Tikus di setiap ruang yang digunakan sebagai fokus pengujian Pengecekan dilakukan setiap 4 hari berturut-turut untuk memeriksa apakah ada tikus yang tertangkap atau tidak, metodologi ini diulang selama 4 hari.

### Hasil penelitian

Penelitian ini menggambarkan perkembangan penangkapan tikus dengan menggunakan 24 perangkap tikus hidup dan empat jenis umpan makanan yang unik, yaitu bakso, udang kering (serbuk), dan ubi jalar rebus yang dicampur dengan selai kacang yang disebarakan secara acak di sekitar area pasar Citra Baraka, Kabupaten Enrekang. Koleksi tikus tersebut lakukan selama 4 kali pengulangan dan dihitung jumlahnya.

### Preferensi umpan tikus dalam upaya pengendalian vektor

Penelitian ini menggunakan empat jenis umpan. Berikut Jumlah individu hewan pengerat (tikus) yang ditangkap berdasarkan jenis perangkapnya dijelaskan pada tabel berikut ini:

**Tabel 1. Preferensi Tikus Terhadap umpan Bakso**

No	Waktu	Jenis umpan	Jumlah perangkap	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Jumlah tikus tertangkap (preferensi)
1.	07 Maret	Bakso	6	1	0	0	1
2.	08 Maret	Bakso	6	1	0	1	2
3.	09 Maret	Bakso	6	0	0	1	1
4.	10 Maret	Bakso	6	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>			<b>24</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

*Sumber data primer 2024*

Data Tabel 1 diatas memperlihatkan bahwa hasil dari preferensi tikus terhadap umpan bakso selama 4 hari yang diberikan secara acak di 3 lokasi , dilokasi A (Area penjual sayur) terdapat 2 ekor tikus, lokasi B (Area penjual ikan) tidak terdapat tikus dan lokasi C (Area tempat sampah) terdapat 2 ekor tikus dengan total tikus didapatkan 4 ekor tikus.

*Tabel 2. Preferensi Tikus Terhadap Umpan Sosis*

No	Waktu	Jenis umpan	Jumlah perangkap	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Jumlah tikus tertangkap (preferensi)
1.	07 Maret	Sosis	6	0	0	0	0
2.	08 Maret	Sosis	6	0	1	0	1
3.	09 Maret	Sosis	6	0	0	0	0
4.	10 Maret	Sosis	6	0	1	0	1
<b>Jumlah</b>			<b>24</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

*Sumber data primer 2024*

Data Tabel 2 diatas memperlihatkan bahwa hasil dari preferensi tikus terhadap umpan sosis selama 4 hari yang diberikan secara acak di 3 lokasi , dilokasi A (Area penjual sayur) tidak terdapat tikus, lokasi B (Area penjual ikan) terdapat 2 ekor tikus dan lokasi C (Area tempat sampah) tidak terdapat tikus, dengan total tikus didapatkan 2 ekor tikus.

*Tabel 3. Preferensi Tikus Terhadap Umpan Udang Kering (Serbuk)*

No	Waktu	Jenis umpan	Jumlah perangkap	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Jumlah tikus tertangkap (preferensi)
1.	07 Maret	Udang	6	1	1	0	2
2.	08 Maret	Udang	6	0	1	1	2
3.	09 Maret	Udang	6	1	2	0	3
4.	10 Maret	Udang	6	1	1	1	3
<b>Jumlah</b>			<b>24</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

*Sumber data primer 2024*

Data Tabel 3 diatas memperlihatkan bahwa hasil dari preferensi tikus terhadap umpan udang kering (serbuk) selama 4 hari yang diberikan secara acak di 3 lokasi ,dilokasi A (Area penjual sayur) terdapat 3 ekor tikus, lokasi B (Area penjual ikan) terdapat 5 ekor tikus dan lokasi C (Area tempat sampah) terdapat 2 ekor tikus, dengan total tikus didapatkan 10 ekor tikus.

**Tabel 4. Preferensi Tikus Terhadap Umpan Ubi Jalar Campur Selai Kacang**

No	Waktu	Jenis umpan	Jumlah perangkap	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Jumlah tikus tertangkap (preferensi)
1.	07 Maret	Ubi jalar	6	0	0	1	1
2.	08 Maret	Ubi jalar	6	1	0	0	1
3.	09 Maret	Ubi jalar	6	1	0	1	2
4.	10 Maret	Ubi jalar	6	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>			<b>24</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

*Sumber data primer 2024*

Data Tabel 4 diatas memperlihatkan bahwa hasil dari preferensi tikus terhadap umpan ubi jalar campur selai kacang selama 4 hari yang diberikan secara acak di 3 lokasi ,dilokasi A (Area penjual sayur) terdapat 2 ekor tikus, lokasi B (Area penjual ikan) tidak terdapat tikus dan lokasi C (Area tempat sampah) terdapat 2 ekor tikus, dengan total tikus didapatkan 4 ekor tikus.

Tingkat keberhasilan preferensi umpan keseluruhan selama 4 hari berturut-turut dalam upaya pengendalian vektor.

**Tabel 5. Rekapitulasi preferensi Umpan Tikus di Seluruh Area penelitian**

No	Hari	Jenis umpan	Jumlah perangkap	Jumlah tikus tertangkap (preferensi)	Success Trap (%)
1	07-10 Maret	Bakso	24	4	16,67
2	07-10 Maret	Sosis	24	2	8,33
3	07-10 Maret	Udang (serbuk)	24	10	41,67
4	07-10 Maret	Ubi jalar campur selai kacang	24	4	16,67
<b>Jumlah</b>			<b>96</b>	<b>20</b>	<b>20,83%</b>

*Sumber data primer 2024*

Dari hasil Tabel 4 diatas memperlihatkan bahwa hasil keseluruhan dari empat jenis umpan yang berbeda diberikan secara acak dilokasi A (Area penjual sayur), lokasi B (Area penjual ikan), dan lokasi C (Area tempat sampah) selama 4 hari berturut-turut, umpan udang (serbuk) paling disukai tikus terdapat 10 ekor tikus dengan *success trap* 41,67 (%),dibandingkan

dengan umpan lain seperti bakso terdapat 4 ekor dengan *success trap* 16,67%, sosis terdapat 2 ekor tikus dengan presentase *success trap* 8,33 (%) dan ubi jalar campur selai kacang terdapat 4 ekor tikus dengan *success trap* 16,67(%) jadi total keseluruhan tikus di temukan 20 ekor tikus.

## **Pembahasan**

### **1. Preferensi tikus terhadap umpan bakso**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa umpan bakso mampu menangkap tikus dengan presentase 16,67%.sedangkan umpan lainnya yaitu sosis dengan presentase 8,33% udang (serbuk) 41,67% dan umpan ubi jalar campur selai kacang 16,67% Penelitian ini menunjukkan angka keberhasilan penangkapan tikus menggunakan umpan sosis lebih kecil dibandingkan angka keberhasilan penangkapan tikus menggunakan umpan bakso yang mencapai 16,67%.Hasil penangkapan tikus selama penelitian menunjukkan bahwa udang kering lebih banyak menarik tikus dalam perangkap, hal tersebut karena udang aromanya lebih tajam dibandingkan dengan umpan lainnya.

Umpan bakso di gunakan dalam penelitian ini karena bakso memiliki kandungan nutrisi yang banyak berupa protein,vitamin, kalsium,zat besi, kalori, dan lemak,bakso juga mengandung 218 kalori, 8,18 karbohidrat.13,4 gram protein,serta 14,22 gram lemak, Karena kandungan Bakso yang banyak ini maka dari itu banyak masyarakat yang mengkonsumsi Bakso,Bakso juga memiliki rasa yang gurih dan Bakso menghasilkan enzim yang membagi lemak Bakso menjadi asam lemak sehingga mempunyai sentuhan rasa yang menghasilkan aroma khas sehingga bisa menarik perhatian tikus.[22]

### **2. Preferensi tikus terhadap umpan sosis**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa umpan sosis dengan presentase 8,33% Penelitian ini menunjukkan angka keberhasilan penangkapan tikus menggunakan umpan sosis lebih kecil dibandingkan angka keberhasilan penangkapan tikus menggunakan umpan bakso, udang kering (serbuk) dan ubi jalar campur selai kacang.

Tikus menyukai sosis karena daging merupakan bahan pangan bernutrisi tinggi dan memiliki rasa yang disukai konsumen. Secara alami daging mengandung beberapa komponen fungsional bagi tubuh seperti anserin, dan taurin Nilai fungsional dari daging dapat ditingkatkan dengan proses pengolahan, salah satunya dengan pembuatan sosis. Berdasarkan hasil pengamatan KKP Makassar 2021, diperoleh bahwa secara berturut-turut umpan yang paling efektif dalam pengendalian tikus adalah sosis (50%), sebab sosis berwarna kuning sehingga dapat menarik perhatian tikus. bakso (30%), ubi jalar campur selai kacang (10%) dan udang sebagai kontrol (10%). Pengamatan serupa dilakukan oleh Muammar pada tahun 2020 di Pelabuhan Paotere untuk mengetahui umpan yang paling efektif untuk pengendalian tikus. Diperoleh hasil pemasangan perangkap setiap umpan secara berurut yaitu jagung kuning sebanyak 3 ekor (20%), papaya matang sebanyak 2 ekor (13,3%), mentimun muda sebanyak 1 ekor (6,67%) dan buah apel sebanyak 1 ekor (6,67%)[69]

### **3. Preferensi tikus terhadap umpan udang kering (serbuk)**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa umpan udang (serbuk) dengan tingkat keberhasilan 41,67% lebih tinggi dibandingkan dengan umpan yang lain, seperti bakso, sosis, dan ubi yang dicampur dengan selai kacang. Udang kering digunakan sebagai umpan karena memiliki aroma yang kuat sehingga dapat menarik tikus masuk ke dalam perangkap, selain itu penangkapan tikus dengan menggunakan umpan udang kering (serbuk) pada umumnya untuk menangkap tikus di pemukiman.[63]

Tikus sangat menyukai aroma yang kuat dan rasa yang terdapat pada udang kering. Udang kering memiliki aroma dan rasa yang sangat memikat tikus. Demikian juga, udang kering memiliki tekstur yang renyah dan mudah dimakan oleh tikus. Hal ini menjadikannya makanan yang sangat menggiurkan bagi tikus. Terlebih lagi, udang kering juga mengandung protein dan berbagai suplemen yang dibutuhkan tikus untuk bertahan hidup dan berkembang biak. Perpaduan unsur-unsur ini membuat udang kering menjadi makanan yang sangat disukai oleh tikus.[2] Faktor lainnya adalah

udang kering mengandung nutrisi yang sangat baik, karena terdapat kandungan protein dan gula. kandungan protein yang sangat tinggi dan hewan pengerat menggunakan protein untuk menghasilkan energi yang sangat berharga untuk menyelesaikan latihan. Energi adalah efek lanjutan dari proses metabolisme suplemen alami yang terdiri dari karbohidrat, protein, dan lemak.[49] Mereka dapat bertahan hidup pada suhu dingin atau panas, dan dapat bertahan cukup lama tanpa harus dimasukkan ke dalam kondisi penyimpanan khusus. Hal ini menjadikan udang sebagai umpan yang praktis dan mudah digunakan, terutama di lingkungan pasar yang mungkin tidak selalu memiliki fasilitas penyimpanan yang optimal.[70]

#### **4. Preferensi tikus terhadap umpan ubi jalar campur selai kacang**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa umpan ubi jalar campur selai kacang dengan tingkat keberhasilan penangkapan sebesar 16,67% cukup dinyatakan berhasil dibandingkan dengan umpan sosis. Ubi jalar di gunakan sebagai umpan pada penelitian ini karena tikus suka mengonsumsi ubi jalar, ubi jalar mengandung nutrisi yang cukup tinggi, seperti karbohidrat, serat, dan beberapa vitamin. Selain itu, tekstur dan rasa manis pada ubi jalar juga bisa menjadi daya tarik bagi tikus. Jadi, selain dari warnanya, kandungan nutrisi dan rasa ubi jalar menjadi alasan kenapa tikus menyukainya.[64]

Tikus menyukai ubi jalar karena memiliki rasa manis yang kuat dan tekstur yang lembut sehingga menjadi makanan yang menarik bagi tikus. Selain itu, ubi jalar juga kaya akan karbohidrat yang merupakan sumber energi penting bagi tikus. Selain manis, ubi juga mengandung beberapa nutrisi penting seperti serat, vitamin, dan mineral. Hal ini menjadikannya pilihan makanan yang baik bagi tikus untuk menjaga kesehatannya. Selain itu, ubi jalar juga dapat ditemukan dengan mudah di berbagai tempat, seperti kebun, ladang, atau bahkan di tempat penyimpanan makanan. Ketersediaan dan daya tahan ubi jalar menjadikannya makanan yang disukai dan sering dicari tikus.[20]

Dari hasil keseluruhan umpan di atas, dapat diuraikan bahwa *success trap* perangkap pencapaian yang di hasilkan lebih tinggi sebesar 41,67% dari 24 perangkap di pasang perharinya dalam 4 hari, hasil analisis di atas dapat diuraikan bahwa umpan yang paling baik untuk pengendalian tikus adalah udang kering (serbuk). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 ekor tikus dengan umpan bakso, mendapatkan 2 ekor tikus dengan umpan sosis, 10 ekor tikus dengan perangkap udang kering (serbuk) dan mendapatkan 4 ekor tikus dengan perangkap ubi yang dicampur dengan selai kacang yang didapatkan di pasar Citra baraka, kecamatan baraka, Kabupaten Enrekang. Menunjukkan penelitian (Muhammad Haidar 2022) Hal ini dengan alasan bahwa tikus tinggal di pemukiman atau tempat tinggal manusia dan tikus juga disebut hewan pengerat komensal yang hidupnya bergantung pada kegiatan manusia. Rumah tempat tinggal sangat disukai oleh hewan pengerat karena banyak tempat penting untuk mencari makanan, berkembang biak, dan bersembunyi. Lingkungan pemukiman merupakan lingkungan alami yang ideal dan sangat disukai oleh hewan pengerat karena terdapat banyak sumber makanan yang berbeda sehingga hewan pengerat merasa nyaman berada di pemukiman. *Rattus tanezumi* dan *Suncus murinus* banyak ditemukan di lokasi setempat dengan alasan bahwa tempat tinggal mereka yang utama adalah pemukiman manusia dan juga pekarangan rumah.[22].

Penurunan jumlah tikus yang tertangkap dari satu hari ke hari lain bisa karna di sebabkan oleh jenis umpan, kondisi lingkungan, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi aktivitas dan respons tikus terhadap perangkap.[71] Pada hari pertama terdapat 4 ekor tikus yang dinyatakan cukup rendah kemudian pada hari kedua terdapat 6 ekor tikus yang dinyatakan tinggi di hari kedua mendapatkan peningkatan tikus tikus pada hari itu lingkungan dilokasi ini sudah berkurangnya sisa-sisa makanan yang dijual, sedangkan hari pasar di lokasi ini dimana pada hari ini, banyak sisa makanan yang tertinggal di lantai atau di tempat-tempat lain di sekitar pasar. sehingga tikus mencari makanan yang menjadi lebih aktif dalam mencari

sumber makanan. Pada hari ke tiga juga terdapat 6 ekor tikus yang dinyatakan tinggi karena kurangnya gangguan dari manusia. Selama pasar telah berlangsung, ada banyak aktivitas manusia dan kebisingan yang dapat membuat tikus merasa terganggu dan berhati-hati. Setelah pasar selesai, lingkungan mungkin menjadi lebih tenang dan kurang bersuara, memungkinkan tikus dapat keluar dan mencari makanan tanpa terganggu.

Pada saat penelitian, ditemukan bahwa hewan lain yang ada di sekitar area pasar di wilayah penjualan ikan adalah kucing dan anjing. Kondisi ini yang menyebabkan keberadaan tikus di pasar Citra Baraka sedikit. Berdasarkan hasil analisis dari pemeriksaan spasial dalam eksplorasi Fajriyah di Semarang pada tahun 2017, disadari bahwa keberadaan hewan peliharaan yang mungkin dapat menjadi sumber *Leptospira sp.* adalah variabel pertaruhan sebesar 13,6%.<sup>27</sup> Meskipun demikian, hal ini bertentangan dengan penelitian Feng et al yang menyatakan bahwa keberadaan hewan peliharaan di rumah juga dapat mengundang hewan pengerat karena makanan hewan peliharaan sering kali terlupakan dalam jangka waktu yang cukup lama dan secara efektif terbuka.[72]

Kemudian penelitian pada lokasi area penjual sayur, kurangnya pencahayaan dilakukan di tempat peletakan perangkap tikus. Pencahayaan yang kurang baik sangat berpotensi terhadap keberadaan tikus. Hal ini sesuai dengan penelitian Yulianto dkk di Kelurahan Sukajadi Pekanbaru yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pencahayaan dengan vektor tikus di dalam rumah. Tikus pada umumnya aktif pada malam hari dan paling sering mencari makan tidak lama setelah matahari terbenam.<sup>10</sup> Hasil penelitian Mayasari dkk di Kota Selo, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali menyatakan bahwa ada hubungan yang sangat bermakna antara pencahayaan dengan keberadaan tikus di Kota Selo, Kabupaten Boyolali ( $p= 0,018$  dengan  $OR= 2,948$ ).[73]

Umpan yang digunakan dalam penelitian (Dermawansya 2022) adalah ikan asin, bakso, sosis, dan kelapa yang sudah dimasak. Tikus merupakan makhluk *omnivora* yang akan memilih jenis makanan yang sesuai dengan kesehatannya, tikus umumnya membutuhkan 75-80% karbohidrat, 12-20% protein, dan 4-6% lemak. Ikan asin digunakan sebagai umpan karena memiliki aroma yang kuat sehingga dapat menarik hewan pengerat masuk ke dalam perangkap, selain itu menemukan hewan pengerat yang menggunakan umpan ikan asin biasanya dilakukan untuk menjebak hewan pengerat di pemukiman.[63]

Penelitian Siswandeni (2020) menemukan bahwa udang kering dan umpan ubi memiliki hasil yang lebih tinggi dalam menangkap hewan pengerat. Hal ini diyakini karena bau udang kering yang baunya tajam lebih menarik perhatian tikus dibandingkan dengan jenis umpan yang lain. Indera penciuman hewan pengerat sangat canggih, hal ini terlihat ketika hewan pengerat melakukan latihan menggerakkan kepala dan mengendus udara sambil mencium bau makanan. [54]. Dari penelitian Junianto & siwiendra yanti 2020 juga, membuktikan bahwa umpan udang kering terbilang cukup efektif terhadap tingkat keberhasilan penangkapan tikus. Tikus yang tertangkap dengan umpan udang kering sebanyak 42 ekor. Sedangkan perangkap dengan umpan bakso hanya menangkap 32 ekor tikus, dan perangkap ubi jalar 1 ekor tikus.[74]

Berdasarkan penelitian oleh (Dermawansya 2022), hasilnya menunjukkan bahwa umpan udang mampu untuk menangkap tikus dengan tingkat 100%, sedangkan umpan yang berbeda, umpan sosis dengan tingkat keberhasilannya sebesar 33,3% dan ubi dengan tingkat keberhasilannya sebesar 66,7%.[75] penelitian selanjut yang dilakukan oleh (siswandi 2020) menunjukkan bahwa tingkat pencapaian penangkapan tikus yang menggunakan perangkap bakso adalah 6,67% lebih rendah dibandingkan dengan tingkat pencapaian penangkapan yang menggunakan umpan udang kering yang mencapai 7,73%. Hasil penangkapan tikus selama tinjauan menunjukkan bahwa udang kering menarik lebih banyak tikus di dalam

perangkap, hal ini dengan alasan bahwa udang memiliki bau yang lebih tajam dibandingkan dengan bakso.[54]

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tikus yang terperangkap pada umpan bakso selama 4 hari ulang terdapat sebanyak 4 ekor tikus dengan nilai tingkat keberhasilan penangkapan nilai *success trap* sebesar 16,67%.
2. Tikus yang tertangkap pada umpan sosis selama 4 hari ulang dari tanggal terdapat sebanyak 2 ekor tikus dengan tingkat keberhasilan sebesar *success trap* 8,33%
3. Tikus tertangkap pada umpan udang kering (serbuk) selama 4 hari ulang terdapat sebanyak 10 ekor tikus dengan tingkat keberhasilan penangkapan sebesar *success trap* 41,67%
4. Tikus tertangkap pada umpan ubi jalar campur selai kacang selama 4 hari ulang terdapat sebanyak 4 ekor tikus dengan tingkat keberhasilan penangkapan sebesar *success trap* 16,67%

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian skripsi mengenai “preferensi umpan tikus dalam upaya pengendalian vektor di pasar Citra Baraka, kabupaten Enrekang”. yang telah dilakukan adapun saran yang dapat di sampaikan sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat Pasar Citra baraka agar kiranya bisa lebih menjaga kebersihan pasar supaya lingkungan pasar tersebut bebas dari vektor-vektor pembawa penyakit leptospirosis pada tikus.
2. Disarankan kepada masyarakat Pasar Citra baraka, agar meminimalisir adanya lubang yang dapat berperan sebagai jalur masuknya tikus
3. Untuk mengendalikan tikus pembawa penyakit, peneliti menyarankan kepada masyarakat pasar diharapkan dapat menggunakan umpan yang paling efektif yaitu udang kering (serbuk).

4. Bagi masyarakat Pasar Citra Baraka diharapkan mengendalikan tikus di took masing-masing.
5. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk memilih lokasi yang lebih baik untuk dijadikan lokasi penelitian seperti melakukan penelitian dipemukiman.
6. Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode replikasi yang berbeda seperti pada replikasi pertama di lakukan pemasangan umpan pertama replikasi kedua dilakukan pemasangan umpan kedua dan seterusnya.
7. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan jenis perangkap yang berbeda seperti perangkap bubuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lau, N. Townell, E. Stephenson, and D. Van Den Berg, "Leptospirosis Focus Clinical," *Aust. J. Gen. Pract.*, vol. 47, no. 3, 2018, [Online]. Available: <https://www1.racgp.org.au/getattachment/74dda81e-927e-4a95-a645-255cf0a87701/Leptospirosis.aspx>
- [2] Wahyuni, "S Higiene Sanitasi Terhadap Keberadaan Vektor Tikus Di Rt. 02 Rw.03 Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Tahun 2021," *Phot. J. Sain dan Kesehat.*, vol. 12, no. 2, pp. 133–140, 2022, doi: 10.37859/jp.v12i2.3618.
- [3] Ragil Andriani, "Faktor Lingkungan dan Perilaku Pencegahan dengan Kejadian Leptospirosis di Daerah Endemis," *Higeia*, vol. 3, no. 471–482, 2020, Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/33710/16611>
- [4] Penelitian and Pengembangan, *di Bidang Kesehatan*. Available: [https://perpustakaan.badankebijakan.kemkes.go.id/index.php?p=show\\_detail&id=38584](https://perpustakaan.badankebijakan.kemkes.go.id/index.php?p=show_detail&id=38584)
- [5] ima nurisa, "Penyakit bersumber rodensia (tikus dan mencit) di indonesia," *sanitasi Lingkung.*, vol. 2, 2020, Available: <https://media.neliti.com/media/publications-test/78205-penyakit-bersumber-rodensia-tikus-dan-me-62c1d523.pdf>
- [6] Siwiendrayanti and. Junianto, "Perbandingan jumlah tikus yang tertangkap antara perangkap dengan umpan kelapa bakar, ikan teri dengan perangkap tanpa umpan (studi kasus di wilayah kerja puskesmas pandanaran) tahun 2015," *Unnes J. Public Heal.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [7] Pinardi, "Teknik Survei dan Identifikasi Tikus," *Forum Ilm. Kesehat.*, pp. 1–22, 2021.
- [8] Sepe and S. Suhardi, "Pengendalian Tikus Sawah (*Rattus Argentiventer*) dengan Sistem Bubu Perangkap dan Perangkap Bambu Pada 3 Zona Habitat Tikus di Kabupaten Pinrang Kota Makassar," *AGROVITAL J. Ilmu Pertan.*, vol. 6, no. 1, p. 38, 2021, doi: 10.35329/agrovital.v6i1.2004.
- [9] Jurnal Kesehatan Masyarakat, S. Eka Purnama, B. Hartono, P. Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, and F. Kesehatan Masyarakat, "Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis Di Indonesia: Literature Review," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 6, no. 3, pp. 2010–2022, 2022.

- [10] Na, Conduita Hipertensiva, *Laporan surveilans sentinel tikus dan deteksi leptospirosis*, (2023).
- [11] Tim humaS P2P, *warta ditjen p2p*, (2021). Available: <https://p2p.kemkes.go.id/tag/warta/%0A>
- [12] Rampengan N., “Leptospirosis Bagian ilmu kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado,” *Biomedik (JBM)*, vol. 8, pp.143- 154,2023,Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/article/viewFile/14148/13722>
- [13] Sukendra, “Bahaya Penyakit PES bagi Indonesia dan Dunia,” *Sintesis, World Health Organization*, 2021. <https://sinttesis.co.id/bahaya-penyakit-pes-bagi-indonesia-dan-dunia/#:~:text=Pemerintah Indonesia maupun dunia menetapkan,tercatat dalam Internasional Health Regulation> (accessed Dec. 07, 2023).
- [14] Alfikri, Sutiyah, and Isawati, “Wabah Penyakit Pes dan Upaya Penanggulangannya Di Kabupaten Boyolali Tahun 1968-1979,” *J. Candi*, vol. 20, no. 2, pp. 70–92, 2020.
- [15] Khoirunnisa, “perbedaan jumlah tikus yang tertarik umpan antara cara pengumpanan kombinasi dengan pengumpanan non kombinasi (Studi di Kelurahan Tandang, Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu, Kota Semarang),” *Kesehat. linhkungan*, vol. 4, 2020, Available: [https://lib.unnes.ac.id/36385/1/6411415025\\_Optimized.pdf](https://lib.unnes.ac.id/36385/1/6411415025_Optimized.pdf)
- [16] Farhan Assagap, “Studi Kepadatan Tikus dan Ektoparasit di Pasar Gudang Arang Kelurahan Benteng Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon,” *Glob. Heal. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 50–53, 2019.
- [17] Dedi and I. H. Sarbino, “Uji preferensi beberapa jenis bahan untuk dijadikan umpan tikus sawah ( *Rattus argentiventer* ),” *sains*, vol. 66, no. 4, pp. 37–39, 2022.
- [18] Gumay<sup>1</sup>, M. Kanedi<sup>1</sup>, E. Setyaningrum<sup>1</sup>, and H. Busman<sup>1</sup>, “keberhasilan perangkap tikus (*Rattus exulans*) dengan jenis umpan berbeda di kebun raya liwa lampung barat,” *Med. Malahayati*, vol. 4, pp. 25–32, 2020.
- [19] Ernaningsih, I. I. Arief, and E. Taufik, “Pengaruh pemberian sosis fermentasi terhadap pertumbuhan tikus percobaan,” *J. Ilmu Produksi dan Teknol. Has. Peternak.*, vol. 2, no. 1, pp. 207–212, 2021.
- [20] Martina, Sukismanto, and I. Werdiningsih, “Perbedaan jenis umpan terhadap jumlah rodentia tertangkap di Wilayah Kerja Puskesmas Cangkringan,” *J. Med. Respati*, vol. 13, no. 2, pp. 10–19, 2018, [Online]. Available:

<https://medika.respati.ac.id/index.php/Medika/article/view/152/146>

- [21] Nisah, M. Afkar, and H. Sa'diah, "Analisis Kadar Protein Pada Tepung Jagung, Tepung Ubi Kayu Dan Tepung Labu Kuning Dengan Metode Kjeldhal," *Amina*, vol. 1, no. 3, pp. 108- 113, 2021, doi: 10.22373/amina.v1i3.46.
- [22] Haidar, R. Rizwar, D. Darmi, and A. H. Putra, "Preferensi Tikus terhadap Beberapa Jenis Umpan yang Berbeda di Kawasan Pemukiman," *BIOEDUSAINS Jurnal Pendidik. Biol. dan Sains*, vol. 5, no. 1, pp. 137–142, 2022, doi: 10.31539/bioedusains.v5i1.2189.
- [23] Maria Ivakdalam, "Uji Keefektifan Enam Jenis Perangkap Dalam Pengendalian Tikus Sawah (*Rattus Argentiventer*)," *Agrilan*, vol. 2, no. 2, pp.38 - 46, 2021, Available: [ejournal.unpatti.ac.id/ppr\\_paperinfo\\_ink.php?id=997](http://ejournal.unpatti.ac.id/ppr_paperinfo_ink.php?id=997)
- [24] Gigiringi, Nurali, and M. M. Ludong, "Formulasi Tepung Komposit Ubi," *J. Agroekoteknologi Terap.*, vol. 3, pp. 2797–0647, 2022.
- [25] Damayati, M. Rusmin, and S. H. M, "Analisa Kandungan Zat Gizi Muffin Ubi Jalar Ungu Putih dan Kuning (*Ipomoea Batatas L*) Sebagai Alternatif Peningkatan Gizi," vol. 10, pp. 108–119, 2018.
- [26] Firdaust and B. C. Purnomo, "Mechanical Vector Control of *Periplaneta Americana* with Baiting Gel Application Containing Borax and Sulfur Material," *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 11, no. 4, pp. 331–338, 2019, doi: 10.20473/jkl.v11i4.2019.331-338.
- [27] Dinas penanaman modal pelayanan terpadu satu pintu, "peraturan menteri kesehatan RI nomor 374/menkes/per/III/2010 Tentang pengendalian vektor," 21 april 2020. <https://dpmptsp.kalselprov.go.id/web/download/peraturan-menteri-kesehatan-ri-nomor-374-menkes-per-iii-2010-tentang-pengendalian-vektor/>
- [28] Komariah, "Pengendalian\_Vektor.Pdf," *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, vol. vol 6. p. 10, 2018.
- [29] Muhammad, A. Apriyanto, and S. Hardiyanti, "Identifikasi Larva Nyamuk Sebagai Vektor Penyakit Di Tempat Penampungan Air Rumah Sakit Umum Daerah Abunawas Kota Kendari," *J. Anal. Kesehat. Kendari*, vol. 5, no. 1, pp. 11–16, 2022, doi: 10.46356/jakk.v5i1.216.
- [30] Sayono, M. Sifak, and Martini, "Pengaruh Aroma Umpan Dan Warna Kertas Perangkap Terhadap Jumlah Lalat Yang Terperangkap," *Sayono*, pp. 30–36, 2019, Available: [www.kesehatan.com](http://www.kesehatan.com)

- [31] Suripto, “Jenis-Jenis Tikus dan Pakan Alaminya di Daerah Pertanian Sekitar Hutan di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah,” *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, vol.8,no.1.pp.63-74,2022.Available: <https://teknikelekt ronika.com/pengertian-baterai-jenis-jenis-baterai/>
- [32] Arifah, R. Hestningsih, and R. Rahadian, “Preferensi Kecoak Amerika Periplaneta americana (L.) (Blattaria : Blattidae) terhadap Baiting Gel,” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 289–298, 2016, Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- [33] Husein, S. Solikhin, and L. Wibowo, “Kajian Jenis Dan Populasi Tikus Di Perkebunan Nanas Pt Great Giant Food Terbanggi Besar, Lampung Tengah,” *J. Agrotek Trop.*, vol. 5, no. 2, pp. 88–95, 2019, doi: 10.23960/jat.v5i2.1832.
- [34] Marlina, L. Khairiyati, A. Waskito, A. N. Rahmat, M. R. Ridha, and D. Andiarsa, *Pengendalian Vektor Lalat dan Kecoak di Lahan Bassah*. 2021.
- [35] sudarmaji, “Jenis-jenis klasifikasi tikus (rodentia: muridae) and their foods in agricultural area in surrounding forest banggai regency central sulawesi,” *Yogyakarta*, vol. 8, No 1, pp. 63–74, 2020.
- [36] Jacob and E. Tkadlec, *Rodent outbreaks in Europe: dynamics and damage*. 2019. [Online]. Available: [http://books.irri.org/9789712202575\\_content.pdf](http://books.irri.org/9789712202575_content.pdf)
- [37] Sari, E. Setyaningrum, Sutyarso, and E. Rosa, “Identifikasi ektoparasit pada tikus,” *J. Med. Malahayati*, vol. 4, no. April, pp. 120–128, 2020.
- [38] Rusmini, “Bahaya Leptospirosis: (Penyakit Kencing Tikus) & Cara Pencegahannya,” (*Gosyen Publishing*): (*Yogyakarta*), 2021. [https://stikesmukla.ac.id/katalog/index.php?p=show\\_detail&id=2015&key words=](https://stikesmukla.ac.id/katalog/index.php?p=show_detail&id=2015&key words=) (accessed Dec. 06, 2023).
- [39] Marbawati, H. Ismanto, and N. Pramestuti, “Characteristic of Rats As Reservoirs of Leptospirosis in Beji Village District of Kedung Banteng and Kedung Pring Village District of Kemranjen Banyumas Central Java,” *Kesmas*, vol. 10, no. 1, pp. 35–40, 2021.
- [40] Ginting and S. Indiarjo, “Lingkungan, Perilaku Personal Hygiene, dan Pemakaian APD Terhadap Kejadian Leptospirosis,” *Higeia J. Public Heal. Res. Dev.*, vol. 6, no. 2, pp. 236–250, 2022.
- [41] Widjajanti, “Epidemiologi , diagnosis , dan pencegahan Leptospirosis Epidemiology , diagnosis , and prevention of Leptospirosis,” *J. Heal. Epidemiol. Commun. Deseases*, vol. 5, no. 2, pp. 62–68, 2020.
- [42] Sejati and L. Sofiana, “Factors Occurrence of Tuberculosis,” *J. Public*

*Heal. Indones.*, vol.10,no.2,pp.122-128,2023, Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/3372>

- [43] Ayu, “Zoonosis, waspada hewan penyebar penyakit,” *MediaKom*, pp. 20–33, 2018, Available: <http://mediakom.sehatnegeriku.com/majalah/edisi-94/#edisi94/page1>
- [44] Gérardin *et al.*, “Seroprevalence of typhus group and spotted fever group Rickettsia exposures on Reunion island,” *BMC Res. Notes*, vol. 12, no. 1, 2019, doi: 10.1186/s13104-019-4416-8.
- [45] Ilman and R. Hanifa, “Tinjauan atas Murine Typhus,” *Cdk*, vol. 47, no. 2, pp. 113–115, 2020.
- [46] Adams and R. Mahapatra, “Rat bite fever with osteomyelitis and discitis: case report and literature review,” *BMC Infect. Dis.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.1186/s12879-021-06172-x.
- [47] Roberts, J. Errington, and Y. Kawai, “Characterization of the L-form switch in the Gram-negative pathogen *Streptobacillus moniliformis*,” *FEMS Microbiol.Lett.*, vol.368,no.21–24,pp.1–8,2021,doi: 10.1093/femsle/fnab156.
- [48] Rafiei Tabatabaei<sup>2</sup> T. Azimi, <sup>1</sup> L. Azimi, <sup>2</sup> F. Fallah, <sup>3</sup> M.R. Pourmand, <sup>1,\*</sup> H. Peeri Dogahneh, “Detection and distribution of zoonotic pathogens in wild Norway rats (*Rattus norvegicus*) from Tehran, Iran,” *from theran,iran.New Microbes and New Infections*, 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8318978/> (accessed Dec. 07, 2023).
- [49] Billa, S. Kusumarini, P. D. Lestari, C. L. Annadhifa, and F. P. Zuhria, “Gambaran Pengetahuan Kelompok Tani Terhadap Bahaya Gigitan Tikus Penyebab Rat Bite Fever Dan Upaya Pertolongan Pertama,” *Media Trop. J. Pengabd. Masy.*, vol.2,no.13,pp.13-23,2022,Available: <http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/mediatropika/article/view/6620>
- [50] Wang and S. S. Y. Wong, “*Streptobacillus moniliformis* septic arthritis: A clinical entity distinct from rat-bite fever?,” *BMC Infect. Dis.*, vol. 7, pp. 1–7, 2017, doi: 10.1186/1471-2334-7-56.
- [51] Repetto *et al.*, “Neglect of a Neglected Disease in Italy: The Challenge of Access-to-Care for Chagas Disease in Bergamo Area,” *PLoS Negl. Trop. Dis.*, vol. 9, no. 9, 2019, doi: 10.1371/journal.pntd.0004103.
- [52] Rangel-Gamboa *et al.*, “*Trypanosoma cruzi* infection associated with atypical clinical manifestation during the acute phase of the Chagas disease,” *Parasites and Vectors*, vol. 12, no. 1, pp. 1–6, 2019, doi: 10.1186/s13071-

019-3766-3.

- [53] Padmaningrum and D. Purwaningsih, “Analisis Kadar Gizi dan Zat Aditif Dalam Bakso Sapi dari Beberapa Produsen,” *Pros. Semin. Nas. Penelitian, Pendidik. dan penerapan MIPA*, no. 9, pp. 116–123, 2018.
- [54] Siswandeni, “Perbedaan Umpan Kelapa Bakar Dan Ikan Asin Bulu Ayam Dalam Penangkapan Tikus,” *jpk.poltekkesdepkes sby.ac.id SiswandeniJurnal Penelit. Kesehatan, 2020*•*jpk.poltekkesdepkes-sby.ac.id*, vol. 18, no. 2, pp. 8–11, 2020, doi: 10.35882/jpk.v18i2.3.
- [55] Indriyan, “Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI,” *teknik survei di bidang kesehatan*, 2022. [https://docplayer.info/31033338 Badan penelitian dan pengembangan kesehatan-kementerian-kesehatan-ri.html](https://docplayer.info/31033338-Badan-penelitian-dan-pengembangan-kesehatan-kementerian-kesehatan-ri.html) (accessed Dec. 07, 2023).
- [56] Undana, “Hubungan, Analisis Tikus, Kepadatan Pinjal, Dengan Potensi, Serta Bagian,” *J. Penelit.*, vol. 27, no. September, 2018.
- [57] L. Jesse, E. Saalau, and I. State University Extension, “Integrated Pest Management for Home Gardens and Landscapes,” no. August, 2019, [Online]. Available: [www.extension.iastate.edu/diversity/ext](http://www.extension.iastate.edu/diversity/ext).
- [58] H. Soejoedi, “Pengendalian Rodent, Suatu Tindakan Karantina,” *J. Kesehat. LINGKUNG.*, vol.2, no.1, pp.53 - 66, 2020, Available: <https://media.neliti.com/media/publications/3949-ID-pengendalian-rodent-suatu-tindakan-karantina.pdf>
- [59] Muliani, A. dan Ridwan, and H. J. Saputra, “Tingkat Serangan Beberapa Jenis Hama pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT Widya Unggul Lestari, Kabupaten Mamuju,” *AgroPlantae*, vol. 6, no. 1, pp. 29–33, 2017.
- [60] Bari, “Pengaruh Suara Predator terhadap Metabolisme dan Aktivitas Harian Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) di Laboratorium,” *Jurnal Agrikultura*, 2017. <http://jurnal.unpad.ac.id/agrikultura/article/view/15749> (accessed Dec. 07, 2023).
- [61] Pakki, and T. Sukmawati, “preferensi dan kemampuan makanan tikus rumah ( *Rattus – rattus* penyimpanan Preference and Eating Ability of Rat ( *Rattus – rattus diardii* ) on Some Varieties of Rice ( *Oryza sativa* L .) in Storage,” *J. AGROTEKNOS Maret 2014*, vol. 4, no. 1, pp. 66–70, 2020.
- [62] Asmariani and E. Probosari, “Pengaruh pemberian buah pepaya (*carica papaya* L.) terdapat kadar kolestrol ldl dan kolestrol hdl pada tikus sprague dawley dengan hiperkilesterolema,” *J. Nutr. Coll.*, vol. 1, no. 1, pp. 258–264,

2019, doi: 10.14710/jnc.v1i1.369.

- [63] Dermawansyah, “Rancang bangun perangkat untuk pengendalian tikus rumah,” *Pengendali. vektor*, vol. 1, 2022.
- [64] Manikome, F. S. Teknologi, K. Universitas, and H. Namotemo, “Pengendalian Hama *Cylas formicarius* pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) *Metarhizium* sp.,” *J. Sci. Technol. Naskah*, pp. 142–152, 2021.
- [65] Ronny, A. Khaer, and Muammar, “Kemampuan Perangkat Tikus Dengan Variasi Umpan Dalam Pengendalian Tikus,” *J. Sulolipu Media Komun. Sivitas Akad. dan Masy. Vol.*, vol. 20, no. 2, pp. 282–290, 2020.
- [66] Koswara, “Teknologi Pengolahan Jagung (Teori dan Praktek).,” *Eb. Pangan.com Purwono*, vol. 12, pp. 41–54, 2019.
- [67] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NOMOR 50. 2017, “Standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan untuk vektor dan binatang pembawa penyakit serta pengendaliannya,” vol. 4, pp. 9–15, 2022.
- [68] Cahyadi, “Analisis Retribusi Pasar Citra Baraka dalam Perspektif Islam,” 2019, Available: <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/id/eprint/8666%0Ahttp://repositori.uin-alauddin.ac.id/8666/1/Cahyadi.pdf>
- [69] KKP Makassar, “Pengamatan dan Pengendalian Tikus di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar Tahun 2021,” *Kesehat.Masy.*, vol.2,2021, Available: <https://kkpmakassar.com/news/detail/208>
- [70] Han- Ning Huang, “Enhanced Control of Bladder-Associated Tumors Using Shrimp Anti-Lipopolysaccharide Factor (SALF) Antimicrobial Peptide as a Cancer Vaccine Adjuvant in Mice,” *Mar. Drugs*, vol. (13) 5, 2021, [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/1660-3397/13/5/3241>
- [71] Pariyanto and E. Sulaiman, “Studi Populasi Tikus Sawah (*Ratus argentiventer*) di Areal Persawahan Desa Sukabumi Kecamatan Lebong Sakti Kabupaten Lebong,” *J. Kependidikan*, vol. 2, no. 1, pp. 57–62, 2021.
- [72] Husni, M. Martini, S. Suhartono, B. Budiyono, and M. Raharjo, “Faktor Lingkungan Yang Berpengaruh Terhadap Keberadaan Tikus Serta Identifikasi Bakteri *Leptospira* sp. di Pemukiman Sekitar Pasar Kota Semarang Tahun 2022,” *J. Kesehat. Lingkung. Indones.*, vol. 22, no. 2, pp. 134–141, 2023, doi: 10.14710/jkli.22.2.134-141.
- [73] *Leptospira*, P. Air, Tikus, and D. I. Daerah, “Program studi magister kesehatan

masyarakat universitas hasanuddin makassar 2020,” 2020.

- [74] Salsabila adya arvenizar, “komparasi berbagai jenis umpan tikus terhadap tingkat keberhasilan penangkapan tikus di pt herba emas wahidatama purbalingga tahun 2023,” *kesahatan Lingkung.*, vol. 2, 2023, [Online]. Available: [epository.poltekkes smg.ac.id/reader/index.html?token=148fb7162ce92822bd86f0cd7f78d550f906b90e27e22c8ed4cac8a04af80eda&fid=158632&bid=34629](https://epository.poltekkes smg.ac.id/reader/index.html?token=148fb7162ce92822bd86f0cd7f78d550f906b90e27e22c8ed4cac8a04af80eda&fid=158632&bid=34629)
- [75] siska dan budirman sulasmi, “kemampuan variasi umpan dalam menangkap tikus di industri tahu kecamatan baranti kabupaten sidrap,” vol. 16, no. 19, pp. 64–71, 2021.
- [76] junianto Dwi, “perbandingan jumlah tikus yang tertangkap antara perangkap dengan umpan kelapa bakar, ikan teri dengan perangkap tanpa menggunakan umpan (studi kasus di wilayah kerja puskesmas pandanaran kota semarang),” *Pengendali. vektor*, vol. 2, 2020.