

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Rancangan	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Ronny	Kemampuan Perangkap Tikus Dengan Variasi Umpan Dalam Pengendalian Tikus Di Wilayah Pelabuhan Paotere Kota Makassar.	Posttest only design.	Variabel Bebas : Papaya matang, mentimun muda, buah apel, dan jagung kuning. Variabel terikat : tikus.	Jumlah total tikus yang tertangkap sebanyak 7 ekor dari 60 perangkap. Adapun rincian umpan pepaya dengan presentasi 13,3% dari 2 ekor tikus, umpan mentimun muda dengan presentasi 6,67% dari 1 ekor tikus, dan buah apel dengan presentasi 6,67% dari 1 ekor tikus, umpan jagung kuning dengan presentasi 20% dari 3 ekor tikus.
2	Mas adhi hardian utama	Jumlah tikus tertangkap menggunakan umpan ikan asin, kelapa bakar, dan gorengan (studi di terminal kalimas pelabuhan tanjung perak surabaya)	Posttest only design	Variabel bebas ikan asin, kelapa bakar dan gorengan Variabel terikat : tikus	Mayoritas spesies tikus di Terminal Kalimas Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya adalah <i>Rattus norvegicus</i> . Terdapat perbedaan efektifitas penggunaan umpan ikan asin, kelapa bakar dan gorengan di Terminal Kalimas Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Ikan asin merupakan umpan yang paling efektif digunakan

					dibandingkan kelapa bakar dan gorengan
3	Zaini, M.Faris	Efektivitas jenis umpan terhadap keberhasilan penangkapan tikus di pelabuhan gresik	Posttest only design	Variabel bebas : Kelapa bakar, ubi jalar, ceker ayam, jagung Variabel Terikat : tikus yang tertangkap	Tikus yang tertangkap dengan jenis umpan ikan asin adalah 4 ekor tikus (17%), jenis umpan kelapa bakar 11 ekor tikus (46%), jenis umpan ubi jalar 1 ekor tikus (4%), jenis umpan ceker ayam 2 ekor tikus (8%), dan jenis umpan jagung 6 ekor tikus (25%).
4	Sapriyadi, Syahrums	Gambaran Umpan Perangkap Tikus yang di Sukai dalam Upaya Pengendalian Tikus di Buffer Area Pelabuhan Samarinda Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kota Samarinda.	Deskriptif	Variabel bebas : Ayam goreng, ikan asin kelapa bakar, tempe goreng dan tempe bakar. Terikat : tikus yang tertangkap.	Umpan yang cocok dan di sukai tikus serta dapat di gunakan dalam pengendalian tikus di baffle area pelabuhan samarinda yaitu jenis makanan yang masih mengandung biji-bijian yaitu tempe.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu :

1. Jenis umpan yang akan digunakan yaitu jagung, ikan asin, kelapa bakar, dan tempe goreng.
2. Lokasi penelitian dilakukan di wilayah Pelabuhan Probolinggo.

B. Kajian Pustaka

1. Pengertian Pelabuhan

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda Transportasi (Kemenkes,2014).

a. Fungsi Pelabuhan

1) Gateway

Pelabuhan berfungsi sebagai pintu gerbang untuk bisa memasuki suatu negara.

2) Interface

Berarti bahwa pelabuhan menjadi penghubung antara darat dengan lautan.

3) Link

Link berarti pelabuhan berfungsi sebagai mata rantai proses sampainya barang ke tangan konsumen.

4) Industry Entity

Ini berarti pelabuhan berfungsi sebagai kawasan industri. Hal ini disebabkan karena pelabuhan lalu lintasnya semakin ramai. Alhasil, lingkungan disekitarnya akan menjadi kawasan industri dengan fasilitas yang memadai.

b. Manfaat Pelabuhan

1) Melayani Kebutuhan Ekspor Impor

2) Membantu Kelancaran Roda Perekonomian Antar Pulau

3) Menampung Pangsa Pasar Internasional Yang Semakin Besar

4) Mendorong pertumbuhan ekonomi daerah

c. Jenis-Jenis Pelabuhan

Pelabuhan dapat digolongkan menjadi beberapa jenis. Pembagian ini

bisa ditinjau dari segi penggunaannya, badan penyelenggaranya, dan fungsinya. Untuk lebih jelasnya, langsung saja simak penjelasan berikut ini.

1) Jenis Pelabuhan Berdasarkan Penggunaannya

Ada dua jenis pelabuhan berdasarkan penggunaannya, keduanya adalah pelabuhan yang membuka perdagangan luar negeri dan tidak.

- a) Pelabuhan yang membuka perdagangan luar negeri adalah jenis pelabuhan yang memberikan akses kapal-kapal asing untuk singgah. Kapal asing ini memang hanya diizinkan masuk ke dalam pelabuhan tertentu yang mendukung adanya perdagangan internasional.
- b) Pelabuhan yang tidak membuka perdagangan luar negeri adalah jenis pelabuhan yang hanya dibangun untuk kepentingan lalu lintas dalam negeri saja. Pelabuhan ini cenderung melayani transaksi antar pulau dalam satu negara.

2) Jenis Pelabuhan Berdasarkan Penyelenggaraannya

a) Pelabuhan Umum

Pelabuhan umum yaitu pelabuhan yang diselenggarakan oleh badan usaha pelabuhan maupun pemerintah. Pelabuhan seperti ini sifatnya lebih resmi karena diawasi langsung oleh pihak pemerintah atau badan usaha terkait. Pelabuhan umum pun dibedakan menjadi dua, yaitu pelabuhan umum yang dijadikan usaha dan pelabuhan umum yang tidak dijadikan usaha.

b) Pelabuhan Khusus

Pelabuhan khusus merupakan pelabuhan yang diselenggarakan oleh badan hukum tertentu. Pelabuhan ini difungsikan untuk hal-hal khusus, seperti kepentingan tertentu pada suatu perusahaan. Tujuannya adalah untuk menjamin kelancaran kegiatan tertentu dari badan yang

mengelolanya.

3) Jenis Pelabuhan Berdasarkan Fungsi Penggunaannya

a) Pelabuhan Barang

Ini pelabuhan yang khusus digunakan untuk mengangkut dan menurunkan barang.

b) Pelabuhan Penumpang

Pelabuhan penumpang sering disebut juga sebagai terminal penumpang. Hal ini karena kondisi pelabuhan tersebut memang dipenuhi oleh penumpang yang naik turun kapal. Pelabuhan ini pun dilengkapi dengan fasilitas orang yang akan bepergian, seperti ruang tunggu, toilet, keamanan, dan lain sebagainya.

c) Militer

Pelabuhan ini disusun untuk kepentingan militer. Setiap negara tentu memiliki kekuatan militer bidang kelautan. Angkatan laut tersebut membutuhkan pelabuhan untuk operasi keamanan dalam mengawasi lalu lintas laut negaranya.

2. Jenis Tikus

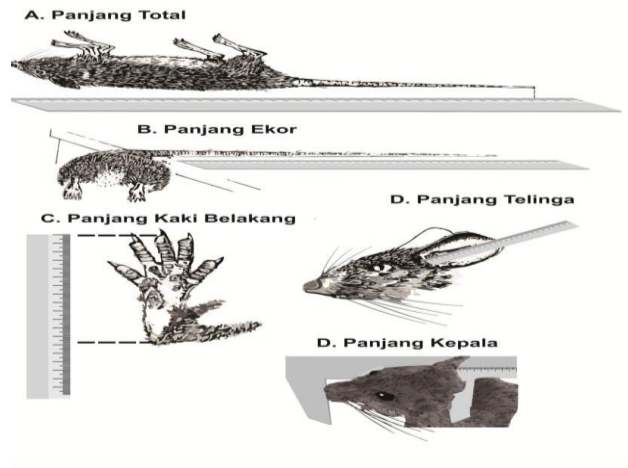
Tikus merupakan salah satu binatang pengganggu yang sering dijumpai di sekitar kita. Hubungan antara tikus dan manusia bersifat parasitisme, (Priyambodo S, 2003). Sedangkan keberadaan tikus di permukiman dinilai menjijikan. Banyak orang yang belum menyadari bahwa tikus berperan sebagai vektor penyakit kepada manusia dan hewan. Menurut Weber (1982) dikutip dalam Buku Tikus Jawa, 2016, menyatakan tikus dapat menularkan 31 penyakit yang berasal dari cacing, 8 penyakit rickettsia, 28 penyakit virus, 4 penyakit jamur, dan 26 penyakit bakteri. Pengenalan klasifikasi tikus pada umumnya digunakan untuk pengendalian populasi. Adapun klasifikasi dari tikus adalah sebagai berikut:

Klasifikasi Tikus

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Mamalia
Sub Kelas	: Theria
Ordo	: Rodentia
Sub Ordo	: Myormorpha
Familia	: Muridae
Sub Familia	: Murinae
Genus	: Bandicotta, Rattus, dan Mus

Tikus mempunyai ciri morfologi yaitu tekstur rambut agak kasar, bentuk hidung kerucut, bentuk badan silindris, warna badan coklat kelabu kehitaman, dan warna ekor coklat gelap. Bagian tubuh tikus terdiri atas kepala, badan dan ekor, dilengkapi dengan 2 pasang kaki (Kemenkes RI, 2017).

Untuk penetapan atau penentuan jenis tikus berdasarkan ciri-ciri atau identitas tertentu. Tanda-tanda morfologi luar berdasar ukuran badan. Ukuran standar identifikasi tikus adalah panjang total badan dan ekor (*Total Length* = TL), panjang ekor, (*Tail* = T), panjang telapak kaki belakang, (*Hind Foot* = HF), panjang telinga (E), pengukuran berat badan dan ditambahkan pengukuran panjang kepala, pengukuran ini berfungsi untuk membedakan genus *Rattus* muda dengan genus *Mus*. Semua ukuran badan tikus dalam literatur ilmu binatang diutarakan dalam unit sistem metrik milimeter (mm) untuk ukuran linear dan bobot dalam gram (g) (Yuliadi, 2016).



Gambar 1 Pengukuran Badan untuk Identifikasi Tikus

Di pulau Jawa terdapat 10 genus 22 spesies tikus. Dari 10 genus terlaporkan 4 Genus sering kontak dengan manusia dan telah terlaporkan sebagai reservoir dan inang vektor penyakit yaitu *Mus. sp* (1 spesies), *Rattus. sp* (5 spesies), *Niviventer sp* (1 spesies) dan *Bandicota. sp* (1 spesies) (Yuliadi, 2016).

- a. Tikus Got (*Rattus norvegicus*) (Berkenhout 1769)



Gambar 2 Tikus Got (*Rattus norvegicus*)

Ciri Pengenal: Tikus berukuran besar, ekor pendek dengan ujung tumpul, panjang total 350 –500 mm, ekor 170 - 230 mm, kaki belakang 39 – 47 mm, telinga 18 – 22 mm. Rumus mammae 3+3 = 12. Warna rambut badan atas coklat kelabu, rambut bagian perut abu abu terang (*R.norvegicus norvegicus*) dan warna rambut bagian atas danperut sama coklat (*R. norvegicus javanus*).

Perilaku: Nokturnal tetapi sering dijumpai mencari makan pada siang hari.Habitat: Setiap bangunan dengan makanan tersedia,

bangunan apartemen, rumah, kandang, gudang, toko, rumah pemotongan hewan, lumbung, bangunan ternak, bahkan selokan dan dumpsters. suka bersarang di dekat air.

Di bidang kesehatan: sebagai reservoir utama penyakit leptospirosis, dilaporkan positif bakteri leptospira hampir semua kota besar di Jawa. Inang vektor murine typhus dan haemorrhagic fever with renal syndrom

b. *Bandicota indica* (Bechstein)



Gambar 3 *Bandicota indica*

Ciri pengenal : Tikus berukuran besar, panjang ujung kepala sampai ekor 400 – 580 mm, ekor berujung tumpul, ukuran 160 – 315 mm, kaki belakang 47 – 53 mm, telinga 29 – 32 mm. Rumus mammae 3 + 3 = 12. Warna rambut badan atas dan bagian perut coklat hitam. Rambut agak jarang dan rambut pada punggung bagian belakang dekat pangkal ekor kaku seperti ijuk.

Perilaku: Nokturnal, makanan jenis umbi umbian

Habitat: Banyak dijumpai di daerah berawa, padang alang-alang, dan di kebun sekitar rumah

Di bidang kesehatan: dilaporkan positif membawa bakteri leptospira di kabupaten klaten.

c. Tikus Rumah (*Rattus tanezumi*)



Gambar 4 Tikus Rumah (*Rattus tanezumi*)

Ciri Pengenal : tikus berukuran sedang, Panjang total 220–380 mm, ekor 101-190 mm, kaki belakang 20–39

mm, telinga 13–23 mm. Rumus mammae $2 + 3 = 10$. Warna rambut badan atas coklat tua kekuningandengan rambut pemandu lebih panjang dan rambut badan bawah (perut) coklat kemerahan sampai abu abu gelap. Menurut Suyanto dalam bukunya Rodent di Jawa, tikus rumah *R. Tanezumi* dan *R. rattus diardii* memiliki perbedaan genetik (genetic distance) 14%, sedangkan Corbet dan Hill (1992) masih menganggap jenis ini sebagai *Rattus rattus*

Perilaku: Nokturnal tetapi sering dijumpai pada siang hari mencari makan,

Habitat: Banyak dijumpai di dalam rumah (plafon, dapur dan gudang) apabila populasinya tinggi sering juga dijumpai mencari makan dilantai dapur dan gudang, jarang ditemukan di kebun sekitar rumah.

Di bidang kesehatan: reservoir sekunder leptospirosis, inang vektor pes, murine typhus dan Haemorrhagic Fever with Renal Syndrome.

d. Tikus Ladang (*Rattus exulans*) (Peale)



Gambar 5 Tikus Ladang (*Rattus exulans*)

Ciri pengenal: Panjang total 139–265 mm, ekor 108– 147 mm, kaki belakang 22–30 mm, telinga 11–18 mm. Rumus mammae $2+2 = 8$. Warna rambut badan atas coklat kelabu, rambut bagian perut putih kelabu. Merupakan keluarga Rattus yang memiliki rambut pemandu berbentuk duri/spiny.

Perilaku: Nokturnal tetapi sering dijumpai pada siang hari mencari makan. Habitat: terdapat di semak padang rumput, kebun/ladang dan pinggiran hutan. Di bidang kesehatan: reservoir pes, inang vektor scrub typhus dan murine typhus.

e. Tikus Belukar (*Rattus tiomanicus*) (Miller)



Gambar 6 Tikus Belukar (*Rattus tiomanicus*)

Ciri pengenal: Panjang total 245 –397 mm, ekor 123 - 225 mm, kaki belakang 24 – 40 mm, telinga 12 – 20 mm. Rumus mammae $2 + 3 = 10$. Warna rambut badan atas coklat kelabu, rambut bagian perut putih krem/putih susu.

Perilaku: Nokturnal,

Habitat: terdapat di semak - semak, kebun/ladang dan pinggiran hutan/ hutan bambu, di Sumatera dilaporkan sebagai hama kelapa sawit. Di bidang kesehatan: reservoir sekunder pes dan inang vektor scrub typhus.

f. Tikus dada putih (*Niviventer fulfescens*)



Gambar 7 Tikus dada putih (*Niviventer fulfescens*)

Ciri pengenal: Panjang total 187–370 mm, ekor 100– 210 mm, kaki belakang 18– 33 mm, telinga 16–22 mm. Rumus mammae $2 + 2 = 8$. Berambut pemandu berbentuk spiny/duri. Warna rambut badan atas kuning coklat kemerahan, rambut bagian perut putih. Ekor dwiwarna, bagian atas berwarna coklat dan bagian bawah putih.

Perilaku: Nokturnal. Habitat: di semak-semak, rumpun bambu dan hutan daerah pegunungan, Di bidang kesehatan: reservoir sekunder pes dan inang vektor scrub typhus Tikus sawah *Rattus argentiventer* (Robinson & Kloss)

g. Tikus sawah (*Rattus argentiventer*)



Gambar 8 Tikus sawah *Rattus argentiventer*

Ciri pengenal: Panjang total 270–370 mm, ekor, 130 - 192 mm, kaki belakang 32 – 39 mm, telinga 18–21 mm. Rumus mammae 3 + 3 = 12. Warna rambut badan atas coklat muda berbintik-bintik putih, rambut bagian perut putih atau coklat pucat.

Perilaku: Nokturnal, terkadang dijumpai aktif mencari makan pada siang hari.

Habitat: Habitat asli padang rumput, di Jawa Barat, irigasi sawah terdiri dari saluran sawah dan jaringan jalan, sungai, saluran irigasi dan saluran drainase. sawah dan padang alang-alang.

Di bidang kesehatan: reservoir sekunder leptospirosis, dilaporkan positif bakteri leptospira di kabupaten Sleman dan Bantul (Ristiyanto, 2010) dan inang vektor scrub typhus

h. Mencit rumah (*Mus musculus*) (Linnaeus)



Gambar 9 Mencit rumah *Mus musculus*

Ciri pengenal: Panjang total kurang dari 175 mm, ekor 81–108 mm, kaki belakang 12–18 mm, telinga 8–12 mm. Rumus mammae 3 + 2 = 10. Warna rambut badan atas dan bawah coklat kelabu.

Perilaku: Nokturnal. Habitat: di dalam rumah ; dalam almari, dan tempat penyimpanan barang. Di bidang kesehatan: inang vektor murine typhus.

3. Perilaku Tikus

a. Perilaku makan

Dalam proses mengenali dan mengambil pakan yang ditemukan, tikus dan mencit tidak langsung memakan seluruhnya tetapi mencicipi terlebih dahulu. Sifat tikus berhati-hati atau mudah

curiga terhadap benda yang baru ditemuinya termasuk pakan disebut neofobia. Anak tikus dan mencit mulai mengenal berbagai rasa pakan dari rasa susu induknya dan ataubau atau rasa dari sisa pakan induknya.

Aktifitas tikus mencari makan memiliki 2 puncak yaitu 1-2 jam setelah matahari terbenam dan 1-2 jam sebelum matahari terbit (Priyambodo S, 2003). Cara makan tikus lebih teratur dari pada mencit, tikus dalam kondisi optimal akan makan dalam jumlah dan waktu tertentu. Sedangkan mencit akan makan selama masih ada makanan tersedia. Tikus dan mencit mempunyai perilaku menyimpan makanannya ke tempat berlindung atau sarangnya. Meskipun digolongkan pemakan segala, tikus dan mencit lebih menyukai makanan berukuran kecil. Hal ini terkait dengan perilaku tikus saat makan yang senang memegang makanan dengan kedua tungkai depannya (Ristiyanto, 2014)

Tikus termasuk kelompok binatang pemakan tumbuhan, makanan utamanya adalah biji bijian, buah buahan, tunas kuncup, daun muda dan jamur. Tikus yang hidup di lingkungan manusia biasanya mengkonsumsi semua bahan makanan manusia, sehingga beberapa ahli zoologi dan pertanian mengelompokkan tikus sebagai binatang pemakan segala (omnivora). Kebutuhan makan tikus setiap harinya kurang lebih 10 persen dari bobot tubuhnya, sedangkan minum 15 – 30 ml/ hari. Jumlah ini dapat berkurang apabila konsumsi makanannya sudah banyak mengandung air. Mencit kebutuhan makanan(kering) kurang dari 20% berat badannya sedang kebutuhan air kurang lebih 3 ml per hari.

b. Perilaku social

Perilaku sosial tikus mencakup menjaga wilayah dan tingkatan sosial. Tikus hidup berkelompok dan menempati suatu kawasan dengan sumber pakan dan perlindungan yang cukup. Dalam setiap kelompok terdapat satu jantan kuat di antara jantan dewasa lainnya. Seekor jantan dominan biasanya dicirikan dengan ukuran tubuh

paling besar.

Pada kondisi pakan melimpah beberapa jenis tikus dapat hidup bersama dalam satu wilayah. Tikus riol dan tikus rumah hanya terpisah pada struktur bangunan sebagai pemisah. Sedangkan dalam kondisi pakan berkurang dan populasi meningkat kompetisi sosial memaksa tikus tikus jantan lain yang berkedudukan lebih rendah keluar dari polulasi tersebut.

c. Kemampuan fisik

Dalam menunjang aktivitas hidupnya tikus juga memiliki kemampuan fisik bersifat istimewa, seperti :

1) Akses lubang

Tikus riol dan tikus rumah mampu masuk melewati lubang dengan diameter 0,5 - 0,75 inchi, tikus mencit 0,25 inchi.

2) Melompat

Adanya struktur kaki belakang yang lebih besar, panjang dan berotot menyebabkan tikus mempunyai kemampuan baik untuk Melompat tegak lurus dari posisi diam

3) Memanjat

Tikus rumah (*Rattus rattus* dan *Mus sp*) bersifat arboreal yaitu lebih menyukai tempat tempat diatas tanah, merupakan pemanjat handal sedangkan tikus riol tidak bisamemanjat, tetapi apabila ada akses (tangga) tikus riol dapat naik sampai lantai tertinggi dari sebuah bangunan.

4) Berenang dan menyelam

Tikus riol dan tikus rumah pandai berenang bahkan tikus riol (*R. norvegicus*) mampu menyelam selama 30 detik.

4. Kemampuan Panca Indera

Tikus mempunyai indera sangat menunjang setiap aktivitasnya, indera penglihatan kurang berkembang baik dibanding 4 indera lainnya.

1) Indera Penglihatan

Indera ini berupa saraf penerima rangsang cahaya terletak di mata, sebagai binatang malam tikus mempunyai mata sangat peka terhadap

cahaya dengan intensitas tinggi. Mata tikus sangat baik untuk melihat dalam keadaan gelap atau remang remang pada jarak 10 m, bahkan mencit dapat mengenali benda pada jarak 15 m dan melihat sedalam 1 m. seperti kelompok pengerat lain, tikus merupakan binatang buta warna. Semua benda dilihat sebagai warna kelabu. Pada intensitas cahaya lemah tikus kurang dapat menerima rangsang sehingga lebih mudah dikendalikan.

2) Indera Penciuman

Penciuman tikus sangat baik, bermanfaat untuk mencium urine dan sekresi genital dari tikus lain. Tikus dan mencit mengeluarkan feromon untuk menandai wilayah jelajah, benda benda baru, menemukan pakan, perkawinan, menunjukkan arah pergerakan dan sarana komunikasi dengan tikus kelompok lainnya.

3) Indera Perasa

Indera perasa tikus pada lidah dan berkembang dengan sangat baik. Tikus got mampu membedakan umpan dengan kandungan estrogen 2 ppm. Tikus juga mampu mendeteksi minuman dengan kandungan senyawa phenylthiocarbamide 3 ppm.

4) Indera Peraba

Rangsang rabaan, sebenarnya berupa tekanan yang diterima saraf. Pada tikus saraf ini terdapat di pangkal rambut yang tersebar di seluruh bagian tubuhnya. Rambut halus dan panjang yang tumbuh diantara rambut normal pada bagian wajah, kepala, tungkai, bagian tepi dan bawah tubuhnya disebut *vibrissae*. Bentuk rabaan tersebut dapat berupa sentuhan dengan lantai, dinding maupun benda benda didekatnya, hal ini dapat membantu tikus untuk menentukan arah dan memberi tanda apabila ada rintangan. Tikus biasanya bergerak antar objek melalui lintasan khusus dan selalu diulang ulang. Perilaku ini disebut tigmotaksis.

5) Indera Pendengar

Tikus memiliki tanggap akustik bimodal cochlear, artinya memiliki

dua puncak akustik yang dapat terdengar oleh tikus. Puncak tersebut ada pada selang audible, puncak pertama frekuensi 40 kHz untuk tikus dan 20 kHz untuk mencit, puncak kedua pada suara ultrasonik yang dihasilkan oleh tikus 100 kHz dan mencit 90 kHz. Suara ultrasonik digunakan untuk melakukan komunikasi sosial, terutama pada tikus jantan untuk menunjukkan daerah kekuasaannya. Anak tikus berumur 5 – 15 hari mengeluarkan suara dengan frekuensi 40 – 65 kHz ketika kehilangan induknya. Anak tikus baru lahir mengeluarkan suara ultrasonik sebagai reaksi lingkungan baru yang lebih dingin.

5. Siklus Hidup Tikus

Tikus merupakan binatang peridi, berkembangbiak sangat cepat, berkembangbiakan sangat ditunjang oleh sifat-sifat sebagai berikut :

- a. Masa bunting singkat Sejak kawin sampai melahirkan 21 – 23 hari.
- b. Kemampuan birahi induk segera setelah melahirkan (*post partum oestrus*), satu dua hari setelah melahirkan induk siap dikawini.
- c. Kemampuan melahirkan sepanjang tahun (*poliestrus*), Induk melahirkan anak tanpa mengenal musim/ masa istirahat bereproduksi.

- d. Besarnya jumlah keturunan

Jumlah anak 3–12 ekor rata-rata per kelahiran 6 ekor.

Tikus sawah (*R. argentiventer*) mampu melahirkan 16 ekor, uterus mampu mengandung janin 18 ekor.

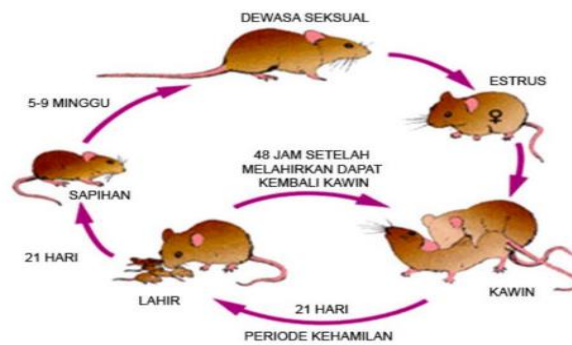
- e. Cepat menjadi dewasa

Anak tikus (cindil) berwarna merah jambu, tidak berambut, mata dan telinga tertutup oleh selaput. Berat cindil 4,5 – 6,5 gram, cindil mencit (1,5 gram). Umur 3 – 6 hari telinga membuka sedang mata setelah 14 – 16 hari. gigi seri bawah tumbuh cindil berumur 10 hari, sedangkan gigi seri atas pada umur 11 hari Setelah berumur 2 – 3 bulan anak tikus sudah siap kawin.

- f. Siap kawin sepanjang tahun

Tikus jantan di daerah tropis siap kawin setiap saat, pada daerah

beriklim sedang musim dingin populasi menurun tetapi akan segera pulih ke tingkat populasi semula. Dewasa seksual 35-63 hari.



Gambar 10 Siklus Hidup Tikus

6. Habitat Tikus

Dikenal menempati hampir di semua habitat (binatang kosmopolitan), jangkauan distribusi berdasar ketinggian tempat (*altitudinal*) sangat luas, dari pantai hingga gunung (0-2000 mdpl). Sarang tikus ditemukan dipohon (± 25 m), dalam tanah kedalaman 2 m. Hutan dengan vegetasi rapat, padang ilalang, hingga tanah berbatu tidak bervegetasi dapat dijadikan hunian tikus. Lingkungan berair, seperti rawa-rawa, got, saluran air tidak asing bagi tikus. Di lingkungan pemukiman kumuh hingga perumahan mewah dapat ditemukan tikus berkeliaran atau bersarang. Oleh karena itu ada bermacam-macam nama lokal tikus dan digunakan sebagai pembeda jenis atau sub spesies, misalnya tikus rumah untuk *R. tanezumi*, tikus ladang untuk *R. exulans*, tikus sawah untuk *R. argentiventer*. Pengetahuan namalokal atau bahasa inggris sangat membantu dalam identifikasi.

Persebaran tikus dibedakan menjadi tiga kelompok berdasar jauh/dekat hubungannya dengan kehidupan manusia dan kesehatan :

a. Jenis domestik (*domestic species*)

Tikus domestik melakukan aktivitas hidup (mencari makan, berlindung, bersarang, dan berkembang biak) sangat bergantung dengan aktivitas manusia. Jenis ini dikenal pula sebagai *synanthropic* atau hidupnya di lingkungan pemukiman manusia. Banyak dijumpai di berbagai bagian lingkungan rumah, gudang, kantor dan fasilitas umum lainnya seperti pasar, terminal, stasiun dan Bandar udara. Tikus

menyukai tempat gelap dan kotor, seperti di atap, sela-sela dinding, sisa-sisa bahan bangunan, serta tempat sumber pakan seperti: dapur, almari, tempat menyimpan hasil panen atau pakan ternak. Contoh tikus rumah *R. tanezumi*, tikus got *R. norvegicus*, dan mencit rumah *Mus musculus*. Jenis peridomestik (*peridomestic species*).

Aktivitas hidup tikus sebagian besar dilakukan di luar rumah. Dijumpai di lahan pertanian, perkebunan, sawah dan pekarangan rumah, misalnya tikus ladang *R. exulans*, tikus sawah *R. argentiventer*, tikus wiwok *Bandicota indica*, dan mencit sawah *M. caroli*. Tikus domestik dan peridomestik juga disebut tikus komensal (*comensal rodent*) karena sering kontak dan berhubungan dengan manusia.

b. Jenis silvatik (*sylvatic species*)

Tikus jenis ini aktivitas hidupnya dilakukan jauh dari lingkungan manusia, memakan tumbuhan liar, bersarang di hutan dan jarang berhubungan dengan manusia. Tikus dada putih *Niviventer fulfescens*, tikus belukar *R. tiomanicus*.

7. Teknis Pemasangan Perangkap

Menurut Siska Indriyani dalam buku Tikus Jawa, Beberapa faktor mempengaruhi keberhasilan penangkapan (*trap success*) antara lain jenis perangkap, umpan, cara pemasangan perangkap dan peran aktif masyarakat. Dalam buku ini juga disebutkan beberapa hal pengganggu proses penangkapan dan pemeriksaan hasil perangkap.

a. Jenis-Jenis Perangkap

Penangkapan dilakukan di dalam dan luar rumah/bangunan. Pemilihan jenis, ukuran dan model perangkap sangat mempengaruhi keberhasilan penangkapan. Pemasangan perangkap di luar rumah (kebun, ladang, sawah, hutan) dengan keragaman spesies dan ketersediaan makanan di alam akan memunculkan preferensi tikus pada jenis perangkap tertentu. Konstruksi dan bahan perangkap disarankan bahan dari jenis logam dengan tujuan menghindari hasil tangkapan dari serangan predator dan lebih tahan lama terhadap

cuaca panas dingin.

Jenis perangkap berdasarkan dari hasil tangkapannya dibedakan menjadi 2 yaitu Perangkap mati (Tikus tertangkap langsung mati) (*snap trap*) dan Perangkap hidup (Tikus tertangkap masih hidup. Perangkap ini memiliki lebih banyak jenis dan model).

1) *Snap Trap*

Perangkap mati, terbuat dari berbagai jenis bahan: fiber, keseluruhan dari logam bergerigi dan bagian alas terbuat dari kayu, Ukurannya kecil dan besar. Dalam penggunaan perangkap ini harus lebih hati hati karena beresiko tangan terjepit khususnya yang terbuat dari logam dan bergerigi.



Gambar 11 *Snap Trap*

2) *Longworth*

Perangkap hidup digunakan untuk penangkapan di hutan guna kebutuhan koleksi spesimen dibidang biologi. Perangkap ini cukup kuat untuk menangkap hewan dengan ukuran kecil hingga sedang. Ukuran perangkap ini 25x25x100cm dengan konstruksi 2 pintu.



Gambar 12 *Longworth*

3) *Sherman*

Perangkap hidup, berbentuk kotak sederhana dari lembaran

aluminium/ besi *stainless*. Memiliki jenis bisa dilipat dan kotak kaku, ukuran 50 x 62 x 165 mm dan 76 x 89 x 229 mm. *Sherman* mudah diangkut dan dipelihara, sangat cocok untuk penangkapan berpindah tempat apalagi jenis lipat, berat sekitar 250 g. Memiliki kecenderungan mudah rusak jika sering dibongkar pasang, digunakan dipohon, dan lantai hutan.



Gambar 13 *Sherman*

4) *Trap Barrier System* (TBS)

Perangkap ini terdiri dari terpal dengan tinggi 60 cm dan panjang minimal 120 meter dengan lubang untuk menempelkan perangkap setiap 20 meter, perangkap bubu ukuran 25 x 25 x 50 cm. TBS merupakan petak tanaman padi dengan ukuran minimal (20x20 m) ditanam 3 minggu lebih awal dari tanaman di sekitarnya, dipagar dengan plastik setinggi 60 cm, ditegakkan dengan ajir bambu pada setiap jarak 1 m; perangkap bubu dipasang pada setiap sisidalam pagar plastik dengan lubang menghadap keluar sebagai jalan masuk tikus. Petak TBS dikelilingi parit dengan lebar 50 cm yang selalu terisi air untuk mencegah tikus menggali atau melubangi pagar plastik. Prinsip kerja TBS adalah menarik tikus dari lingkungan sawah di sekitarnya (hingga radius 200 m) karena tikus tertarik pada padi yang ditanam lebih awal dan bulir bunting dahulu.



Gambar 14 Trap Barrier System

5) *Linier Trap Barrier System (LTBS)*

Perangkap ini terdiri dari terpal dengan tinggi 60 cm dan panjang minimal 120 meter dengan lubang untuk menempelkan perangkap setiap 20 meter, perangkap bubu ukuran 25 x 25 x 50 cm dipasang pada kedua sisi secara berselang-seling sehingga mampu menangkap tikus dari dua arah (sarang dan sawah). Pemasangan LTBS dilakukan di dekat habitat tikus seperti, sepanjang tanggul irigasi berbatasan dengan tepi kampung dan tanggul jalan/pematang besar. LTBS juga efektif menangkap tikus migran, yaitu dengan memasang LTBS pada jalur migrasi yang dilalui tikus sehingga tikus dapat diarahkan masuk perangkap bubu. Panjang dan jumlah perangkap bubu dapat disesuaikan dengan panjang pematang sawah yang ada.

6) *Pitfall*

untuk menangkap tikus kecil di luar rumah (kebun, hutan), dibuat dari bahan seng, kaca atau melamin, diameter bagian atas 30 cm, diameter bawah 20 cm dan tinggi 40 cm. Cara menggunakan dengan ditanam dalam tanah dan diberi umpan. Tikus tidak sengaja jatuh atau tertarik umpan dan terperangkap tidak bisa naik karena dindingnya licin.



Gambar 15 *Pitfall*

7) Perangkap Bubu

Sering ditemukan dipasaran dan banyak digunakan masyarakat. Perangkap berbentuk kotak ukuran 30x20x15 cm, konstruksi pintu hanya bisa terbuka dari luar, menggunakan umpan sebagai penarik tikus. Kelebihan perangkap ini tikus tertangkap bisa lebih dari satu, tetapi menyebabkan tikus bisa keluar lagi.



Gambar 16 Perangkap Bubu

8) *Single life trap*

Biasa digunakan untuk penelitian, terbuat dari logam, ukuran 15x15x30cm. Cara kerjanya pintu akan menutup saat ada hewan masuk dan menarik umpan.



Gambar 17 *Single life trap*

b. Umpan

1) Mempersiapkan Umpan

Tikus mudah mendeteksi makanan, mempersiapkan umpan sebaiknya tangan tidak sangat pedas, wangi atau beraroma menyengat lainnya, karena tikus tidak menyukai bau tersebut.

2) Banyaknya umpan

Metabolisme tubuh tikus cukup cepat, maka untuk perangkap hidup harus menyediakan cukup umpan \pm sekitar 10% berat tikus sasaran tangkap.

3) Mengganti umpan

Untuk umpan basah sebaiknya diganti setiap hari, umpan kering penggantian bisa dilakukan dua hari sekali. Penggunaan kelapa bakar diganti setiap 2 hari untuk menghindari kelapa mengeluarkan lendir dan beraroma tengik. Tujuan mengganti umpan untuk menjaga perangkap tetap menarik bagi tikus. Jadi apabila umpan telah berubah bentuk, warna atau aroma umpan harus diganti.

4) Pra-umpan

Tikus mempunyai perilaku berhati-hati dengan hal baru, pra-umpan dilakukan untuk menghindari bias hasil penangkapan. Mencoba beberapa jenis umpan dengan menggunakan perangkap namun. Setelah diketahui jenis umpan paling disukai dan tikus dilokasi penangkapan terbiasa maka penangkapan tikus dapat segera dimulai.

c. Pemasangan Perangkap

1) Survey Pendahuluan

Kegiatan ini dilakukan pada lokasi sebagai panduan dasar melakukan penangkapan, survei pendahuluan termasuk didalamnya adalah sosialisasi dan perijinan kepada pihak terkait. Dilokasi penangkapan dilakukan eksplorasi jenis vegetasi dan penentuan lokasi penangkapan yang sesuai dengan penelitian dilakukan.

2) Penempatan Perangkap

Tikus memiliki kebiasaan berjalan disepanjang tepi dinding, mengikuti jejak *run way* atau tempat bersentuhan langsung rambutnya. Jejak lain yang bisa dilihat kotoran, urine dan sarang tikus. Ketepatan penempatan perangkap akan meningkatkan peluang keberhasilan penangkapan. Hindari meletakkan perangkap di daerah terbuka, tanda lain di luar rumah adalah lubang sarang di pematang, tumpukan batu ataupun batang pohon. Pastikan lubang dipasangi perangkap adalah sarang aktif/dihuni tikus, salah satu tanda lubang aktif adalah adanya jalur terlihat sering dilewati).

3) Memposisikan Perangkap

Untuk habitat rumah posisi perangkap menghadap ke arah sarang tikus, sedangkan di luar rumah posisi ini jarang berhasil karena akan lebih banyak gangguan. Tikus bergerak mengikuti tepian sehingga menempelkan perangkap pada dinding atau tanah di sekitar fokus lebih efektif untuk menangkap tikus. Tikus tidak suka berjalan melompat sesuatu, jadi adanya benda penghalang harus disingkirkan. Untuk habitat luar rumah penting menjaga perangkap selalu rata tanah, jika perlu tanah digali sedikit, memiringkan sebagian perangkap, menopang dengan tongkat dan batu.

4) Jarak Perangkap

Pemasangan perangkap di dalam rumah tidak ada aturan jarak, hanya berlaku diluar rumah (kebun, taman, ladang, sawah dan hutan). Untuk aturan jarak pemasangan perangkap diluar rumah berbeda tiap habitat. Jarak 5 meter untuk habitat padang rumput, hutan 20 meter dan daerah dengan kesuburan tanah tinggi 20 meter. Penggunaan perangkap berbagai ukuran bagus untuk pemasangan diluar rumah, meningkatkan jenis spesies tertangkap.

5) Banyak Perangkap

Pemasangan perangkap per lokasi survei 100 perangkap dengan pembagian 60 perangkap di habitat rumah (30 rumah) dan 40 perangkap luar rumah.

6) Penandaan

Untuk menjaga perangkap tetap pada tempatnya dengan mengikat tali nilon (kuat dan tidak dimakan semut atau rayap) untuk penandaan. Jika pemasangan dilakukan pada habitat terbuka (padang rumput), cukup penandaan sederhana. Idealnya penanda berwarna cerah, tahan air, dinomori dan tidak mudah luntur serta di pasang agak tinggi sehingga mudah dilihat.

7) Lama Perangkap Dipasang

Pemasangan perangkap dilakukan selama 3-5 hari, lama pemasangan perangkap disesuaikan tujuan penangkapan, misalnya banyak sampel tikus diinginkan. Hasil penangkapan terbesar tidak selalu pada malam pertama, terkadang malam selanjutnya justru lebih banyak tikus masuk dalam perangkap. Karena tikus aktif pada malam hari, maka pemasangan perangkap dilakukan pada sore hari pada pukul 16.00 WIB dan diambil keesokan harinya pada pukul 06.00-09.00 WIB supaya proses penangkapan dapat maksimal.

8. Pemilihan Umpan

Tikus melakukan aktivitas hidup (mencari makan, berlindung, bersarang, dan berkembang biak) sangat bergantung dengan aktivitas manusia. Tikus termasuk kelompok binatang pemakan tumbuhan, makanan utamanya adalah biji bijian, buah buahan, tunas kuncup, daun muda dan jamur. Tikus yang hidup di lingkungan manusia biasanya mengkonsumsi semua bahan makanan manusia, sehingga beberapa ahli zoologi dan pertanian mengelompokkan tikus sebagai binatang pemakan segala (omnivora) . Kebutuhan makan tikus setiap harinya kurang lebih 10 persen dari bobot tubuhnya.

a. Kelapa Bakar

Kelapa bakar merupakan jenis umpan yang biasa digunakan

yang berstandar WHO untuk menangkap tikus karena dapat bertahan lama dan tidak mudah rusak, selain itu kelapa bakar memiliki ciri khas bau menyengat yang dapat menarik perhatian tikus (Zaini, 2019) sehingga kelapa bakar dapat digunakan sebagai umpan alternatif dalam melakukan pemasangan perangkap tikus (Siswandeni, 2020).

Hasil penelitian Zaini (2019), menunjukkan bahwa kelapa bakar memiliki daya tarik yang kuat terhadap tikus. Adanya umpan dalam perangkap tersebut menarik perhatian tikus dari aroma umpan. Tikus memiliki indra penciuman yang berkembang dengan baik. Ikan asin dan kelapa bakar sama-sama memunculkan bau yang menyengat sehingga menarik tikus ke dalam perangkap.

b. Ikan Asin

Ikan asin memiliki aroma yang sangat kuat, sehingga sangat cocok apabila dijadikan umpan untuk pemasangan perangkap tikus karena tikus memiliki indra penciuman yang sangat tajam (Ristiyanto et al., 2014). Sebelum mendekati makanan, tikus biasanya mencium bau makanan dari jauh dan akan mendekati makanan tersebut jika tidak ada yang mengancamnya (Zaini, 2019) sehingga umpan dengan aroma yang kuat memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan penangkapan. Berdasarkan data dari KKP Kelas II Probolinggo ikan asin sudah digunakan sebagai umpan dalam pemasangan perangkap tikus, sehingga tikus sudah sangat hafal dengan aroma tersebut.

c. Jagung

Selama ini jagung hanya dikenal sebagai salah satu makanan pokok bagi penduduk Indonesia. Namun ternyata jagung juga bermanfaat bagi kesehatan kita. Jagung mengandung zat-zat gizi antara lain: Karbohidrat, Protein, Serat, Asam folat, Mineral besi, magnesium, fosfor, kalium dan kalsium, Vitamin B5, B12, A, C, Likopen. Jagung juga merupakan salah satu komoditas utama pertanian sebagai bahan pangan penting selain padi (Mulono, 2022).

Peneliti menggunakan jagung sebagai umpan karena tikus menyukai makanan seperti biji-bijian seperti halnya jagung. Penelitian yang dilakukan pada wilayah pelabuhan Paotere kota Makassar oleh Ronny (2020) jumlah total tikus yang tertangkap sebanyak 7 ekor dari 60 perangkap yang terpasang. Dengan rincian empat jenis umpan pepaya, mentimun, apel dan jagung yang digunakan dianggap mampu. Dan umpan yang paling disukai tikus adalah jagung kuning.

d. Tempe Goreng

Tempe adalah pangan asli Indonesia yang dibuat dari bahan baku biji kedelai melalui proses fermentasi oleh *Rhizopus, sp.* Pembuatan tempe melalui beberapa tahap yaitu sortasi, perebusan, perendaman, penguapan kulit, peragian dan fermentasi. Tempe merupakan produk fermentasi yang kaya akan sumber protein nabati.

Pemilihan tempe goreng sebagai umpan karena makanan utama tikus adalah biji-bijian. Keberhasilan penangkapan juga sangat berhubungan kebiasaan pola makan penduduk sekitar ataupun limbah rumah tangga pada daerah tersebut, yaitu terhadap penggunaan umpan yang sangat mempengaruhi keberhasilan penangkapan, karena pemasangan umpan perangkap sangat lokal spesifik (Kemenkes, 2016).

Dari hasil penelitian Sapriyadi, Syahrums (2019) diperoleh hasil bahwa umpan yang cocok dan disukai tikus serta dapat digunakan dalam pengendalian tikus di buffer area pelabuhan samarinda yaitu jenis makanan yang masih mengandung biji-bijian yaitu tempe.

9. Dasar Hukum Pengendalian Vektor

a. Undang-Undang Republik Indonesia NOMOR 4 Tahun 1984
Tentang Wabah Penyakit Menular

Pasal 1 huruf a menyebutkan bahwa wabah penyakit menular yang selanjutnya disebut wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya

meningkat secara nyata melebihi dari pada keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka. Pada uruf b Sumber penyakit adalah manusia, hewan, tumbuhan, dan benda-benda yang mengandung dan/atau tercemar bibit penyakit, serta yang dapat menimbulkan wabah. Di Pasal 5 huruf d di sebutkan upaya penanggulangan wabah meliputi pemusnahan penyebab penyakit dalam hal ini adalah vector dan binatang pembawa penyakit.

- b. Undang-Undang Republik Indonesia NOMOR 6 Tahun 2018
Tentang Kekejarantinaan Kesehatan

Pasal 15 Kekejarantinaan Kesehatan di Pintu Masuk dan di wilayah dilakukan melalui kegiatan pengamatan penyakit dan Faktor Risiko Kesehatan Masyarakat terhadap Alat Angkut, orang, Barang, dan/atau Iingkungan, serta respons terhadap Kedaruratan Kesehatan Masyarakat dalam bentuk tindakan Kekejarantinaan Kesehatan. Kegiatan pengamatan/surveilans penyakit dan Faktor Risiko Kesehatan Masyarakat dimaksudkan untuk memastikan sejauh mungkin fasilitas umum pada pintu Masuk dalam kondisi bersih dan bebas dari sumber infeksi atau kontaminasi, termasuk vektor penyakit dan reservoir.

- c. Undang-Undang Republik Indonesia NOMOR 17 Tahun 2023
Tentang Kesehatan

Pasal 89 ayat 1 berbunyi Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan masyarakat bertanggung jawab melakukan penanggulangan penyakit menular melalui kegiatan pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan penyakit menular serta bertanggung jawab terhadap akibat yang ditimbulkannya. Pasal 2 Penanggulangan penyakit menular sebagaimana dimaksud pada ayat 1 dilakukan untuk melindungi masyarakat dari tertularnya penyakit untuk menurunkan jumlah yang sakit, disabilitas, dan/ atau meninggal dunia serta mengurangi dampak sosial dan ekonomi akibat penyakit menular. Pasal 3 dalam pelaksanaan kegiatan

pengecehan, pengendalian, dan pemberantasan penyakit menular sebagaimana dimaksud pada ayat 1, Tenaga Medis dan/ atau Tenaga Kesehatan yang berwenang dapat memeriksa orang atau sekelompok orang yang diduga tertular penyakit atau memiliki faktor risiko penyakit menular dan atau tempat yang dicurigai berkembangnya vektor dan sumber penyakit lain. Pasal 4 dalam melaksanakan kegiatan pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan penyakit menular sebagaimana dimaksud pada ayat 1, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dapat melakukan kerja sama dengan negara lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2014
Tentang Kesehatan Lingkungan

Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan Kesehatan Lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial. Pengendalian dilakukan terhadap vektor dan binatang pembawa penyakit. sebagaimana dimaksud meliputi pengamatan dan penyelidikan bioekologi, status kevektoran, status resistensi, efikasi, pemeriksaan spesimen, Pengendalian vektor dengan metode fisik, biologi, kimia, dan pengelolaan lingkungan, serta Pengendalian vektor terpadu terhadap vektor dan binatang pembawa penyakit.

e. Permenkes RI NO.50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya

Memberikan acuan bagi Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, Penyelenggara, dan pemangku kepentingan lainnya dalam melakukan Pengendalian Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit. Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan adalah spesifikasi teknis atau nilai yang dibakukan pada media vektor dan binatang pembawa penyakit yang berhubungan atau berdampak langsung terhadap

kesehatan masyarakat.

- f. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan.

Menyebutkan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan (SBMKL) merupakan konsentrasi/kadar dari setiap parameter media lingkungan yang ditetapkan dalam rangka perlindungan kesehatan pekerja sesuai satuannya berupa angka minimal yang diperlukan, atau maksimal atau kisaran yang diperbolehkan, bergantung pada karakteristik parameter. Media lingkungan yang dimaksud meliputi media air, udara, tanah, pangan, sarana dan bangunan, serta vektor dan binatang pembawa penyakit.

- g. Permenkes RI NO.33 Tahun 2021 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan

Menyebutkan Kantor Kesehatan Pelabuhan, yang selanjutnya disingkat KKP, adalah UPT yang melaksanakan upaya mencegah dan menangkal keluar atau masuknya penyakit dan/atau faktor risiko kesehatan masyarakat di wilayah kerja pelabuhan, bandar udara, dan pos lintas batas darat negara. Di Pasal 5 KKP mempunyai tugas melaksanakan upaya cegah tangkal keluar atau masuknya penyakit dan/atau faktor risiko kesehatan di wilayah kerja pelabuhan, bandar udara, dan pos lintas batas darat negara. pelaksanaan dengan melakukan pengawasan dan pencegahan terhadap penyakit dan faktor risiko kesehatan pada alat angkut, orang, barang, dan/atau lingkungan.

- h. *International Health Regulations (IHR) 2005*

Merupakan *World Health Organization (WHO)* untuk memiliki kemampuan deteksi dini, prevent, dan respons yang kuat terhadap setiap ancaman kesehatan masyarakat yang berpotensi menyebar antar negara didasarkan pada sistem surveilans nasional dan peraturan perundangan yang telah ada di masing-masing negara. Detect ; Mendeteksi kejadian serta masalah kesehatan. Kegiatan

rutin: Inspeksi, Surveilans, Verifikasi Rumor, Pemeriksaan Sanitasi Kapal, vektor kontrol. Prevent ; Mencegah risiko kesehatan masyarakat. Kegiatan rutin anatar lain vaksinasi, kontrol rutin terkait kondisi sanitasi pada alat angkut di poe. Respon ; Merespon terhadap kedaruratan kesehatan masyarakat. Kegiatan rutin; Tindakan Karantina, Isolasi, Tindakan Penyehatan Alat Angkut,

10. Tingkat Keberhasilan Penangkapan Tikus (*Success Trap*)

Tingkat keberhasilan penangkapan tikus atau *success trap* keseluruhan menggambarkan jumlah tikus tertangkap dibanding dengan jumlah perangkap yang dipasang. *Success trap* merupakan presentase tikus yang tertangkap oleh perangkap, dihitung dengan membagi jumlah tikus dengan jumlah perangkap dikalikan jumlah hari pemasangan kemudian dikalikan 100%. Sesuai buku Pedoman Pengendalian Tikus dan mencit perhitungan *success trap* sebesar 7%. Semakin tinggi presentase keberhasilan penangkapan semakin tinggi kepadatan tikus yang sedang disurvei.

$$\text{Sukses Trap} = \frac{\text{Jumah Tikus Tertangkap}}{\text{Jumlah Perangkap} \times \text{Jumlah Hari Pemasangan}} \times 100\%$$

Gambar 18 Rumus *Succes Trap*