

GAMBARAN KEPADATAN POPULASI TIKUS DI WILAYAH PELABUHAN KETAPANG

Zahra Imalia, Khuliyah Candraning Diyanah

Universitas Airlangga, Jawa Timur, Indonesia

Email : zahra.imalia-2019@fkm.unair.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah Mengidentifikasi tikus yang terperangkap di wilayah Pelabuhan Ketapang. Berdasarkan hasil penangkapan tikus di Pelabuhan Ketapang dan Pelabuhan Tanjung Wangi dilakukan identifikasi berupa pengukuran panjang total, panjang ekor, panjang telapak kaki belakang, panjang telinga dan berat tikus. Hasil pemasangan perangkap tikus yang dilakukan selama 4 hari, didapatkan satu jenis tikus berdasarkan hasil pengukuran dan identifikasi tersebut dilihat dari pedoman kunci identifikasi tikus bahwa kedua tikus yang ditemukan merupakan jenis tikus got yaitu *Rattus norvegicus*. Adapun jika dilihat dari jenis kelamin, semua tikus teridentifikasi berjenis kelamin tikus betina. 1. Berdasarkan hasil identifikasi tikus yang terperangkap di wilayah Pelabuhan Ketapang adalah jenis tikus got yaitu *Rattus norvegicus*. Adapun spesies pinjal yang berhasil diidentifikasi merupakan jenis *Xenopsylla cheopis*.

Kata Kunci: Populasi Tikus, Perangkap, Pelabuhan Ketapang.

Abstract

*The purpose of this study was to identify rats trapped in the Ketapang Port area. Based on the results of rat catching at Ketapang Port and Tanjung Wangi Port, identification was carried out in the form of measurements of total length, tail length, hind paw length, ear length and rat weight. The results of the installation of mousetraps carried out for 4 days, obtained one type of rat based on the results of measurements and identification seen from the key guidelines for mouse identification that the two mice found were types of sewer rats, namely *Rattus norvegicus*. As for when viewed from gender, all rats identified as female rats. 1. Based on the identification results of rats trapped in the Ketapang Port area is a type of sewer rat, namely *Rattus norvegicus*. The species of fleas that have been identified is a type of *Xenopsylla cheopis*.*

Keywords: Population of rats, traps, Ketapang Port.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2021 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan, 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. KKP mempunyai Wilayah Kerja, yang selanjutnya disebut Wilker KKP, adalah unit kerja fungsional KKP di lingkungan pelabuhan, bandar udara, dan pos lintas batas darat negara. KKP berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal. KKP secara administratif dikoordinasikan dan dibina oleh Sekretaris

Direktorat Jenderal dan secara teknis fungsional dibina oleh Direktur di lingkungan Direktorat Jenderal sesuai dengan tugas dan fungsinya. Klasifikasi KKP dibagi menjadi 4 yakni KKP kelas I berjumlah 7, KKP kelas II berjumlah 26, KKP kelas III berjumlah 16, dan KKP kelas IV berjumlah 2.

Menurut Permenkes Nomor 40 Tahun 2015, pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan/atau perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal sandar, berlabuh, naik turun, penumpang, dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan moda transportasi.

Pelabuhan sebagai pintu masuk lalu lintas dari orang-orang dan barang antar negara. Hal ini tentu berdampak pada ekonomi, gaya hidup dan kesehatan pada masyarakat setempat. Perubahan tersebut juga berpengaruh terhadap pola penularan penyakit. Salah satunya yaitu meningkatnya kasus penyakit menular yang berpotensi sebagai Public Health Emergency of International Concern (PHEIC). Pelabuhan laut dan udara merupakan pintu gerbang lalu lintas orang, barang dan alat transportasi, baik dari dalam maupun luar negeri. Seiring dengan meningkatnya arus pariwisata, perdagangan, migrasi dan teknologi maka kemungkinan terjadinya penularan penyakit melalui transportasi semakin besar.

Pelabuhan Penyeberangan Ketapang–Gilimanuk termasuk salah satu pelabuhan yang sangat ramai setelah pelabuhan penyeberangan Merak–Bakauheni. Pelabuhan Penyeberangan Ketapang dikelola oleh PT. ASDP Indonesia Ferry menjadi penghubung antara pulau Jawa dan Bali dengan jarak 6 mil dapat ditempuh selama 1 jam, dilengkapi dengan fasilitas

berupa 3 unit dermaga MB (Movable Bridge), 1 dermaga Ponton dan 3 Unit dermaga beaching / LCM.

Saat ini sejak bulan Desember 2020 terdapat rute kapal Ketapang – Lembar sehingga PT. ASDP Indonesia Ferry juga menambah dermaga untuk operasional kapal-kapal tersebut. Jumlah kapal yang beroperasi di Pelabuhan Penyeberangan Ketapang sejumlah 32 kapal tujuan Gilimanuk dan 5 kapal tujuan Lembar. Pada tahun 2020 Pelabuhan Penyeberangan Ketapang telah menyeberangkan 7.008.760 penumpang, 771.380 unit roda dua dan 1.363.148 kendaraan roda 4 atau lebih. Hal tersebut, memungkinkan terjadinya penularan penyakit dapat disebabkan oleh binatang maupun vektor penyakit yang terbawa oleh alat transportasi maupun oleh vektor yang telah ada di pelabuhan laut atau udara. Serangga yang termasuk vektor penyakit antara lain nyamuk, lalat, pinjal, kecoa dan tungau. Akibat dari dampak penyakit vektor dan binatang pembawa penyakit maka diperlukan pengendaliannya sehingga dampaknya dapat ditekan.

Pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit merupakan kegiatan yang ditujukan untuk menurunkan populasi vektor dan binatang pembawa penyakit sehingga keberadannya tidak lagi beresiko terhadap penularan penyakit. Menurut peraturan pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit meliputi kegiatan pengamatan dan penyelidikan bioekologi, penentuan status kevektoran, status resistensi dan efikasi, serta pemeriksaan sampel serta pengendaliannya dilakukan menggunakan metode fisik, biologi, kimia dan pengelolaan lingkungan (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Adanya upaya pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit perlu untuk diupayakan dan selalu ditingkatkan agar tidak menyebabkan wabah atau Kejadian Luar Biasa (KLB).

Salah satu fokus pencegahan di area pelabuhan dan sekitarnya terhadap binatang pembawa penyakit yakni pada tikus.

Tikus merupakan satwa liar yang seringkali berhubungan dengan kehidupan manusia. Tingginya populasi tikus akan berdampak pada kerugian di berbagai bidang kehidupan manusia. Tikus juga memberikan dampak yang besar di bidang kesehatan yaitu tikus dapat menjadi reservoir untuk beberapa patogen penyebab penyakit pada seseorang, urin dan air liur dari tikus dapat menyebabkan penyakit Leptospirosis sedangkan gigitan pinjal yang ada pada tubuh tikus, dapat mengakibatkan penyakit pes. Tikus juga dapat menularkan berbagai penyakit lain seperti *Murine typhus*, *Salmonellosis*.

Keberadaan tikus dan ektoparasitnya di wilayah pelabuhan merupakan faktor risiko terjadinya penularan penyakit terutama yang bersumber dari binatang pembawa penyakit sehingga diperlukan upaya pengendalian tikus yang efektif. Pengamatan tikus dilakukan sebagai bagian dari upaya pengendalian dalam rangka kewaspadaan dini terhadap penyakit menular terutama penyakit yang ditularkan oleh tikus sebagai reservoir di pelabuhan. Upaya ini dilakukan untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit serta meminimalisasikan dampak resiko lingkungan terhadap masyarakat. Salah satunya adalah dengan pemberantasan tikus dan pinjal guna mencegah, melindungi, dan menanggulangi terhadap penyebaran penyakit, sesuai dengan International Health Regulation 2005, bahwa di daerah pelabuhan dan juga terhadap kapal harus bebas dari kehidupan tikus.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kepadatan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang. Mengidentifikasi tikus yang terperangkap di wilayah Pelabuhan Ketapang. Mengidentifikasi pinjal dari tikus yang terperangkap di

wilayah Pelabuhan Ketapang. Mengidentifikasi kepadatan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang. Mengidentifikasi indeks pinjal di wilayah Pelabuhan Ketapang. Mengetahui persebaran tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang. Mengetahui jenis umpan yang efektif di wilayah Pelabuhan Ketapang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pendekatan cross sectional, yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara observasi atau pengumpulan data sekaligus di waktu yang bersamaan. Populasi penelitian meliputi seluruh tikus yang berada di wilayah Pelabuhan Ketapang. Sampel dalam penelitian ini adalah semua tikus dan ektoparasitnya yang tertangkap dengan live trap di Pelabuhan Ketapang. Pengumpulan data dilakukan dengan melalui pengamatan atau observasi langsung pada lokasi yang akan dipasang perangkap. Pengolahan data didasarkan pada hasil identifikasi tikus dan ektoparasit yang tertangkap di Pelabuhan Ketapang disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL PENELITIAN

A. Profil KKP Kelas II Probolinggo Wilayah Kerja Tanjung Wangi

Berdasarkan Profil dari Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo Wilayah Kerja Tanjung Wangi adalah wilayah kerja yang beralamatkan di Jalan Raya Situbondo No. 51, Kalipuro, Lkr. Kp. Baru, Bulusan, Kec. Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68455.berhadapan dengan Pelabuhan Laut Tanjung Wangi. Wilayah Kerja Tanjung Wangi didukung oleh 3 Pelabuhan yaitu Pelabuhan Laut Tanjung Wangi, Pelabuhan Penyeberangan Ketapang dan Bandara Banyuwangi serta dermaga pendukung lainnya yang dikelola oleh swasta / BUMN.

Pelabuhan Laut Tanjung Wangi merupakan pelabuhan yang berada di

wilayah timur Provinsi Jawa Timur. Pelabuhan Laut Tanjung Wangi merupakan pelabuhan yang akan direncanakan menjadi pelabuhan utama. Pelabuhan ini mempunyai lingkungan kerja perairan cukup luas, yaitu seluas 88 Ha dan lingkungan kerja daratan seluas 8,8 Ha. Pelabuhan Tanjung Wangi memiliki panjang dermaga 518 meter dengan kedalaman -12 s.d. -14 meter LWS, sehingga mampu disandari kapal dengan tonase sampai 50.000 GT.

Pelabuhan Penyeberangan Ketapang–Gilimanuk termasuk salah satu pelabuhan yang sangat ramai setelah pelabuhan penyeberangan Merak – Bakauheni. Pelabuhan Penyeberangan Ketapang dikelola oleh PT. ASDP Indonesia Ferry menjadi penghubung antara pulau Jawa dan Bali dengan jarak 6 mil dapat ditempuh selama 1 jam, dilengkapi dengan fasilitas berupa 3 unit dermaga MB (Movable Bridge), 1 dermaga Ponton dan 3 Unit dermaga beaching / LCM. Saat ini sejak bulan Desember 2020 terdapat rute kapal Ketapang – Lembar sehingga PT. ASDP Indonesia Ferry juga menambah dermaga untuk operasional kapal-kapal tersebut. Jumlah kapal yang beroperasi di Pelabuhan Penyeberangan Ketapang sejumlah 32 kapal tujuan Gilimanuk dan 5 kapal tujuan Lembar. Pada tahun 2020 Pelabuhan Penyeberangan Ketapang telah menyeberangkan 7.008.760 penumpang, 771.380 unit roda dua dan 1.363.148 kendaraan roda 4 atau lebih.

Dalam menjalankan tugas sehari-hari memberikan pelayanan terhadap kapal dan masyarakat pengguna jasa, petugas KKP menempati pos yang disediakan oleh PT. ASDP Indonesia Ferry Cabang Ketapang yang berada di area Pelabuhan Penyeberangan Ketapang. Bandara Banyuwangi yang sebelumnya dikenal dengan nama Bandara Blimbingsari terletak di Desa Blimbingsari, Kecamatan Blimbingsari,

Kabupaten Banyuwangi. Bandara dengan landas pacu 2.500 meter dan lebar 45 meter ini dibuka pada 29 Desember 2010. Bandara ini diklaim sebagai bandara hijau pertama di Indonesia. Pada

tahun 2020 arus lalu lintas pengguna jasa penerbangan bisa dikatakan cukup padat yaitu dengan jumlah keberangkatan penumpang sebanyak 104.924 orang, dan 49.151 orang untuk kedatangan penumpang. Dalam menjalankan tugas sehari-hari yaitu memberikan pelayanan kesehatan bagi pengguna jasa maupun kru pesawat, petugas KKP menempati pos yang disediakan PT. Angkasa Pura II yang berada di areal pintu kedatangan penumpang.

B. Standar Operasional Prosedur Pengendalian Tikus dan Pinjal

1. Pemasangan Perangkap

Pemasangan perangkap sesuai dengan Standart Operasional Prosedur (SOP) Nomor: 02.005.2017 tentang Pengendalian Tikus dan Pinjal:

- a. Alat Dan Bahan Pemasangan Perangkap. Perangkap tikus sebanyak 100 buah, dan umpan (kelapa bakar/ikan asin/buah).
- b. Cara Pemasangan Perangkap:
 - 1) Siapkan perangkap yang telah diberi umpan (kelapa bakar/ikan asin/buah).
 - 2) Pemasangan perangkap dilakukan pada sore hari selama 4 hari berturut turut di area pelabuhan.
 - 3) Jumlah perangkap yang dipasang sebanyak 100 buah.
 - 4) Tiap jarak 10 m dipasang 1 perangkap.
 - 5) Perangkap diambil keesokan harinya.
 - 6) Pisahkan perangkap yang berisi tikus dan dimasukkan kedalam karung kain.
 - 7) Perangkap yang berisi tikus dan telah kosong harus dicuci dan dikeringkan sebelum digunakan kembali.

C. Identifikasi Tikus dan Pinjal

Identifikasi tikus dan pinjal sesuai dengan Standart Operasional Prosedur (SOP) Nomor: 02.005.2017 tentang Pengendalian Tikus dan Pinjal:

1. Alat dan Bahan:

- a. Tikus hidup
- b. Timbangan
- c. Set bedah tikus (Dissection)

- d. Baskom bedah
 - e. Sikat/sisir
 - f. Tissue
 - g. Kapas
 - h. Chlorofoam
 - i. Alkohol
 - j. Koran
 - k. Handscoon
 - l. Penggaris
 - m. Keresek
 - n. Kain karung
 - o. Masker
 - p. Cawan petri
2. Prosedur Pelaksanaan
 - a. Tikus yang telah tertangkap dibunuh secara mekanik atau menggunakan kapas yang telah diberi chloroform dan dimasukkan kedalam karung kemudian ditunggu beberapa menit sampai tikus tidak bergerak lagi.
 - b. Lakukan penyisiran pada tikus untuk mendapatkan ektoparasitnya.
 - c. Lakukan identifikasi tikus untuk mengetahui spesiesnya (Panjang tikus keseluruhan, Panjang ekor, Panjang kaki, Panjang telinga, Menghitung jumlah mammae dan, Menimbang berat tikus).
 - d. Lakukan perhitungan indeks pinjal dan menentukan spesies pinjal.

D. Hasil Identifikasi Tikus

Pemasangan perangkap tikus ini dilaksanakan pada tanggal 7-10 November di wilayah di KKP Kelas II Probolinggo Wilayah Kerja Tanjung Wangi Tahun 2022 yaitu di Pelabuhan Ketapang. Dalam kegiatan pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan 2 jenis umpan yaitu ikan asin bakar dan kelapa bakar dengan diberi sedikit minyak sayur. Metode pemasangan perangkap yaitu sebanyak 100 titik pemasangan perangkap dan masing-masing titik dipasang perangkap yang mewakili 2 jenis umpan yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang jenis umpan yang disukai oleh tikus.

Berdasarkan hasil penangkapan tikus di Pelabuhan Ketapang dan Pelabuhan Tanjung Wangi dilakukan identifikasi berupa pengukuran panjang total, panjang ekor, panjang telapak kaki belakang, panjang telinga dan berat tikus. Hasil pemasangan perangkap tikus yang dilakukan selama 4 hari, didapatkan satu jenis tikus berdasarkan hasil pengukuran dan identifikasi tersebut dilihat dari pedoman kunci identifikasi tikus bahwa kedua tikus yang ditemukan merupakan jenis tikus got yaitu *Rattus norvegicus*. Adapun jika dilihat dari jenis kelamin, semua tikus teridentifikasi berjenis kelamin tikus betina.

Berikut hasil identifikasi tikus yang terperangkap di wilayah Pelabuhan Ketapang:

Tabel 1. Identifikasi Tikus yang Terperangkap Pertama (Kode A1)

Spesies	Sex	Measurement in Testes					Weight	Ectoparasites					Umpan	Notes
		mm	Total	Tail	HF	Ear	Mammae	Fleas	Lice	Mites	Chigrs	Tick		
<i>Rattus norvegicus</i>	Betina	365	165	40	20	3+3	250 gr	1	-	-	-	-	Kelapa Bakar	

Tabel 2. Identifikasi Tikus Tikus yang Terperangkap Kedua (Kode A2)

Spesies	Sex	Measurement in Testes					Weight	Ectoparasites					Umpan	Notes
		mm	Total	Tail	HF	Ear	Mammae	Fleas	Lice	Mites	Chigrs	Tick		
<i>Rattus norvegicus</i>	Betina	420	200	35	20	3+3	350 gr	1	2	-	-	-	Ikan Asin Bakar	

E. Hasil Identifikasi Pinjal

Tabel 3. Hasil Identifikasi Pinjal

No	Kode	Jenis Tikus	Jantan/betina	Jenis Ektoparasit			
				Pinjal	Kutu	Tungau	Caplak
1.	A1	Tikus got (<i>Rattus norvegicus</i>)	Betina	1	-	-	-
2.	A2	Tikus got (<i>Rattus norvegicus</i>)	Betina	1	2	-	-
Total				2	2	0	0

Berdasarkan hasil identifikasi pinjal, ditemukan pinjal dari hasil penyisiran pada tikus dengan jenis tikus got yaitu *Rattus norvegicus* baik kode A1 maupun A2 masing-masing dengan jumlah pinjal 1 ekor. Sehingga total pinjal yang didapatkan adalah 2 pinjal. Pinjal tersebut berjenis *Xenopsylla cheopis*.

Xenopsylla cheopis juga disebut sebagai kutu tikus tropis yang merupakan parasit dari tikus terutama dari jenis *Rattus* dan pinjal jenis ini baik jantan maupun betinanya berperan sebagai vektor penyakit pes, murine typhus serta infeksi cacing. Pinjal merupakan bloodsucking ectoparasite yaitu dalam mencari makanannya dengan cara menusukkan mulutnya ke kulit tikus lalu menghisapnya (Priyotomo Yudi Cahyo, 2015). Ciri-ciri umum dari jenis pinjal *Xenopsylla cheopis* adalah tubuh berwarna coklat, gepeng pada kedua lateral, tidak mempunyai sayap. Letak antenanya di celah bagian kepala. Mempunyai tiga pasang kaki, kaki belakang lebih panjang dari bagian depan. Pada yang jantan bagian posterior mempunyai ujung seperti tombak yang mengarah ke atas (Manyullei, Birawida, & Suleman, 2019).

Penemuan pinjal *Xenopsylla cheopis* pada tikus di pelabuhan sesuai dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Sari (2020), bahwa dari seluruh pinjal yang ditemukan pada tikus di Pelabuhan Panjang adalah jenis *Xenopsylla cheopis* (Sari, Setyaningrum, Sutyarso, & Rosa, 2020). Pada penelitian lain dari Manyullei (2019) bahwa jenis pinjal yang banyak ditemukan di area pelabuhan Soekarno Hatta adalah jenis *Xenopsylla cheopis* (Manyullei et al., 2019). *Xenopsylla cheopis* merupakan

jenis pinjal yang sangat mudah berpindah dari satu host ke host lain baik itu sejenis maupun berbeda jenis. Pinjal *Xenopsylla cheopis* mampu beradaptasi dengan berbagai jenis tikus sehingga memiliki spesifisitas terhadap inang yang cukup luas. *Xenopsylla cheopis* menjadi ektoparasit dari tikus yang memiliki peran sebagai penular penyakit dari tikus ke manusia seperti penularan bakteri *Rickettsia* (Riyanto, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Husna (2021), dikatakan bahwa melakukan perbaikan sanitasi lingkungan data dilakukan untuk menekan populasi tikus sebagai inang ektoparasit dari *Xenopsylla cheopis* (Husna & Chandra, 2021).

F. Gambaran Kepadatan Tikus di Pelabuhan Ketapang

Pemasangan perangkap tikus dilakukan selama 4 hari sebanyak 100 perangkap di wilayah Pelabuhan Ketapang. Perangkap diberi umpan ikan asin yang dibakar dan juga kelapa bakar yang diberi minyak sayur. Umpan dipasang pada daerah yang menjadi sasaran tikus atau tempat yang sering dilewati tikus. Adapun didapatkan hasil setelah selama 4 hari penangkapan di Pelabuhan Ketapang didapatkan 2 ekor tikus. Sehingga dapat dihitung kepadatan tikus sebagai berikut.

Success Trap

$$= \frac{\text{Jumlah Tikus Tertangkap}}{\text{Jumlah Perangkap di Pasang}} \times 100\%$$

$$= \frac{2}{400} \times 100\%$$

$$= 0,05\%$$

Success trap adalah persentase tikus yang tertangkap oleh perangkap, dihitung dengan cara jumlah tikus yang didapat dibagi dengan jumlah perangkap dikalikan 100%. Berdasarkan Permenkes

RI Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya menyatakan bahwa nilai kepadatan tikus yaitu > 1 maka harus dilakukan pengendalian. Berdasarkan penangkapan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang memiliki persentase success trap sebesar 0,05%. Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang memenuhi syarat berdasarkan Permenkes RI Nomor 50 tahun 2017 (Standar baku Succes trap < 1) dan dapat diartikan bahwa kepadatan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang tergolong rendah.

Lokasi tikus tertangkap terdapat di got pinggir kantor kelompok tangguh dan semak semak dekat daya listrik di wilayah Pelabuhan Ketapang. Meskipun kepadatan tikus tergolong rendah, pengendalian tikus tetap harus dilakukan. Ditemukannya keberadaan tikus menggambarkan lingkungan yang tidak terawat, kotor, kumuh dan lembab (Sulasmi & Hastuti, 2017).

Berdasarkan analisa di lapangan faktor yang memengaruhi ditemukannya tikus meskipun tingkat kepadatan tikus tersebut masih rendah yaitu dipengaruhi faktor kondisi wilayah yang lembab karena berada di selokan dengan kondisi selokan yang terbuka dan juga semak-semak dengan tanaman yang rimbun.

G. Gambaran Indeks Pinjal di Pelabuhan Ketapang

Dari 2 ekor tikus yang didapatkan terdapat 2 pinjal yang ditemukan. Sehingga dapat dilakukan perhitungan indeks pinjal khusus.

$$\begin{aligned} \text{Indeks Pinjal Khusus} &= \frac{\text{Jumlah Pinjal } Xenopsylla \text{ cheopis}}{\text{Jumlah Tikus Yang Diperiksa}} \\ &= \frac{2}{2} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil tangkapan tikus sebanyak 2 ekor tikus setelah dilakukan penyisiran didapatkan 2 ekor pinjal pada tikus dengan kode A1 dan A2 dan

ditemukan keberadaan 2 kutu pada tikus dengan kode A2. Selain itu baik tikus dengan kode A1 dan A2 tidak ditemukan keberadaan tungau, kutu dan caplak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Yudhi (2015) di Pelabuhan Laut Cilacap juga ditemukan bahwa ekotoparasit yang mendominasi yakni pinjal. Pinjal yang didapatkan dari hasil penyisiran berjenis pinjal *Xenopsylla cheopis* (Priyotomo Yudi Cahyo, 2015).

Berdasarkan pinjal yang ditemukan pada penangkapan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang maka dihitung menggunakan indeks pinjal khusus karena teridentifikasi jenis *Xenopsylla cheopis*. Berdasarkan Permenkes RI Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya, perhitungan indeks pinjal khusus diperoleh dari jumlah pinjal *Xenopsylla cheopis* dibagi dengan jumlah tikus yang diperiksa, baku mutunya yakni < 1 . Diperoleh hasil indeks pinjal sebesar 1. Hal ini menunjukkan bahwa indeks pinjal yang ditemukan dari tikus yang didapat dari Pelabuhan Ketapang berada di atas standar baku mutu atau dalam kategori tinggi.

Pada hasil observasi tingkat kepadatan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang didapatkan 2 ekor tikus dengan 2 pinjal. Maka adanya penemuan pinjal tersebut akan dapat berpotensi menjadi penyebab investasi pinjal pada tikus lain ataupun ke manusia. Berdasarkan penelitian Manyullei (2019), bahwa adanya ektoparasit pada manifestasi vektor tikus yang tertangkap dapat berisiko terjadinya penularan penyakit pes, murine typhus, scrub typhus dan lain-lain (Manyullei et al., 2019).

Mengingat pelabuhan laut dan udara merupakan pintu gerbang lalu lintas orang, barang dan alat transportasi, baik dari dalam maupun luar negeri serta terdapatnya arus pariwisata, perdagangan, migrasi dan teknologi akan memungkinkan terjadinya penularan penyakit melalui transportasi semakin

besar (Sulasmi & Hastuti, 2017). Selain itu, variasi suhu dan kelembaban dapat mempengaruhi kepadatan tikus sebagai primary plague host. Dengan kepadatan tikus yang meningkat, kemungkinan juga akan mempengaruhi indeks pinjal, sehingga akan mempengaruhi suatu daerah reseptif terhadap penularan pes (Sari et al., 2020).

Karena kepadatan pinjal dalam kategori tinggi maka, dapat dilakukan pengendalian pada tikus dapat dilakukan dengan metode fisik seperti pemasangan perangkap, metode biologi seperti memanfaatkan organisme predator seperti kucing, metode kimia seperti menggunakan racun tikus, metode pengelolaan lingkungan seperti bangunan anti tikus (rat proof) dan melakukan pengelolaan sampah. Dapat juga dilakukan untuk pengendalian pinjalnya menggunakan daslon.

Indeks Pinjal Umum

$$= \frac{\text{Jumlah Pinjal Tertangkap}}{\text{Jumlah Tikus Yang Diperiksa}} \\ = \frac{2}{2} \\ = 1$$

Berdasarkan Permenkes 50 tahun 2017, indeks pinjal umum yang diperoleh adalah 1 yang mana di Pelabuhan Ketapang masih memenuhi standar baku (Standar baku < 2).

H. Keberhasilan Penangkapan Tikus

Keberhasilan penangkapan tikus dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

1. Jenis Perangkap

Terdapat beberapa tipe perangkap tikus, antara lain perangkap mati (snap trap), perangkap hidup (live trap), dan papan lem (glue boards). Live trap dapat cukup baik untuk digunakan sebagai perangkap tikus di perumahan maupun di kebun. Perangkap harus terbuat dari bahan-bahan yang kuat dan padat. Ukuran perangkap harus cukup luas dan kuat, sehingga tikus dapat masuk terperangkap di dalamnya. Hewan-hewan yang tertangkap pada perangkap tidak

dapat membuka pintu dan keluar dari perangkap.

Perangkap dipasang dengan diberi umpan yang dipasang tegak lurus dengan pintu kandang bagian depan yang terbuka. Tikus yang tertangkap pada perangkap jenis ini dapat terbunuh karena leher tikus patah disebabkan pintu terperangkap yang menutup dengan cepat. Adapun pada penangkapan tikus di Pelabuhan Ketapang selama 4 hari pada tanggal 7-10 November 2022 adalah menggunakan single live trap, didapatkan hasil dari 100 perangkap 2 diantaranya perangkap dalam kondisi tertutup dan umpan utuh, 7 tertutup dan umpan hilang.

2. Umpan

Umpan yang digunakan dalam pengendalian tikus harus menarik bagi tikus. Pemberian umpan yang tepat akan menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan tikus. Pemasangan umpan pada perangkap harus disesuaikan dengan wilayah atau tempat pemasangan. Dilihat dari umpan yang termakan, 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 pindang dan kelapa bakar sama-sama memunculkan bau yang menyengat sehingga menarik tikus ke dalam perangkap. Walaupun pada dasarnya makanan tikus akan bergantung pada habitat dimana tikus hidup dan jika terdapat beberapa makanan tersedia, maka tikus akan memilih makanan yang menjadi kesukaannya. Kelapa bakar merupakan umpan standar dari WHO yang biasa terdapat di rumah-rumah dan biasanya digunakan sebagai umpan (Saragih, Martini, & Tarwatjo, 2019). Lalu umpan yang diberikan sesuai prosedur diganti setiap harinya.

Selain itu, adanya binatang pengganggu lain yang memakan umpan pada perangkap dapat mempengaruhi keberhasilan pemasangan perangkap tikus. Dalam penelitian Bari (2020) tentang hubungan gangguan predator terhadap tikus bahwa tikus yang diberi perlakuan suara dari predator akan mengalami gangguan pola aktivitas harian yang ditandai dengan perubahan makan dan minum dan waktu istirahat sehingga dapat menyebabkan tikus stress (Bari, Herawati, Medina Suherman, & Subakti Putri, 2020). Adanya hewan predator dapat mengganggu untuk memakan umpan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ronny (2020) disebutkan faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan penangkapan tikus yakni sidik jari manusia pada umpan atau perangkap yang dapat menjadi faktor utama tikus tidak tertarik memakan umpan, hal tersebut bisa terjadi karena orang yang mengerjakan umpan tidak saniter atau perangkap tidak dicuci dengan bersih saat akan digunakan lagi, sehingga disarankan dalam pemasangan perangkap menggunakan sarung tangan (Ronny, Khaer, & Muammar, 2020).

3. Aktivitas Manusia

Aktivitas manusia menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan tikus. Oleh karena itu, dalam proses trapping, waktu pemasangan perangkap harus diperhatikan. Untuk menghindari aktivitas manusia maka perangkap dipasang mulai pukul 16.00 WIB kemudian diambil esok harinya antara pukul 06.00– 09.00 WIB, dengan asumsi pada jam-jam tersebut aktivitas manusia sudah berkurang (Siswandeni, 2020).

4. Peletakan Perangkap

Peletakan perangkap juga mempengaruhi keberhasilan penangkapan tikus. Perangkap diletakan pada tempat yang

diperkirakan sebagai jalan tikus (run way) atau sering dilewati tikus dapat dilihat dari tanda- tanda kehadiran tikus. Hal ini dikarenakan tikus mempunyai sifat thigmotaxis, yaitu mempunyai lintasan yang sama saat mencari makan, mencari sarang, dan aktivitas harian lainnya (Manyullei et al., 2019).

Perangkap sebaiknya diletakan sejajar dan berdekatan (bersebelahan) dengan posisi silang bertolak belakang berjarak ± 30 cm. Keberhasilan dalam penangkapan tikus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya cara pemasangan perangkap yang kurang tepat seperti pengait perangkap yang peletakannya terlalu dalam.

Setiap perangkap yang tidak mendapatkan tikus dicuci dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum dipasang kembali hal tersebut sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) Nomor: 02.005.2017 tentang Pengendalian Tikus dan Pinjal yang menyebutkan bahwa setiap perangkap yang tidak mendapatkan tikus harus dicuci dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum dipasang kembali setiap harinya (Kementrian Kesehatan, 2017).

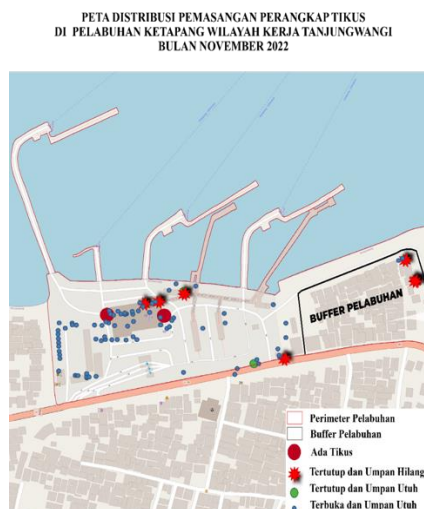
Umpan yang diberikan diganti setiap harinya. Setiap perangkap yang tidak mendapatkan tikus dicuci dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum dipasang kembali hal tersebut sesuai dengan Standart Operasional Prosedur (SOP) Nomor: 02.005.2017 tentang Pengendalian Tikus dan Pinjal yang menyebutkan bahwa setiap perangkap yang tidak mendapatkan tikus harus dicuci dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum dipasang kembali setiap harinya (Kementrian Kesehatan, 2017).

Umpan yang diberikan diganti setiap harinya. Setiap perangkap yang tidak mendapatkan tikus dicuci dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum dipasang kembali hal tersebut sesuai dengan Standart Operasional Prosedur (SOP) Nomor: 02.005.2017

tentang Pengendalian Tikus dan Pinjal yang menyebutkan bahwa setiap perangkap yang tidak mendapatkan tikus harus dicuci dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum dipasang kembali setiap harinya (Kementrian Kesehatan, 2017).

5. Peta Distribusi Pemasangan Perangkap Tikus di Pelabuhan Ketapang

Peta distribusi pemasangan perangkap tikus pada bulan November dibuat menggunakan aplikasi QGIS dan juga GPS Essentials untuk memunculkan titik di setiap pemasangan perangkap tikus sehingga dapat diintegrasikan pada QGIS



Gambar 1. Peta Distribusi Pemasangan Perangkap Tikus

Selain peta distribusi pemasangan perangkap tikus pada bulan November, dapat dilihat juga

tabel distribusi pemasangan perangkap tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Distribusi Pemasangan Perangkap Tikus Di Pelabuhan Ketapang Wilayah Kerja Tanjung Wangi Bulan November 2022

Koordinat X	Koordinat Y	Umpan	Deskripsi Tempat	Kondisi Perangkap
114.40035	-8.142957	Kelapa	Got pinggir kantor	Ada tikus
		Ikan		
114.40033	-8.142329	Asin	Semak semak dekat daya listrik	Ada tikus
		Ikan		
114.40063	-8.143161	Asin	Di belakang pos kesehatan	Tertutup dan umpan utuh
		Ikan		
114.399864	-8.14397	Asin	Irigasi dekat tiang listrik	Tertutup dan umpan utuh
		Ikan		
114.4006	-8.143167	Asin	Belakang pos kesehatan	Tertutup dan umpan hilang
		Ikan		
114.40047	-8.142735	Asin	Got depan ASDP Mart	Tertutup dan umpan hilang
		Ikan		
114.4005	-8.142891	Asin	Di pinggir kantin (Kayla cell)	Tertutup dan umpan hilang
		Ikan		
114.39993	-8.144302	Asin	Pinggir toilet gratis	Tertutup dan umpan hilang
114.40109	-8.145581	Kelapa	Di saluran air kantin LCM	Tertutup dan umpan hilang
		Ikan		
114.40087	-8.145709	Asin	Pinggir kantor	Tertutup dan umpan hilang
114.40086	-8.1456995	Kelapa	Belakang pos PKKK	Tertutup dan umpan hilang

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui sebaran titik perangkap tikus yang terperangkap berjumlah 2, perangkap dengan kondisi tertutup dan umpan utuh berjumlah 2, perangkap dengan kondisi tertutup dan umpan hilang berjumlah 7, dan yang lain perangkap dalam kondisi terbuka dan umpan utuh. Adapun pada penangkapan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang selama 4 hari pada tanggal 7-10 November 2022, pada tikus yang masuk perangkap umpan yang digunakan adalah ikan asin dan kelapa bakar. Hal ini menunjukkan bahwa kedua umpan sama-sama memiliki daya tarik bagi tikus. Sedangkan pada perangkap dengan kondisi tertutup dan umpan hilang 5 diantaranya adalah umpan berupa ikan asin. Hal tersebut menunjukkan bahwa ikan asin memunculkan bau yang menyengat sehingga menarik tikus ke dalam perangkap, namun karena kondisi perangkap yang sudah tidak layak pakai atau dengan kaitan yang mudah terlepas sehingga tikus bisa meloloskan diri.

Adapun jenis umpan lain yang efektif dapat digunakan antara lain yaitu jagung kuning, buah pepaya, mentimun, dan buah apel. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ronny et al (2020), umpan jagung kuning mampu dalam pengendalian tikus dengan persentase 20%, hal ini disebabkan karena senyawa karotenoid dapat berupa karotin ($C_{40}H_{56}$) berwarna jingga dan xantofil ($C_{40}H_{56}O_2$) berwarna kuning. Hal inilah yang dapat menyebabkan pigmen kuning pada jagung sehingga diharapkan mampu menjadikan Indera penglihatan tikus menjadi lebih peka selain itu berdasarkan dengan teori kesukaan yang pernah peneliti baca bahwa tikus menyukai makanan seperti biji-bijian seperti halnya jagung. Inilah penyebab banyaknya jagung kuning yang berhasil menjadi umpan tikus dibandingkan dengan umpan yang lain dengan persentase sebesar 20%. Umpan buah pepaya mampu dalam pengendalian tikus dengan persentase 13,3%, hal ini karena kandungan buah pepaya memiliki zat warna beta karoten yang menyebabkan buah pepaya berwarna jingga. Hal inilah yang dapat memancing kepekaan indera penglihatan dari tikus. Pepaya

memiliki warna yang sangat mencolok yaitu warna kuning hingga jingga perangkap dengan kondisi tertutup dengan kondisi umpan yang tidak tersedia. Umpan mentimun muda mampu dalam pengendalian tikus dengan persentase 6,67%, hal ini disebabkan bahwa di dalam buah mentimun terdapat senyawa alkaloid, saponin, tanin dan senyawa fenol yang menyebabkan timbulnya bau khas dari buah tersebut untuk memancing indera penciuman dari tikus. Umpan buah apel mampu dalam pengendalian tikus dengan persentase 6,67%, pada buah apel merupakan penyebab adanya pigmen warna dalam buah apel spesifik pada kulitnya. Selain itu, memiliki senyawa saponin yang mengeluarkan bau khas dari buah apel. Dengan demikian, adanya pigmen warna karotenoid tersebut maka dapat memancing indera penglihatan dan penciuman tikus (Ronny et al., 2020)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi tikus yang terperangkap di wilayah Pelabuhan Ketapang adalah jenis tikus got yaitu *Rattus norvegicus*. Adapun spesies pinjal yang berhasil diidentifikasi merupakan jenis *Xenopsylla cheopis*.

Berdasarkan Permenkes Nomor 50 Tahun 2017, kepadatan tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang sebesar 0,05% hal ini telah memenuhi standar baku Sukses trap dan tergolong rendah. Sedangkan indeks pinjal umum di wilayah Pelabuhan Ketapang sebesar 1 hal ini telah memenuhi standar baku yaitu <2 dan indeks pinjal khusus yang diperoleh sebesar 1 hal ini belum memenuhi standar baku yaitu <1 .

Berdasarkan distribusi pemasangan perangkap tikus, persebaran tikus di wilayah Pelabuhan Ketapang, lokasi tikus tertangkap terdapat di got pinggir kantor kelompok tangguh dan semak semak dekat daya listrik di Pelabuhan Ketapang. Selain itu, umpan yang paling efektif untuk pengendalian tikus dalam pengamatan ini adalah umpan ikan asin bakar. Hal ini dibuktikan dengan perangkap dalam kondisi tertutup dan

umpan hilang 5 diantaranya adalah umpan berupa ikan asin.

Pada pelaksanaan sistem survei tikus dan pinjal harus diperhatikan cara dan pelaksanaannya dengan benar seperti pemasangan umpan, penggantian umpan dan melakukan pembersihan pada perangkap yang setiap harinya digunakan agar pemasangan umpan lebih efektif.

Menurut hasil survei kepadatan tikus dan indeks pinjal perlu dilakukan pengendalian seperti pemasangan perangkap tikus yang dilaksanakan secara rutin (pengendalian secara mekanis) untuk vektor tikus. Sedangkan untuk pengendalian pinjalnya dapat menggunakan daslon.

Disarankan bagi Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo Wilayah Kerja Tanjung Wangi agar melakukan variasi umpan seperti jagung kuning, buah pepaya, mentimun, atau buah apel sehingga dapat mengetahui jenis umpan mana yang lebih disukai tikus selain menggunakan kelapa bakar dan ikan asin sehingga saat pemasangan perangkap tikus di bulan berikutnya dapat lebih efektif dan dapat mengendalikan tikus yang berada di wilayah perimeter pelabuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bari, Ichsan Nurul, Herawati, Nur'Aini, Medina Suherman, Bunga, & Subakti Putri, Syifa Nabilah. (2020). Effect of plumeria rubra (Apocynaceae) leaf extracts, a repellent of rice-field rats (*rattus argentiventer*), on its metabolism and daily activity. *Revista de Biologia Tropical*, 68(4), 1357–1370.
<https://doi.org/10.15517/RBT.V68I4.40904>
- Husna, Nadya, & Chandra, Emilia. (2021). Studi Ektoparasit Pada Tikus Di Pelabuhan Kuala Tungkal Tahun 2019. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 92.
<https://doi.org/10.26630/rj.v14i2.2166>
- Manyullei, Syamsuar, Birawida, Agus Bintara, & Suleman, Izmi Fhadilla. (2019). Studi Kepadatan Tikus dan Ektoparasit di Pelabuhan Laut Soekarno Hatta Tahun 2019. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 2(2), 100–108.
- Priyotomo Yudi Cahyo. (2015). 18428-ID-studi-kepadatan-tikus-dan-ektoparasit-di-daerah-perimeter-dan-bufferpelabuhan-la. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 86–96.
- Riyanto, Sugeng. (2019). The Existence of Fleas in Rodents at Plague Observation Area in Nongkojajar Pasuruan District. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(3), 234.
<https://doi.org/10.20473/jkl.v11i3.2019.234-241>
- Ronny, Khaer, Ain, & Muammar. (2020). Kemampuan Perangkap Tikus Dengan Variasi Umpan Dalam Pengendalian Tikus. *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat Vol.*, 20(2), 282–290.
- Saragih, Rani Kristina Putriosa, Martini, & Tarwatjo, Udi. (2019). Jenis dan Kepadatan Tikus di Panti Asuhan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 260–270.
- Sari, Meri Diyana, Setyaningrum, Endah, Sutyarso, & Rosa, Emantis. (2020). IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA TIKUS (*Rattus sp.*) SEBAGAI VEKTOR PENYAKIT PES DI AREAL PELABUHAN PANJANG KOTA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Medika Malahayati*, 4(April), 120–128.
- Siswandeni, Bina. (2020). Perbedaan Umpan Kelapa Bakar Dan Ikan Asin Bulu Ayam Dalam Penangkapan Tikus. *Jurnal Penelitian Kesehatan (JPK)*, 18(2), 8–11.
<https://doi.org/10.35882/jpk.v18i2.3>
- Sulasmi, Sulasmi, & Hastuti, Sri. (2017). Observasi Tingkat Kepadatan Tikus Di Lingkungan Buffer Dan Perimeter Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 17(1), 15–20.
<https://doi.org/10.32382/sulolipu.v17i1.674>