



## Studi Kepadatan Tikus Dan Pinjal Di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo

Yusrina Nurul Aanisah<sup>1</sup>, Ririh Yudhastuti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

*Author's Email Correspondence* (\*): [yusrina.nurul.aanisah-2017@fkm.unair.ac.id](mailto:yusrina.nurul.aanisah-2017@fkm.unair.ac.id),

*Phone* : +6282244265838

### ABSTRAK

Tikus adalah hewan pengerat yang dapat membahayakan manusia sedangkan pinjal merupakan artropoda yang dapat menyebabkan penyakit mematikan. Pelabuhan merupakan salah satu tempat yang dapat menjadi persebaran dari penyakit yang disebabkan oleh tikus dan pinjal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kepadatan tikus dan pinjal di wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan kelas II Probolinggo. Penelitian ini diambil dari data tahun 2020. Jenis penelitian deskriptif menggunakan metode *cross sectional*. Perangkap yang digunakan berjenis *single life trap* yang dipasang di seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo dengan umpan ikan asin atau kepala bakar. Hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata indeks pinjal wilker Probolinggo 0,98 dan nilai *trap Success* 0,02%, wilayah Pasuruan rata-rata indeks pinjal 1 dengan nilai *trap success* 0,009%, wilayah Panarukan rata-rata indeks pinjal 0,78 dengan nilai *trap success* 0,004%, wilayah Tanjung wangi rata-rata indeks pinjal 0,35 dengan nilai *trap success* 0,005%, wilayah Abdul Rahman Saleh rata-rata indeks pinjal 0,45 dengan nilai *trap success* 0,003%, wilayah Paiton rata-rata indeks pinjal 0,26 dengan nilai *trap success* 0,005%. Kesimpulannya, seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo memiliki rata-rata indeks pinjal dan nilai *trap success* yang baik sehingga kemungkinan kecil adanya penyebaran penyakit tular yang diakibatkan oleh tikus dan pinjal.

**Kata Kunci:** Tikus, pinjal, Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo

#### Published by:

Tadulako University

#### Address:

Jl. Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah,  
Indonesia.

**Phone:** +628114120202

**Email:** [Preventif.fkmuntad@gmail.com](mailto:Preventif.fkmuntad@gmail.com)

#### Article history :

Received : 31 07 2021

Received in revised form : 01 09 2021

Accepted : 05 09 2021

Available online : 31 12 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## ABSTRACT

Rats are rodents that can harm humans while fleas are arthropods that can cause deadly diseases. The port is one of the places where diseases caused by rats and fleas can spread. The purpose of this study is to assess the density of rats and fleas in the working area of the Class II Port Health Office of Probolinggo. This study was taken from data in 2020. This type of research is descriptive using the method cross sectional. The traps used are of the single life trap that is installed throughout the working area of the Probolinggo Class II Port Health Office with salted fish bait or grilled head. The results showed that the average of the Wilker Probolinggo flea index was 0.98 and the value was Trap Success 0.02%, the Pasuruan area had an average flea index of 1 with a value of trap success 0.009%, the Panarukan area had an average flea index of 0.78 with a value trap success was 0.004%, the Tanjung Wangi area had an average flea index of 0.35 with a value of trap success 0.005%, the Abdul Rahman Saleh area had an average flea index of 0.45 with a value of trap success 0.003%, the Paiton area had an average flea index of 0,26 with a value of trap success 0.005%. In conclusion, all the working areas of the Class II Port Health Office of Probolinggo have a good average flea index and values trap success so that there is little chance of spreading infectious diseases caused by rats and fleas.

*Keywords: Rats, fleas, The Class II Port Health Office of Probolinggo*

---

## PENDAHULUAN

Penyakit menular merupakan penyakit yang dapat ditularkan antar manusia, baik secara langsung (dari satu orang ke orang lain) maupun secara tidak langsung (melalui perantara). Salah satu cara penularan secara tidak langsung dapat disebabkan oleh binatang pengerat. Binatang pengerat merupakan salah satu binatang yang sering kali kontak langsung dengan manusia, namun nyatanya binatang ini dapat membahayakan bagi kesehatan manusia dikarenakan dapat menyebarkan penyakit (1).

Tikus merupakan salah satu bagian dari binatang pengerat yang berpotensi menyebarkan penyakit dengan gejala ringan hingga berat. Tikus dapat membawa, menyebarkan, serta menularkan berbagai penyakit kepada manusia, ternak, dan hewan peliharaan. Tidak hanya merugikan secara kesehatan, binatang ini juga dapat merugikan manusia dari segi ekonomi maupun estetika (2). Penularan penyakit oleh tikus dapat disebabkan melalui pinjal tikus. Bahkan ketika tikus mati, pinjal masih dapat berpindah ke manusia. Pinjal adalah artropoda yang telah lama dikenal sebagai vektor penyakit mematikan yaitu, penyakit *Pes*. Terdapat lebih dari 30 spesies pinjal yang mampu menularkan *Yersinia pestis*, namun *X.cheopis* (pinjal tikus oriental) adalah spesies terbanyak yang ditemukan (3).

Salah satu penyakit yang disebabkan oleh tikus dan pinjal adalah penyakit *Pes* yang dikenal juga sebagai “*the black death*”. Penyakit ini dapat dikategorikan sebagai penyakit

menular yang telah tersebar di berbagai belahan dunia. Sebelumnya, penyakit ini telah melanda Eropa dan Timur Tengah, dimana Italia kehilangan setengah dari jumlah penduduknya diakibatkan penyakit tersebut. Kemudian pada Oktober tahun 1910, penyakit ini telah ditemukan di salah satu pelabuhan di Indonesia. Setelah diselidiki, persebaran penyakit ini diketahui berasal dari kapal beras yang tidak sengaja membawa tikus dengan bakteri *Yersinia pestis* yang telah terinfeksi *Pes* pada tubuh kutu atau pinjal tikus (4).

Kota Probolinggo merupakan kota yang terletak di wilayah Tapal Kuda, Jawa Timur dan merupakan jalur utama pantai utara yang menghubungkan Pulau Bali dan Pulau Jawa. Sehingga kota ini rentan terserang penyakit yang disebabkan oleh tikus dan pinjal. Oleh karena itu, pemerintah khususnya Kementerian Kesehatan yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (Dirjen PP dan PL) memberikan tugas kepada Kantor Kesehatan Pelabuhan kelas II Probolinggo untuk selalu melakukan pengamatan pada indeks tikus dan pinjal. Hal ini dilakukan sebagai upaya dalam pengendalian penyakit yang disebabkan oleh tikus dan pinjal (5). Wilayah kerja kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo meliputi wilayah *perimeter dan buffer* di Induk Probolinggo, Wilayah Kerja Pasuruan, Wilayah Kerja Paiton, Wilayah Kerja Panarukan, dan Wilayah Kerja Abdul Rachman Saleh Malang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kepadatan tikus dan pinjal melalui presentase *trap success* dan rata indeks umum pinjal di seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo. Hasil dari adanya penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi yang bermanfaat dalam melakukan pencegahan dan pengendalian terhadap penyakit menular yang disebabkan oleh tikus dan pinjal khususnya pada daerah wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo.

## **METODE**

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data pada penelitian ini yaitu metode *survey* dengan pendekatan *cross sectional*, yakni penelitian yang dilakukan dengan cara observasi atau melakukan pengumpulan data di waktu yang bersamaan sehingga dapat menjabarkan sebuah status kejadian atau keterkaitan dalam satu waktu(6). Populasi dari penelitian ini meliputi seluruh tikus dan pinjal yang berada di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo daerah *perimeter dan buffer*.

Sampel dalam penelitian ini adalah tikus dan pinjal yang tertangkap baik di daerah *perimeter dan buffer* di seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II

Probolinggo pada tahun 2020. Jumlah perangkap yang dipasang adalah 400 perbulan di setiap wilayah. Dalam penelitian ini perangkap yang digunakan berjenis *single life trap* yakni perangkap yang terbuat dari logam, berukuran 15x15x30cm, cara kerja perangkap ini adalah pintu akan menutup ketika terdapat hewan masuk dan menarik umpan(7). Umpan yang digunakan untuk penangkapan tikus dan pinjal ialah kelapa bakar atau ikan asin.

Data yang didapatkan berupa jumlah tikus, jumlah pinjal, indeks pinjal, dan *trap success* yang disajikan dalam bentuk tabel kemudian dideskripsikan dalam bentuk narasi. Berikut adalah rumus yang digunakan :

1. Persentase hasil penangkapan tikus menggunakan rumus :

$$\text{Trap success} = \frac{\text{jumlah tikus yang tertangkap}}{\text{jumlah periode penangkapan} \times \text{jumlah perangkap}} \times 100\%$$

*Trap success* > 7% dapat dikatakan **tinggi**, sedangkan < 7% dapat dikatakan **rendah** (Hadid kk, 1991)

2. Indeks umum pinjal menggunakan rumus :

$$\text{Indeks umum pinjal} = \frac{\text{jumlah seluruh pinjal yang terkumpul}}{\text{jumlah keseluruhan inang yang diperiksa}}$$

Indeks umum pinjal  $\geq 2$  dapat dikatakan **tinggi** , sedangkan < 2 dapat dikatakan **rendah**

## HASIL

### Hasil Presentase Penangkapan Tikus (*Trap Success*)

Hasil penangkapan tikus selama 366 hari tepatnya dari bulan Januari s/d Desember 2020 pada wilayah kerja induk Probolinggo didapatkan tikus sebanyak 35 ekor dari 400 buah perangkap yang terpasang di setiap bulan, maka nilai keberhasilan penangkapan selama 366 hari sebesar 0,02 %. Selanjutnya hasil penangkapan tikus (*trap success*) pada wilayah kerja Pasuruan selama 366 hari tepatnya dari bulan Januari s/d Desember 2020 didapatkan tikus sebanyak 14 ekor dari 400 buah perangkap yang dipasang setiap bulan, maka nilai keberhasilan penangkapan selama 366 hari sebesar 0,009%

Kemudian hasil penangkapan tikus (*trapp success*) pada wilayah kerja Panarukan selama 366 hari tepatnya dari bulan Janurari s/d Desember 2020 didapatkan tikus sebanyak 6 ekor dari 400 buah perangkap yang dipasang pada setiap bulan, maka nilai keberhasilan penangkapan selama 366 hari sebesar 0,004 %. Hasil penangkapan tikus ( *trap success*) pada wilayah kerja Tanjung Wangi selama 366 hari tepatnya pada bulan Januari s/d Desember

2020 didapatkan tikus sebanyak 7 ekor dari 400 perangkap yang dipasang setiap bulan, maka nilai keberhasilan penangkapan selama 366 hari sebesar 0,005 %

Hasil penangkapan tikus (*trap success*) pada wilayah kerja Abdul Rahman Saleh selama 366 hari tepatnya pada bulan Januari s/d Desember 2020 didapatkan tikus sebanyak 5 ekor dari 400 perangkap yang dipasang setiap bulan, maka nilai keberhasilan penangkapan selama 366 hari sebesar 0,003%. Wilayah kerja yang terakhir yaitu Paiton dengan hasil penangkapan tikus (*trap success*) selama 366 hari tepatnya pada bulan Januari s/d Desember 2020 didapatkan tikus sebanyak 8 dari 400 perangkap yang dipasang setiap bulan, maka nilai keberhasilan penangkapan selama 366 hari sebesar 0,005 %. Keseluruhan hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

### Hasil Indeks Umum Pinjal di Seluruh Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo

Indeks umum pinjal pada tikus dihitung untuk indikator adanya penularan *pes* ke manusia. Indeks umum pinjal yang terdapat pada tikus di seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo yaitu (<2). Hasil selengkapnya disajikan pada tabel 1

**Tabel 1**

**Hasil *Trap Success* Di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo 2020**

No.	Wilker	Jumlah Tikus	Jumlah Pinjal	Rata-Rata Indeks Pinjal	Nilai <i>Trap Success</i>	Keterangan
1.	Induk Probolinggo	35	38	0,98	0,02 %	Rata-rata Indeks pinjal dan nilai trap suksesnya rendah
2.	Pasuruan	14	11	1	0,009 %	Rata-rata Indeks pinjal dan nilai trap suksesnya rendah
3.	Panarukan	6	4	0,78	0,004%	Rata-rata Indeks pinjal dan nilai

No.	Wilker	Jumlah Tikus	Jumlah Pinjal	Rata-Rata Indeks Pinjal	Nilai <i>Trap Success</i>	Keterangan
						trap suksesnya rendah
4.	Tanjung Wangi	7	2	0,35	0,005%	Rata-rata Indeks pinjal dan nilai trap suksesnya rendah
5.	Abdul Rahman Saleh	5	3	0,45	0,003%	Rata-rata Indeks pinjal dan nilai trap suksesnya rendah
6.	Paiton	8	3	0,26	0,005%	Rata-rata Indeks pinjal dan nilai trap suksesnya rendah

Sumber : Data Survei Tikus KKP Kelas II Probolinggo,2020

## PEMBAHASAN

### Presentase Penangkapan Tikus (*Trap Success*)

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *trap success* di seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo yakni <7 %, yang artinya kepadatan tikus di seluruh lokasi masih termasuk rendah(8). Apabila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa Pelabuhan Paotere Makassar menyatakan keberhasilan penangkapan tikus di Pelabuhan tersebut adalah 13,3 %(9) kemudian penelitian pada Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan juga menyebutkan bahwa keberhasilan penangkapan tikus yang relatif tinggi yakni 16,67 %(10).

Angka keberhasilan penangkapan tikus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pemasangan umpan, jenis perangkap yang digunakan, letak perangkap dipasang, serta tingkah laku tikus(11). Keberhasilan penangkapan tikus tergantung kepada jenis umpan yang digunakan. Terdapat tiga jenis umpan yang dapat digunakan untuk menangkap tikus yaitu

ikan asin, kelapa bakar, dan ceker ayam(12). Kantor Kesehatan Pelabuhan kelas II Probolinggo sendiri menggunakan ikan asin, hal ini dikarenakan ikan asin mempunyai aroma yang sangat kuat kemudian kelapa bakar dikarenakan batok kelapa yang masih terdapat daging dan dibakar akan menghasilkan aroma yang harum, aroma inilah yang dapat menarik perhatian tikus. Penggunaan perangkap berisi umpan memiliki keberhasilan penangkapan lebih tinggi dibanding dengan perangkap tanpa umpan.

Faktor berikutnya yang berperan terhadap keberhasilan penangkapan tikus adalah perangkap yang digunakan, perangkap tikus harus terbuat dari bahan yang kuat, Kantor Kesehatan Kelas II Probolinggo menggunakan perangkap tikus *single life trap* yang terdiri dari 1 pintu dan stelan otomatis yang akan menutup saat tikus mengambil umpan, perangkap yang tidak rusak sangat berpengaruh pada keberhasilan penangkapan, karena jika perangkap rusak tikus yang terperangkap setelah memakan umpan dapat keluar.

Peletakan perangkap merupakan salah satu faktor terwujudnya keberhasilan penangkapan tikus. Perangkap harus diletakan pada tempat yang diperkirakan sebagai jalur jalannya tikus atau sering dikunjungi tikus, seperti pada bagian dapur atau atap Pemasangan perangkap tikus yang ideal yakni dalam setiap wilayah 10 m<sup>2</sup> diberi satu buah perangkap. Sebagai contoh rumah tipe 45 membutuhkan minimal 3 perangkap atau lebih perangkap tikus. Keberhasilan penangkapan di area rumah biasanya lebih tinggi daripada di area luar rumah seperti kebun, hutan serta sawah(13).

### **Indeks Umum Pinjal di Seluruh Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo**

Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa indeks umum pinjal yang ada pada tikus di seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo adalah <2 maka dapat diartikan rendah sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2017 tentang persyaratan Kesehatan untuk vektor tikus. beberapa faktor yang dapat mempengaruhi indeks pinjal yaitu temperatur dan curah hujan(14), adanya kepadatan tikus yang meningkat diakibatkan adanya sanitasi yang kurang baik(15) seperti meningkatnya volume sampah yang dihasilkan oleh masyarakat dan tidak diikuti oleh pengelolaan yang baik sehingga dapat dijadikan sarang oleh tikus. Oleh sebab itu semakin banyak sarang tikus maka semakin banyak pula tempat untuk pinjal dapat melangsungkan hidupnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perhitungan kepadatan tikus dan pinjal di seluruh wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo dapat disimpulkan bahwa wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Probolinggo memiliki sanitasi yang baik sehingga kecil kemungkinan penyebaran penyakit tular yang diakibatkan oleh roden utamanya tikus dan pinjal. Pengendalian tikus dengan menggunakan perangkap sudah baik, saran dari penulis pengendalian juga dapat di tambah dengan langkah lain seperti diadakan kerja bakti agar tidak ada sampah menumpuk dan memastikan lingkungan tetap bersih, kemudian melakukan pembersihan pada tempat yang lembab/ kotor dan berpotensi menjadi sarang tikus.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dr. Budiman Chandra. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Palupi, editor. Jakarta: EGC, 2006; 2018. 151 p.
2. Prihantoro T SA. Karakteristik dan Kondisi Lingkungan Rumah Penderita Leptospirosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pegandan. *J Heal Educ.* 2017;2:185–91.
3. Riyanto S. The Existence of Fleas in Rodents at Plague Observation Area in Nongkojajar Pasuruan District. *J Kesehat Lingkung.* 2019;11(3):234.
4. Safitry M. Kisah Karantina Paris of the East: Wabah Pes di Malang 1910-1916. *J Sej.* 2020;3(1):116–20.
5. Menkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Pasal 5. 2020;2507(February):1–20. Available from: [https://kkpmakassar.com/assets/files/PMK\\_No.\\_77\\_Th\\_2020\\_ttg\\_Organisasi\\_dan\\_Tata\\_Kerja\\_Kantor\\_Kesehatan\\_Pelabuhan.pdf](https://kkpmakassar.com/assets/files/PMK_No._77_Th_2020_ttg_Organisasi_dan_Tata_Kerja_Kantor_Kesehatan_Pelabuhan.pdf)
6. Armandita P, Wijayanto E, Rofiatu L, Susanti A. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran Fisika Di Kelas XJ Mia 3 Sma Negeri 11 Kota Jambi. *Penelit Ilmu Pendidik.* 2017;10(2).
7. Yuliadi B, Muhidin, Indriyani S. Tikus Jawa, Teknik Survei Di Bidang Kesehatan. 2016. 1–101 p.
8. Meri Diyana Sari. Identifikasi ektoparasit pada tikus ( ). 2020;4(April):120–8.
9. Ronny, Khaer A, Muammar. Kemampuan Perangkap Tikus Dengan Variasi Umpan Dalam Pengendalian Tikus. *J Sulolipu Media Komun Sivitas Akad dan Masy Vol.* 2020;20(2):282–90.
10. Kinanti MA, Mardoyo S, Sari E. PENGARUH BERBAGAI JENIS UMPAN TERHADAP TRAP SUCCESS DALAM PENGENDALIAN PES (Studi di Dusun Surorowo, Desa Kayukebek, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan Tahun 2017). *Gema Lingkungan Kesehat.* 2017;15(2):46–52.
11. Astuti DR. Keefektifan Penggunaan Rodentisida Racun Kronis Generasi II Terhadap

- Keberhasilan Penangkapan Tikus Di Daerah Fokus Leptospirosis Kota Semarang. kemas 8. 2013;186.
12. Siswandeni B. Perbedaan Umpan Kelapa Bakar Dan Ikan Asin Bulu Ayam Dalam Penangkapan Tikus. 2020;18(2):8–11.
  13. Gumay destika putri, Kanedi M, Setyaningrum E, Busman H. KEBERHASILAN PEMERANGKAPAN TIKUS (*Rattus exulans*) DENGAN JENIS UMPAN BERBEDA DI KEBUN RAYA LIWA LAMPUNG BARAT. J Med malahayati. 2020;4(1):25–32.
  14. Van Der Mescht L, Le Roux PC, Matthee CA, Raath MJ, Matthee S. The influence of life history characteristics on flea (Siphonaptera) species distribution models. *Parasites and Vectors* [Internet]. 2016;9(1):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13071-016-1466-9>
  15. Wahyudi MA. Pengaruh Iklim dan Sanitasi terhadap Populasi Tikus dan Indeks Pinjal sebagai Indikator Determinan Yesernia Pesis di Pelabuhan Surabaya dan Probolinggo. *Repos Ris Kesehat Nas*. 2016;1.