

## MODEL PERANGKAP TIKUS *SHERMAN* MODIFIKASI SNAP TRAP EFEKTIF PENGENDALIAN TIKUS DI INDUSTRI XY

*Sherman Mousetrap Model Modified Snap Trap is Effective in Controlling Rats in XY Industry*

**Aalliyah Choirul Afifah<sup>1\*</sup>, Mimin Karmini<sup>1</sup>, Kahar Kahar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bandung,  
Email: aalliyahchoirulafifah@gmail.com

### ABSTRACT

Rats are one of the animals that carry diseases to humans. The disease is rodent-borne. Industry XY has rats outside the main office, where rats can damage goods around the area. Factors in the presence of rats are abundant food, poor environmental sanitation conditions, and lack of rat control. The study aimed to determine the number of rats trapped and analyze the difference between the Sherman live trap model and the Sherman snap trap on the number of rats trapped in the area outside the main office of Industry XY. The experimental research with post-test-only design. The population was all rats in the area outside the main building. The sample is the number of mice trapped in the tool. The required sample size is 18 samples. The sampling technique with incidental sampling the treatment given is two treatments Sherman's live trap and Sherman's snap trap. Data collection techniques count the number of rats trapped. Data collection tools are traps—data analysis using univariate and kruskal wallis. The number of rats trapped in the Sherman snap trap was 5. In Sherman's live trap, there were no rats trapped. There is a significant difference between trap models on the number of rats trapped. The most effective type of rat trap is the Sherman snap trap. It is recommended that industries use Sherman snap traps to control rats in the industry because the traps can kill rats directly, the traps are non-toxic because they use natural bait, and the traps are easy to clean.

**Keywords:** *Sherman snap trap, Sherman live trap, rat*

### ABSTRAK

Tikus adalah salah satu binatang pembawa penyakit terhadap manusia. Penyakit tersebut berupa penyakit tular rodensia. Pada Industri XY terdapat tikus di area luar kantor utama, dimana tikus dapat merusak barang di sekitar area tersebut. Faktor keberadaan tikus yaitu tersediannya makanan yang melimpah, kondisi sanitasi lingkungan yang buruk dan kurangnya pengendalian tikus. Tujuan penelitian mengetahui jumlah tikus yang terperangkap dan menganalisis perbedaan model perangkap tikus *Sherman live trap* dengan *Sherman snap trap* terhadap jumlah tikus yang terperangkap di area luar kantor utama Industri XY. Jenis penelitian eksperimen dengan *posttest only design*. Populasi seluruh tikus yang ada di area luar bangunan utama. Sampel adalah jumlah tikus yang terperangkap pada alat. Besar sampel yang diperlukan adalah 18 sampel. Teknik pengambilan sampel dengan *insidental sampling*, perlakuan yang diberikan adalah 2 perlakuan *Sherman live trap* dan *Sherman snap trap*. Teknik pengumpulan data menghitung jumlah tikus yang terperangkap. Alat pengumpul data adalah perangkap. Analisa data menggunakan univariat dan *kruskal wallis*. Jumlah tikus yang terperangkap

pada *Sherman snap trap* sebanyak 5 ekor, pada *Sherman live trap* tidak terdapat tikus yang terperangkap. Terdapat perbedaan yang signifikan antara model perangkap terhadap jumlah tikus yang terperangkap. Jenis perangkap tikus yang efektif adalah *Sherman snap trap*. Disarankan agar industri menggunakan *Sherman snap trap* untuk mengendalikan tikus di industri karena perangkap mampu membunuh tikus secara langsung, perangkap tidak beracun karena menggunakan umpan alami dan perangkap mudah untuk dibersihkan.

**Kata Kunci:** *Sherman snap trap*, *Sherman live trap*, tikus

## PENDAHULUAN

Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan memanfaatkan sumber daya untuk menghasilkan barang yang mempunyai manfaat lebih bagi konsumennya (UU No. 3 Tahun 2014).<sup>1</sup> Industri minuman adalah industri yang berkembang pesat di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Industri XY di Bogor ini merupakan industri yang memproduksi minuman kemasan berupa minuman *jelly* dan teh. Industri XY ini didirikan pada tahun 2011 yang berlokasi di Desa Cicadas, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.<sup>2</sup>

Selama observasi sanitasi lingkungan di Industri XY ini memiliki kondisi yang dapat memicu keberadaan vektor dan binatang penganggu untuk mendatangi industri salah satunya tikus<sup>3</sup>. Dimana terdapat titik lokasi industri yang terlihat kumuh dan tak terawat pada bagian belakang area kantor utama industri yaitu masih terdapat sampah yang berserakan, daun yang berguguran menumpuk dan tidak dibersihkan hal ini dapat dimanfaatkan sebagai tempat peristirahatan.<sup>4</sup>

Hasil penangkapan tikus bulan Februari didapatkan 1 ekor, dan bulan Maret didapatkan 4 ekor selama 7 hari pengukuran di saluran air area luar gedung kantor utama, setelah dimasukkan kedalam rumus *success trap* didapatkan nilai sebesar 14,28%. Menurut Permenkes No. 50 Tahun 2017,

bahwa nilai baku mutu kepadatan tikus menggunakan *success trap* yaitu  $< 1.5$ <sup>5</sup>

Adanya keberadaan tikus di area industri dapat memicu penularan penyakit seperti penyakit tular rodensia.<sup>6</sup> maka perlu adanya pengendalian untuk menurunkan angka kepadatannya. Upaya yang dapat dilakukan dengan pengendalian secara fisik, kimia dan biologi.<sup>7</sup> Penelitian pengendalian dilakukan secara fisik dengan memasang dua jenis perangkap tikus. Perangkap yang digunakan menggunakan model perangkap tikus *Sherman* modifikasi *live trap* dan *snap trap* dengan umpan kelapa bakar.<sup>8</sup>

Hampir semua bagian tanaman kelapa dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan.<sup>9</sup> Kelapa bakar merupakan jenis umpan yang biasa digunakan ataupun merupakan standar dari WHO yang digunakan dalam *trapping* penangkapan tikus.<sup>10</sup> Kelapa bakar memberikan karakteristik aroma manis dan kacang yang kuat.<sup>11</sup> Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas model perangkap tikus *Sherman* modifikasi *live trap* dan *snap trap* terhadap jumlah tikus yang tertangkap di Industri XY.<sup>7</sup>

## METODE

Jenis penelitian adalah *eksperimen*. Desain penelitian adalah *posttest only design* dimana rancangan sama sekali tidak ada kontrol yang digunakan<sup>12</sup>. Populasi adalah seluruh tikus yang berada di luar kantor utama. Sampel

dalam adalah sebagian tikus yang diambil dari populasi sampel. Teknik pengambilan menggunakan teknik *insidental sampling*. *Insidental sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel.<sup>12</sup> Sampel yang diambil adalah tikus, dengan waktu pengukuran 06.00 – 06.00 pagi di area luar bangunan kantor utama.<sup>13</sup>

Besar sampel jumlah tikus yang terperangkap pada kedua perangkap tersebut berdasarkan perhitungan rumus Gomez adalah 18 sampel tikus.<sup>14</sup> Alat pengumpul data adalah perangkap tikus dan kamera. Penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2022.

### Analisa Data

#### 1. Analisa Univariat

Untuk mengetahui persentase jumlah tikus yang terperangkap dan rata-ratanya.<sup>15</sup>

#### 2. Analisa Bivariat

Untuk mengetahui efektivitas model perangkap *Sherman* modifikasi *live trap* dan *snap trap* terhadap jumlah tikus yang tertangkap pada perangkap. Dalam analisis bivariat ini menggunakan Uji *Mann Whitney*.<sup>15</sup>

## HASIL

### 1. Jumlah Tikus Yang Terperangkap

**Tabel 1. Jumlah Tikus Yang Terperangkap Pada Perangkap *Sherman Live Trap* Dan *Sherman Snap Trap* Di Area Luar Kantor Utama Dari Pukul 06.00 WIB - Selesai**

Hari/ Tanggal	Jumlah Perangka p ( <i>Sherman Live Trap</i> dan <i>Sherman Snap Trap</i> )	Jumlah Tikus Yang Tertangkap (ekor)	
		<i>Sherma</i> <i>n Life</i> <i>Trap</i>	<i>Sherma</i> <i>n Snap</i> <i>Trap</i>
Selasa, 17 Mei 2022	6	-	1
Rabu, 18 Mei 2022	6	-	-
Kamis, 19 Mei 2022	6	-	2
Jumat, 20 Mei 2022	6	-	1
Sabtu, 21 Mei 2022	6	-	1
Minggu, 22 Mei 2022	6	-	-
Senin, 23 Mei 2022	6	-	-
<b>Jumlah</b>		-	<b>5</b>

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil penelitian selama 7 (tujuh) hari berturut-turut didapatkan pada perangkap tikus *Sherman snap trap* sebanyak 5 ekor, sedangkan untuk *Sherman live trap* tidak terdapat tikus yang terperangkap.

### 2. Analisis Univariat

**Tabel 2. Tabel Hasil Analisis Univariat**

	Minimum	Maksimum	Standar Deviasi	Mean
<i>Sherman live trap</i>	0	0	0,000	0,00
<i>Sherman snap trap</i>	0	1	0,328	0,12

Tabel 2 menunjukkan bahwa tikus yang terperangkap pada perangkap tikus yaitu pada *Sherman snap trap* dengan hasil minimum 0, maksimum 1 ekor tikus, dengan standar deviasi 0,328.

### 3. Analisis Bivariat

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan 2 perlakuan tanpa kontrol, didapatkan hasil perlakuan 1 sig = 0, dan perlakuan 2 sig = 0,000. Uji normalitas dan uji homogenitas dibandingkan dengan nilai sig  $\alpha$  (0,05) bahwa hasil pengukuran jumlah tikus yang terperangkap pada perangkap tikus kelompok perlakuan tidak terdistribusi normal dan berbeda karena data hasil data yang diperoleh  $P < 0,05$ .<sup>16</sup>

#### a) Uji *Kruskal Wallis*

Tabel 3. Tabel Hasil Uji *Kruskal Wallis*

Pengulangan	
Chi-Square	5,541
Df	1
Asymp. Sig.	0,019

Tabel 3 menunjukkan bahwa Uji *Kruskal wallis* memperoleh nilai Asymp. Sig.  $0,019 < 0,05$ , maka  $H_0$  di tolak dapat disimpulkan terdapat perbedaan jumlah tikus terperangkap dengan menggunakan *Sherman live trap* dan *Sherman snap trap* di luar kantor utama Industri XY.

#### b) Uji *Mann Whitney*

Tabel 4. Tabel Hasil Uji *Mann Whitney*

	Hasil
Mann-Whitney U	168,000
Z	-2,354
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,019

Tabel 4 menunjukkan bahwa Uji *Mann whitney* memperoleh nilai Sig. sebesar  $0,019 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *Sherman live trap* dengan *Sherman snap trap* di luar kantor utama Industri XY.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian selama 7 hari pengukuran berturut-turut pada tanggal 17 Mei s/d 23 Mei 2022 di area luar kantor utama, penyimpanan perangkap diletakkan pada pukul 18.00 malam dengan arah pintu yang saling membelakangi perangkap satu dengan perangkap lainnya dan pada pukul 06.00 pagi keesokan harinya perangkap diambil untuk dilihat terdapat tikus yang terperangkap atau tidak.<sup>17</sup> Jenis umpan yang digunakan selama 7 hari berturut-turut yaitu kelapa bakar dengan berat 10 gram.<sup>18</sup>

Perangkap diletakkan didekat saluran air dan menempel dengan dinding, masing-masing perangkap berjarak 6 meter dari satu perangkap ke perangkap yang lainnya<sup>19</sup>. Jumlah perangkap yang dipasang pada tiap harinya masing-masing pada *Sherman snap trap* 3 buah perangkap dan *Sherman live trap* 3 buah perangkap. Perangkap diletakkan menempel dengan dinding karena tikus memiliki kebiasaan berjalan disepanjang tepi dinding, mengikuti jejak *run way*.<sup>17</sup>

Hasil yang diperoleh dengan menggunakan perangkap *Sherman snap trap* yaitu hari ke-1, 4, 5 sebanyak 1 ekor tikus, hari ke-3 terdapat 2 ekor tikus, hari ke-2, 6, 7 tidak terdapat tikus yang terperangkap. Sementara itu pada *Sherman live trap* tidak terdapat tikus yang terperangkap. Sebelumnya industri sudah bekerja sama dengan pihak kedua untuk menangani masalah vektor dan binatang penganggu, namun masih saja terdapat binatang penganggu seperti tikus di area industri. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa titik lokasi di industri yang kumuh dan pihak kedua pun

menggunakan umpan yang sama sehingga tikus yang ada disekitar lingkungan jenuh untuk memakan umpan tersebut.<sup>20</sup>

*Sherman snap trap* mampu menangkap tikus lebih banyak dibandingkan dengan *Sherman live trap*.<sup>21</sup> Hal ini di karenakan terdapat alat yang diletakkan dekat dengan saluran pipa air, diketahui bahwa tikus senang berada di tempat yang terdapat air dan berjalan menempel dengan dinding, selain itu penempatan alat yang diletakkan pada titik akhir atau terbelakang bisa menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tikus itu masuk lebih dulu kedalam perangkap karena pada bagian belakang kantor utama lingkungannya terlihat kumuh.<sup>20</sup> Selain itu *Sherman snap trap* memiliki tambahan trap didalamnya dimana saat tikus itu mencoba mengambil umpan lalu tikus menginjak *trap*, *trap* secara langsung menjepit tikus hingga mati.<sup>22</sup>

Pada *Sherman live trap* tidak terdapat tikus yang terperangkap, hal ini bisa dikarenakan lokasi peletakkan alat sering dilalui karyawan, diketahui bahwa gedung kantor utama dekat dengan gedung produksi sehingga banyak karyawan yang berlalulalang meskipun pada malam hari.<sup>23</sup> maka dari itu tikus enggan masuk kedalam perangkap karena takut akan keramaian, selain itu daya ingat tikus dapat mempengaruhi tikus tidak masuk kedalam perangkap dimana menurut Panoz dkk (2016) tikus memiliki daya ingat yang unik yaitu ingatan episodik dimana ia bisa mengingat selama 45 menit.<sup>24</sup> Sedangkan menurut Veyrac dkk (2015), ingatan episodik tikus dapat membentuk ingatan jangka panjang yang berlangsung selama 24 hari.<sup>25</sup>

Dapat dikatakan bahwa tikus memiliki daya ingat terpendek selama 45 menit dan daya ingat terpanjang 24 hari.<sup>25</sup>

Maka dari daya ingat tikus tersebut tikus dapat mengingat bahwa perangkap tersebut hanya akan menjebak dirinya ketika ia memasuki perangkap, dan kelemahan pada pemasangan per dan pintu alat dapat menyebakan tikus yang masuk tidak jadi terperangkap Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa *Sherman snap trap* sangat efektif dalam menjerat tikus dibandingkan dengan *Sherman live trap*.

Maka sebaiknya industri dalam mengendalikan tikus dengan menggunakan perangkap *Sherman snap trap* untuk menjerat tikus, karena tikus yang terperangkap akan langsung mati, perangkap ini pun aman digunakan karena tidak menggunakan umpan yang beracun dalam menarik tikus kedalam perangkap, selain itu *Sherman snap trap* ini mudah untuk dibersihkan.

## SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan penulis didapatkan kesimpulan bahwa *Sherman snap trap* efektif dalam menangkap tikus sebanyak 5 ekor selama 7 hari berturut-turut di Industri XY.

## SARAN

Adapun saran-saran yang penulis berikan industri sebaiknya mengendalikan tikus salah satunya dengan menggunakan perangkap *Sherman snap trap* untuk menjerat tikus, karena tikus yang terperangkap akan langsung mati. Perlu perubahan variasi penempatan perangkap dan jenis umpan setiap 2 minggu sekali untuk memancing tikus masuk kedalam perangkap seperti jagung manis, mengingat daya ingat tikus paling cepat selama 45 menit dan paling lama 24 hari guna lebih banyak tikus yang terperangkap. Peletakkan perangkap bisa diletakkan menyesuaikan habitat tikus yang berada di industri.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian. (2014). <https://peraturan.bpk.go.id/>
2. Sari, R.A. Dewi Puspita. Aplikasi *Edible Film* Pati Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) dan Pektin Apel (*Malus sylvestris Mill.*) Pada Buah Anggur Hijau (*Vitis vivivera L.*). (2015). [e-journal.uajy.ac.id](http://ejournal.uajy.ac.id)
3. Aulia, Z. K., Sari, S. D., Hamda, F. H. H., Wulandari, R., Mikra, M., Nanda, M. F., Hanif, N., Pertiwi, R. P., & Nadella, E. T. *Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Vektor.* (2015).
4. Dainanty, N. R. *Hubungan Antara Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Keberadaan Tikus dengan Kejadian Leptospirosis di Kota Semarang.* *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2). (2012).
5. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya, Pub. L. No. 50, 4. (2017). <http://hukor.kemkes.go.id>
6. Halimatus, S. *Gambaran Ektoparasit Pada Tikus Yang Tertangkap Di Pasar Mrangen.* (2019). <http://repository.unimus.ac.id/>
7. Yuliadi, B., Muhibin, & Indriyani, S. *Tikus Jawa Teknik Survei Di Bidang Kesehatan.* Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2016).
8. Irawati, J., Fibriana, A. I., & Wahyono, B. *Efektivitas Pemasangan Berbagai Model Perangkap Tikus Terhadap Keberhasilan Penangkapan Tikus Di Kelurahan Bangetayu Kulon Kecamatan Genuk Kota Semarang Tahun 2014.*
9. Ningrum, M. S. *Pemanfaatan Tanaman Kelapa (Cocos nucifera) Oleh Etnis Masyarakat Di Desa Kelambir dan Desa Kubah Sentang Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang.* (2019).
10. Junianto, S. D., & Siwiendrayanti, A. *Perbandingan Jumlah Tikus Yang Tertangkap Antara Perangkap Dengan Umpan Kelapa Bakar, Ikan Teri Dengan Perangkap Tanpa Umpan (Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Pandanaran) Tahun 2015.* *Unnes Journal of Public Health*, 5(1), 67. (2016). <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i1.9708>
11. Saittagaroon, S., Kawakishi, S., & Namiki, M. *Aroma Constituents of Roasted Coconut.* *Agricultural and Biological Chemistry*, 48(9), 2301–2307. (2014). <https://doi.org/10.1080/00021369.1984.10866491>
12. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Alfabeta. (2017).
13. Notoatmodjo, S. *(Metodologi Penelitian Kesehatan* (3rd ed.). PT Rineka Cipta. (2018).
14. Priyotomo, Y. C., Santoso, L., Martini, & Hestiningsih, R *Studi Kepadatan Tikus dan Ektoparasit Di Daerah Perimeter dan Buffer Pelabuhan Laut Cilacap.* *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 86. (2015).
15. Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (1st ed.). Sibuku Media. (2017).
16. Wiguna, N. P. *Perbedaan Pengaruh Political Connection Terhadap Nilai Perusahaan.* Universitas Islam Indonesia. (2019).
17. Wijayantono, Onasis, A., Lindawati, & Marza, R. F. *Pengendalian Vektor dan Binatang Penganggu-B.* Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang. (2015). <http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id>

18. Gumay, D. P., Kanedi, M., Setyaningrum, E., & Busman, H. *Keberhasilan Pemerangkapan Tikus (Rattus exulans) Dengan Jenis Umpam Berbeda Di Kebun Raya Liwa Lampung Barat. Medika Malahayati*, 4, 25–32. (2020). <http://repository.lppm.unila.ac.id/>
19. Purbaningrum, V. C., & Widjantoro, A. *Deskripsi Jumlah Dan Spesies Tikus Di Desa Banjarpanepen Kecamatan Sumpiuh Kabupaten Banyumas. Keslingmas*, 38(Leptospirosis), 332–333. (2019). [ejurnal.poltekkes-smg.ac.id](http://ejurnal.poltekkes-smg.ac.id)
20. Daulay, A. K. *Ekstrasi Daun Sirsak (Annona muricata L) Dalam Pengendalian Binatang Penganggu Tikus Rumah*. (2021). <http://180.250.18.58/>
21. Lee, L. L. *Effectiveness of Live Traps and Snap Traps in Trapping Small Mammals in Kinmen. Acta Zoologica Taiwanica*, 8(2), 79–85. (2020).
22. Motro, Y., Ghendler, Y., Muller, Y., Goldin, Y., Chagina, O., Rimon, A., Harel, Y., & Motro, U. *A comparison of Trapping Efficacy of 11 Rodent Traps in Agriculture. Mammal Research*, 64. (2019).
23. Anthony, N. M., Ribic, C. A., Bautz, R., & Jr, T. G. *Comparative effectiveness of Longworth and Sherman live traps. Wildlife Society Bulletin*, 33, 1018–1026. (2019).
24. Panoz-Brown, D., Corbin, H. E., Dalecki, S. J., Gentry, M., Brotheridge, S., Sluka, C. M., Wu, J.-E., & Crystal, J. D. *Rats Remember Items in Context Using Episodic Memory. Current Biology*, 26(20), 2821–2826. (2016). <https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.08.023>
25. Veyrac, A., Allerborn, M., Gros, A., Michon, F., Raguet, L., Kenney, J., Godinot, F., Thevenet, M., Garcia, S., Messaoudi, B., Laroche, S., & Ravel, N. *Memory of Occasional Events in Rats: Individual Episodic Memory Profiles, Flexibility, and Neural Substrate. Journal of Neuroscience*, 35(19), 7575–7586. (2015). <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3941-14.2015>