

Effectiveness of Wire Traps and Fumigation in Controlling Rice Rats (*Rattus argentiventer*) in the Second Rice Planting Season .

Efektivitas Perangkap Kawat Dan Pengasapan Dalam Pengendalian Tikus Sawah (*Rattus Argentiventer*) Pada Pertanaman Padi Musim Tanam Kedua.

Andi Sudarto S*, Nyang Vania Ayuningtyas Harini.

Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, Muhammadiyah University of Kotabumi

*Corresponding author:
andisudartos399@gmail.com

Manuscript received: 23 Feb 2026.
Revision accepted: 22 Apr 2026.

Abstract. The rice field rat (*Rattus argentiventer*) is one of the major pests in rice cultivation that can cause significant yield losses. Effective and environmentally friendly control methods are therefore essential to minimize damage. This study aims to determine the effect of using wire traps on the population of rice field rats in agricultural areas. The research was conducted by installing wire traps at several points in rice fields and comparing the number of rats caught and population changes with areas without traps. The results showed that the use of wire traps significantly reduced the population of rice field rats compared to the control area. In addition, wire traps were found to be effective, easy to use, and environmentally safe. Based on these findings, wire traps can be recommended as one of the control methods in an integrated pest management (IPM) system for rice farming.

Keywords: pest control, rice, rice field rat, wire trap.

Abstrak. Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan salah satu hama utama pada budidaya padi yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen secara signifikan, sehingga diperlukan metode pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan untuk meminimalkan kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan perangkap kawat terhadap populasi tikus sawah di area pertanian, dengan cara memasang perangkap kawat di beberapa titik di sawah lalu membandingkan jumlah tikus yang tertangkap serta perubahan populasinya dengan area tanpa perangkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan perangkap kawat mampu menurunkan populasi tikus sawah secara signifikan dibandingkan dengan area kontrol, serta terbukti efektif, mudah digunakan, dan aman bagi lingkungan. Oleh karena itu, perangkap kawat dapat direkomendasikan sebagai salah satu metode pengendalian dalam sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada budidaya padi.

Kata kunci: padi, pengendalian hama, perangkap kawat, tikus sawah

PENDAHULUAN

Tikus sawah merupakan hewan dari kelompok mamalia yang hingga saat ini berperan sebagai hama utama tanaman padi di Indonesia. Tingginya luas serangan tikus sawah tentu sangat merugikan bagi petani. Hal ini terlebih karena tikus dapat menyerang dalam waktu yang relatif singkat dan menimbulkan kerusakan serta kehilangan hasil panen yang tinggi. (Siregar et al., 2022). Salah satu masalah yang umumnya dihadapi oleh petani yaitu adanya populasi hama tikus yang selalu ada setiap musim tanam berlangsung sehingga dapat merugikan hasil panen pertanian. Tikus merupakan hama yang dapat menyebabkan kerusakan signifikan pada tanaman (Gobel et al., 2026), dan dapat mengancam hasil

panen (Pramudi et al., 2023). Metode pengendalian tikus yang umumnya digunakan, seperti penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian hama tikus sawah seringkali menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan serta kesehatan manusia. Sementara itu, populasi tikus yang tidak terkendali dapat mengakibatkan kerugian besar bagi petani, baik melalui kerusakan hasil panen maupun terganggunya keseimbangan ekosistem pertanian. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. (Studi et al., 2024).

Alternatif sebagai solusi, penggunaan perangkap berbahan seng/kawat dan bambu menjadi metode yang efektif untuk menekan populasi tikus di lahan pertanian.

Perangkap ini dapat diaplikasikan secara langsung di sawah tanpa menimbulkan pencemaran, sekaligus membantu petani dalam mengurangi kerugian akibat serangan tikus. Dengan demikian, penerapan perangkap tradisional namun efisien ini berpotensi menjadi strategi pengendalian. (Ariningsih et al., 2023)

Perangkap kawat adalah salah satu alat pengendali hama tikus sawah yang terbuat dari anyaman kawat berbentuk kotak atau tabung dengan pintu masuk yang dirancang sedemikian rupa sehingga tikus mudah masuk tetapi sulit keluar. Bahan kawat dipilih karena kuat, tahan lama, serta tidak mudah rusak meskipun digunakan berulang kali di lahan sawah. (Rifani et al., 2025), Cara kerja perangkap kawat dengan menggunakan umpan berupa makanan yang disukai tikus, seperti kelapa bakar, Ketika tikus masuk untuk mengambil umpan, mekanisme pintu akan menutup secara otomatis dan mengurung tikus di dalamnya. Kelebihan perangkap kawat adalah mampu menangkap lebih dari satu ekor tikus sekaligus, relatif aman digunakan, serta dapat dipindahkan dengan mudah ke lokasi lain. (Pramudi & Marsuni, 2022)

Pengasapan merupakan salah satu metode pengendalian hama tikus sawah dengan cara menyalurkan asap ke dalam lubang atau sarang tikus. Bahan yang digunakan biasanya berupa blerang yang dibakar untuk menghasilkan asap, kemudian diarahkan ke dalam lubang menggunakan emposan atau smoke generator. Cara kerjanya adalah dengan memenuhi sarang tikus menggunakan asap sehingga tikus mengalami gangguan pernapasan, keluar dari sarang, atau mati di dalamnya. Agar efektif, lubang lain biasanya ditutup supaya asap tidak keluar. Kelebihan metode ini adalah mudah dilakukan, biaya rendah, serta relatif aman bagi lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia. (Vania et al., 2025)

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas perangkap sistem

bubu perangkap dan perangkap bambu dan perangkap kawat untuk mengendalikan tikus yang dipasang pada area persawahan. Kegunaan adalah sebagai bahan informasi bagi petani dalam usaha mengendalikan hama tikus yang tidak merusak lingkungan. (Sepe et al., 2021)

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di desa Talanggiring, Kecamatan Madang Suku II, kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Dari Bulan September 2025 sampai bulan Desember 2025, Pemilihan Lokasi berdasarkan pertimbangan tempat tersebut melakukan budidaya tanaman padi sepanjang tahun, sehingga dapat dimungkinkan untuk melakukan penelitian pada musim kedua pertanaman padi.

Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni perangkap tikus (*trap mekanis/kawat*), alat pengasapan (emposan/smoke generator sederhana), cangkul dan sekop, sarung tangan dan masker, kantong plastic, alat tulis dan lembar pengamatan, umpan (kelapa bakar), bahan pengasapan (belerang).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei purpose sampling. Purposive sampling yaitu suatu teknik penentuan sampel secara tidak acak berdasarkan pertimbangan, dan tujuan tertentu. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan 4 titik Lokasi, dengan 2 kali pengamatan yakni pada masa vegetatif dan masa generatif selama periode tanam padi. Penelitian ini dilakukan dengan 2 perlakuan yakni Perangkap dan pengasapan dan diulang sebanyak 2 kali sehingga didapatkan 16 satuan unit percobaan. Perlakuan yang dilakukan ditampilkan pada Gambar 1.

Asap	Kawat	Asap	Kawat
Kawat	Asap	Kawat	Asap
Kawat	Asap	Kawat	Asap
Asap	Kawat	Asap	Kawat

Keterangan: Perangkap = kawat; Pengasapan = Belerang

Gambar 1. Perlakuan yang dilakukan dengan 16 satuan unit percobaan

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dilahan sawah Bapak Samsuri dengan luas lahan 5000 meter persegi untuk lahan yang diteliti hanya 3 petak sawah dan disetiap petak sawah terdapat 10 lubang tikus dengan tingkat serangan tikus yang cukup tinggi.

Penelitian ini menggunakan dua perlakuan yaitu perangkap kawat dan pengasapan.

- Untuk perangkap kawat: siapkan perangkap berbentuk kotak/bubu, umpan menggunakan kelapa bakar atau biji padi.
- Untuk pengasapan: Menyiapkan alat pengasap (seperti emposan atau smoke generation sederhana), bahan pembuat asap memakai belerang, sekam padi.

Cara kerja dan pelaksanaan perangkap kawat dipasang ujung petak sawah didekat lubang sarang, atau di pematang sawah mulai dari masa vegetatif awal hingga generatif akhir. Biasanya dipasang pada sore hari karena tikus lebih aktif pada malam hari dan diperiksa kembali pagi esok harinya.

Untuk Pelaksanaan Perlakuan Pengasapan dengan cara kerja dan pelaksanaan yaitu mencari lubang tikus yang aktif di pematang sawah atau di antara tanaman.

Proses pengasapan: Belerang dimasukkan didalam lubang tikus dan dibakar. Ujung alat emposan dimasukkan ke dalam lubang tikus, lalu lubang keluar asap

lainnya ditutup sebagian agar asap tertahan di dalam, dan tikus keluar lalu ditangkap.

Variabel Pengamatan

1. Populasi Tikus

Populasi adalah jumlah keseluruhan individu dari suatu spesies yang hidup dan menempati suatu wilayah tertentu dalam waktu tertentu, serta memiliki kemampuan untuk berkembang biak. Pengambilan data dilakukan sata masa vegetatif dan masa generatif tanaman padi.

2. Intensitas Serangan Tikus

Intensitas serangan hama tikus merupakan tingkat kerusakan tanaman yang ditimbulkan oleh aktivitas tikus dalam suatu luasan tertentu, yang biasanya dinyatakan dalam persentase tanaman yang rusak dibandingkan dengan total tanaman yang diamati. Pengambilan data dilakukan sata masa vegetatif dan masa generatif tanaman padi.

Rumus yang digunakan yakni

Penentuan intensitas serangan tikus dihitung dengan rumus (Priyambodo 2006):

$$I = \frac{a}{a + b} \times 100\%$$

Keterangan :

- I = Intensitas serangan (%)
- A = Jumlah anakan yang terserang
- B = Jumlah anakan yang tidak terserang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian hasil pengolahan data secara logis, objektif, sistematis, komprehensif, dan singkat disertai grafik,

gambar maupun tabel hasil olah data. Pembahasan disajikan berdasarkan argumentasi logis, empiris, sistematis, valid, terarah dan dapat diandalkan serta ditunjang dengan literasi/referensi/rujukan

dan tinjauan hasil-hasil penelitian yang sesuai dan kebaruan dalam kurun waktu 5-10 tahun terakhir.

Populasi Tikus Sawah.

Tabel 1. Populasi tikus sawah pada masa pertumbuhan padi

Perlakuan	Pertumbuhan			Generatif akhir
	Vegetatif awal	Vegetatif akhir	Generatif awal	
Perangkap				
Titik 1	3,6	3,3	2,3	2,3
Titik 2	2,6	4,3	1,3	2
Titik 3	1,3	3,6	1	0
Titik 4	3	2,3	1	2
Rata-Rata	8,25	11,775	4,85	4,8
Pengasapan				
Titik 1	7,6	9,6	5,3	5,3
Titik 2	9,3	6	7,3	7,6
Titik 3	11	5	7,6	4,6
Titik 4	17	10,3	4,6	6
Rata-Rata	32,15	23,175	21,35	19

Hasil rata-rata populasi tikus sawah pada tabel 1 menunjukkan perbedaan yang antara perlakuan perangkap dan pengasapan, dengan penurunan populasi seiring dengan fase pertumbuhan tanaman pada kedua perlakuan.

Perlakuan Perangkap

- Vegetatif awal: Rata-rata populasi tikus 8,25 – merupakan tingkat populasi tertinggi pada perlakuan ini.
- Vegetatif akhir: Meningkatkan menjadi 11,775 – populasi tikus naik meskipun telah digunakan perangkap, kemungkinan karena tikus masih menemukan sumber makanan yang cukup atau perangkap belum mencapai efektivitas maksimal.
- Generatif awal: Turun drastis menjadi 4,85 – penurunan yang menunjukkan perangkap mulai bekerja optimal, mengurangi populasi tikus saat tanaman memasuki fase krusial pembentukan hasil.

- Generatif akhir: Sedikit menurun menjadi 4,8 – populasi tetap rendah dan stabil, menunjukkan perangkap konsisten dalam mengendalikan tikus pada fase akhir pertumbuhan.

Perlakuan Pengasapan

- Vegetatif awal: Rata-rata populasi tikus 32,15 – jauh lebih tinggi dibanding perangkap, bahkan menjadi tingkat populasi tertinggi di semua fase dan perlakuan. Hal ini menjelaskan tingginya intensitas serangan pada fase ini.
- Vegetatif akhir: Menurun menjadi 23,175 – pengasapan mulai memberikan efek dengan penurunan populasi, meskipun nilainya masih jauh lebih tinggi dari perangkap.
- Generatif awal: Turun menjadi 21,35 – penurunan yang lebih lambat dibanding perangkap, namun tetap menunjukkan tren penurunan.
- Generatif akhir: Menurun menjadi 19 – populasi terus menurun namun

masih relatif tinggi, yang konsisten dengan intensitas serangan yang lebih tinggi dibanding perangkap pada fase ini.

Hal ini diduga karena pada fase generatif akhir tanaman padi sudah mulai menua dan sebagian lahan telah dipanen, sehingga ketersediaan makanan dan tempat berlindung bagi tikus menjadi berkurang. Selain itu, aktivitas pengendalian hama yang dilakukan selama masa pertumbuhan tanaman juga dapat menekan populasi tikus di area persawahan, sehingga jumlah tikus yang tertangkap pada periode tersebut menjadi lebih rendah dibandingkan dengan fase pertumbuhan lainnya. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian, (Maruli & Swastiko, 2021)

Hasil pengamatan tikus pada perlakuan pengasapan menunjukkan bahwa Perlakuan perangkap jauh lebih efektif dalam menekan populasi tikus sawah dibanding pengasapan di semua fase pertumbuhan tanaman. Rata-rata populasi tikus pada pengasapan hingga 3-4 kali lebih tinggi dibanding perangkap.

1. Pada Masa vegetatif awal: Rata-rata populasi tikus sawah mencapai 8,25 ekor. Jumlahnya cukup rendah, dengan variasi antar titik pengamatan berkisar antara 1,3 hingga 3,6 ekor. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap awal pertumbuhan tanaman, populasi tikus masih belum berkembang pesat karena sumber padi yang belum tersedia melimpah.

Pada masa vegetatif akhir: Rata-rata populasi naik menjadi 11,775 ekor. Ini menjadi puncak populasi pada perlakuan ini selama siklus tanaman padi. Kenaikan ini kemungkinan disebabkan oleh semakin tersedianya sumber makanan yang mulai tumbuh dan kondisi lingkungan yang semakin mendukung keberlangsungan hidup tikus

Kondisi pada perlakuan pengasapan

- Pada masa vegetatif awal: Rata-rata populasi tikus jauh lebih tinggi, yaitu

32,15 ekor, dengan variasi antar titik pengamatan mencapai 7,6 hingga 17 ekor. Jumlah yang sangat besar ini menunjukkan bahwa metode pengasapan belum memberikan dampak penekanan populasi yang efektif pada tahap awal.

- Pada masa vegetatif akhir: Populasi menurun menjadi rata-rata 23,175 ekor, namun tetap jauh lebih tinggi dibandingkan perlakuan perangkap. Penurunan ini bisa disebabkan oleh efek dari pengasapan yang mulai bekerja, meskipun belum cukup kuat untuk menekan populasi ke tingkat rendah.

Pendugaan populasi pada masa vegetatif

- Pada awal vegetatif, populasi tikus masih dalam tahap adaptasi dan penyesuaian terhadap lingkungan tanaman padi. Jumlahnya relatif rendah pada perlakuan penanganan (seperti perangkap), namun dapat melonjak tinggi jika tidak ada penanganan yang tepat.
- Menjelang akhir vegetatif, jika tidak ada intervensi yang efektif, populasi tikus cenderung akan meningkat karena semakin tersedianya sumber makanan dan tempat berlindung. Namun jika penanganan diterapkan, laju peningkatan dapat diperlambat atau bahkan berkurang seperti yang terlihat pada perlakuan pengasapan.

2. Pada Masa Generatif awal: Rata-rata populasi turun drastis menjadi 4,85 ekor. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh ketersediaan pakan yang berubah, atau efek penangkapan yang terus berjalan menekan jumlah populasi.

Pada masa Generatif akhir: Populasi tetap rendah dengan rata-rata 4,8 ekor, bahkan pada beberapa titik pengamatan tidak ditemukan tikus sama sekali. Ini menunjukkan bahwa metode perangkap efektif menekan populasi hingga tahap akhir pertumbuhan padi.

- Kondisi pada perlakuan pengasapan
- Pada masa generatif awal: Rata-rata populasi 21,35 ekor, meskipun sudah menurun dibandingkan masa vegetatif akhir namun masih sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun populasi berkurang, tekanan penanganan pengasapan belum cukup kuat untuk menekan jumlah tikus secara signifikan.
 - Pada masa generatif akhir: Populasi turun lagi menjadi rata-rata 19 ekor. Penurunan ini kemungkinan karena masa pertumbuhan padi hampir selesai sehingga sumber makanan mulai berkurang, namun jumlahnya masih jauh lebih tinggi dibandingkan perlakuan perangkap.

Pendugaan populasi pada masa generatif

- Pada awal generatif, populasi tikus diprediksi akan mulai berkurang jika penanganan telah dilakukan secara teratur. Namun jika penanganan kurang efektif, populasi masih tetap tinggi dan berpotensi menyebabkan kerusakan pada tanaman padi yang sedang berbuah.
 - Menjelang akhir generatif, jumlah populasi tikus akan semakin menurun seiring berkurangnya ketersediaan pakan dari tanaman padi yang sudah masak atau dipanen. Namun jika populasi awalnya sangat besar, maka penurunan jumlahnya akan tetap menyisakan populasi yang cukup banyak dan berpotensi menjadi sumber penularan untuk musim tanam selanjutnya.
3. Berdasarkan perbandingan antara jumlah populasi tikus sawah pada masa vegetatif lebih tinggi dibandingkan masa generatif, baik pada perlakuan Perangkap maupun Pengasapan

Pada tahap vegetatif akhir, populasi mencapai titik tertinggi (11,775 ekor), lalu

terus menurun secara konsisten hingga masa generatif akhir.

Populasi tertinggi terjadi pada awal vegetatif (32,15 ekor), kemudian terus menurun secara bertahap menuju masa generatif.

Secara keseluruhan, populasi tikus sawah cenderung lebih tinggi pada masa vegetatif dan mengalami penurunan saat memasuki masa generatif. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan perubahan kondisi tanaman dan efektivitas penanganan yang dilakukan selama siklus pertumbuhan padi.

Hasil penelitian ini di tegaskan oleh hasil penelitian (Mandaka et al., 2026) Bahwa memang Populasi populasi tikus sawah lebih tinggi pada masa vegetatif dibandingkan generatif, hal ini disebabkan karena Tanaman padi masih muda, batang lunak, dan banyak tunas yang menjadi pakan mudah diakses tikus, serta rimbunan daun yang menyediakan tempat berlindung dan bersarang yang aman dari pemangsa. Selain itu, di awal masa tanam, tikus yang bermigrasi dari tempat lain akan berkumpul di lahan sawah yang baru ditanam sehingga jumlahnya menjadi tinggi, terutama pada awal vegetatif pada perlakuan pengasapan yang tidak ada penanganan yang efektif sejak awal.

Intensitas Serangan Tikus Sawah.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa intensitas serangan tikus memiliki variasi yang tinggi antar titik pengamatan dan fase pertumbuhan tanaman, dengan pola yang berbeda antara,

Perlakuan perangkap.

- Vegetatif awal: Serangan tertinggi di Titik 2 (87,5%), terendah di Titik 3 (18,75%). Ini menunjukkan distribusi tikus yang tidak merata pada awal fase tanaman.
- Vegetatif akhir: Serangan meningkat di Titik 3 (50%) dan Titik 4 (75%),
- namun turun drastis di Titik 1 (12,5%) dan Titik 2 (43,75%). Kemungkinan

tikus berpindah lokasi atau perangkap lebih efektif di beberapa titik.

- Generatif awal: Serangan tertinggi di Titik 1 (56,25%), sedangkan Titik 3 dan 4 hanya 12,5% masing-masing. Tanaman pada fase ini mungkin

menjadi target tertentu di lokasi tertentu.

Generatif akhir: Serangan relatif merata dan rendah, berkisar 18,75%–37,5%. Ini mengindikasikan perangkap bekerja cukup efektif pada fase akhir pertumbuhan.

Tabel 2. Rata-rata intensitas serangan %

Perlakuan	Pertumbuhan			
	Vegetatif awal	Vegetatif akhir	Generatif awal	Generatif akhir
Perangkap				
Titik 1	75%	12,5%	56,25%	25%
Titik 2	87,5%	43,75%	25%	21,25%
Titik 3	18,75%	50%	12,5%	37,5%
Titik 4	37,5%	75%	12,5%	18,75%
Pengasapan				
Titik 1	62,5%	87,5%	81,25%	50%
Titik 2	63,75%	31,25%	2,5%	25%
Titik 3	75%	87,5%	43,75%	25%
Titik 4	75%	62,5%	62,5%	62,5%

Perlakuan pengasapan

- Vegetatif awal: Serangan tinggi dan relatif merata, berkisar 62,5%–75%. Tikus aktif menyerang pada fase awal meskipun telah dilakukan pengasapan.
- Vegetatif akhir: Terjadi perbedaan ekstrem – serangan sangat tinggi di Titik 1 dan 3 (87,5% masing-masing), namun rendah di Titik 2 (31,25%). Hal ini menunjukkan pengasapan kurang konsisten dalam memengaruhi distribusi tikus.
- Generatif awal: Serangan tetap tinggi di sebagian besar titik (Titik 1: 81,25%; Titik 4: 62,5%), namun sangat rendah di Titik 2 (2,5%). Kemungkinan faktor lingkungan atau jenis tanaman di Titik 2 mengurangi daya tarik bagi tikus.
- Generatif akhir: Serangan menurun pada sebagian titik (Titik 1, 2, 3: 25%–50%), namun tetap tinggi di Titik 4 (62,5%). Pengasapan menunjukkan efektivitas yang terbatas pada fase ini.

- Pada Perlakuan Pengasapan Intensitas serangan umumnya lebih tinggi dibanding perangkap, dengan pola fluktuatif yang jelas antar titik.
- Pada Perlakuan Perangkap Secara umum, intensitas serangan cenderung lebih rendah di fase vegetatif akhir dan generatif akhir, namun terdapat variasi besar antar titik.

Pada masa Vegetatif

Pada perlakuan Perangkap

- Vegetatif awal: Tingkat serangan berkisar antara 37,5% hingga 87,5%, dengan rata-rata yang cukup tinggi. Titik pengamatan 2 memiliki tingkat serangan tertinggi yaitu 87,5%. Hal ini mengindikasikan bahwa pada tahap awal tanam, populasi tikus sudah cukup banyak dan tersebar di lokasi penelitian, meskipun metode perangkap sudah diterapkan. Kemungkinan tikus bermigrasi dari tempat lain ke lahan yang baru ditanam karena ketersediaan lahan kosong.

- Vegetatif akhir: Tingkat serangan bervariasi dari 12,5% hingga 75%. Terjadi penurunan di beberapa titik (seperti titik 1 dari 75% menjadi 12,5%), namun di titik 4 tingkat serangan tetap tinggi yaitu 75%. Ini menunjukkan bahwa populasi tikus mulai terkendali di sebagian besar lokasi akibat penangkapan, namun di beberapa titik tikus masih bertahan dalam jumlah banyak karena faktor lingkungan yang mendukung seperti tempat berlindung yang aman.

Pada perlakuan Pengasapan

- Vegetatif awal: Tingkat serangan sangat tinggi dan merata di semua titik pengamatan, yaitu berkisar antara 62,5% hingga 75%. Ini menandakan bahwa populasi tikus sangat besar di seluruh lokasi penelitian. Metode pengasapan yang baru diterapkan belum memberikan dampak yang berarti sehingga tikus masih dapat berkembang biak dan beraktivitas dengan leluasa.
- Vegetatif akhir: Tingkat serangan tetap tinggi, berkisar antara 62,5% hingga 87,5%. Bahkan di titik 1 tingkat serangan meningkat dari 62,5% menjadi 87,5%. Hal ini mengindikasikan bahwa populasi tikus terus bertambah selama masa vegetatif akhir karena sumber makanan semakin melimpah dan metode pengasapan yang kurang efektif belum dapat menekan pertumbuhan populasi.

Pendugaan Jumlah Populasi pada Masa Vegetatif

- Pada awal vegetatif: Populasi tikus sedang dalam tahap penyesuaian diri di lokasi baru. Jika penanganan yang dilakukan kurang efektif atau terlambat diterapkan, tikus akan berkumpul dalam jumlah banyak karena lahan sawah yang baru ditanam menjadi sumber makanan

dan tempat tinggal baru. Pada penelitian ini, meskipun sudah dilakukan penanganan, namun populasi tikus tetap dalam kategori sedang hingga tinggi.

- Pada akhir vegetatif: Jika penanganan sudah bekerja dengan baik seperti pada beberapa titik di perlakuan perangkap, populasi tikus dapat ditekan sehingga jumlahnya berkurang. Namun jika penanganan kurang efektif seperti pada perlakuan pengasapan, populasi tikus akan terus bertambah karena semakin tersedianya makanan yang disukai tikus dan kondisi lingkungan yang semakin nyaman untuk bersarang. Secara umum, pada tahap ini populasi tikus diprediksi mencapai puncaknya karena tingkat serangan yang sangat tinggi di sebagian besar lokasi.

Pada Masa Generatif

Pada perlakuan Perangkap

- Generatif awal: Tingkat serangan berkisar antara 12,5% hingga 56,25%. Dibandingkan dengan masa vegetatif akhir, sebagian besar titik pengamatan mengalami penurunan serangan. Hal ini menandakan bahwa jumlah populasi tikus semakin berkurang karena metode perangkap yang bekerja terus-menerus menekan jumlah tikus di lapangan.
 - Generatif akhir: Tingkat serangan berkisar antara 18,75% hingga 37,5%. Secara umum tingkat serangan masih rendah meskipun ada sedikit kenaikan di beberapa titik. Ini menunjukkan bahwa populasi tikus sudah dalam kondisi terkendali dan tidak lagi menyebabkan kerusakan parah.
- Pada perlakuan Pengasapan
- Generatif awal: Tingkat serangan berkisar antara 2,5% hingga 81,25%. Meskipun di beberapa titik penurunan serangan cukup drastis, namun di titik tertentu tingkat serangan masih sangat

tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun populasi tikus mulai berkurang, namun penyebarannya belum merata dan di beberapa lokasi tikus masih dalam jumlah banyak.

- Generatif akhir: Tingkat serangan berkisar antara 25% hingga 62,5%. Secara keseluruhan serangan menurun dibandingkan masa vegetatif, namun masih jauh lebih tinggi dibandingkan perlakuan perangkap. Ini menunjukkan bahwa meskipun populasi tikus berkurang, namun masih menyisakan jumlah yang cukup besar akibat penanganan yang kurang efektif.

Pendugaan Jumlah Populasi pada Masa Generatif

- Pada awal generatif: Populasi tikus diprediksi mulai menurun dibandingkan masa vegetatif. Hal ini disebabkan oleh dua faktor utama: efek dari penanganan yang dilakukan, serta perubahan kondisi tanaman yang mulai berbuah sehingga jenis makanan yang tersedia berubah. Namun jika penanganan kurang efektif, populasi tikus masih dapat bertahan dalam jumlah banyak dan berpotensi menyebabkan kerusakan pada malai padi.
- Pada akhir generatif: Populasi tikus diprediksi semakin berkurang seiring berkurangnya ketersediaan pakan karena tanaman mulai masak atau siap panen. Selain itu, kondisi lingkungan yang mulai terbuka akibat daun yang mengering juga membuat tikus merasa kurang aman dan cenderung bermigrasi ke tempat lain. Namun, jika populasi awalnya sangat besar, maka penurunan ini akan tetap menyisakan jumlah tikus yang cukup untuk menjadi sumber serangan pada musim tanam berikutnya.

Berdasarkan data tingkat serangan yang mencerminkan kondisi populasi tikus

pada tabel 2, jumlah populasi tikus sawah pada masa vegetatif lebih tinggi dibandingkan masa generatif, baik pada perlakuan perangkap maupun pengasapan.

Pada perlakuan Perangkap

- Vegetatif awal & akhir 12,5% - 87,5% Lebih tinggi, dengan serangan tertinggi mencapai 87,5% di tahap awal.
- Generatif awal & akhir 12,5% - 56,25% Lebih rendah, dengan rentang maksimal serangan menurun menjadi 56,25%.
Pada perlakuan Pengasapan
- Vegetatif awal & akhir 62,5% - 87,5% Jauh lebih tinggi, hampir seluruh titik memiliki serangan di atas 60%.
- Generatif awal & akhir 2,5% - 81,25% Lebih rendah secara umum, meski di satu titik serangan masih tinggi.

Dapat disimpulkan bahwa populasi tikus mencapai puncaknya saat masa vegetatif, lalu mengalami penurunan bertahap saat memasuki masa generatif. Hal ini diduga karena

- Sumber pakan yang disukai: Pada masa ini, tanaman padi masih muda, batang lunak, dan mengandung kadar air serta karbohidrat yang tinggi, menjadi makanan yang mudah diakses dan disukai tikus. Berbeda dengan masa generatif di mana batang menjadi keras dan kaku.
- Tempat berlindung yang aman: Pertumbuhan daun yang rapat dan rimbun menyediakan perlindungan dari pemangsa seperti burung elang atau ular, serta menyediakan ruang untuk bersarang.
- Lingkungan yang lembap: Kondisi lahan yang baru digenangi air saat awal penanaman menciptakan lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan hidup tikus sawah.

Hasil penelitian ini di tegaskan oleh hasil penelitian (Mandaka et al., 2026) bahwa populasi tikus dan tingkat kerusakan

paling tinggi terjadi pada fase vegetatif karena tanaman muda menyediakan pakan lunak dan tempat berlindung yang rimbun serta aman dari pemangsa.

Intensitas Rumpun yang Terserang

Rumpun padi yang terserang merupakan kelompok tanaman padi dalam satu titik tanam yang mengalami kerusakan akibat serangan hama, seperti tikus. Kerusakan tersebut biasanya ditandai dengan batang padi yang terpotong, rebah, atau hilang karena dimakan oleh tikus. Jumlah rumpun yang terserang sering digunakan untuk mengetahui tingkat serangan hama pada tanaman padi.

Rumpun merupakan sekumpulan batang atau anakan tanaman padi yang tumbuh dari satu titik tanam yang sama. Dalam satu rumpun biasanya terdapat beberapa batang padi yang berasal dari anakan tanaman utama.

Berdasarkan Rata-rata persentase rumpun terserang selama penelitian, kedua perlakuan menunjukkan penurunan seiring dengan fase pertumbuhan tanaman, dengan perlakuan perangkap lebih efektif

dalam mengurangi serangan dibanding Pengasapan Perlakuan Perangkap pada Vegetatif awal 8.75% rumpun terserang, tingkat serangan tertinggi pada perlakuan ini. Namun pada Vegetatif akhir terjadi penurunan menjadi 7.25%, efektivitas perangkap mulai terlihat dengan penurunan jumlah rumpun terserang, pada Fase Generatif awal Turun signifikan ke 4.25%, tingkat serangan paling rendah pada perlakuan ini. Pada Generatif akhir Sedikit naik menjadi 4.5%, namun tetap berada pada tingkat serangan yang rendah. Perlakuan Pengasapan pada Fase Vegetatif awal 12.25%, tingkat serangan tertinggi di antara semua fase dan perlakuan. Namun Vegetatif akhir: Menurun menjadi 10.75%, pengasapan mulai memberikan hasil dengan penurunan serangan. Dan Generatif awal: Turun menjadi 10%, penurunan yang lebih lambat dibanding perangkap, namun tetap menunjukkan hasil positif, pada fase Generatif akhir menunjukkan hasil turun drastis ke 6.5%, efektivitas pengasapan meningkat pada fase akhir, meskipun tingkat serangannya masih lebih tinggi dibanding perangkap.

Tabel 3. Rata-rata rumpun yang terserang tikus tiap masa pertumbuhan dengan berbagai perlakuan

Perlakuan	Pertumbuhan			
	Vegetatif awal	Vegetatif akhir	Generatif awal	Generatif akhir
Perangkap	8,75%	7,25%	4,25%	4,5%
Pengasapan	12,25%	10,75%	10%	6,5%

Pada perlakuan perangkap Berdasarkan Fase Pertumbuhan:

- Vegetatif awal: Jumlah rumpun terserang berkisar 3-14 dari 16 rumpun per titik pengamatan, dengan total 35 rumpun terserang. Titik 2 memiliki angka tertinggi (14 rumpun), sedangkan titik 3 terendah (3 rumpun). Hal ini menunjukkan respons yang berbeda pada lokasi yang berbeda di awal fase vegetatif.

- Vegetatif akhir: Jumlah rumpun terserang berkisar 2-12 dari 16 rumpun, dengan total 29 rumpun terserang. Titik 4 memiliki angka tertinggi (12 rumpun), sementara titik 1 terendah (2 rumpun). Terlihat ada pergeseran lokasi dengan tingkat serangan tertinggi dibanding fase sebelumnya.
- Generatif awal: Jumlah rumpun terserang berkisar 2-9 dari 16 rumpun,

dengan total 17 rumpun terserang. Angka ini lebih rendah dibanding dua fase sebelumnya, dengan titik 1 tertinggi (9 rumpun) dan titik 3 serta 4 terendah (2 rumpun). Ini menunjukkan penurunan intensitas serangan saat tanaman memasuki fase generatif awal.

- Generatif akhir: Jumlah rumpun terserang berkisar 3-5 dari 16 rumpun, dengan total 18 rumpun terserang. Angka ini relatif stabil dan rendah, dengan titik 2 tertinggi (5 rumpun) dan titik 4 terendah (3 rumpun).

Pada perlakuan pengasapan Berdasarkan Fase Pertumbuhan:

- Vegetatif awal: Jumlah rumpun terserang berkisar 10-15 dari 16 rumpun per titik, dengan total 49 rumpun terserang. Titik 2 memiliki angka tertinggi (15 rumpun, hanya 1 rumpun tidak terserang), sedangkan titik 1 terendah (10 rumpun). Populasi hama yang relatif tinggi di fase ini kemungkinan menjadi penyebab tingginya serangan.

- Vegetatif akhir: Jumlah rumpun terserang berkisar 5-14 dari 16 rumpun, dengan total 43 rumpun terserang. Ada penurunan signifikan di titik 2 (hanya 5 rumpun terserang), sementara titik 1 dan 3 tetap tinggi (14 rumpun masing-masing). Ini menunjukkan bahwa pengasapan mulai menunjukkan efektivitas berbeda di berbagai lokasi.
- Generatif awal: Jumlah rumpun terserang berkisar 7-13 dari 16 rumpun, dengan total 40 rumpun terserang. Titik 1 memiliki angka tertinggi (13 rumpun), sedangkan titik 3 terendah (7 rumpun). Secara keseluruhan, angka serangan lebih rendah dibanding fase vegetatif awal.

Generatif akhir: Jumlah rumpun terserang berkisar 4-10 dari 16 rumpun, dengan total 26 rumpun terserang. Ini adalah fase dengan angka serangan terendah, di mana titik 2 dan 3 hanya memiliki 4 rumpun terserang masing-masing.

umur tanaman	Perlakuan	Populasi hama			Jumlah rumpun	rumpun terserang	rumpun tidak terserang
vegetatif awal	Perangkap	U1	U2	U3			
	titik 1	2	1	2	16	12	4
	titik 2	1	1	2	16	14	2
	titik 3	0	1	1	16	3	13
	titik 4	2	1	0	16	6	10
Vegetatif akhi	titik 1	1	2	1	16	2	14
	titik 2	2	2	1	16	7	9
	titik 3	1	2	2	16	8	8
	titik 4	1	1	1	16	12	4
Generatif awa	titik 1	1	1	1	16	9	7
	titik 2	1	0	1	16	4	12
	titik 3	1	0	0	16	2	14
	titik 4	1	0	0	16	2	14
Generatif akhi	titik 1	1	1	1	16	4	12
	titik 2	0	2	0	16	5	11
	titik 3	0	0	0	16	6	10
	titik 4	1	1	0	16	3	13

umur tanaman	Perlakuan				Jumlah rumpun	rumpun terserang	rumpun tidak terserang
vegetatif awal	Pengasapan	U1	U2	U3			
	titik 1	4	2	5	16	10	6
	titik 2	2	5	7	16	15	1
	titik 3	7	2	6	16	12	4
Vegetatif akhi	titik 4	8	7	6	16	12	4
	titik 1	1	7	5	16	14	2
	titik 2	2	3	3	16	5	11
	titik 3	1	3	3	16	14	2
Generatif awa	titik 4	4	5	4	16	10	6
	titik 1	2	3	1	16	13	3
	titik 2	3	4	1	16	10	6
	titik 3	5	2	2	16	7	9
Generatif akhi	titik 4	2	2	2	16	10	6
	titik 1	2	3	1	16	8	8
	titik 2	3	4	2	16	4	12
	titik 3	2	2	2	16	4	12
	titik 4	3	3	0	16	10	6

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas perangkap kawat dan pengasapan dalam pengendalian tikus sawah pada tanaman padi musim tanam kedua, dapat disimpulkan bahwa penggunaan perangkap kawat terbukti lebih efektif dibandingkan metode pengasapan dalam menekan populasi tikus pada seluruh fase pertumbuhan tanaman, baik vegetatif maupun generatif. Populasi tikus cenderung lebih tinggi pada fase vegetatif dan menurun pada fase generatif, yang dipengaruhi oleh ketersediaan pakan, kondisi lingkungan, serta upaya pengendalian yang dilakukan. Intensitas serangan dan jumlah rumpun padi yang terserang juga menunjukkan nilai yang lebih rendah pada perlakuan perangkap dibandingkan pengasapan. Secara keseluruhan, perangkap kawat merupakan metode yang efektif, ramah lingkungan, serta mudah diterapkan, sehingga sangat layak direkomendasikan sebagai bagian dari sistem pengendalian hama terpadu (PHT)..

REFERENCES

Ariningsih, E., Saliem, H. P., & Septanti, K. S. (2023). BUAH PADA KOMODITAS HORTIKULTURA DI

INDONESIA Economic Loss and Control Management of Fruit Fly Infestation on Horticultural Commodity in Indonesia. 40(2), 71–89.

- Gobel, R., Hatu, D. R. R., & Ibrahim, R. (2026). Strategi Petani Padi Dalam Menghadapi Kegagalan Panen Di Desa Motihelumo Kecamatan Sumalata Timur Kabupaten Gorontalo Utara. 5(1), 5554–5562.
- Mandaka, R. A., Murtiningsih, T., Azhad, M. H., & Sulaiman, I. (2026). Pengaruh Pengendalian Tikus Sawah Melalui Teknik Pengasapan Terhadap Pendapatan Usahatani Padi di Desa Srimulyo. 8(2), 1371–1377.
- Maruli, H., & Swastiko, S. (2021). Linear Trap Barrier System ANALISIS PERGERAKAN TIKUS SAWAH (RATTUS ARGENTIVENTER) MENGGUNAKAN LINEAR TRAP BARRIER SYSTEM Analysis of the Movement of Rice Field Rats (Rattus argentiventer) Using the Linear Trap Barrier System Fakultas Pertanian. 2, 215–230.
- Pramudi, M. I., Abbas, S., & Fitriyanti, D. (2023). Peran Rumah Burung Hantu (Rubuha) dalam Pengendalian Tikus di Lahan Pertanian. 04(03).

- Pramudi, M. I., & Marsuni, Y. (2022). Tingkat Kesukaan Tikus Terhadap Berbagai Umpan Pada Perangkap Semi Otomatis. 5(01), 455–462.
- Rifani, M. I., Pramudi, M. I., & Marsuni, Y. (2025). Efektifitas Ukuran Panjang Lubang Masuk Perangkap Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) Effectiveness of the Entry Hole Length of the Field Rat (*Rattus argentiventer*) Trap. 8(01), 1056–1061.
- Sepe, M., Pertanian, F., Ichsan, U., Jl, G., Saleh, R., & Kota, N. (2021). Pengendalian Tikus Sawah (*Rattus Argentiventer*) dengan Sistem Bubu Perangkap dan Perangkap Bambu Pada 3 Zona Habitat Tikus di Kabupaten Pinrang Kota Makassar. 6(1992), 38–42.
- Siregar, H. M., Priyambodo, S., Pertanian, F., Jambi, U., & Tanaman, D. P. (2022). Nisbah kelamin tikus sawah (*Rattus argentiventer*) pada beberapa fase pertumbuhan tanaman padi di lahan sawah irigasi Habitat Tikus Sawah (Tanggul irigasi). 15(2), 75–79.
- Studi, P., Tanaman, P., Pertanian, F., & Lambung, U. (2024). Pengendalian tikus ramah lingkungan di lahan pertanian di desa bentok darat dengan menggunakan perangkap semi otomatis. 9(April), 320–327.
- Vania, N., Harini, A., Suminar, R., & Permadi, C. (2025). Kajian Analisis Pengendalian Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) pada Tanaman Padi. 5.