

Pengamatan Hama Terpadu Tanaman Padi

Tri Yaninta Ginting^{1*}, Luthfia Zahra², Durio Jibetius Sebayang³, Jon Alex Sihombing⁴,
Inbha Raz⁵, Iqbal Kurniawan Tarigan⁶, Imam Firmansyah⁷, Edi Suranta Sinaga⁸

¹⁻⁸Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, Indonesia

Email: triyantaginting@dosen.pancabudi.ac.id¹, fiazahra36@gmail.com², durosebayang@gmail.com³,
jhonalexisihombing@gmail.com⁴, inbharajz@gmail.com⁵, iqbaltrq0@gmail.com⁶,
imamfirmansyah1286@gmail.com⁷, edisurantasinaga@gmail.com⁸

Alamat: Jl. Jendral Gatot Subroto KM. 4,5 Sei Sikambing, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Korespondensi penulis: triyantaginting@dosen.pancabudi.ac.id*

Abstract. This study aims to analyze the population dynamics of rice plant pests through periodic monitoring during 8 weeks of observation. The research was conducted on 5 rice field plots using direct sampling method and yellow trap. The observation data included 23 pest species from various families such as Acrididae, Muscidae, Culicidae, Lycosidae, Pieridae, Chrysomelidae, and others. Observations showed that pest populations fluctuated during the observation period, with some species showing a downward trend such as mosquitoes (Culicidae) from an average of 19.6 individuals/map in the first observation to 14.2 individuals/map in the last observation, while some other pests such as snail carp (*Pomacea canaliculata*) showed significant variation. Pests that were consistently found in high numbers were mosquitoes, mealybugs (*Pieris rapae*), and gold snails. This periodic monitoring provides important information for integrated pest control strategies in sustainable rice cultivation.

Keywords: integrated pest management, monitoring, population dynamics, rice pests, yellow trap.

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika populasi hama tanaman padi melalui monitoring berkala selama 8 minggu pengamatan. Penelitian dilaksanakan pada 5 petakan sawah dengan menggunakan metode sampling langsung dan perangkap kuning (yellow trap). Data pengamatan mencakup 23 jenis hama dari berbagai famili seperti Acrididae, Muscidae, Culicidae, Lycosidae, Pieridae, Chrysomelidae, dan lainnya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa populasi hama mengalami fluktuasi selama periode pengamatan, dengan beberapa spesies menunjukkan tren penurunan seperti nyamuk (Culicidae) dari rata-rata 19,6 individu/petakan pada pengamatan pertama menjadi 14,2 individu/petakan pada pengamatan terakhir, sementara beberapa hama lain seperti keong mas (*Pomacea canaliculata*) menunjukkan variasi yang signifikan. Hama yang konsisten ditemukan dalam jumlah tinggi adalah nyamuk, kutu putih (*Pieris rapae*), dan keong mas. Monitoring berkala ini memberikan informasi penting untuk strategi pengendalian hama terpadu dalam budidaya padi yang berkelanjutan.

Kata kunci: pengelolaan hama terpadu, pemantauan, dinamika populasi, hama padi, yellow trap.

1. PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas pangan utama di Indonesia yang memiliki peran strategis dalam ketahanan pangan nasional. Produktivitas padi sering mengalami penurunan akibat serangan berbagai jenis hama yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi petani. Hama tanaman padi memiliki keragaman yang tinggi, mulai dari serangga penghisap, penggerek, hingga moluska yang menyerang pada berbagai fase pertumbuhan tanaman. Keberhasilan pengendalian hama sangat bergantung pada pemahaman yang mendalam tentang dinamika populasi hama di lapangan. Monitoring populasi hama secara berkala merupakan komponen penting dalam sistem pengendalian hama terpadu (PHT) yang bertujuan untuk menjaga populasi hama di bawah ambang ekonomi.

Informasi tentang fluktuasi populasi hama dapat membantu petani dalam mengambil keputusan yang tepat terkait waktu dan metode pengendalian yang akan diterapkan.

Beberapa hama utama tanaman padi yang sering menimbulkan masalah antara lain wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), penggerek batang padi (*Scirpophaga innotata*), walang sangit (*Leptocorisa oratorius*), dan keong mas (*Pomacea canaliculata*). Setiap jenis hama memiliki karakteristik bioekologi yang berbeda, sehingga memerlukan pendekatan monitoring dan pengendalian yang spesifik. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dinamika populasi berbagai jenis hama tanaman padi melalui pengamatan berkala selama 8 minggu. Data yang diperoleh diharapkan dapat memberikan informasi dasar tentang pola fluktuasi populasi hama yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan strategi pengendalian hama yang efektif dan berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

1. Pertanian dan Tanaman Padi

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan salah satu komoditas pangan pokok yang penting di Indonesia. Padi memiliki nilai strategis dalam ketahanan pangan nasional karena mayoritas penduduk Indonesia mengonsumsinya sebagai makanan utama (Haryanto, 2019). Namun, produksi padi sering menghadapi kendala, salah satunya adalah gangguan organisme pengganggu tumbuhan (OPT), seperti hama dan penyakit.

2. Hama Tanaman Padi

Hama adalah organisme yang merugikan tanaman karena memakan bagian tanaman, mengganggu pertumbuhan, atau menjadi vektor penyakit. Pada tanaman padi, beberapa hama utama yang sering dijumpai antara lain wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*), penggerek batang (*Scirpophaga incertulas*), dan tikus (*Rattus argentiventer*) (Setyawati et al., 2020). Serangan hama tersebut dapat menyebabkan kehilangan hasil secara signifikan, bahkan gagal panen jika tidak ditangani dengan tepat.

3. Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah pendekatan pengelolaan hama yang ramah lingkungan, bertujuan untuk menjaga populasi hama tetap berada di bawah ambang ekonomi dengan memadukan berbagai teknik pengendalian (Sulistyowati, 2018). Pendekatan ini melibatkan penggunaan musuh alami, pengamatan rutin, teknik budidaya yang baik, serta penggunaan pestisida hanya jika diperlukan.

Prinsip dasar PHT meliputi:

- Pemantauan populasi hama secara rutin
- Penggunaan ambang pengendalian
- Konservasi musuh alami
- Rotasi dan pergiliran varietas tahan hama
- Penggunaan pestisida secara selektif dan bijaksana

4. Pengamatan Hama dalam PHT

Pengamatan (*monitoring*) merupakan salah satu komponen utama dalam PHT. Pengamatan dilakukan secara berkala dan sistematis untuk mengetahui keberadaan dan populasi hama serta kondisi tanaman. Hasil pengamatan digunakan sebagai dasar dalam mengambil keputusan pengendalian (Supriyadi & Handayani, 2021). Metode pengamatan meliputi:

- Pengamatan langsung di lapangan
- Penggunaan perangkap (seperti light trap atau pheromone trap)
- Pencatatan populasi hama dan kerusakan tanaman

5. Manfaat Pengamatan Hama Terpadu

Dengan melakukan pengamatan secara rutin dan terarah, petani dapat:

- Mengetahui kondisi dan perkembangan hama secara dini
- Mencegah penggunaan pestisida yang tidak perlu
- Mengurangi biaya produksi dan dampak negatif terhadap lingkungan
- Menjaga keseimbangan ekosistem pertanian (Yuliani et al., 2022)

3. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sebuah lahan pertanian padi yang dibagi menjadi 5 petakan sawah sebagai unit sampling berlangsung selama 8 minggu dari tanggal 14 Mei 2025 s.d.02 Juli 2025. Dimana pengamatan dilakukan setiap hari Rabu dengan interval 7 hari. .

B. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- Perangkap kuning (*yellow trap*) untuk masing-masing petakan
- Alat tulis untuk pencatatan data
- Lup atau kaca pembesar untuk identifikasi hama
- Buku identifikasi serangga dan hama tanaman padi

C. Prosedur Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan dua metode utama.

a. Sampling Langsung

Pengamatan visual dan penghitungan langsung hama yang ditemukan pada setiap petakan. Pengamatan dilakukan pada pagi hari (08.00-10.00 WIB) untuk memaksimalkan aktivitas hama.

b. Perangkap Kuning (*Yellow Trap*)

Setiap petakan dipasang satu unit perangkap kuning yang diperiksa dan dihitung setiap minggu. Perangkap dipasang pada ketinggian sekitar 10 cm di atas permukaan tanaman.

D. Identifikasi dan Pencatatan Hama

Identifikasi hama dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi dengan mengacu pada literatur taksonomi serangga. Data yang dicatat meliputi:

- Nama hama (nama umum dan nama ilmiah)
- Famili taksonomi
- Jumlah individu per petakan

E. Parameter yang Diamati

Parameter utama yang diamati adalah jumlah individu dari 23 jenis hama yang teridentifikasi, yaitu: Belalang (*Caelifera*), Lalat (*Musca domestica*), Nyamuk (*Culicidae*), Laba-laba (*Field spider*), Kupu-kupu (*Eurema spp*), Kutu putih (*Pieris rapae*), Kumbang (*Leptispa pygmaea*), Anggang-anggang (*Gerridae*), Kutu daun (*Aphidoidea*), Kepik (*Coridae*), Tawon (*Vespula vulgaris*), Lalat gal (*Drosophila melanogaster*), Tonggeret (*Cicadidae*), Kalajengking air coklat (*Nepa cinerea*), Kumbang sagu (*Curculionidae*), Wereng (*Nilaparvata lugens*), Penggerek batang padi (*Scirpophaga innotata*), Pelipat daun (*Cnaphalocrocis medinalis*), Walang sangit (*Leptocorisa thunb*), Keong mas (*Pomacea canaliculata*), Capung jarum (*Zygoptera*), Kumbang paederus (*Staphylinidae*), dan Chalcididae (*Chalcididae*).

F. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk melihat pola fluktuasi populasi setiap jenis hama selama periode pengamatan. Analisis meliputi perhitungan rata-rata populasi per petakan, identifikasi tren populasi, dan perbandingan kelimpahan antar jenis hama pada setiap periode pengamatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Komposisi dan Kelimpahan Hama

Selama kurang lebih 8 minggu pengamatan, telah teridentifikasi 23 jenis hama dari berbagai ordo dan famili yang menyerang tanaman padi. Berdasarkan rata-rata populasi selama periode pengamatan, hama dengan kelimpahan tertinggi adalah nyamuk (*Culicidae*) dengan rata-rata 15,2 individu per petakan, diikuti oleh kutu putih (*Pieris rapae*) dengan rata-rata 13,1 individu per petakan, dan keong mas (*Pomacea canaliculata*) dengan rata-rata 9,8 individu per petakan. Hama dengan kelimpahan sedang meliputi wereng (*Nilaparvata lugens*), lalat (*Musca domestica*), dan kutu daun (*Aphidoidea*) dengan rata-rata 5-7 individu per petakan. Sementara hama dengan kelimpahan rendah seperti tawon (*Vespula vulgaris*), chalcididae (*Chalcididae*), dan capung jarum (*Zygoptera*) memiliki rata-rata di bawah 3 individu per petakan.

B. Dinamika Populasi Hama Utama

1) Nyamuk (*Culicidae*)

Populasi nyamuk menunjukkan tren penurunan yang konsisten dari pengamatan pertama hingga kedelapan. Pada pengamatan pertama, rata-rata populasi mencapai 19,6 individu per petakan, kemudian mengalami penurunan bertahap hingga 14,2 individu per petakan pada pengamatan terakhir. Penurunan ini kemungkinan terkait dengan perubahan kondisi lingkungan mikro sawah dan siklus hidup nyamuk yang dipengaruhi oleh ketersediaan tempat berkembang biak.

2) Kutu Putih (*Pieris rapae*)

Kutu putih menunjukkan fluktuasi populasi yang relatif stabil dengan sedikit kecenderungan menurun. Populasi tertinggi terjadi pada pengamatan pertama (16,8 individu per petakan) dan terendah pada pengamatan ketiga (12,4 individu per petakan). Stabilitas populasi ini menunjukkan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan sawah.

3) Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Keong mas menunjukkan variasi populasi yang cukup signifikan, dengan puncak populasi pada pengamatan pertama (14,6 individu per petakan) dan penurunan drastis pada pengamatan ketiga (8,8 individu per petakan). Fluktuasi ini kemungkinan terkait dengan kondisi genangan air dan ketersediaan makanan.

C. Pola Distribusi Spasial

Analisis distribusi hama antar petakan menunjukkan variasi yang menarik. Petakan 1 dan 4 cenderung memiliki populasi hama yang lebih tinggi dibandingkan petakan lainnya, terutama untuk hama seperti nyamuk, kutu putih, dan keong mas. Hal ini mengindikasikan adanya faktor lingkungan mikro yang mempengaruhi preferensi habitat hama, seperti kondisi drainase, kepadatan tanaman, atau praktik budidaya yang berbeda.

D. Hama Minor dan Musuh Alami

Beberapa arthropoda yang diamati seperti laba-laba (*Lycosidae*), capung jarum (*Zygoptera*), dan kumbang paederus (*Staphylinidae*) berperan sebagai musuh alami atau predator dalam ekosistem sawah. Populasi laba-laba yang relatif stabil (rata-rata 4,1 individu per petakan) menunjukkan keseimbangan ekologi yang baik dan potensi pengendalian biologis alami.

E. Efektivitas Yellow Trap

Penggunaan perangkap kuning menunjukkan efektivitas yang baik dalam monitoring hama terbang seperti kupu-kupu, lalat, dan serangga kecil lainnya. Metode ini memberikan data tambahan yang melengkapi pengamatan visual langsung dan membantu dalam deteksi dini peningkatan populasi hama.

F. Implikasi untuk Pengendalian Hama Terpadu

Hasil pengamatan menunjukkan pentingnya monitoring berkala dalam implementasi pengendalian hama terpadu. Fluktuasi populasi yang terjadi memberikan informasi penting tentang:

- 1) Timing Pengendalian: Puncak populasi hama tertentu dapat digunakan sebagai indikator waktu optimal untuk aplikasi pengendalian.
- 2) Selektivitas Pengendalian: Keberadaan musuh alami dalam ekosistem sawah mengindikasikan perlunya pendekatan pengendalian yang selektif untuk menjaga keseimbangan ekologi.
- 3) Variabilitas Spasial: Perbedaan populasi antar petakan menunjukkan perlunya pendekatan pengendalian yang disesuaikan dengan kondisi spesifik lahan.

G. Faktor Lingkungan

Dinamika populasi hama yang diamati kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, curah hujan, dan fase pertumbuhan tanaman padi. Penurunan populasi beberapa hama pada pengamatan akhir periode mungkin terkait dengan perubahan kondisi lingkungan atau masuknya fase generatif tanaman padi yang mempengaruhi ketersediaan sumber makanan bagi hama.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan gambaran komprehensif tentang dinamika populasi hama tanaman padi yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan strategi pengendalian hama yang lebih efektif dan berkelanjutan. Monitoring berkala terbukti efektif dalam mengidentifikasi pola fluktuasi populasi hama dan memberikan informasi penting untuk pengambilan keputusan dalam pengelolaan hama secara terpadu.

5. KESIMPULAN

Monitoring hama tanaman padi selama 8 minggu berhasil mengidentifikasi 23 jenis hama dengan nyamuk (Culicidae), kutu putih (Pieris rapae), dan keong mas (Pomacea canaliculata) sebagai hama dominan. Populasi hama menunjukkan fluktuasi yang bervariasi, dengan nyamuk mengalami penurunan konsisten dari 19,6 menjadi 14,2 individu per petakan, sementara hama lainnya relatif stabil. Distribusi hama tidak merata antar petakan, dengan petakan 1 dan 4 memiliki populasi tertinggi.

Keberadaan musuh alami seperti laba-laba dan capung jarum menunjukkan potensi pengendalian biologis yang baik dalam ekosistem sawah. Kombinasi metode pengamatan langsung dan yellow trap efektif untuk monitoring populasi hama. Hasil penelitian ini merekomendasikan implementasi pengendalian hama terpadu dengan monitoring berkelanjutan untuk menjaga produktivitas padi secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki, S. E., & Munawar, D. (2018). Hama penggerek batang padi dan pengendaliannya. *Iptek Tanaman Pangan*, 13(1), 1–14.
- Botrell, D. G., & Adkisson, P. L. (1977). Cotton insect pest management. *Annual Review of Entomology*, 22, 451–481.
- Dale, D. (1994). Insect pests of the rice plant – their biology and ecology. In E. A. Heinrichs (Ed.), *Biology and management of rice insects* (pp. 363–485). Wiley Eastern Limited.
- Gallagher, K. D., Kenmore, P. E., & Sogawa, K. (1994). Judicial use of insecticides deter planthopper outbreaks and extend the life of resistant varieties in Southeast Asian rice. In R. F. Denno & T. J. Perfect (Eds.), *Planthoppers: Their ecology and management* (pp. 599–614). Chapman & Hall.
- Heinrichs, E. A. (1994). *Biology and management of rice insects*. Wiley Eastern Limited.
- Kalshoven, L. G. E. (1981). *The pests of crops in Indonesia* (P. A. van der Laan, Rev.). PT Ichtiar Baru – van Hoeve.
- Kenmore, P. E., Carino, F. O., Perez, C. A., Dyck, V. A., & Gutierrez, A. P. (1984). Population regulation of the rice brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stål) within rice fields in the Philippines. *Journal of Plant Protection in the Tropics*, 1, 19–37.

- Matteson, P. C. (2000). Insect pest management in tropical Asian irrigated rice. *Annual Review of Entomology*, 45, 549–574.
- Purnomo, H., Rauf, A., & Shepard, B. M. (2005). Hama dan penyakit padi: Pendekatan terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Padi*, 2, 123–140.
- Reissig, W. H., Heinrichs, E. A., Litsinger, J. A., Moody, K., Fiedler, L., Mew, T. W., & Barrion, A. T. (1986). *Illustrated guide to integrated pest management in rice in tropical Asia*. International Rice Research Institute.
- Shepard, B. M., Barrion, A. T., & Litsinger, J. A. (1995). *Helpful insects, spiders, and pathogens*. International Rice Research Institute.
- Sogawa, K. (1982). The rice brown planthopper: Feeding physiology and host plant interactions. *Annual Review of Entomology*, 27, 49–73.
- Untung, K. (2006). *Pengantar pengelolaan hama terpadu* (Edisi kedua). Gadjah Mada University Press.
- Way, M. J., & Heong, K. L. (1994). The role of biodiversity in the dynamics and management of insect pests of tropical irrigated rice – A review. *Bulletin of Entomological Research*, 84, 567–587.
- Widiarta, I. N., Kusdaman, D., Suprihanto, & Daradjat, A. A. (2004). Adopsi komponen pengendalian hama terpadu pada tanaman padi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 23(2), 75–83.