

INVENTARISASI HAMA DAN PENYAKIT PADA ENAM VARIETAS PADI BUDIDAYA ORGANIK

Ni Made Sri Sukerti¹, I Kadek Andika Dharmabuddha², Ni Kadek Ninggita Cahaya
Dewi³, Cokorda Javandira⁴, Luh Putu Yuni Widyastuti⁵

^{1 2 3 4 5} Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar, Bali,
Indonesia

*Corresponding author: srisukerti1@gmail.com

Abstrak

Padi merupakan komoditas pangan utama di Indonesia yang keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh keberadaan organisme pengganggu tanaman (OPT). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji jenis OPT serta tingkat intensitas serangannya pada beberapa varietas padi. Penelitian dilaksanakan di Kebun Agro Learning Center, Denpasar Utara, Bali, pada periode April–November 2024 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Enam varietas padi yang diamati meliputi Merah Cendana, Mentik Susu, Ciherang, Inpari 42, IPB 3S, dan IPB 9G. Metode penelitian dilakukan melalui observasi langsung di lapangan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa OPT utama yang menyerang tanaman padi terdiri atas dua penyakit, yaitu hawar daun bakteri dan tungro, serta dua hama, yaitu penggerek batang padi (*Chilo suppressalis*) dan burung pipit. Intensitas serangan OPT berbeda antar varietas, dengan varietas IPB 9G dan IPB 3S cenderung mengalami serangan paling tinggi. Infeksi tungro menunjukkan tingkat keparahan yang lebih besar pada tanaman yang terinfeksi dua virus secara bersamaan, sementara serangan penggerek batang dan burung pipit berperan nyata dalam menurunkan hasil produksi. Oleh karena itu, upaya pengelolaan OPT yang efektif perlu dilakukan melalui pemilihan varietas yang lebih tahan serta penerapan Pengendalian Hama Terpadu untuk mendukung keberlanjutan produksi padi.

Kata kunci: padi, penyakit, hama, varietas, PHT.

PENDAHULUAN

Padi adalah komoditas pangan strategis yang dibudidayakan oleh sebagian besar petani di Indonesia (Siregar et al., 2021). Tanaman ini berperan sebagai sumber utama bahan pangan pokok karena mayoritas penduduk Indonesia menjadikan nasi sebagai konsumsi harian. Kondisi tersebut menjadikan padi memiliki tingkat permintaan yang lebih tinggi dibandingkan sumber pangan lainnya, seperti umbi-umbian, jagung, maupun jenis sereal lain (Syahputra dan Tarigan, 2019).

Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap penurunan produksi pertanian adalah perubahan iklim yang bersifat ekstrem, seperti kekeringan, banjir, serta pergeseran waktu musim hujan. Kondisi tersebut secara langsung dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dan berujung pada terjadinya puso hingga gagal panen. Dampak perubahan iklim menjadi semakin berisiko bagi sistem pertanian tadah hujan yang sangat bergantung pada curah hujan. Selain itu, secara tidak langsung perubahan iklim juga dapat memicu peningkatan populasi hama, sehingga memperparah penurunan hasil produksi pertanian (Ruminta, 2016).

Hama adalah organisme hewan yang keberadaannya dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman serta menyebabkan kerugian ekonomi bagi petani (Wati et al., 2021). Selain menurunkan kondisi dan produktivitas tanaman secara langsung, beberapa jenis hama juga berperan sebagai vektor penyakit. Salah satu contohnya adalah wereng coklat yang diketahui mampu menularkan penyakit virus kerdil pada tanaman padi (Nuryanto, 2018). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa serangan hama pada tanaman padi dapat menyebabkan kehilangan hasil lebih dari 50% apabila tidak dikendalikan dengan baik (Manopo et al., 2013).

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan pendekatan yang dinilai efektif dan berkelanjutan dalam menekan populasi hama. Penerapan PHT menekankan pentingnya pemantauan lahan secara rutin untuk mengamati dinamika populasi hama, keberadaan musuh alami, perkembangan penyakit, serta kondisi lingkungan pertanaman. Pemahaman yang baik mengenai jenis hama, bioekologinya, dan kondisi pertanaman pada setiap musim tanam akan mendukung pengambilan keputusan pengendalian yang lebih tepat, cepat, dan efisien (Indiati & Marwoto, 2017).

METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Agro Learning Center, Jl. Cekomaria, Gang Raya No 5, Peguyangan Kangin, Kec. Denpasar Utara, Provinsi Bali. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April – November 2024.

Bahan dan Metode

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu ember, sekop kecil, sprayer mini, penggaris atau alat ukur, kamera, alat tulis, timbangan, dan jaring net sebagai alat perangkap musuh alami dan hama, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu enam varietas padi yang terdiri dari Merah Cendana, Mentik Susu,

Inpari 42, Ciherang, IPB 3S, IPB 9G. Serta tanah subur, tanah sekitar pohon bamboo, pupuk kompos, pupuk kandang, pupuk organik cair (POC) dan pestisida nabati. Penelitian ini dilaksanakan dengan observasi atau eksplorasi secara langsung pada lahan padi.

Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan . Praktek budidaya seperti persemaian, persiapan lahan, penanaman, pemupukan, penyiangan, serta pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) sesuai kebiasaan petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan terdapat dua jenis penyakit yakni Hawar atau Hawar Daun Bakteri (*Xanthomonas oryzae*) dan Tungro (*Rice Tungro Bacilliform Virus* (RTBV) dan *Rice Tungro Spherical Virus* (RTSV). Dan hama yang menyerang tanaman padi dua yaitu Penggerek Batang (*Chilo suppressalis*) dan Burung Pipit.

Tabel 1. Intensitas serangan penyakit pada enam varietas padi

Varietas	Penyakit	
	Hawar	Tungro
V1 (Merah Cendana)	0.5466 b	0.5466 b
V2 (Mentik Susu)	0.5764 b	0.5764 b
V3 (Ciherang)	0.5785 b	0.5785 b
V4 (Inpari 42)	0.5800 b	0.5800 b
V5 (IPB 3S)	0.6315 a	0.6315 a
V6 (IPB 9G)	0.6489 a	0.6489 a

Pada penelitian yang telah dilaksanakan intensitas serangan penyakit hawar dan tungro terbanyak menyerang tanaman padi varietas IPB 9G yang diikuti dengan varietas IPB 3S yang berada pada urutan kedua serangan hawar dan tungro pada tanaman padi.

a. Hawar Daun Bakteri (HDB)

Penyakit hawar daun bakteri (HDB) yang disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* dapat menginfeksi tanaman padi pada seluruh fase pertumbuhan dan berpotensi menimbulkan kerusakan yang serius hingga menyebabkan puso atau gagal panen. Gejala penyakit ini di lapangan

umumnya diawali dengan perubahan warna pada tepi daun menjadi keabuan, diikuti oleh daun yang menggulung dan akhirnya mengering (Yuliani et al., 2017). Di Indonesia, penyakit HDB dilaporkan menyebabkan kerugian yang cukup besar karena sebagian besar varietas padi komersial yang dibudidayakan masih bersifat rentan terhadap patotipe bakteri yang berkembang (Suparyono et al., 2004).

Berbagai metode telah digunakan untuk menekan perkembangan penyakit hawar daun bakteri (HDB), mulai dari pengaturan sistem tanam seperti jarak legowo, penerapan pemupukan yang berimbang sesuai kebutuhan tanaman, menjaga kebersihan lingkungan pertanaman, hingga penggunaan varietas unggul yang memiliki ketahanan terhadap penyakit. Penggunaan varietas tahan menjadi pilihan yang menguntungkan karena dapat mengurangi biaya pengendalian organisme pengganggu tanaman, terutama dengan menekan penggunaan pestisida. Namun demikian, penerapan varietas unggul perlu dilakukan dengan cermat agar tingkat ketahanannya tidak cepat menurun akibat perubahan sifat genetik patogen. Hal ini terutama berkaitan dengan ketahanan vertikal yang bersifat kuat tetapi sangat spesifik terhadap jenis patogen tertentu. Oleh karena itu, pergiliran varietas tahan dianjurkan sebagai strategi untuk mengganti gen ketahanan dan mempertahankan efektivitas pengendalian penyakit (Yuriyah et al., 2013).

b. Tungro

Penyakit tungro merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman padi yang hingga kini masih menjadi kendala dalam peningkatan produksi padi nasional. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi dua virus yang berbeda, yaitu *Rice tungro bacilliform virus* (RTBV) dan *Rice tungro spherical virus* (RTSV). Kedua virus tersebut hanya dapat ditularkan melalui serangga wereng hijau sebagai vektor dengan mekanisme penularan secara semipersisten. Hubungan antara patogen dan ketahanan varietas menjadi faktor kunci dalam penyusunan strategi pengelolaan varietas tahan di suatu wilayah, karena pemahaman interaksi tersebut berperan penting dalam upaya mencegah terjadinya epidemi penyakit yang disebabkan oleh patogen terkait (Papaix et al., 2011).

Gejala penyakit tungro umumnya ditandai dengan perubahan warna daun menjadi kuning hingga oranye, disertai dengan terpelintirnya beberapa daun muda serta pertumbuhan tanaman yang terhambat sehingga tampak kerdil.

Munculnya kombinasi gejala tersebut menunjukkan bahwa tanaman padi telah terinfeksi oleh kedua virus tungro. Tanaman yang mengalami infeksi ganda oleh *Rice tungro bacilliform virus* dan *Rice tungro spherical virus* memperlihatkan tingkat keparahan gejala yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang hanya terinfeksi oleh salah satu virus (Cabauatan dan Hibino, 1988).

Keberhasilan proses penularan yang ditandai dengan munculnya gejala khas tungro menunjukkan bahwa serangga vektor telah membawa kedua virus tungro dan menularkannya ke tanaman padi. Vektor dapat memperoleh serta menularkan kedua virus tungro secara bersamaan atau hanya *Rice tungro spherical virus* (RTSV). Namun, vektor tidak mampu memperoleh maupun menularkan *Rice tungro bacilliform virus* (RTBV) apabila tidak terlebih dahulu memperoleh RTSV (Choi et al., 2009).

Diversifikasi varietas tahan yang memiliki latar belakang genetik berbeda merupakan komponen penting dalam keberhasilan pengendalian patogen secara berkelanjutan, baik melalui penerapan pergiliran varietas maupun penanaman beberapa varietas tahan secara bersamaan di suatu wilayah (Skelsey et al., 2005).

Tabel 2. Intensitas serangan hama pada enam varietas tanaman padi

Varietas	Hama	
	Penggerek Batang	Burung Pipit
V1 (Merah Cendana)	0.5466 b	0.5466 b
V2 (Mentik Susu)	0.5764 b	0.5764 b
V3 (Ciherang)	0.5785 b	0.5785 b
V4 (Inpari 42)	0.5800 b	0.5800 b
V5 (IPB 3S)	0.6315 a	0.6315 a
V6 (IPB 9G)	0.6489 a	0.6489 a

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukan hasil intensitas serangan hama terbanyak menyerang varietas IPB 9G yang diikuti varietas IPB 3S diurutan kedua dengan serangan hama penggerek batang dan burung pipit terbanyak.

a. Penggerek Batang

Penyebaran larva penggerek batang padi dipengaruhi oleh faktor angin. Larva menghasilkan benang halus yang digunakan untuk bergelantungan pada ujung

daun, kemudian berayun hingga berpindah ke rumpun padi lain atau jatuh ke permukaan air yang pergerakannya juga dipengaruhi oleh angin (Suharto, 2010). Larva penggerek batang cenderung lebih menyukai tanaman padi yang menerima pemupukan nitrogen (N) dalam dosis tinggi karena kandungan proteinnya lebih tinggi. Sejumlah hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk N berkaitan dengan meningkatnya tingkat kerusakan tanaman akibat serangan hama penggerek (Haryatun, 2006).

Gejala serangan penggerek batang pada tanaman padi dikenal dengan istilah sundep pada fase vegetatif, sedangkan pada fase generatif gejala tersebut disebut beluk. Pada fase vegetatif awal, tingkat kerusakan tanaman padi hingga sekitar 30% umumnya belum menimbulkan kehilangan hasil yang berarti, terutama pada varietas yang mampu membentuk anakan dalam jumlah banyak sehingga masih dapat menghasilkan anakan produktif. Namun demikian, secara umum kehilangan hasil akibat serangan penggerek batang padi setiap tahun dapat mencapai 10–30%, dan pada kondisi serangan berat bahkan dapat menyebabkan tanaman padi mengalami puso (Idris, 2008).

Pengendalian penggerek batang padi yang umum dilakukan oleh petani selama ini masih didominasi oleh sistem pengendalian secara konvensional, yaitu melalui pengelolaan budidaya tanaman dan penggunaan pestisida sintetis secara intensif (Warti, 2006). Salah satu upaya penerapan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah melestarikan keberadaan musuh alami dengan menyediakan habitat yang sesuai serta sumber pakan bagi organisme tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan mempertahankan keberadaan rumput-rumputan dan vegetasi lain di sekitar atau di dalam ekosistem lahan padi sebagai tempat hidup musuh alami hama (Karindah et al., 2011).

b. Burung Pipit

Burung pipit merupakan jenis burung berukuran kecil dengan ciri sayap dan bagian atas tubuh berwarna coklat, mata berwarna coklat, bulu bagian perut berwarna putih, serta ekor yang cenderung kehitaman. Burung ini umumnya terbang dan beraktivitas secara berkelompok, terutama di daerah yang menyediakan sumber pakan melimpah seperti lahan persawahan. Burung pipit terdiri atas berbagai spesies, sehingga dalam satu kelompok sering dijumpai lebih dari satu jenis. Selain itu, burung ini memiliki rentang pendengaran yang hampir setara dengan manusia, yaitu berada pada kisaran frekuensi audiosonik antara 20 hingga 20.000 Hz. Gejala serangan hama burung pipit pada tanaman

padi ditandai dengan aktivitas burung yang memakan bulir pada malai padi, terutama ketika tanaman berumur sekitar 70 hari atau telah memasuki fase masak susu. Burung pipit cenderung menyerang bulir padi yang masih mengandung cairan karena lebih mudah dikonsumsi. Serangan dilakukan dengan cara mematuk bulir menggunakan paruh, kemudian mengisap cairan kental yang terdapat di dalam bulir sehingga menyebabkan kerusakan pada malai padi. Sitohang et al. (2012) menjelaskan bahwa burung pipit lebih menyukai bulir padi pada fase masak susu. Sementara itu, Bari et al. (2021) melaporkan bahwa kerusakan bulir terjadi akibat aktivitas pematukan dan pengisapan cairan oleh burung pipit.

Serangan burung pipit pada tanaman padi dapat menyebabkan penurunan hasil produksi yang cukup besar, dengan tingkat kerugian yang dilaporkan mencapai sekitar 30–50%. Kerusakan yang ditimbulkan oleh hama burung tersebut berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi bagi petani, sehingga diperlukan upaya pencegahan yang dilakukan secara efektif dan efisien. Salah satu metode pengendalian yang dapat diterapkan adalah pemasangan jaring, yang berfungsi menutup bagian atas tanaman padi agar burung pipit tidak mudah menjangkau dan merusak bulir padi.

KESIMPULAN

Pada lokasi penelitian, tanaman padi diketahui terserang penyakit hawar daun bakteri dan tungro, serta hama penggerek batang padi (*Chilo suppressalis*) dan burung pipit. Intensitas serangan berbeda antar varietas, dengan varietas IPB 9G dan IPB 3S menunjukkan tingkat serangan yang relatif lebih tinggi dibandingkan varietas lainnya. Infeksi tungro yang melibatkan dua jenis virus menyebabkan gejala yang lebih berat, sementara keberadaan penggerek batang dan burung pipit berperan signifikan dalam menurunkan hasil panen. Oleh karena itu, pengendalian yang efektif perlu dilakukan melalui penggunaan varietas tahan dan penerapan prinsip Pengendalian Hama Terpadu guna mempertahankan produktivitas padi secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Cokorda Javandira, S.P., M.P. selaku dosen pendamping atas semua arahan dan bantuannya. Ibu Luh Putu Yuni Widyastuti, S.P., M.Si. atas semua bantuannya dan arahannya, serta rekan – rekan penulis I Kadek Andika Dharmabuddha dan Ni Kadek Ninggita Cahaya Dewi atas

kerja samanya. Dan terimakasih sebesar – besarnya kepada Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar telah memfasilitasi penulis dalam penulisan artikel ini, meskipun masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bari, Ichsan Nurul, Ai Siti Santriyan, Wawan Kurniawan, Reginawati Hindersah, Tarkus Suganda, and Vira Kusuma Dewi. (2021). "Preferensi dan Waktu Aktif Harian Kunjungan Burung Bondol Jawa (*Lochura leucogastroides*) terhadap Fase Pertumbuhan Padi (IR-36) di Lahan Sawah Jatinangor ." Jurnal Agrikultura Vol. 32, No. 1
- Haryatun. 2006. Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi Putih dengan Cara Tanam dan Pemberian Abu Sekam di Lahan Pasang Surut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Kalimantan Selatan. Hlm. 327-331.
- Idris.2008. Fluktuasi Populasi Spesies Penggerek Batang Padi di Kabupaten Konawe. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara. Hlm. 1-5.
- Indiati, S. W., & Marwoto, M. (2017). Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Pada Kedelai. Buletin Palawija, <https://doi.org/10.21082/bulpa.v15n2.2017.p87-100>
- Karindah, S., A. Purwaningsih, A. Agustin, dan L. P. Astuti. 2011a. Ketertarikan *Anaxipha longipennis* Serville (Orthoptera: Gryllidae) terhadap Beberapa Jenis Gulma di Sawah sebagai Tempat Bertelur. Jurnal Entomol. 8(1):27-35.
- Nuryanto, B. (2018). Pengendalian Penyakit Tanaman Padi Berwawasan Lingkungan Melalui Pengelolaan Komponen Epidemik. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, 37(1), 1–12. <https://doi.org/10.21082/jp3.v37n1.2018.p1-8>
- Ruminta, R. (2016). Analisis Penurunan Produksi Tanaman Padi Akibat Perubahan Iklim di Bandung Jawa Barat. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i1.12006> Kultivasi, 15(1), 37–45.

- Siregar A Z, Tulus T, Lubis K S. 2021. Penggunaan pestisida nabati mengendalikan hamahma padi merah (*Oryza nivara* L.) di Dusun Soporaru, Tapanuli Utara, Sumatera Utara. *Jurnal Agrifor*, 20(1), 91–104.
- Sitohang, V, Titin Herawati, and Walim Lili. (2012). "Pengaruh Pemberian Dedak Padi Hasil Fermentasi Ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) Terhadap Pertumbuhan Biomassa *Daphnia* Sp.)." *Jurnal Perikanan Kelautan* Vol. 3, No. 1.
- Suharto, H. 2010. Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian.
- Suparyono, Sudir, Suprihanto. 2004. *Pathotype profile of Xanthomonas campestris pv. oryzae, isolates from the rice ecosystem in Java*. *Indonesian Journal of Agricultural Science*. 5(2):63–69.
- Syahputra B S A, Tarigan R R A. 2019. Efektivitas waktu aplikasi PBZ terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman padi dengan sistem integrasi padi–kelapa sawit. *Jurnal Agrium*, 22(2), 123–127.
- Yuliani D, Sudir, Mejaya MJ. 2017. Komposisi dan dominasi patotipe *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* penyebab hawar daun bakteri pada tanaman padi dengan pola tanam tidak serempak. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*.
- Wati, C., Arsi, A., Karenina, T., Riyanto, R., Nirwanto, Y., Nurcahya, I., Melani, D., Astuti, D., Septiarini, D., & Purba, S. R. F. (2021). Hama dan Penyakit Tanaman. Yayasan Kita Menulis.
- Warti. 2006. Perkembangan Hama Tanaman Padi Pada Tiga Sistem Budidaya Pertanian di Desa Situ Gede, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor. [Skripsi]. FP IPB. Bogor.