

## PERSENTASE SERANGAN PENYAKIT VIRUS PADA TANAMAN PADI

Noor Aidawati<sup>a</sup>, Saipul Abbas<sup>a</sup>, Elly Liestiany<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km.36, Banjarbaru, Kalimantan Selatan 70714, Indonesia

Email korespondensi: saipul.abbas@ulm.ac.id

### ABSTRAK

Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi penghasil padi di Indonesia. Namun, serangan penyakit virus tanaman padi di Kalimantan Selatan masih terus terjadi di Lapangan sehingga dapat menyebabkan kerugian besar dan penurunan dalam produksi dan ketersediaan beras Nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persentase serangan penyakit virus tanaman padi di 18 titik lokasi pengamatan yang berada di beberapa desa di Kalimantan Selatan, serta mengidentifikasi keberadaan serangga vektor wereng hijau yang berperan dalam penyebaran virus pada tanaman padi. Metode survei digunakan dengan mengambil sampel padi bergejala virus untuk setiap titik pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat persentase serangan dan variasi gejala serangan penyakit virus pada tanaman padi di beberapa lokasi. Persentase serangan virus padi bervariasi antara lokasi survei, dengan beberapa titik menunjukkan tingkat serangan yang lebih tinggi daripada yang lain. Selain itu, serangga vektor wereng hijau, juga terdeteksi di sebagian besar titik survei. Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan wereng hijau menjadi vektor penyebaran virus tungro di Lapangan, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut secara molekuler untuk mengidentifikasi jenis virus yang menginfeksi tanaman padi.

**Kata Kunci:** Gejala, Persentase Serangan, Tanaman Padi, Virus Padi, Wereng Hijau

### PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman pangan yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia, termasuk di Kalimantan Selatan. Serangan virus pada tanaman padi sering mengganggu produksi padi dan mengurangi kesejahteraan petani dan masyarakat. Sebagai salah satu tanaman pangan utama di Indonesia, padi memiliki peranan penting dalam menjaga ketahanan pangan nasional (Suryana, 2014). Produksi padi di Indonesia masih dihadapkan pada berbagai kendala khususnya di Kalimantan Selatan, sering kali dihadapkan pada ancaman serius yang dapat mengganggu produksi dan mengurangi hasil panen. Salah satu ancaman yang paling signifikan adalah serangan virus termasuk virus tungro pada tanaman padi (Widiarta, 2015). Virus pada tanaman padi dapat menyebabkan kerusakan pada daun dan batang, sehingga mengganggu pertumbuhan dan mengurangi hasil panen (Senoaji & Praptana, 2018). Oleh karena itu, pengendalian virus pada tanaman padi menjadi sangat penting untuk meningkatkan produksi padi. Salah satu cara untuk mengendalikan virus pada tanaman padi adalah dengan mengembangkan strategi pengendalian berdasarkan pola sebaran dan variasi gejala tanaman padi. Penelitian mengenai persentase serangan virus padi menjadi sangat penting agar

dapat mengetahui sejauh mana penyebaran virus telah mempengaruhi tanaman padi dan hasil produksinya, sehingga dapat menjadi langkah awal dalam merumuskan strategi pengendalian yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat serangan virus pada tanaman padi di Kalimantan Selatan, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran virus, serta mengevaluasi dampaknya terhadap hasil panen dan kesejahteraan petani. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam mengenai tantangan yang dihadapi dalam menjaga ketahanan pangan dan memungkinkan pengembangan strategi pengendalian yang lebih efektif.

## METODE PENELITIAN

Sampel virus padi akan dikumpulkan dari beberapa wilayah di Kalimantan Selatan antara lain Kabupaten Barito Kuala, Banjar, Tanah Laut, dan Kota Banjarbaru yang mewakili variasi geografis dan varietas padi yang berbeda. Sampel virus padi akan dikumpulkan dari tanaman padi yang terlihat terinfeksi. Pada tahap ini, dilakukan pengambilan sampel dari daun padi yang terlihat terinfeksi virus padi. Langkah awal yang penting adalah memilih wilayah yang mewakili variasi geografis dan varietas padi yang berbeda di Kalimantan Selatan. Hal ini dilakukan agar data yang dihasilkan nantinya dapat merepresentasikan keragaman genetik virus padi secara lebih luas. Setelah wilayah yang representatif telah dipilih, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi tanaman padi yang terinfeksi. Hal ini dilakukan dengan memperhatikan gejala yang muncul pada tanaman padi, seperti daun menguning, daun menggulung, pertumbuhan tanaman yang terhambat, dan lain sebagainya. Sampel virus padi kemudian diambil dari daun padi yang terlihat terinfeksi. Sampel virus padi kemudian disimpan dalam wadah yang bersih dan steril, seperti kantong plastik, dan diberi label dengan jelas mengenai lokasi dan waktu pengambilan sampel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Kejadian Penyakit Virus Padi*

Persentase serangan penyakit virus pada tanaman padi pada 18 titik lokasi pengambilan sampel menunjukkan persentase kejadian penyakit yang berbeda-beda, dan umur tanam yang berbeda-beda (Tabel 1). Varietas padi yang lebih didominasi ditanam oleh petani adalah varietas siam rukut (Tabel 1)

**Tabel 1** Titik Lokasi Pengambilan Sampel Tanaman Padi Bergejala Virus dan persentase kejadian penyakit virus berdasarkan gejala

No.	Kab/Kota	Desa/Kec	Titik Koordinat	Varietas	Umur (HST)	KP (%)
1.		Kurau	3°38'24.2"S 114°38'38.8"E	Siam Rukut	120	70
2.		Sarinah 1	3°38'24.2"S 114°38'38.8"E	Siam Rukut	120	30
3.	Tanah Laut	Sarinah 2	3°38'27.3"S 114°38'14.0"E	Siam Rukut	120	30
4.		Sarinah 3	3°38'21.6"S 114°37'50.2"E	Siam Rukut	90	30
5.		Tambak Karya	3°38'21.6"S 114°37'50.2"E	Mayang	120	90
6.		Tambang Ulang	3°39'27.6"S 114°40'46.1"E	Siam	60	60

7.		Nusa Indah	3°36'26.1"S 114°45'27.6"E	Siam Buntal	45	30
8.		Bentok Darat	3°33'24.1"S 114°50'00.6"E	Hipa 21	90	30
9.		Tungkarau	3°23'47.8"S 114°49'39.1"E	IR 46	90	40
10.		Sungai Rangas	3°20'13.4"S 114°47'56.3"E	MR 139	60	5
11.	Banjar	Penggalaman 1	3°19'45.6"S 114°44'43.8"E	Siam Rukut	75	80
12.		Penggalaman 2	3°19'30.3"S 114°45'06.0"E	Siam Rukut	60	85
13.		Tambak Sirang Laut	3°26'06.2"S 114°36'52.0"E	Siam unus	60	75
14.		Karang Buah	3°08'18.9"S 114°38'06.8"E	Siam	95	80
15.	Barito Kuala	Anjir Pasar Lama	3°08'18.9"S 114°29'34.0"E	Siam Mayang	60	60
16.		Tinggiran Baru	3°16'44.8"S 114°31'11.7"E	Siam Karang Dukuh	60	95
17.	Banjarbaru	Desa Palam 1	3°30'29.5"S 114°47'06.4"E	Siam	180	45
18.		Desa Palam 2	3°30'32.8"S 114°47'06.9"E	Siam	180	50

Ket: KP = Kejadian Penyakit, HST = Hari Setelah Tanam

Pengamatan ini menunjukkan bahwa kejadian penyakit virus padi bervariasi di seluruh 18 lokasi yang telah disurvei dan ditemukan juga serangga vektor wereng hijau lebih dominan di lokasi pengambilan sampel (Tabel 1). Persentase kejadian penyakit berkisar antara 5 hingga 95% (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat infeksi virus padi dapat sangat berbeda-beda dari satu lokasi ke lokasi lain disebabkan oleh serangga vektor seperti wereng hijau dalam membantu penyebaran penyakit di lapangan. Variabilitas ini juga bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk lingkungan, varietas padi yang ditanam, dan praktik pertanian. Dalam penelitian ini, diketahui bahwa varietas siam rukut mendominasi pada semua 18 lokasi pengambilan sampel. Hal ini merupakan informasi yang signifikan karena dapat menunjukkan bahwa varietas ini mungkin lebih rentan atau mungkin menjadi reservoir virus padi di lokasi tersebut.

#### ***Persentase Serangan Virus Padi di beberapa lokasi***

Persentase serangan virus padi yang ditemukan di beberapa lokasi menunjukkan variasi tingkat infeksi virus pada tanaman padi di berbagai lokasi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti iklim, kondisi tanah, dan praktik pertanian yang berbeda terbukti dari survey lokasi secara langsung ke lapangan dimana kondisi tanah dan kelembaban berbeda-beda setiap lokasi. Perbedaan ini dapat memengaruhi tingkat kejadian penyakit virus pada tanaman padi. Faktor-faktor lingkungan seperti curah hujan, suhu, dan kelembaban juga dapat berkontribusi pada perbedaan dalam kejadian penyakit virus. Beberapa wilayah mungkin lebih condong untuk menjadi lingkungan yang mendukung penularan virus. Perbedaan dalam varietas padi yang ditanam di berbagai lokasi juga dapat memengaruhi tingkat serangan virus. Beberapa varietas padi mungkin lebih tahan terhadap virus tertentu daripada yang lain. Terbukti dari hasil survey di lapangan ditemukan varietas yang dominan ditanam yaitu varietas Siam Rukut yang telah menjadi favorit di berbagai lokasi survei. Hal ini bisa disebabkan oleh sejumlah faktor, seperti tingkat hasil yang baik, adaptabilitas terhadap kondisi lingkungan setempat, atau karakteristik lain yang diinginkan oleh petani. Dominasi varietas Siam Rukut di lokasi survei menunjukkan bahwa varietas ini mungkin memiliki keunggulan kompetitif atau

nilai jual yang tinggi dibanding varietas lain di lokasi tersebut. Hal Ini juga bisa mengindikasikan bahwa petani lokal lebih memilih varietas ini karena performa yang baik atau hasil yang lebih tinggi.



**Gambar 1** Persentase serangan virus padi di lapangan

Pengamatan persentase serangan virus padi di 18 lokasi yang berbeda sangat bervariasi. Di berbagai lokasi survei, gejala penyakit virus tampak beragam, termasuk daun menguning, pertumbuhan terhambat, kerdil, dan bahkan spot kosong di hamparan padi (Gambar 1). Daun menguning adalah gejala yang sering terlihat pada tanaman padi yang terinfeksi virus. Daun yang seharusnya hijau menjadi kuning karena virus menghambat proses fotosintesis dan pergerakan nutrisi dalam tanaman. Hal ini mengakibatkan penurunan produksi gabah dan kualitasnya. Pertumbuhan terhambat juga menjadi masalah serius, menyebabkan tanaman padi tumbuh lebih rendah dan lemah, dengan akar yang kurang kuat. Akibatnya, produktivitas pertanian menurun. Gejala kerdil adalah ketika tanaman padi tumbuh lebih kecil daripada yang seharusnya, dengan perkembangan yang terhambat. Hal ini dapat disebabkan oleh virus yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan normal tanaman padi. Kerdil juga berdampak negatif pada hasil panen, mengurangi jumlah gabah yang dihasilkan.

#### ***Variasi Gejala Virus Padi yang ditemukan***

Gejala utama yang ditemukan yaitu gejala Tungro, gejala yang mirip dengan Rice grassy stunt virus (RGSV), dan gejala yang mirip dengan Rice ragged stunt virus (RRSV) (Gambar 2a, 2b, dan 2c). Gejala Tungro, yang teramati adalah salah satu bentuk infeksi virus padi yang paling umum. Salah satu karakteristik yang paling mencolok adalah jumlah anakan yang sedikit (Wahyuni, 2021) (Gambar 2a). Pertumbuhan tanaman yang terhambat juga menjadi salah satu ciri khas gejala Tungro (Sutrawati et al, 2019). Anakan yang sedikit mengindikasikan penurunan dalam populasi tanaman, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan penurunan produksi gabah. Selain itu, gejala daun menguning yang sering terlihat pada tanaman padi yang terinfeksi virus Tungro adalah indikasi dari infeksi virus pada tanaman. Virus mengganggu proses fotosintesis dalam daun, mengakibatkan daun mengalami perubahan warna menjadi kuning. Hasil dari gejala Tungro ini adalah produksi gabah yang lebih

rendah dan kualitas yang buruk, yang berpotensi menyebabkan kerugian ekonomi yang serius bagi petani padi.

Selain gejala Tungro, gejala yang mirip dengan RGSV juga diamati dalam penelitian ini. Ciri-ciri gejala ini mencakup banyaknya anakan yang tumbuh dengan daun menguning dan tanaman yang kerdil (Gambar 2b). Kehadiran banyak anakan dengan daun yang menguning menunjukkan penyebaran yang luas dari infeksi virus. Tanaman padi yang mengalami infeksi RGSV dapat menjadi kerdil, dengan pertumbuhan yang terhambat. Gejala ini dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi petani, karena penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen, yang berdampak negatif pada ketahanan pangan. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi gejala yang mirip dengan RRSV. Gejala ini termasuk pembengkakan tulang daun, keberadaan daun berlekuk atau ragged, dan gabah yang menjadi hampa dan berwarna coklat (Gambar 2c). Pembengkakan tulang daun adalah salah satu gejala yang khas dari infeksi RRSV. Hal ini mengakibatkan deformitas pada daun padi, yang dapat mengganggu proses fotosintesis dan penyerapan nutrisi. Selain itu, daun yang berlekuk atau ragged mencerminkan kerusakan pada jaringan tanaman akibat infeksi virus. Gejala ini juga mencakup gabah yang menjadi hampa dan berwarna coklat, yang mengurangi nilai ekonomis hasil panen. Variabilitas gejala yang teramati dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa berbagai jenis virus yang berbeda dapat menginfeksi tanaman padi di berbagai lokasi pertanian. Identifikasi jenis virus yang tepat berdasarkan gejala.



(a)

Gejala mirip Tungro. Anakan sedikit, ujung daun orange, menguning



(b)

Gejala mirip RGSV. Anakan banyak, daun menguning dan kerdil



(c)

Gejala mirip RRSV, terdapat ragged, pembengkakan tulang daun, dan gabah menjadi hampa dan coklat

**Gambar 2** Variasi Gejala yang ditemukan pada tanaman padi

### ***Gejala Ragged dan Melintir Mirip RRSV pada Gulma***

Hasil pengamatan gejala ragged dan melintir yang mirip dengan gejala Rice ragged stunt virus (RRSV) pada gulma juga ditemukan di sekitar tanaman padi (Gambar 3). Gulma ini merupakan salah satu inang alternatif dari virus padi. Gejala ragged pada gulma yang terlihat pada daun gulma mengalami berlekuk, keriput, atau deformitas yang mencolok (Novitasari, 2019). Gejala ini sering kali menyerupai gejala yang terjadi pada tanaman padi yang terinfeksi oleh RRSV. Dalam pengamatan ini, gejala ragged yang teramati pada gulma terlihat daun-daun yang melintir atau memiliki bentuk yang tidak normal. Beberapa daun dan batang gulma terlihat memiliki kelainan pada tulang daun, seperti pembengkakan atau perubahan bentuk yang tidak biasa. Kehadiran gejala ini pada gulma menjadi indikasi bahwa gulma tersebut mungkin saja terinfeksi oleh virus seperti RRSV yang dapat menularkan ke tanaman padi jika ada vektor serangga yang menularkan sehingga dapat merusak tanaman padi yang masih sehat.



**Gambar 3** Variasi Gejala yang ditemukan pada tanaman Gulma *Pennisetum purpureum* di dekat tanaman padi

## **KESIMPULAN**

Hasil pengamatan di lapangan dari 18 titik lokasi pengambilan sampel menunjukkan variasi gejala penyakit virus pada tanaman padi. Gejala tersebut mencakup daun menguning, kerdil, pertumbuhan terhambat, dan spot kosong di hamparan padi. Adanya vektor serangga wereng hijau yang ditemukan dalam penelitian ini juga menunjukkan adanya potensi penularan penyakit virus pada tanaman padi. Serangga seperti wereng hijau dapat menjadi perantara dalam penyebaran virus dari tanaman yang terinfeksi ke tanaman yang sehat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lambung Mangkurat atas dana yang diberikan melalui Program Dosen Wajib Meneliti (PDWM) 2023 dibiayai oleh DIPA BLU ULM Tahun Anggaran 2023, Nomor: SP DIPA-023.17.2.677518/2023, Tanggal 30 November 2022.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Novitasari, R. R. (2019). Potensi Gulma Di Sekitar Pertanaman Padi Sebagai Inang Alternatif Virus Kerdil (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Suryana, A. (2014). Menuju ketahanan pangan indonesia berkelanjutan 2025: tantangan dan penanganannya.

- Senoaji, W., & Praptana, R. (2018). Interaksi Nitrogen dengan Insidensi Penyakit Tungro dan Pengedaliannya Secara Terpadu pada Tanaman Padi.
- Sutrawati, M., Sariasih, Y., & Priyatiningih, F. T. (2019). deteksi virus tungro pada padi di bengkulu. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 99-102.
- Wahyuni S, S. (2021). *Deteksi Rice Tungro Bacilliform Virus (RTBV) Penyebab Penyakit Tungro pada Tanaman Padi (Oryza sativa L.) di Kabupaten Simalungun Sumatera Utara dengan teknik PCR* (Doctoral dissertation).
- Widiarta, N., & Pakki, S. (2015). Variasi virulensi virus tungro bersumber dari inokulum di daerah endemis tungro di Indonesia. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 15(1), 1-9.