

Identifikasi OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense* L.) Secara Makroskopis dan Mikroskopis

Aprina Dilla¹⁾, Linda Advinda¹⁾, Mufridawati²⁾, Agusmarni²⁾

¹⁾ Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat

²⁾ Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit dan Pengembangan Agen Hayati Padang
Jl. Raya Padang Indarung KM 8, Bandar Buat, Kota Padang
Email: aprinadilla9@gmail.com

ABSTRAK

Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry) merupakan salah satu tanaman buah yang berasal dari Asia Tenggara. Di Indonesia jambu jamaika dikenal dengan jambu bol atau jambu dersono. Penyakit tanaman yang sering dijumpai pada tanaman jambu jamaika adalah puru yang banyak terdapat pada daunnya. Puru merupakan pertumbuhan abnormal pada bagian tumbuhan, ditandai dengan peningkatan biomassa berupa peningkatan jumlah sel (hiperplasia) atau ukuran sel (hipertrofi). Puru bisa disebabkan oleh patogen atau serangga. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2023 di Laboratorium Pengamatan Hama Penyakit (LPHP) dan Pengembangan Agensi Hayati (PAH) di Bandar Buat, Kota Padang. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive, identifikasi dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Berdasarkan hasil pengamatan dan ciri-ciri organisme pengganggu tanaman yang terdapat pada daun jambu jamaika bahwa organisme yang terdapat didalam puru tersebut adalah *Trioza vitiensis*. Tumbuhan inang *T. vitiensis* adalah tanaman jambu bol atau jambu jamaika atau *S. malaccense* (Myrtaceae). Puru yang terbentuk adalah puru tertutup, membentuk bulatan- bulatan yang tidak beraturan, permukaan halus. Puru berkembang pada permukaan atas dan bawah daun.

Kata kunci: Jambu Jamaika, OPT, Puru, *Trioza vitiensis*

PENDAHULUAN

Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry) merupakan salah satu tanaman buah yang berasal dari Asia Tenggara. Di Indonesia jambu jamaika dikenal dengan jambu bol atau jambu dersono, dan dalam bahasa inggris jambu jamaika dikenal dengan nama *malay apple* atau *mountain apple*. Jambu jamaika memiliki rasa yang segar, warna dan bentuk yang menarik, serta dapat berbuah hingga 3—4 kali dalam setahun (Wishler dan Elevitch, 2006).

Di Indonesia, Jambu bol sudah sejak lama ditanam luas di Semenanjung Malaya, Sumatra dan Jawa karena manfaatnya. Jambu bol banyak mengandung beberapa zat yang sangat baik bagi kesehatan tubuh. Diantaranya serat, Kalium, Fosfor, Vitamin A, Vitamin B1, Vitamin C, Tiamin, Riboflavin, Asam askorbat, dan Niacin. Kini jambu Bol sudah banyak ditanam di berbagai negara tropis, termasuk di negara Karibia (Hakim, 2015). Manfaat jambu bol gondang manis dan Jambu Jamaika umumnya di makan dalam keadaan segar tanpa di olah karena rasanya yang masam dan memiliki

tekstur lembut, batang jambu bol dapat digunakan sebagai obat sariawan dengan hanya merebus batangnya dan meminum airnya, selain itu, bubuk kering Jambu, buah Jambu Bol juga bersifat euretik dan dapat mengatasi bengkak, meredakan di sentari, peluruh haid dan bersifat abortif atau penggugur (Firdaus *et al.*, 2022).

Penyakit tanaman yang sering dijumpai pada tanaman jambu jamaika adalah puru yang banyak terdapat pada daunnya. Puru merupakan pertumbuhan abnormal pada bagian tumbuhan, ditandai dengan peningkatan biomassa berupa peningkatan jumlah sel (hiperplasia) atau ukuran sel (hipertrofi). Puru bisa disebabkan oleh patogen atau serangga (Blanche 2012). Puru oleh serangga terbentuk akibat aktivitas makan serangga pradewasa atau peletakan telur oleh serangga betina. Serangga kemudian memodifikasi dinding sel tumbuhan dan memanfaatkan isi sel inangnya (Mani 1964). Puru dapat menjadi tempat yang menguntungkan bagi serangga seperti sumber nutrisi, perlindungan, media transportasi, tempat reproduksi sekaligus tempat untuk optimasi interaksi dengan komunitas (Harris & Pitzschke 2020).

Beberapa serangga herbivora (Hemiptera, Thysanoptera, Coleoptera, Hymenoptera, dan Diptera) dilaporkan dapat menyebabkan puru pada tumbuhan. Setiap ordo serangga penyebab puru memiliki sifat yang khas dalam memanfaatkan sumber daya inangnya (Brooks & Shourthouse, 1998), sehingga puru yang terbentuk unik dan dapat diprediksi serangga penyebabnya.

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan salah satu faktor pembatas dalam peningkatan produksi pertanian dari masa ke masa, sehingga dapat dikatakan bahwa OPT merupakan pesaing utama manusia dalam mendapat makanan. Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) adalah semua organisme yang dapat merusak, mengganggu kehidupan atau menyebabkan kematian pada tanaman, termasuk di dalamnya adalah hama, penyakit, gulma, dan virus. Organisme pengganggu tumbuhan (OPT) adalah hewan atau tumbuhan, baik mikro maupun makro, yang mengganggu, menghambat, atau bahkan mematikan tanaman. Menurut jenis serangannya, OPT dibagi menjadi 3 kelompok yaitu hama, patogen dan gulma (Rahma & Ishlahul Karima, 2021).

METODE PENELITIAN

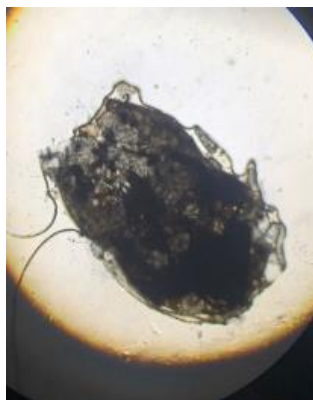
Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2023 di Laboratorium Pengamatan Hama Penyakit (LPHP) dan Pengembangan Agens Hayati (PAH) di Bandar Buat, Kota Padang. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive. Sampel merupakan bagian daun tanaman jambu jamaika yang berpu. Identifikasi secara makroskopis dilakukan pemeriksaan secara langsung pada tanaman, sedangkan secara mikroskopis dilakukan dengan pengamatan organisme pengganggu tanamannya dibawah mikroskop.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada pengamatan sampel tanaman jambu jamaika dilakukan dengan mengamati gejala langsung bagian daun yang berpuhu, kemudian sampel akan diambil dan diamati di laboratorium. Dari identifikasi yang sudah dilakukan, terlihat bahwa gejala yang timbul pada daun tanaman jambu bol (*S. malaccense*) yaitu pada bagian permukaan daun, timbul bintil. Seiring berjalannya waktu, bintil ini semakin membesar dan tampak timbul juga di bagian bawah daun sehingga rupanya menjadi bulat sempurna. Dibagian bawah daun yang terserang hama ini, akan terdapat lubang kecil sebagai tempat masuknya hama ke daun dan menginfeksinya.

Puru atau sering disebut dengan gall merupakan pertumbuhan yang tidak normal pada jaringan tumbuhan yang dapat disebabkan oleh serangan organisme. Pertumbuhan puru dapat disebabkan oleh cedera mekanis dari serangga, tungau, nematoda, jamur dan bakteri. Pembentukan puru dapat terjadi pada batang, akar, daun, ranting atau bunga. Namun demikian, daun adalah organ yang paling rentan untuk dijadikan habitat perkembangan puru (Susilo,2015).

Berdasarkan hasil pengamatan dan ciri-ciri organisme pengganggu tanaman yang terdapat pada daun jambu jamaika bahwa organisme yang terdapat didalam puru tersebut adalah *Trioza vitiensis*. Tumbuhan inang *T. vitiensis* adalah tanaman jambu bol atau jambu jamaika atau *S. malaccense* (Myrtaceae). Puru yang terbentuk adalah puru tertutup, membentuk bulatan- bulatan yang tidak beraturan, permukaan halus. Puru berkembang pada permukaan atas dan bawah daun. Diameter puru mencapai 7 mm, berwarna putih kemudian berubah merah muda, dan ketika sudah matang puru akan berwarna hijau. Satu bulatan hanya ada satu individu serangga. Serangga akan membentuk lubang sebagai jalan keluar pada salah satu bagian puru. Puru daun bisa tunggal dan atau berkelompok. Puru ini sering ditemukan pada saat pengambilan sampel.



Gambar 1. Daun tanaman jambu jamaika yang terdapat puru dan organisme *T. vitiensis* (Perbesaran 40X)

Karakter morfologi yang dimiliki oleh *T. vitiensis* di antaranya adalah flagelomer pertama lebih panjang 2 kali dari flagelomer kedua. Sayap depan hyaline, bagian ujung meruncing, panjangnya kurang dari 3 kali lebar sayap, Terminalia pada jantan paramer ujung tumpul berwarna. Tumbuhan inang *T. vitiensis* adalah tanaman jambu bol atau jambu jamaika atau *Syzygium malaccense* (Myrtaceae). Puru yang terbentuk adalah puru tertutup, membentuk bulatan-bulatan yang tidak beraturan, permukaan halus (Aisyah *et al.*, 2022).

Nimfa menghisap isi sel daun dan menyebabkan mereka mengembangkan empedu. Pada Betina bertelur di daun dan pucuk baru. Nimfa merayap ke bagian bawah daun tempat mereka makan dengan cara menghisap getah, sekaligus menyuntikkan air liur. Ini mengarah pada pembentukan lubang berlubang kecil di bagian bawah daun dengan nimfa di dalamnya. Galls bulat muncul di permukaan atas daun, dan lubang juga membentuk galls, membungkus nimfa dalam 'cangkir' yang menonjol. Akhirnya, empedu di permukaan bawah terbelah dan dewasa muncul. Nimfa bening, pipih, mata menonjol, dan pinggiran rambut putih pendek di sekitar tubuh.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis OPT yang mengganggu tanaman jambu jamaika (*Syzygium malaccense* L.), dengan mendeskripsikan ciri-ciri gejala pada tanaman dan dilakukan pengamatan lanjutan untuk memperjelas organisme pengganggu dengan bantuan mikroskop. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa organisme pengganggu tanaman jambu jamaika adalah *T. vitiensis* yang berada di dalam bintil pada daun yang disebut dengan puru.

REFERENSI

- Aisyah, M.D.R., Purnama, H., Aunu, R. 2022. Deskripsi Serangga Ordo Hemiptera Penyebab Puru Tumbuhan di Bogor, Cianjur, dan Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Zoo Indonesia*, 31(1).
- Brooks, S. E. & Shorthouse, J. D. 1998. Developmental morphology of stem galls of *Diplolepis nodulosa* (Hymenoptera: Cynipidae) and those modified by the inquiline *Periclistus pirata* (Hymenoptera: Cynipidae) on *Rosa blanda* (Rosaceae), *Canadian Journal of Botany*, 76(3): 365-381.

- Firdaus, N., Miftachul, C., Purbowo. 2022. Identifikasi Morfologi Vegetatif dan Generatif Varietas Jambu Bol Gondang manis Kecamatan BandarKedungMulyo Jombang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pengetahuan* , 4(2).
- Hakim, L. 2015. Rempah & herba kebun-pekarangan rumah masyarakat (Issue 164). *Diandra creative*.
- Harris, M. O., & Pitzchke, A. 2020. Plants make galls to accommodate foreigners: some are friends, most are foes. *New Phytologist*, 225 (5), 1852-1872
- Mani, M. S. 1964. *Ecology of Plant Galls*. Macmilan: Delhi
- Rahma, Y.A & Ishlahul, K. 2021. *Eksplorasi dan Identifikasi Agen Hayati Gliocladium SP. Dalam Menghambat Pertumbuhan Cendawan Patogen Volletotrichum sp.* Prosiding SEMNAS BIO 2021.
- Susilo, D. E. H. 2015. Identifikasi nilai konstanta bentuk daun untuk pengukuran luas daun metode panjang kali lebar pada tanaman hortikultura di tanah gambut. *Anterior Jurnal*, 14(2), 139– 146.
- Susilo, D. E. H. (2015). Identifikasi nilai konstanta bentuk daun untuk pengukuran luas daun metode panjang kali lebar pada tanaman hortikultura di tanah gambut. *Anterior Jurnal*, 14(2), 139– 146.
- Whistler , W. Arthur and Craig R. Elevitch. 2006. *Syzygium malaccense* (Malay apple). Species Profiles for Pacific Island Agroforestry.