

Identification of Pests and Diseases in Tomato Plants in Jeprono Village, Karangbangun District, Karanganyar Regency

Dini Rosita Sihotang^{1*}, Dewi Syafitri¹, Dhea Cindy Octaviana¹, Parigi Akhiri Septianingrum¹, Asma' Asy-Syfaiyah¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo, Indonesia;

Article History

Received : Desember 18th, 2024

Revised : January 17th, 2025

Accepted : February 01th, 2025

*Corresponding Author:

Dini Rosita Sihotang,

Program Studi Pendidikan
Biologi, Universitas Veteran
Bangun Nusantara, Sukoharjo,
Indonesia;

Email:

dinisihotang68@gmail.com

Abstract: The tomato (*Solanum lycopersicum*), is a very valuable horticultural plant that is extensively grown in Jepron Village, Karangbangun District, Karanganyar Regency. However, pests and diseases frequently limit tomato yield. Finding the kinds of pests and illnesses that target tomato plants in the region is the goal of this study. Direct field observation and laboratory identification are two components of the qualitative descriptive research methodology. The study's findings found a number of pests, including armyworms (*Helicoverpa armigera*), fruit flies (*Bactrocera* sp.), and earthworms (*Phytohetera infestans*). Furthermore, brown spots (*Alternaria solani*), root rot (*Ralstonia solanacearum*), and leaf rot (*Phytophthora infestans*) were discovered. In order to increase harvest yields, this study suggests using environmentally friendly farming technologies and implementing integrated pest management (IPM) strategies. It is anticipated that the findings of this study will serve as a guide for managing pests and diseases to enhance the well-being of nearby farmers.

Keywords: Pests, diseases, tomatoes, sustainable agriculture, Jepron Village, agricultural ecology.

Pendahuluan

Salah satu produk hortikultura terbaik yang bernilai ekonomi tinggi dan permintaannya terus meningkat baik di pasar domestik maupun internasional adalah tomat (*Solanum lycopersicum*) (Pratama *et al.*, 2016). Selain menjadi sumber pangan, tomat juga memiliki kandungan nutrisi yang bermanfaat, seperti vitamin C, likopen, dan antioksidan yang mendukung kesehatan tubuh (Dewi, 2018). Di sisi lain, tomat juga memainkan peran penting dalam industri pengolahan makanan, seperti pembuatan saus, pasta, dan jus tomat, yang menambah nilai ekonomi produk ini (Kumar *et al.*, 2018).

Tomat pertama kali ditemukan di Amerika Latin khususnya wilayah Peru dan Ekuador. Setelah itu, tomat menyebar ke wilayah tropis Amerika. Awal abad ke-16, tanaman tomat masuk ke Eropa, dan pertama kali menyebar ke seluruh Asia dari Filipina hingga Amerika Selatan. Tanaman ini pertama kali muncul di Malaysia sekitar tahun 1650 (Setlight

et al., 2018). Permintaannya yang terus meningkat di pasar domestik dan luar negeri, tanaman tomat menjadi salah satu komoditas terpenting dalam industri pertanian. Bergantung pada iklim dan teknologi yang digunakan, tomat dapat ditanam di rumah kaca, lahan terbuka, atau sistem hidroponik. Pemahaman yang baik mengenai kebutuhan tumbuh tanaman tomat, seperti media tanam, iklim, dan manajemen hama serta penyakit, sangat penting untuk menghasilkan produksi yang optimal dan berkualitas tinggi (Kiswondo, 2011).

Budidaya tomat memiliki tantangan tersendiri, termasuk dalam mengelola hama dan penyakit, seperti layu fusarium, busuk akar, dan kutu daun, yang dapat memengaruhi hasil panen. Oleh karena itu, teknik budidaya yang baik dan pemahaman tentang faktor lingkungan yang mendukung pertumbuhan tomat sangat penting untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi. Selain itu, inovasi dalam teknologi pertanian, seperti penggunaan sistem irigasi yang efisien, pemupukan yang tepat, dan penggunaan bioteknologi, dapat meningkatkan produktivitas

dan ketahanan tanaman tomat terhadap berbagai tekanan lingkungan (Kusmiyati, 2015).

Khususnya di negara-negara miskin, tomat merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi penting dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan petani. Untuk memenuhi permintaan pasar dunia dan memaksimalkan keuntungan finansial dan gizi bagi masyarakat, penting bagi pengembangan dan pengelolaan pertanian tomat secara sukses dan efisien (Fadhillah, 2020). Karena potensi panennya yang besar, tomat merupakan salah satu sayuran yang banyak dibudidayakan oleh petani di Desa Jeprono, Kecamatan Karangbangun, Kabupaten Karanganyar. Selain itu, tomat juga memiliki peran penting dalam menunjang perekonomian masyarakat desa sebagai salah satu sumber pendapatan utama. Namun, budidaya tomat tidak lepas dari berbagai tantangan, terutama serangan hama dan penyakit. Hama seperti *Helicoverpa armigera* (ulat buah tomat) dan *Bemisia tabaci* (kutu kebul) serta penyakit seperti layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) dan busuk buah (*Phytophthora infestans*) sering menjadi ancaman serius bagi keberhasilan panen (Prabaningrum *et al.*, 2014). Serangan ini tidak hanya mengurangi hasil panen secara signifikan tetapi juga memengaruhi kualitas buah, yang berdampak pada penurunan nilai jual. Kondisi lingkungan, seperti suhu, kelembapan, dan pola tanam, juga sering kali memperparah serangan hama dan penyakit di daerah tersebut.

Salah satu komoditas sayuran yang memiliki potensi pengembangan paling besar adalah tomat yang dapat tumbuh di berbagai ketinggian tempat, mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi (Widodo *et al.*, 2021). Akibatnya, produktivitas menurun dan lahan pertanian semakin menyempit (Rahayu *et al.*, 2020). Salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah tomat (*Solanum lycopersicum*) yang menjadi tanaman pangan pokok petani di beberapa daerah, termasuk Desa Jeprono, Kecamatan Karangbangun. Daerah ini, yang terletak di Tawangmangu, dikenal dengan kondisi iklim dan tanah yang mendukung untuk budidaya tomat. Namun, tanaman tomat di wilayah ini sering kali menghadapi tantangan serius dari berbagai jenis hama yang dapat mengancam hasil panen.

Penelitian lain mengungkapkan beberapa penyakit menyerang tanaman tomat, salah satunya bercak daun. Salah satu penyakit terburuk pada tanaman tomat adalah penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Alternaria solani*. Patogen tular udara adalah organisme penyebab bercak di daun, batang, dan buah tomat. Patogen ini mudah ditemukan di sebagian besar tempat di mana kentang atau tomat tumbuh, tetapi lebih banyak ditemukan di daerah tropis dan beriklim sedang. Jika tomat dibudidayakan di bawah irigasi atau pada saat kelembaban tinggi, penyakit ini dapat muncul (Kurniawan *et al.*, 2017). Selama proses budidaya, tanaman tomat rentan terhadap hama. Lalat buah dan ulat grayak membahayakan tanaman tomat, terutama saat buahnya tumbuh (Nirwana *et al.*, 2013).

Serangga baru pada tanaman tomat adalah nesiodiocoris tenuis. Buah dan bunga tomat di Jawa diserang oleh serangga ini. Kutu daun yang memangsa tanaman tomat juga ikut dimusnahkan oleh serangga ini. Setiap hari, *N. tenuis* bersanggama selama tiga puluh hingga enam puluh menit. Tindakan saling bersinggungan diawali dengan kopulasi (Wardana *et al.*, 2021). Serangga jantan berputar-putar di sekitar betinanya secara aktif, dan setelah itu mereka bergabung, tubuh mereka berbalik. Kedua serangga jantan dan betina tidak bergerak selama proses kopulasi (Budiman *et al.*, 2010). Sebagai gejala serangan, bagian tangkai atau batang yang dihisap menjadi berwarna dan jatuh dengan cepat. Oleh karena itu, serangan *N. tenuis* dapat mengganggu pertumbuhan dan reproduksi buah tomat (Arsyad *et al.*, 2019).

Identifikasi hama dan penyakit pada tanaman tomat di Desa Jeprono idealnya dilakukan dengan metode yang akurat dan komprehensif. Hal ini mencakup pengamatan rinci terhadap jenis hama dan penyakit, gejala yang ditimbulkan, siklus hidup, serta pengaruh kondisi lingkungan terhadap perkembangannya. Proses ini seharusnya didukung oleh teknologi modern, seperti alat diagnostik atau aplikasi berbasis digital, untuk memastikan hasil yang tepat dan terpercaya. Harapannya, hasil identifikasi dapat menjadi dasar untuk merancang strategi pengendalian yang berbasis ekologi, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, sekaligus memberikan manfaat langsung bagi petani, seperti peningkatan produktivitas dan stabilitas pendapatan. Namun, kenyataannya di

lapangan sering berbeda. Identifikasi hama dan penyakit pada tanaman tomat masih bergantung pada pengamatan visual yang dilakukan oleh petani atau praktisi lapangan, tanpa dukungan alat diagnostik atau teknologi canggih. Hal ini menyebabkan beberapa jenis hama atau penyakit tidak teridentifikasi dengan baik. Selain itu, keterbatasan pengetahuan petani tentang hama dan penyakit membuat mereka sering kesulitan mengenali penyebab kerusakan tanaman secara tepat.

Pengendalian hama dan penyakit di tingkat petani juga belum sesuai dengan pendekatan ideal. Pestisida kimia masih menjadi pilihan utama, meskipun penggunaannya sering tidak tepat sasaran dan berlebihan. Hal ini tidak hanya berdampak pada lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air, tetapi juga meningkatkan biaya produksi dan menimbulkan risiko kesehatan. Teknologi sederhana yang dapat membantu petani dalam mengidentifikasi dan mengendalikan hama, seperti aplikasi atau perangkat monitoring, belum banyak tersedia atau digunakan secara luas di desa ini. Akibatnya, produktivitas tanaman tomat di Desa Jeprono sering terganggu oleh serangan hama dan penyakit yang tidak teridentifikasi atau terkendali dengan baik. Petani menghadapi kerugian hasil panen yang berdampak pada pendapatan mereka, sehingga keberlanjutan usaha tani menjadi tantangan.

Kesenjangan ini menunjukkan perlunya langkah konkret untuk menjembatani antara yang diidealkan dan kenyataan. Upaya tersebut dapat mencakup penyediaan pelatihan kepada petani, pengembangan dan penerapan teknologi yang terjangkau, serta peningkatan kolaborasi antara akademisi, pemerintah, dan masyarakat petani. Dengan langkah ini, diharapkan pengelolaan hama dan penyakit pada tanaman tomat dapat lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan, serta memberikan dampak positif bagi petani di Desa Jeprono.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman tomat di Desa Jeprono, Karangbangun, serta menganalisis tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh serangan tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan strategi pengendalian hama dan penyakit yang lebih efektif dan berkelanjutan. Selain itu, penelitian

ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen tomat, sehingga memberikan dampak positif bagi kesejahteraan petani di Desa Jeprono dan daerah sekitarnya.

Bahan dan Metode

Bahan

Tanaman tomat dari perkebunan tomat milik penduduk Desa Jeprono digunakan sebagai bahan atau sampel dalam penelitian ini. Alat tulis dan meja observasi digunakan untuk mencatat gejala yang timbul akibat serangan hama dan penyakit serta untuk mencatat hasil wawancara. Kamera digunakan untuk mengambil foto dan mendokumentasikan gejala yang timbul akibat serangan tersebut.

Metode

Penelitian berlangsung selama 2 bulan (Mei-Juni), dan khusus survei lapangan dilaksanakan 31 Mei 2024 di Desa Jeprono, Kecamatan Karangbangun, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa tengah. Tempat penelitian ini dilaksanakan di satu perkebunan tomat di Desa Jeprono, Kecamatan Karangbangun, Kabupaten Karanganyar.

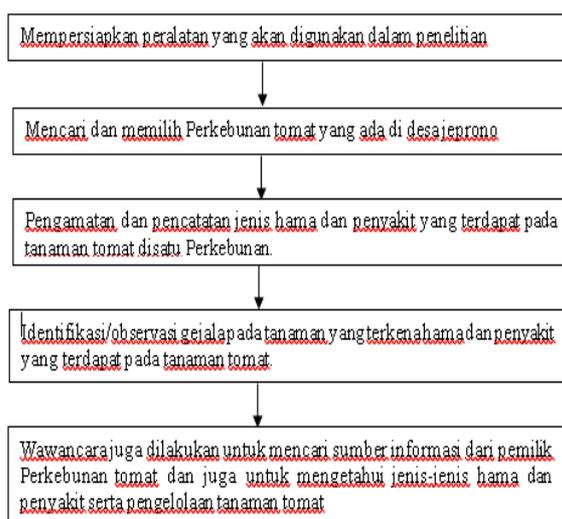


Gambar 1. Pengamatan sampel lahan



Gambar 2. Identifikasi hama dan penyakit di lahan

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif deskriptif. Petani yang menanam bunga tomat di kebun diwawancarai dan diamati secara langsung sebagai bagian dari proses pengumpulan data metode ini. Dalam penelitian ini, hama dan penyakit tanaman tomat merupakan faktor yang diamati. Untuk menemukan dan memvalidasi data tambahan yang dikumpulkan dari kegiatan observasi, kegiatan wawancara dilakukan dengan meminta sumber informasi dari produsen tomat. Gambar 2 mengilustrasikan proses penelitian untuk menentukan hama dan penyakit tanaman tomat.



Gambar 3. Prosedur penelitian identifikasi hama dan penyakit tanaman tomat

Tahapan dalam proses pengumpulan data dijelaskan pada Gambar 3, yaitu: 1. Menyiapkan peralatan penelitian. 2. Menentukan lokasi dan memilih perkebunan tomat di Desa Jeprono. 3. Mencatat berbagai hama dan penyakit yang menyerang tanaman tomat di satu perkebunan. 4. Mengidentifikasi dan mengamati gejala pada tanaman yang terserang hama dan penyakit tanaman tomat. 5. Untuk mengetahui lebih lanjut tentang pengelolaan tanaman tomat, jenis hama dan penyakit, serta sumber informasi dari pemilik perkebunan tomat, dilakukan pula wawancara.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Guna memahami hama dan penyakit tanaman tomat telah dilakukan pengamatan di

lahan Desa Jeprono, Kecamatan Karangbangun , Kabupaten Karanganyar . Hasil pengamatan di sajikan dalam tabel 1 dan di dapatkan sebanyak 20 hama dan penyakit yang menyerang tanaman tomat di lahan yang diamati.

Berikut adalah deskripsi sub-topik yang diminta:

Ciri-ciri dan Gejala Tanaman yang Terkena Hama dan Penyakit

Tanaman tomat terkena hama dan penyakit menunjukkan berbagai gejala fisik yang dapat diamati dengan mudah. Salah satu ciri khas adalah daun yang menguning, mengering, atau berlubang akibat gigitan hama seperti belalang kecil atau ulat buah. Buah tomat yang terinfeksi sering kali mengalami kerusakan fisik, seperti berlubang akibat serangan lalat buah, atau membusuk akibat penyakit busuk daun. Selain itu, gejala khas lainnya meliputi bercak coklat atau hitam pada daun yang membentuk pola konsentris, batang yang layu tanpa perubahan warna, serta retaknya kulit buah akibat ketidakseimbangan kadar air. Identifikasi dini terhadap gejala ini sangat penting untuk mencegah penyebaran dan kerusakan lebih lanjut.

Hama pada Tanaman Tomat

Salah satu penyebab utama kerusakan tanaman tomat adalah hama. Lalat buah (*Bactrocera* sp.), yang melubangi buah dan membuatnya rontok, merupakan salah satu hama yang paling umum. Selain itu, bahaya yang serius adalah ulat buah (*Helicoverpa armigera*), yang dapat menyebabkan berbagai hal mulai dari lubang pada buah hingga kerusakan struktural. Kutu putih (*Bemisia tabaci*) dan hama lainnya merusak tanaman dengan menghisap cairan daun, membuat daun menguning, dan mencegah tanaman tumbuh. Belalang kecil (*Valanga* sp.) juga berperan dalam kerusakan tanaman dengan memakan daun sehingga berlubang. Kehadiran hama-hama ini tidak hanya menurunkan kualitas buah, tetapi juga memengaruhi produktivitas secara keseluruhan.

Penyakit pada Tanaman Tomat

Penyakit pada tanaman tomat sering kali disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri, atau faktor lingkungan yang tidak mendukung. Salah satu penyakit utama adalah busuk daun yang disebabkan oleh jamur *Phytophthora infestans*,

dengan ciri bercak coklat hingga hitam yang menyebar pada daun dan batang. Penyakit lain yang umum adalah layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum*, yang ditandai dengan layunya tanaman secara tiba-tiba tanpa perubahan warna daun. Karat daun, yang disebabkan oleh jamur *Puccinia spp.*, menimbulkan bercak oranye atau coklat pada daun, mengganggu proses fotosintesis. Selain itu, *Fusarium oxysporum* menyebabkan penyakit layu Fusarium yang menyerang akar, sehingga tanaman kekurangan nutrisi dan akhirnya mati. Penyakit-penyakit ini sangat memengaruhi hasil panen, sehingga diperlukan tindakan pencegahan dan pengendalian yang efektif.

Hasil penelitian tentang hama dan penyakit tanaman tomat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel. 1 Hasil Penelitian Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Tomat

Ciri-ciri / Gejala	Hama/ jamur	Penyakit	Gambar
Buah mengalami kerusakan fisik diakibatkan lalat buah pada tomat	Lalat buah	-	
Penyakit busuk daun tomat	-	Busuk daun	
Daun kering akibat karat daun	Karat daun	-	
Buah mengalami kerusakan (berjatuhan) akibat gigitan ulat buah sehingga tidak tahan sampai matang	Ulat buah	-	
Daun berlubang akibat gigitan belalang kecil	Belalang kecil	-	
Tanaman tomat kering akibat kekurangan air	-	Kekurangan air	

Daun memerah	-	Karat merah	
Kutu putih menghisap cairan tanaman, yang menyebabkan tanaman kekurangan nutrisi sehingga pertumbuhannya terhambat.	Kutu putih	-	
Buah berlubang	Ulat grayak		
Hawar daun	-	Daun busuk	
Kelebihan air mengakibatkan tanaman busuk	-	Buah busuk	
Jamur menyerang akar tanaman tomat dan menyebabkan tanaman layu dan mati		Jamur <i>Fusarium oxysporum</i>	

Kelebihan air mengakibatkan buah tomat retak	-	Buah retak	
Buah mengalami kerusakan fisik diakibatkan lalat buah pada tomat	Lalat buah	-	
Buah mengalami kerusakan fisik diakibatkan lalat buah pada tomat	Lalat buah	-	
Bercak-bercak kecil berwarna coklat kehitaman pada daun	-	Jamur <i>Septoria lycopersici</i>	
Buah mengalami kerusakan(berjatuhan)akibat gigitan ulat buah sehingga tidak tahan sampai matang	Ulat buah	-	

Tanaman layu mendadak tanpa perubahan warna pada daun.

Bakteri
Ralstonia solanacearum



Muncul bercak-bercak kecil berwarna coklat atau hitam pada permukaan buah yang kemudian membesar

Jamur
Colletotrichum sp



Kelebihan air mengakibatkan buah rontok

Kelebihan air



Pembahasan

Lalat buah

Lalat buah salah satu hama yang memangsa tanaman tomat. Lalat buah menyerang tanaman tomat sejak masa berbuah (45 hari setelah tanam) hingga masa panen awal (90 hari). Tomat akan matang terlambat, membusuk, dan akhirnya rontok akibat serangan lalat buah (Arifin, 2017). Pertanian tomat dapat menghadapi masalah besar karena hama lalat buah. Lalat buah biasanya menyerang tomat dengan memasukkan telurnya ke dalam buahnya, yang kemudian berkembang menjadi larva dan merusak daging buah. Ini dapat sangat merugikan petani karena dapat mengurangi hasil panen mereka. Dengan memakan daging buah

dan menghisap cairannya, larva lalat buah dapat membuat saluran di dalam buah. Oleh karena itu, buah lebih mudah terinfeksi oleh organisme pengganggu tanaman lainnya, yang menyebabkan tomat berubah secara fisik. Ini sering membuat petani tomat harus mengeluarkan lebih banyak tenaga untuk melindunginya. Pernyataan ini di perkuat oleh pernyataan narasumber yang kita wawancarai di Perkebunan tomat di Desa Jeprono, Kecamatan Karangbangun, Kabupaten Karanganyar. “lalat buah menyerang pada saat tomat mulai masak, jadi hasilnya buah akan berjatuh” Ujar bapak Parno.

Busuk daun

Penyakit busuk daun pertama kali muncul pada dedaunan tomat sebagai bintik hitam atau coklat melingkar tidak beraturan di daun yang lebih tua. Seiring perkembangan lesi ini, serangkaian cincin konsentris gelap berkembang di tengah titik, menghasilkan pola target yang berbeda. Daun-daun akhirnya dapat gugur akibat menguningnya jaringan di sekitar lesi akibat penyakit busuk daun. Penyakit Busuk Daun pada Tanaman Tomat: Penyakit tanaman tomat yang dikenal sebagai busuk daun disebabkan oleh jamur *Phytophthora infestans*. Penyakit ini menyerang tanaman tomat dataran tinggi. Titik-titik berwarna coklat hingga hitam merupakan indikasi serangan daun. Penyakit ini dimulai dengan menyerang ujung dan sisi daun sebelum berpindah ke tangkai daun. Daripada disimpan di kuburan, tanaman yang terserang penyakit ini harus segera dicabut dan dimusnahkan. Selalu gunakan jenis yang berkualitas tinggi dan bebas jamur. Fungisida dapat digunakan dalam penyemprotan (Subandi, 2010).

Karat daun atau bercak daun

Jamur *Puccinia* spp. menyebabkan bercak coklat atau oranye pada daun tomat. Jika tidak dikendalikan dengan baik, infeksi ini dapat mengurangi produksi dan kualitas buah tomat. Hasil postulat Koch menunjukkan bahwa serangan penyakit bercak coklat, yang disebabkan oleh jamur patogen *A. solani*, ditandai dengan munculnya bercak kehitaman yang kemudian membentuk lingkaran konsentris. Hal ini sesuai dengan penjelasan Sherf dan MacNab (1986) bahwa bercak gelap dapat tumbuh cukup besar pada buah tomat yang terserang jamur *A. solani*. Tanda konsentris yang berbeda juga muncul pada bercak ini.

Ulat buah

Ulat buah tomat, juga dikenal sebagai *Helicoverpa armigera* atau *Helicoverpa zea*, menimbulkan masalah serius pada budidaya tomat di banyak daerah. Ulat ini masuk dan menyerang buah tomat, merusak struktur internal dan menyebabkan hilangnya hasil. Ulat buah tomat (*Heliothis armigera* Hübner) merupakan hama yang sangat mengganggu pada tanaman tomat. Pasalnya hama ini bisa menginfeksi apa saja. Bagian-bagian tanaman tomat mulai dari daun, bunga hingga buah tomat. Apabila hama

menyerang buah, buah akan rusak akibat lubang yang dibuat oleh ulat. Hama tersebut berpindah dari satu buah ke buah lain dan membuat lubang pada buah tersebut. Buah yang berlubang perlahan akan melunak dan membusuk akibat serangan hama. Oleh karena itu, serangan ulat pada buah tomat harus segera ditangani karena berdampak langsung pada produksi buah. Buah yang terinfeksi tidak dapat dijual atau dikonsumsi. Selain itu, jika ada bagian tanaman tomat yang terserang, perkembangan tanaman bisa terpengaruh (Widodo & Hartono, 2021).

Belalang Kecil

Hama belalang kecil pada tomat, sering disebut kumbang kecil atau thrips, dapat menjadi masalah serius dalam budidaya tomat. Thrips menyerang tanaman tomat dengan cara menyerap cairan pada daun dan buah sehingga menyebabkan daun menguning, kering, dan berkerut. Serangan yang parah dapat mempengaruhi hasil dan kualitas buah tomat.

Kutu Putih

Trialeurodes vaporariorum, yang umumnya dikenal sebagai lalat putih tomat, adalah serangga kecil yang memangsa tanaman tomat dengan cara menghisap sari tanaman dari daun, batang, dan buahnya. Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dapat terpengaruh oleh serangan lalat putih, yang dapat menyebabkan daun menguning, mengering, dan bahkan mati. (*Bemisia tabaci*) Lalat Putih Lalat putih dewasa berukuran 1 hingga 1,5 mm, memiliki sayap tembus pandang, dan berwarna putih. Di bawah daun, serangga dewasa biasanya berkumpul dalam jumlah besar. Saat Anda menyentuh tanaman, serangga beterbangan seperti kabut atau kabut putih. Lalat putih menghisap cairan dari daun dan kotorannya membentuk embun madu yang merupakan tempat berkembang biaknya jamur jelaga. Kutu kebul merupakan vektor penyakit virus kuning (geminivirus) yang menyerang tanaman cabai dan ginjal. Tanaman inang antara lain cabai, kacang panjang, labu kuning, mentimun, semangka, paria dan tomat (Prabaningrum *et al.*, 2014)

Ulat Grayak

Hama yang dikenal sebagai ulat grayak (*Spodoptera exigua*) sering menyerang tanaman tomat. Dengan mengunyah daun, batang, dan

buah, ulat ini dapat merusak tanaman secara serius, yang pada akhirnya dapat berdampak pada perkembangan dan produktivitas tomat.

Buah retak

Salah satu masalah paling sering dihadapi petani tomat kecil dan besar adalah buah tomat retak. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada penampilan buah saja, namun juga dapat menurunkan kualitas dan nilai jual, bahkan berujung pada kegagalan panen. Buah pecah-pecah mengacu pada buah tomat yang kulitnya retak atau pecah. Retakan ini bisa muncul di berbagai tempat, mulai dari bagian atas (dekat batang) hingga bagian bawah buah. Besar kecilnya retakan juga berbeda-beda. Penyebab buah pecah-pecah antara lain perubahan kadar air, tekanan turgor, ketidakseimbangan unsur hara, kelembapan, suhu, dan sinar matahari.

Karat Fusarium

Karat Fusarium pada tomat disebabkan jamur *Puccinia* sp. Jamur ini menyerang daun, batang, dan terkadang buah tomat sehingga menimbulkan bercak merah atau coklat pada tanaman. Penyakit ini dapat menyebabkan kerugian yang signifikan pada hasil panen dan kualitas buah

Busuk Buah

Penyakit busuk buah tomat dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, antara lain patogen seperti jamur, bakteri, dan virus, serta kondisi lingkungan tertentu. Gejala penyakit ini berbeda-beda tergantung jenis penyakit dan faktor penyebabnya, namun umumnya berupa kerusakan yang dapat mempengaruhi kualitas dan hasil tomat (Harman, 2006).

Fusarium Okysporum

Fusarium oxysporum merupakan jamur saprofit yang umumnya hidup di tanah, ada juga jamur parasit. Bakteri penyebab penyakit pembuluh darah Fusarium tergolong Fusarium oxysporum. Gejala penyakit ini adalah penipisan urat terutama pada daun bagian atas, kemudian tangkai daun terkulai, dan akhirnya tanaman mati. Sebelum mati, daun, terutama daun bagian bawah, bisa menguning dan menghambat pertumbuhan tanaman. Penyakit jamur tomat *Fusarium oxysporum* menyerang sistem

perakaran tanaman tomat sehingga menghambat aliran air dan unsur hara sehingga mengakibatkan tanaman layu dan kemudian mati.

Fusarium Okysporum

Fusarium oxysporum merupakan jamur saprofit yang umumnya hidup di tanah, ada juga jamur parasit. Bakteri penyebab penyakit pembuluh darah Fusarium tergolong Fusarium oxysporum (Semangun, 2001). Gejala penyakit ini adalah penipisan urat terutama pada daun bagian atas, kemudian tangkai daun terkulai, dan akhirnya tanaman mati. Sebelum mati, daun, terutama daun bagian bawah, bisa menguning dan menghambat pertumbuhan tanaman. Penyakit jamur tomat *Fusarium oxysporum* menyerang sistem perakaran tanaman tomat sehingga menghambat aliran air dan unsur hara sehingga mengakibatkan tanaman layu dan kemudian mati.

Ralstonia solanacearum

Infeksi bakteri *Ralstonia solanacearum* umumnya ditandai dengan layunya bagian tanaman yang terserang. Penyakit layu ini biasanya dimulai pada daun bagian bawah dan kemudian menyebar ke atas. Daun yang layu biasanya berubah warna menjadi kuning kehijauan dan akhirnya mengering. Dalam beberapa kasus, batang tanaman mungkin menunjukkan tanda-tanda infeksi, seperti menjadi lunak dan berlendir. Akar tanaman yang terserang juga membusuk. Hal ini mengganggu penyerapan air dan unsur hara, menyebabkan tanaman menjadi kurus dan mati (Kusumayati, 2015).

Kesimpulan

Penelitian ini mengidentifikasi 13 hama dan penyakit yang menyerang tanaman tomat yaitu lalat buah, hawar daun, karat daun atau bercak daun, ulat buah, belalang kecil, kutu putih, ulat daun, buah pecah, karat merah, dan buah busuk. tanaman. , Jamur Fusarium oxyforum, jamur Septoria licopersicy, dan bakteri *Ralstonia solanacearum*. Studi ini memiliki beberapa keterbatasan. Misalnya, penelitian ini hanya menggunakan satu negara, sehingga jumlah negara yang disurvei tidak cukup besar, dan kawasan lain belum

dieksplorasi sepenuhnya. Di masa mendatang, para peneliti akan mampu mengidentifikasi hama yang lebih beragam dan mencakup lebih banyak hama dan penyakit.

Referensi

- Arifin, M., Slamini, S., & Retnani, W. E. Y. (2017). Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Tembakau. *Berkala Sainstek*, 5(1), 21-28. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2022.010.4.5>
- Arsyad, M., & Sudirman, H. (2019). Pengaruh Infeksi Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*) terhadap Produktivitas Tanaman Tomat di Lahan Tropis. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 15(3), 112-119. <https://doi.org/10.32400/iaj.30119>
- Budiman, A. A., D. T. Sembel., M. Tulung., V. Memah., M. Meray., M. Ratulangi., H. Hammig., G. Carner., dan M. Sheppard, 2010. Biologi dan Tingkat serangan *Nesidiocoris tenuis* Reuter pada Tanaman Tomat di Sulawesi Utara. *Media Publikasi Ilmu Pertanian Eugenia* Vol.16 No.1 April 2010. hal. 1-12. <https://doi.org/10.35791/eug.18.1.2012.4109>
- Dewi, A. P. (2018). Penetapan kadar vitamin C dengan spektrofotometri UV-Vis pada berbagai variasi buah tomat. *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, 2(1), 9-13. <https://doi.org/10.36341/jops.v2i1.1015>
- Dewi, F. R., & Rahmawati, D. (2021). Studi Serangan Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) pada Tanaman Tomat dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Hama dan Penyakit Tanaman Tropika*, 19(4), 145-152. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2021.009.4.1>
- Fadhillah, W., & Harahap, F. S. (2020). Pengaruh pemberian solid (tandan kosong kelapa sawit) dan arang sekam padi terhadap produksi tanaman tomat. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 299-304. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2021.008.1.2>
- Harman, G. E. (2006). Overview of Mechanisms and Uses of Trichoderma spp. *Phytopathology*, 96(2), 190-194. <https://doi.org/10.1094/PHYTO-96-0190>
- Kiswondo, S. (2011). Penggunaan abu sekam dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Jurnal Embryo*, 8(1), 9-17. <https://doi.org/10.30862/agt.v5i6.606>
- Kurniawan, R., & Lestari, T. (2017). Pengendalian Hayati Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*) pada Tanaman Tomat dengan Bakteri Antagonis. *Jurnal Bioteknologi Pertanian*, 8(2), 98-104. <https://doi.org/10.2991/grost-17.2018.78>
- Kusumayati, N., Nurlaelih, E. E., & Setyobudi, L. (2015). Tingkat keberhasilan pembentukan buah tiga varietas tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) pada lingkungan yang berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(8), 683-688. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2023.011.05.01>
- Nirwana, V. M., Sastrahidayat, I. R., & Muhibuddin, A. (2013). Pengaruh Populasi Tanaman Terhadap Hama dan Penyakit Tanaman Tomat yang Dibudidayakan secara Vertikultur. *Jurnal HPT*, 1(4), 67-79.
- Prabaningrum, L., Moekasan, T. K., Adiyoga, W., & De Putter, H. (2014). *Panduan Praktis Budi Daya Tomat: Berdasarkan Konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT)*. Penebar Swadaya Grup. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3782254>
- Pratama, I. D., & Ilyas, M. (2016). Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Tomat Dengan Metode HeuristicSearch. *SEMNAS TEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 3-5. <https://doi.org/10.36382/jti-tki.v7i1.189>
- Rahayu, N., & Susanto, A. (2020). Evaluasi Penyakit Bercak Daun *Alternaria* (*Alternaria solani*) pada Tomat di Wilayah Beriklim Tropis. *Jurnal Ilmu Tanaman Indonesia*, 25(2), 75-82. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2023.011.2.4>
- Setlight, M. D., Meray, E. R., & Lengkong, M. (2018). Jenis Dan Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) Pada Tanaman

- Tomat (*Solanumlycopersicum*. L) Di Desa Taraitak Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa. In *Cocos* (Vol. 10, No. 8).
<https://doi.org/10.29303/jbt.v24i2.7229>
- Sherf, A.F., and MacNab, A.A. 1986. Vegetable diseases and their control. Wiley, New York.
<https://doi.org/10.1017/s0014479700017440>
- Subandi, 2010. Pengendalian Penyakit Busuk Daun pada Tanaman Tomat dengan Fungisida Nabati dan Kimia. *Jurnal Agroteknologi* 1(1): 1-7.
<https://doi.org/10.17969/jimfp.v1i1.918>
- Wardana, W., Wa Ode Dian Purnamasari, and M. Muzuna. "Pengenalan dan pengendalian hama penyakit pada tanaman tomat dan semangka di desa sribatara Kecamatan Lasalimu Kabupaten Buton." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri 5.2* (2021): 464-476.
<https://doi.org/10.35326/pkm.v5i2.1811>
- Wasonowati, Catur. "Meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan sistem budidaya hidroponik." *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi* 4.1 (2011): 21-27.
<https://doi.org/10.21107/agrovigor.v4i1.273>