

Identification of Coffee Plant Pests in Plantations in The Brenggolo Area, Jatiroto Sub-District, Wonogiri District

Suci Nurhayati^{1*} & Tri Wiharti¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo, Indonesia;

Article History

Received : January 28th, 2025

Revised : February 03th, 2025

Accepted : February 20th, 2025

*Corresponding Author: **Suci Nurhayati**, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo, Indonesia;
Email:
sucinurhayati883@gmail.com

Abstract: Pests that attack coffee plants can have an impact on decreasing productivity and quality of coffee harvests in the area. This study aims to identify the types of pests that attack coffee plants and their relationship to environmental conditions in plantations in the Brenggolo area, Jatiroto District, Wonogiri Regency. This study was conducted for 2 months, namely from December 2024 to January 2025, in the coffee plantations of Brenggolo Village, Jatiroto District, Wonogiri Regency. Data were obtained from observations of samples of plants and coffee berries attacked by pests, as well as interviews with managers and owners to obtain information on the types of pests and environmental conditions of the plantation land. The results of the study found several pests that attack coffee plants, including *Hypothenemus hampei* (Coffee Berry Borer Pest), *Xylosandrus compactus* (Coffee Branch Borer Pest), *Ferrisia virgate* (Whitefly), *Coccus viridis* (Green Leaf Aphid Pest), *Nematode Pratylenchus coffeae* (Root Wound Nematode), and *Sanurus indecora jacobii* (Planthopper). Pest life is greatly influenced by environmental factors such as altitude, temperature, and humidity. The geographical conditions of the Brenggolo plantation, which is located at an altitude of 920 meters above sea level, with temperatures ranging from 20°C - 28°C and humidity of 81%, are an environment that supports the development of various types of coffee pests. Identification of pest types and environmental characteristics in the Brenggolo Plantation is expected to be the basis for the formation of an effective pest control strategy. With location-specific pest management, it is expected to increase the productivity and quality of coffee in the region.

Keywords: Coffee plants, environmental conditions, pests.

Pendahuluan

Tanaman kopi merupakan salah satu komoditas Perkebunan yang sangat menjanjikan dalam perekonomian Indonesia. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil kopi terbesar di dunia, dengan berbagai jenis kopi yang memiliki cita rasa unik dan berkualitas tinggi. Menurut Harum (2022) menyatakan bahwa dalam waktu lima tahun antara tahun 2015 sampai 2020 Indonesia menduduki urutan ke empat menjadi negara pengekspor kopi terbesar di dunia setelah negara Brazil, Kolombia, dan

Vietnam. Menurut data Badan Pusat Statistika (2022) pada tahun 2022 produksi kopi di Indonesia mencapai 774.961 ton dengan luas lahan Perkebunan sebesar 1.265.930 ha. Lima provinsi yang menjadi penghasil kopi tertinggi di Indonesia menurut data per tahun 2022 yaitu provinsi Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jambi, Sumatera Selatan, dan Riau.

Selain kelima provinsi penghasil kopi tertinggi tersebut terdapat provinsi Jawa Tengah yang juga menjadi salah satu penghasil kopi yang menjanjikan bagi perekonomian masyarakat. Salah satu daerah di Jawa Tengah yang menjadi penghasil kopi

yaitu di daerah Kabupaten Wonogiri. Meskipun Kabupaten Wonogiri paling terkenal dengan potensi perkebunan kacang metenya, namun disamping itu Kabupaten Wonogiri ternyata juga memiliki potensi agrobisnis berupa tanaman kopi. Tanaman kopi tumbuh subur di beberapa daerah di Kabupaten Wonogiri karena daerah ini didominasi dengan dataran tinggi yang sangat cocok untuk tanaman kopi dapat tumbuh subur. Salah satu daerah di Kabupaten Wonogiri dengan perkebunan kopi yang sudah cukup maju yaitu perkebunan kopi di daerah Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri. Perkebunan ini berada di daerah dataran tinggi yang sangat cocok untuk perkembangan tanaman kopi dan akan memberikan peluang bagi pengembangan tanaman kopi dengan kualitas unggul. Perkebunan kopi di daerah Brenggolo ini membudidayakan jenis kopi robusta. Para petani Perkebunan ini dibantu oleh kelompok tani setempat memproduksi serta memasarkan hasil kopi mereka dengan merek kopi brenggolo.

Tanaman kopi di perkebunan Brenggolo menghadapi sejumlah kendala yang dapat menurunkan hasil panen dan kualitasnya, sehingga varietas bukan satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan produksi kopi. Salah satunya adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Tanaman kopi rentan terhadap tiga jenis organisme pengganggu tanaman, yaitu nematoda *Pratylenchus coffeae*, penyakit karat daun kopi *Hemileia vastarix*, dan hama penggerek buah kopi (Prastowo *et al.*, 2010). Hama yang sering ditemukan di Perkebunan kopi antara lain hama penggerek cabang, (*Xylosandrus compactus*), penggerek buah (*Hypothenemus hampei*), penggerek batang kopi (*Zeuzera coffeae*), kutu hijau (*Coccus viridis*), serta kutu putih (*Ferrisia virgate*) (Leonardo dan Milantara, 2023). Hama yang menyerang dapat menyebabkan terkendalanya produktivitas dan kerugian yang signifikan bagi petani. Serangan hama dan penyakit ini dapat mengakibatkan penurunan hasil produksi, peningkatan biaya produksi, dan penurunan kualitas biji kopi yang dihasilkan.

Kondisi lingkungan, terutama ketinggian, memiliki dampak signifikan

terhadap prevalensi dan penyebaran hama kopi. Variasi ketinggian dapat berdampak pada vegetasi, suhu, dan kelembapan di sekitarnya. Suhu, kelembapan, dan vegetasi sekitar akan secara langsung dapat mempengaruhi siklus hidup, pola penyerangan, serta Tingkat serangan hama. Seperti menurut Shi *et al* (dalam Erfandari *et al.*, 2019) menyatakan bahwa tingkat serangan hama *H. hampei* sangat dipengaruhi oleh suhu lingkungan, karena perubahan suhu berperan besar dalam memengaruhi berbagai aspek populasi serangga, seperti fisiologi, jumlah populasi, persebaran, dan ukuran tubuh serangga tersebut. Jadi diketahui memang beberapa serangga memiliki preferensi terhadap lingkungan tertentu, sehingga keberadaannya bisa jadi lebih dominan pada ketinggian tertentu. Kelembapan udara memiliki dampak yang signifikan terhadap kadar air dalam tubuh serangga dan siklus hidupnya, variasi kelembapan dapat mengatur aktivitas organisme dan akan membatasi dinamika dan penyebaran hama serangga (Syarkawi *et al.*, 2015).

Perkebunan kopi Brenggolo terletak di desa Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri. Desa Brenggolo berada di wilayah barisan pegunungan seribu yang lebih cocok untuk pertumbuhan kopi jenis robusta. Secara geografis bagian perkebunan kopi Brenggolo terletak di elevasi 920 mdpl. suhu berkisar antara 20°C sampai 28°C dan kelembapan rata – rata mencapai 81%. Penelitian sebelumnya Sugiarti (2019) melaporkan hama pada tanaman kopi yaitu hama kutu Hijau, Kutu dompolan. Penelitian lainnya dari (Mubarq *et al.*, 2024) melaporkan terdapat 3 hama yang mengganggu tanaman kopi di Perkebunan di Desa curahpoh, Curahdami, Bondowoso yaitu hama penggerek batang, kutu putih, serta belalang. Di daerah Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri terdapat Perkebunan milik Masyarakat yang belum ada penelitian yang meneliti mengenai hama yang menyerang tanaman kopi di Perkebunan kopi daerah tersebut. Oleh karena itu, peneliti merasa penting untuk mengidentifikasi hama yang menyerang tanaman kopi di daerah ini.

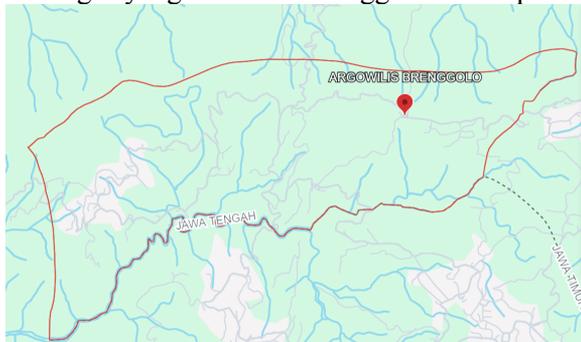
Penelitian hama tanaman kopi di

Perkebunan kopi Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis hama yang menyerang tanaman kopi serta kaitannya terhadap kondisi lingkungan di perkebunan daerah Brenggolo tersebut. Dengan memperoleh jenis-jenis hama yang menyerang tanaman kopi, diharapkan dapat memperoleh rekomendasi pengelolaan hama yang spesifik dengan lokasi perkebunan, sehingga mampu meningkatkan produktivitas, kualitas, serta kuantitas kopi di daerah tersebut. Selain itu hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian lanjutan.

Bahan dan Metode

Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian eksploratif atau observasional. Kegiatan penelitian tanaman kopi dilakukan selama 2 bulan, di bulan Desember 2024 sampai bulan Januari 2025. Lokasi dilaksanakannya penelitian yaitu di salah satu Perkebunan kopi yang ada di Desa Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri yang memiliki ketinggian 920 mdpl.



Gambar 1. Peta Desa Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri.

Alat dan bahan penelitian

Alat penelitian ini yaitu kamera yang berfungsi dalam mendokumentasikan hasil temuan hama dan atau gejala yang tampak karena serangan dari hama. Serta alat perekam dan atau alat tulis yang berfungsi untuk perekam atau mencatat hasil wawancara dengan narasumber dan mencatat gejala yang tampak karena serangan dari hama. Penelitian ini menggunakan sampel tanaman kopi dari

Perkebunan kopi di Desa Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri.

Teknik pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksploratif atau observasional. Pengambilan data menggunakan observasi dan wawancara melalui beberapa tahapan, antara lain :

1. Mempersiapkan beberapa peralatan yang digunakan saat pengambilan data.
2. Melakukan observasi lapangan ke Perkebunan kopi yang telah dipilih sebagai obyek penelitian.
3. Melakukan pengamatan serta pencatatan jenis hama yang ditemukan di obyek penelitian.
4. Menganalisis temuan hama dan gejala dari hasil pengamatan.
5. Wawancara dengan pemilik sekaligus anggota kelompok tani muda yang mengelola perkebunan kopi di daerah obyek penelitian.

Teknik analisis data

Data dianalisis dengan cara deskriptif, dan acuan dari beberapa tinjauan pustaka serta dari hasil wawancara dengan pemilik sekaligus anggota kelompok tani muda yang mengelola perkebunan kopi di Daerah Brenggolo

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik dan Gejala Tanaman Kopi yang Terserang Hama

Tanaman kopi di perkebunan daerah Brenggolo yang terserang oleh hama menunjukkan beberapa gejala. Gejala yang timbul akibat dari serangan hama ini antara lain seperti penggerek buah akan menyebabkan buah kopi berlubang dan gugur. Sedangkan tanaman kopi yang terserang oleh hama penggerek cabang akan mengalami kerusakan pada cabangnya karena hama ini hanya menyerang pada bagian cabangnya dengan cara membuat lubang gerakan. Hama penggerek cabang ini dapat menyebabkan cabang yang terserang kering, rapuh, dan mati. Tak hanya itu gejala lain yang dapat muncul seperti terdapat gumpalan atau serabut di bawah daun itu disebabkan oleh hama kutu putih, sementara serangan hama kutu hijau akan memunculkan gejala seperti tanaman yang semakin lama akan layu.

Hama yang Menyerang Tanaman Kopi

Tanaman kopi yang diserang beberapa hama menyebabkan kerusakan hingga menurun hasil panen kopi antara lain sebagai berikut Hypothenemus *hampei* yang membuat gerekkan pada buah kopi, *Xylosandrus compactus* yang membuat lubang gerekkan pada cabang kopi, *Ferrisia virgate* atau kutu putih, *Coccus viridis* atau kutu hijau, *Pratylenchus coffeae* yang menyerang pada bagian akar tanaman kopi,

serta belalang yang memakan daun tanaman kopi sehingga daun berlubang. Hama – hama ini jika tidak diatasi dengan cara yang tepat maka dapat menyebabkan penurunan kualitas maupun kuantitas dari produktivitas perkebunan kopi.

Guna memahami hama tanaman kopi telah dilakukan pengamatan di Desa Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri. Hasil pengamatan di sajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Tabel hasil penelitian hama pada tanaman kopi

No	Filum	Kelas	Ordo	Family	genus	Spesies	Gejala	Gambar
1.	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Scolytidae	Hypothenemus	<i>Hypothenemus hampei</i>	Buah kopi yang hamper matang berlubang pada bagian ostile, buah akan berubah warna menjadi kuning kemerahan dan gugur	 
2.	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Scolytidae	Xylosandrus	<i>Xylosandrus compactus</i>	Permukaan bawah cabang batang kopi terdapat lubang gerekkan, cabang kopi menghitam, cabang akan mengering lalu patah dan mati	
3.	Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Pseudococcidae	Ferrisia	<i>Ferrisia virgate</i>	Pada bagian bawah daun terdapat serabut atau gumpalan putih	
4.	Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Coccidae	Coccus	<i>Coccus viridis</i>	Tanaman menjadi kerdil, daun baru lambat tumbuh kemudian lama-lama tanaman mengering dan layu	
5.	Nematoda	Secernentea	Tylenchidae	Pratylenchidae	Pratylenchus	<i>Pratylenchus coffeae</i>	Akar serabut menjadi rusak, membentuk luka akar dan mengakibatkan akar busuk, daun tua menguning rontok dan mati	

6.	Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Flattidae	Sanurus	<i>Sanurus indecora jacobi</i>	Tunas mengalami malformasi, rontok dan mati
----	------------	---------	-----------	-----------	---------	--------------------------------	---



Pembahasan

Hypothenemus hampei (Hama Penggerek Buah Kopi)

Hama *Hypothenemus hampei* atau dikenal dengan sebutan PBKo (Penggerek Buah Kopi) yang sangat merugikan bagi petani kopi, karena hama ini menyerang biji kopi dengan membuat gergakan. Hama *H. hampei* ini mempunyai karakteristik morfologi seperti kumbang berukuran 1,5-1,7 mm berwarna hitam kecoklatan. Menurut Fintasari *et al.*, (2018) menyatakan bahwa siklus hidup hidup hama kumbang *H. Hampei* adalah siklus hidup sempurna (telur – larva – pupa – dewasa). Serangan hama *H. hampei* dimulai ketika kumbang betina menggerek buah kopi yang hampir matang melalui bagian ujung buah atau diskus, kemudian masuk bagian keping biji kopi.

Sejalan dengan Muliani dan Nildayanti (2018) yang menyatakan hama *Hypothenemus hampei* merupakan sejenis kumbang yang menyerang dengan cara masuk ke dalam buah dengan cara membuat lubang kecil dari ujungnya dan akan mengakibatkan warna buah akan berubah menjadi kuning kemerahan serta terlihat sudah masak akan tetapi ketika dipencet terasa hampa. Dalam siklus hidupnya, hama *H. hampei* betina dewasa yang menggerek buah hijau ke dalam biji kopi dan bertelur. Setelah telur hama *H. hampei* menetas menjadi larva, larva tersebut akan tumbuh menjadi imago di dalam buah kopi (Purba, 2015).

Memakan bagian dalam biji kopi yang menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen. Karena biji kopi yang telah berlubang dan cacat tersebut akan sangat berpengaruh kepada kandungan kafein dan gula pereduksinya. Hal ini diungkapkan oleh Syahnen (dalam Ervandari *et al.*, 2019) bahwa serangan hama *Hypothenemus hampei* bisa mengakibatkan kehilangan mutu kopi dan penurunan produksi sampai 75% serta hama *Hypothenemus hampei* ini tak hanya menyerang pada buah kopi yang sudah matang, akan tetapi juga menyerang buah kopi yang masih hijau sampai buah kopi yang siap panen.

Hasil pengamatan di Lokasi menunjukkan

gejala dari serangan hama *H. hampei* ini berupa lubang bekas gergakan sebesar jarum pada buah sampai ke dalam biji kopi. Buah yang terserang hama kumbang ini tidak dapat berkembang dan akan berubah warna menjadi kuning kemerahan dan akhirnya gugur. Faktor lingkungan seperti ketinggian tempat, suhu, kelembaban, curah hujan, dan tekanan udara mempengaruhi populasi dan serangan hama *H. hampei* itu sendiri. Ketinggian tempat penanaman kopi akan mempengaruhi kondisi lingkungan seperti kelembaban, suhu, dan tekanan udara yang selanjutnya dapat mempengaruhi aktivitas dan perkembangan hama pada tanaman kopi (Nadiawati *et al.*, 2023). Hama *H. hampei* yang memiliki preferensi terhadap kondisi lingkungan tertentu, sehingga keberadaannya lebih dominan pada ketinggian tertentu.

Tanaman kopi akan mengalami serangan yang lebih tinggi dari hama *H. hampei* pada ketinggian tempat berkisar di ketinggian antara 500-1000 mdpl dibandingkan pada ketinggian tempat lebih dari 1000 mdpl dan ketinggian tempat kurang dari 500 mdpl (Hamilton *et al.*, 2019). Suhu dan keterdiaan buah kopi memegang peran dalam proses perkembangan hama *H. hampei* (Jaramillo *et al.*, 2009). Hama *H. hampei* dapat tumbuh dan berkembang pada suhu berkisar antara 15°C – 35°C (Gemasih *et al.*, 2022). Hama ini memiliki pola serangan yang lebih banyak terjadi ketika iklim basah atau penghujan serta ketika musim pertengahan pembuahan. Kondisi lingkungan yang cocok untuk berkembang biak hama *H. Hampei* ini sesuai dengan kondisi lingkungan perkebunan kopi daerah Brenggolo yang memiliki ketinggian 920 mdpl dengan suhu udara berkisar antara 20°C - 28°C.

Xylosandrus compactus (Hama Penggerek Cabang Kopi)

Hama *Xylosandrus compactus* atau dikenal dengan hama penggerek cabang kopi termasuk dalam ordo coleoptera dan famili Scolytidae. Hama *X. compactus* dewasa mempunyai karakteristik morfologi yang cukup

unik. hama *X. compactus* merupakan sejenis kumbang berwarna coklat tua kehitaman. Kumbang ini mempunyai ukuran tubuh berkisar antara 1,5-1,8 mm dan pada kumbang betina mempunyai ukuran yang lebih besar jika dibandingkan dengan kumbang Jantan. Serangan kumbang *X.compactus* ini saat kumbang betina dewasa membuat lubang gerakan pada cabang batang kopi. Hama kumbang betina ini membawa spora jamur ambrosia dan akan berkembang di lubang gerakan yang dibuat. Menurut Gugliuzzo *et al.*, (2020) menyatakan *Ambrosiella xylebori* merupakan jamur simbiotik yang umumnya dibawa dengan misetagium *X.compactus* dan jamur ini memiliki andil dalam pertumbuhan kumbang *X. compactus* di dalam cabang kopi.

Gejala hama kumbang *X. compactus* yang teramati di lapangan menunjukkan adanya lubang gerakan pada permukaan bawah cabang batang kopi, yang diikuti perubahan warna cabang menjadi kehitaman. Proses kerusakan serangan berlanjut hingga cabang mengering, rapuh, patah, dan kematian pada bagian yang patah. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat serangan hama kumbang *X. compactus* meliputi faktor tanaman, umumnya varietas kopi dengan kandungan lignin tinggi cenderung lebih tahan. Kumbang *X. compactus* faktor penting yang berkaitan dengan serangan *X. compactus* meliputi kualitas getah, tekstur jaringan, dan kadar air (Greco and Wright, 2015). Lubang gerakan kumbang ini akan lebih banyak ditemukan pada cabang kopi varietas robusta (*Coffea canephora*).

Faktor lainnya faktor kondisi lingkungan, seperti kelembapan yang relative tinggi untuk mendukung perkembangan hama, suhu yang optimal berkisar 23 – 26 C, serta intensitas cahaya, karena jika terlalu banyak tumbuhan penanung akan membuat intensitas Cahaya rendah dan akan meningkatkan kerentanan tanaman. Hama kumbang *X. compactus* mempunyai siklus hidup dari tahap telur sampai dewasa berlangsung kurang lebih 28,5 hari di suhu 23°C sampai 27°C, serta di kelembapan 50%-60% (Greco and Wright, 2015). Kondisi lingkungan di perkebunan Desa Brenggolo yang memiliki suhu berkisar antara 20°C - 28°C sangatlah mendukung untuk hama *X. Compactus* dapat berkembang biak dan membuat serangan pada tanaman kopi.

***Ferrisia virgate* (Kutu Putih)**

Ferrisia virgate atau kutu putih

merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman kopi yang berasal dari ordo hemiptera dan famili Coccidae. Hama *F. virgate* memiliki karakteristik morfologi yang khas, morfologi tubuh betina berbentuk oval berwarna putih kekuningan, mempunyai karakteristik dua filamen pada bagian punggungnya, dua garis berwarna hitam pada badan yang ditutupi dengan lapisan lilin berwarna putih yang hampir sama seperti benang, sedangkan untuk morfologi tubuh Jantan lebih kurus berantena panjang (Leonardo dan Milantara, 2023). Hama *F. virgate* dalam siklus hidupnya, hama betina dapat menghasilkan kurang lebih 200-450 butir telur. Daur hidup hama ini diawali dari fase telur yang berbentuk oval yang berwarna kuning kemerahan. Betina hama *F.virgate* akan menyimpan telurnya di kantung berbentuk serabut putih. Setelah menetas, akan menjadi nimfa dan berkembang ke fase imago.

Gejala serangan hama kutu putih (*Ferrisia virgate*) yang teramati di Lokasi penelitian antara lain pada bagian bagian tersembunyi yg sulit dijangkau seperti bawah helai daun terdapat serabut atau gumpalan putih. Hama kutu putih menyerang dengan cara menghisap cairan tanaman serta akan mengakibatkan daun menjadi menua dan gugur, serta menyebabkan pertumbuhan yang terhambathingga kematian tanaman (Oliveira *et al.*, 2014). Serangan hama *F. virgate* ini juga berkaitan dengan kondisi lingkungan tempat tinggalnya. Karena dinamika populasi dari hama *F. virgate* ini dipengaruhi oleh faktor seperti suhu, curah hujan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin. Populasi hama *Ferrisia virgate* akan menjadi tinggi ketika musim kemarau, dan akan menurun pada musim hujan (Miftakhurohmah *et al.*, 2022). Hama kutu putih *Ferrisia virgate* ini akan secara optimal berkembangbiak pada kisaran suhu 28°C (Nurmasari, 2020). Kondisi lingkungan tempat penelitian yang mempunyai suhu berkisar antara 20°C - 28°C menjadi tempat yang sesuai karena memiliki suhu yang hampir sama, maka dari itu hama ini dapat berkembang biak dalam jumlah yang cukup banyak dan melakukan serangan terhadap tanaman kopi.

***Coccus viridis* (hama kutu hijau)**

Coccus viridis atau hama kutu hijau adalah hama tanaman kopi yang berasal dari ordo hemiptera dan famili Coccidae. Hama *Coccus viridis* memiliki karakteristik morfologi berupa tubuh yang pipih berbentuk oval dan warna hijau

kekuningan yang transparan. *Coccus viridis* betina memiliki panjang ukuran tubuh sekitar 2,5-4 mm, dan untuk *Coccus viridis* Jantan memiliki ukuran lebih kecil. Hama kutu hijau ini mempunyai pola hidup yang saling bergerombol di bawah permukaan daun. Sependapat dengan Samsuri (2019) Faktor lingkungan seperti ketinggian tempat, suhu, kelembaban, curah hujan, dan tekanan udara mempengaruhi populasi dan serangan hama *H. hampei* itu sendiri. Ketinggian tempat penanaman kopi akan mempengaruhi kondisi lingkungan seperti kelembaban, suhu, dan tekanan udara yang selanjutnya dapat mempengaruhi aktivitas dan perkembangan hama pada tanaman kopi (Nadiawati *et al.*, 2023). Daur hidup hama ini dari fase telur sampai dewasa memerlukan waktu 45 hari di dataran rendah. Sedangkan di ketinggian 600 mdpl memerlukan waktu 65 hari untuk berkembang biak.

Gejala yang terlihat disebabkan serangan hama kutu hijau *Coccus viridis* ini antara lain akan menyebabkan daun menguning dan lama - lama akan mengering serta layu. Karena hama ini memiliki pola penyerangan dengan menghisap cairan pada daun serta cabang yang masih berwarna hijau. Jamur jelaga hitam akan tumbuh pada daun yang telah dirusak oleh serangga ini. Kondisi lingkungan di sekitar tanaman kopi memiliki dampak yang signifikan terhadap reproduksi hama *C. viridis*. Ketika musim kemarau tiba, perkembangan hama kutu daun hijau ini akan meningkat. Hal ini mungkin terjadi sebagai akibat dari preferensi kutu daun hijau *C. viridis* terhadap kondisi kering untuk reproduksi (Sugiarti, 2019). Hama *Coccus viridis* memiliki suhu yang optimal untuk berkembang biak yaitu berkisar antara 25°C – 30°C (Jha *et al.*, 2009). Kondisi lingkungan tempat hidup hama *S. indecora* sangat mendukung untuk dapat berkembang biak di daerah perkebunan kopi desa brenggolo yang mempunyai suhu berkisar antara 20°C - 28°C, karena memiliki suhu yang hampir sama.

Nematoda *Pratylenchus coffeae* (Nematoda Luka Akar)

Perkebunan kopi di daerah brenggolo juta terserang oleh hama nematoda *Pratylenchus coffeae* atau nematoda luka akar. Hama *Pratylenchus coffeae* merupakan nematoda edoparasit berpindah yang menyerang dengan memakan korteks akar. Hama ini mempunyai karakteristik morfologi tubuh berbentuk silinder.

Hama *Pratylenchus* jantan dan betina mempunyai ukuran yang berbeda, ukuran betina lebih panjang dari pada jantan. Betina mempunyai panjang 0,46 mm – 0,65 mm, sedangkan untuk jantan mempunyai panjang 0,42 – 0,61. Daur hidup hama ini pada fase telur akan berlangsung sekitar 15 – 17 hari, sedangkan untuk fase larva menjadi dewasa akan berlangsung 15 – 16 hari (Solichah *et al.*, 2020).

Serangan hama *P. coffeae* akan berdampak pada proses fotosintesis, transpirasi, dan hara pada tanaman, maka dari itu akan berakibat pada pertumbuhan tanaman yang akan terhambat, warna daun menjadi kuning, dan mati. Serangan hama ini juga akan berdampak pada tanaman lebih mudah terserang OPT lainnya ataupun patogen. Pada kopi robusta hama ini akan mengakibatkan menurunnya produksi kopi hingga 57%. Jika dilihat dari tanaman bagian atas gejala yang muncul dari serangan hama ini seperti, perkembangan tanaman yang terhambat, daun berubah menguning, layu serta gugur. Ketika tumbuhan inang tumbuh di tempat dengan kelembaban tanah rendah, bertahan hidup lebih dari setahun di tanaman inang. Suhu optimal tumbuh berkisar 24°C – 27°C. Suhu perkebunan desa brenggolo yang juga memiliki suhu berkisar antara 20°C - 28°C akan menjadi tempat yang cukup ideal untuk hama ini hidup, maka dari itu hama ini dapat berkembang biak dan melakukan serangan pada tanaman kopi di perkebunan desa Brenggolo.

***Sanurus indecora jacobi* (Wereng)**

Hama *Sanurus indecora jacobi* merupakan jenis hama yang berasal dari ordo hemiptera dan famili flatidae. Hama serangga ini lebih dikenal sebagai hama wereng putih. Secara morfologis hama *S. indecora* mempunyai karakteristik yang khas berupa tubuh yang dilapisi oleh lilin putih, dengan panjang tubuh kurang lebih 8-10 mm. hama *S. indecora* dewasa memiliki bentuk tubuh yang hamper mirip dengan kupu – kupu kecil. Tubuh dan kaki hama *S. indecora* berwarna putih kekuningan pucat, dengan warna kepala serta sayap yang bervariasi dari putih atau hijau pucat (Siswanto dalam Karnawati, 2008).

Hama *S. indecora* ini menyerang pada daun, batang maupun pada cabang tanaman kopi. Hama ini banak ditemukan pada fase nimfa di bagian daun tanaman kopi. Serangan hama *S. indecora* dengan cara menusuk lalu menghisap cairan tanaman pada bagian tanaman muda (Saputra *et al.*,

2024). Tanaman yang telah dihisap cairannya oleh hama *S. inecora* ini akan mengalami perlambatan pertumbuhan. Pada bagian tunasnya akan terjadi malformasi, kemudian rontok dan mati (Harahap, 2021). Gejala serangan hama *S. indecora* akan semakin parah apabila ditumbuhi embun jelaga di bagian lapisan lilinnya, karena embun jelaga yang tumbuh akan berakibat menghambat proses fotosintesis. Hama *S. indecora* biasanya tumbuh dan berkembang biak di daerah yang beriklim tropis dan subtropis, yang bersuhu optimal antara 25°C – 30°C (Mardiningsih *et al.*, 2007). kondisi lingkungan tempat hidup hama *S. indecora* sangat mendukung untuk dapat berkembang biak di daerah perkebunan kopi desa brenggolo yang mempunyai suhu berkisar antara 20°C - 28°C, karena memiliki suhu yang hampir sama.

Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan di perkebunan kopi Desa Brenggolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri, mendapatkan hasil berupa beberapa hama yang muncul teridentifikasi sebanyak 6 spesies hama yang menyerang tanaman kopi. Hama tersebut yaitu *Hypothenemus hampei* (Hama Penggerek Buah Kopi), *Xylosandrus compactus* (hama penggerek cabang kopi), *Ferrisia virgate* (Kutu Putih), *Coccus viridis* (hama kutu hijau), *Nematoda Pratylechus coffeae* (Nematoda Luka Akar), serta *Sanurus indecora jacobi* (Wereng). Setiap jenis hama menyebabkan kerusakan spesifik pada tanaman kopi, seperti lubang pada buah, cabang yang mengering dan patah, serta gangguan pada akar yang menyebabkan tanaman layu dan mati. Serangan hama ini berdampak pada penurunan produktivitas dan kualitas hasil panen kopi di wilayah tersebut. Kehidupan hama sangat dipengaruhi faktor lingkungan seperti ketinggian tempat, suhu dan kelembapan. Kondisi geografis perkebunan Desa Brenggolo yang berada pada ketinggian 920 mdpl dengan suhu berkisar antara 20°C - 28°C dan kelembapan 81% menjadi lingkungan yang mendukung perkembangan berbagai jenis hama kopi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penelitti sampaikan kepada

Mas Heriyudin dari kelompok tani Argowilis Brenggolo selaku pengelola sekaligus pemilik Perkebunan yang telah berkenan mejadi narasumber dan membantu dalam proses pengumpulan data.

Referensi

- Badan Pusat Statistika (2023). Statistik Kopi Indonesia 2022. Diakses pada 20 November 2024 dari <https://www.bps.go.id/id>
- Erfandari, ovy, Hamdani, H., & Supriyatdi, D. (2019). Keragaman Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus Hampei Ferrari*) Pada Beberapa Sentra Produksi Kopi Robusta Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 244-249. <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i3.1523>
- Fintasari, J., Rasnovi, S., Yunita, Y., & Suwarno, S. (2018). Fase pertumbuhan dan karakter morfologi kumbang penggerek buah kopi, *Hypothenemus hampei Ferrari* (Coleoptera: Curculionidae) pada umur buah berbeda. *Jurnal Bioleuser*, 2(2). <https://doi.org/10.24815/bioleuser.v2i2.14885>
- Gemasih, M., Djufri, D., Abdullah, A., & Hasanuddin, H. (2022). Pest Distribution Pattern of *Hypothenemus Hampei* in Arabica Coffee Plantations. *SIGn Journal of Science and Education*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.37276/sjse.v1i1.135>
- Greco, E. B., & Wright, M. G. (2015). Ecology, biology, and management of *Xylosandrus compactus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) with emphasis on coffee in Hawaii. *Journal of Integrated Pest Management*, 6(1), 7. <https://doi.org/10.1093/jipm/pmv007>
- Gugliuzzo, A., Criscione, G., Biondi, A., Aiello, D., Vitale, A., Polizzi, G., & Tropea Garzia, G. (2020). Seasonal changes in population structure of the ambrosia beetle *Xylosandrus compactus* and its associated fungi in a southern Mediterranean environment. *PLoS One*, 15(9), e0239011. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239011>
- Hamilton, L. J., Hollingsworth, R. G., Sabado-

- Halpern, M., Manoukis, N. C., Follett, P. A., & Johnson, M. A. (2019). Coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*) (Coleoptera: Curculionidae) development across an elevational gradient on Hawaii 'i Island: Applying laboratory degree-day predictions to natural field populations. *PLoS One*, 14(7), e0218321. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218321>
- Harahap, D. (2021). Pengendalian Hama Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PT. Supra Matra Abadi Kebun Aek Nabara, Provinsi Sumatera Utara. <https://sv.ipb.ac.id>
- Harum, S. (2022). Analisis produksi kopi di Indonesia tahun 2015-2020 menggunakan metode Cobb-Douglass. *Growth: Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 4(2), 101-108. <https://e-journal.unimaju.ac.id/index.php/GJIEP/article/view/9>
- Jaramillo, J., Chabi-Olaye, A., Kamonjo, C., Jaramillo, A., Vega, F. E., Poehling, H. M., & Borgemeister, C. (2009). Thermal tolerance of the coffee berry borer *Hypothenemus hampei*: predictions of climate change impact on a tropical insect pest. *PloS one*, 4(8), e6487. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0006487>
- Jha, S., Vandermeer, J. H., & Perfecto, I. (2009). Population dynamics of *Coccus viridis*, a ubiquitous ant-tended agricultural pest, assessed by a new photographic method. *Bulletin of Insectology*, 62(2), 183-189. ISSN 1721-8861
- Karmawati, E. L. N. A. (2008). Perkembangan jambu mete dan strategi pengendalian hama utamanya. *Jurnal Perspektif*, 7(2), 102-111. <https://doi.org/10.21082/jlitri.v10n1.2004.1-7>
- Leonardo, V., & Milantara, N. (2023). Pests And Diseases Of Arabika Coffee (*Coffea Arabika*) In Hkm Solok Radjo, Aie Dingin, Lembang Gumanti District, Solok District, West Sumatra Province. *Sylva: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 12(1), 12-20. <https://doi.org/10.32502/sylva.v12i1.7041>
- Mardiningsih, T. L., Karmawati, E., & Wahyono, T. E. (2006). Peranan *Synnematium* sp. dalam pengendalian *Sanurus indecora* *Jacobi* (Homoptera: Flatidae). *Industrial Crops Research Journal*, 12(3), 103-108. <https://doi.org/10.21082/jlitri.v12n3.2006.103-108>
- Miftakhurohmah, M., Hidayat, S. H., Mutaqin, K. H., Soekarno, B. P. W., & Wahyono, D. (2022). Study on *Ferrisia virgata* and *Planococcus minor* as vectors of mottle disease in black pepper. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 974, No. 1, p. 012030). IOP Publishing. DOI 10.1088/1755-1315/974/1/012030
- Mubarog, A. K., Ratnawati, R., Izah, I. L., Abyan, A. K., Irsyadi, M. B., & Rosyady, M. G. (2024). Identifikasi dan Analisis Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) di Desa Curahpoh, Curahdami, Bondowoso. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 7, 1-8. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v7i.1191>
- Muliani, S., & Nildayanti, N. (2018). Inventarisasi hama dan penyakit pada pertanaman kopi organik. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 7(2), 14-19. https://www.semanticscholar.org/paper/INVENTARISASI-HAMA-DAN-PENYAKIT-PADA-PERTANAMAN-Muliani-Nildayanti/f67f41315b0f4f24b9c8320f64a5c9c32a23ddae?utm_source=direct_link
- Nadiawati, S., Adrinal, A., & Efendi, S. (2023). Perbandingan tingkat kerusakan buah kopi oleh hama penggerek (*Hypothenemus hampei* ferr.) pada perkebunan kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dengan ketinggian berbeda. *Media Pertanian*, 8(1), 47-58. DOI: <https://doi.org/10.37058/mp.v8i1.6972>
- Nurmasari, F., & Si, S. P. (2020). Identifikasi keanekaragaman dan pola sebaran hama kutu putih dan musuh alaminya pada tanaman singkong (*Manihot Esculenta*) di Kabupaten Banyuwangi. *BIOTROPIKA Journal of Tropical Biology*, 8(3).

- 10.21776/ub.biotropika.2020.008.03.05
- Oliveira, M. D., Silva-Torres, C. S., Torres, J. B., & Oliveira, J. E. M. (2014). Population growth and within-plant distribution of the striped mealybug *Ferrisia virgata* (Cockerell) (Hemiptera, Pseudococcidae) on cotton. *Revista Brasileira de Entomologia*, 58, 71-76. <https://doi.org/10.1590/S0085-56262014000100012>
- Prastowo, B., Karmawati, E., Indrawanto, C., & Munarso, S. J. (2010). Budidaya dan pasca panen kopi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/13755>
- Purba, R. P., Bakti, D., & Sitepu, S. F. (2015). Hubungan persentase serangan dengan estimasi kehilangan hasil akibat serangan hama penggerek buah kopi *Hypothenemus hampei* Ferr.(Coleoptera: Scolytidae) di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(2), 104777. DOI: 10.32734/jaet.v3i2.10368
- Samsuri, S. (2019). Keanekaragaman Serangga Hama, Predator, Dan Parasitoid Pada Perkebunan Kopi Seat Ungaran. *Agroista: Jurnal Agroteknologi*, 3(1). <http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/AGI/article/view/918/882>
- Saputra, Y., Anindita, D. C., Hadiyanti, N., Supandji, S., & Hapsari, L. (2024). Characterization and impact of planthopper (*Sanurus indecora*) infestation on kepel (*Stelechocarpus burahol*) plants. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 21(3), 174-181. <https://doi.org/10.31849/jip.v21i3.19003>
- Solichah C., Wicaksono D., Waluya ., Brotodjojo Rr. R., (2020). Pengendalian Hayati Hama Dan Penyakit Tanaman Kopi. <http://eprints.upnyk.ac.id/id/eprint/35695>
- Sugiarti, L. (2019). Identifikasi hama dan penyakit pada tanaman kopi di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti. *Jurnal Agro Wiralodra*, 2(1), 16-22. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v2i1.27>
- Syarkawi, S., Husni, H., & Sayuthi, M. (2015). Pengaruh tinggi tempat terhadap tingkat serangan hama penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella* Snellan) di Kabupaten Pidie. *Jurnal Floratek*, 10(2), 52-60. <https://doi.org/10.17969/floratek.v10i2.3062>