

Tingkat Kerusakan Buah Kopi oleh Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei*) di Desa Watumbelar Kecamatan Lewa Tidahu Kabupaten Sumba Timur

Damage Level of Coffee Fruit by The Coffee Fruit Borer (*Hypothenemus hampei*) in Watumbelar Village, Lewa Tidahu District, East Sumba Regency

Titik Sri Harini dan Zainal Abidin

Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

Email: titik.harini@staf.undana.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerusakan buah kopi yang disebabkan oleh penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*) di Desa Watumbelar Kecamatan Lewa Tidahu Kabupaten Sumba Timur pada kebun kopi milik petani di Desa Watumbelar Kecamatan Lewa Tidahu Kabupaten Sumba Timur. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengamatan secara langsung pada tanaman kopi untuk memperoleh data perkembangan intensitas kerusakan dan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh penggerek buah kopi. Untuk pengamatan intensitas kerusakan ditentukan atau dipilih sebanyak 5 orang petani kopi/pemilik lahan. Luas masing-masing lahan/kebun kopi yang digunakan sebagai petak contoh adalah 1 ha. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode diagonal, dan masing-masing petak terdiri dari 5 sub petak yang berukuran 5x5m². Dari luas lahan/hamparan kebun kopi milik 5 orang petani jumlah semua tanaman sebagai sampel pengamatan untuk tiap kebun petani adalah 25 pohon, sehingga jumlah total tanaman kopi yang diamati adalah 125 pohon. Pengamatan dilakukan 8 kali dengan interval waktu pengamatan 1 kali seminggu, dan dilakukan pada pagi hari (07.00 WITA-selesai). Gejala kerusakan buah kopi yang disebabkan oleh *H. hampei* di Desa Watumbelar yaitu pada buah kopi terdapat lubang dan buah busuk. Intesitas kerusakan berkisar antara 31%-49%. Intensitas kerusakan tertinggi terdapat pada kebun petani kelima pada minggu kedelapan yaitu sebesar 49% dan termasuk kategori kerusakan sedang. Intensitas kerusakan terendah terdapat pada kebun petani keempat pada pegamatan minggu kedelapan yaitu 31% dan termasuk kategori kerusakan sedang.

Kata Kunci : Desa Watumber, Tingkat Kerusakan, Penggerek Buah Kopi, Intensitas kerusakan

ABSTRACT

This research aims to determine the level of damage to coffee cherries caused by the coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*) in Watumbelar Village, Lewa Tidahu District, East Sumba Regency, on coffee plantations owned by farmers in Watumbelar Village, Lewa Tidahu District, Sumba Regency. East. The method used in this research is a survey method with direct observation techniques on coffee plants to obtain data on the development of damage intensity and the level of damage caused by coffee berry borers. To observe the intensity of damage, 5 coffee farmers/land owners were determined or selected. The area of each land/coffee plantation used as a sample plot is 1 ha. Observations were carried out using the diagonal method, and each plot consisted of 5 sub plots measuring 5x5m². From the land area/expanse of coffee plantations owned by 5 farmers, the number of all plants as observation samples for each farmer's garden was 25 trees, so the total number of coffee plants observed was 125 trees. Observations were carried out 8 times with an observation interval of 1 time a week, and carried out in the morning (07.00 WITA-finish). Symptoms of coffee fruit damage caused by *H. hampei* in Watumbelar Village are that the coffee

fruit has holes and rot. The intensity of damage ranges from 31%-49%. The highest damage intensity was found in the fifth farmers' gardens in the eighth week, which was 49% and included in the moderate damage category. The lowest intensity of damage was found in the fourth farmer's garden at the eighth week of observation, which was 31% and included in the moderate damage category.

Keywords : Watumber Village, Damage Level, The Coffee Fruit Borer, Damage Intensity

1. PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang banyak dibudidayakan di wilayah Indonesia. Kopi termasuk dalam komoditas ekspor unggulan di Indonesia karena mampu meningkatkan devisa negara (Badan Pusat Statistik, 2018). Indonesia merupakan negara penghasil kopi terbesar di Asia Tenggara dan terbesar ketiga di dunia setelah Brazil dan Vietnam. Produksi kopi di Indonesia mencapai 774,6 ribu ton pada tahun 2021 dengan luas lahan mencapai 1,3 juta ha yang terdiri dari lahan perkebunan robusta mencapai 1 juta ha dan kopi arabika mencapai 0,30 juta ha (BPS, 2022).

Produksi kopi Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2021 sebesar 25.839 ton yang berasal dari perkebunan rakyat (BPS Provinsi NTT, 2022). Produksi kopi Kabupaten Sumba Timur pada tahun pada tahun 2019 sebesar 260 ton, tahun 2020 sebesar 261 ton dan mengalami penurunan pada tahun 2021 dengan total produksi sebesar 218 ton (BPS Kabupaten Sumba Timur, 2022).

Buah kopi merupakan bagian terpenting dalam produksi kopi, selain itu buah kopi juga merupakan bagian yang paling sering ditemukan terserang hama. Hama yang menyerang yaitu *Hypothenemus hampei*, menyerang buah dengan endosperma yang telah mengeras, namun buah yang belum mengeras dapat juga diserang. Buah kopi yang bijinya masih lunak umumnya hanya digerek untuk mendapatkan makanan dan selanjutnya ditinggalkan. Buah demikian tidak berkembang, warnanya berubah menjadi kuning kemerahan dan akhirnya gugur. Serangan pada buah yang bijinya telah mengeras akan berakibat penurunan mutu kopi karena biji berlubang. Biji berlubang merupakan salah satu penyebab utama kerusakan mutu fisik, sedangkan cita rasa kopi dipengaruhi oleh kombinasi komponen-komponen senyawa kimia yang terkandung dalam biji (Tobing *et al.*, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian Leonardo & Milantara (2022), ditemukan jenis-jenis hama yang terdapat pada tanaman kopi yaitu: penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*), penggerek batang kopi (*Zeuzera coffeae*), penggerek cabang (*Xylosandrus* spp), kutu hijau (*Coccus viridis*) dan kutu putih (*Ferrisia virgata*) dengan persentase serangan *H. hampei* 87,5%, *Xylosandrus* sp. 65%, *Coccus viridis* 19,8%, *Ferrisia virgata* 42,4%, *Zeuzera coffeae* 40,17%.

Produksi kopi di Sumba Timur pada tahun 2021 sebesar 218 ton dan mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 43 ton. Salah satu penyebab produksi kopi turun yaitu adanya serangan hama. Dari survei pendahuluan belum pernah dilakukan pengamatan intensitas kerusakan buah kopi yang disebabkan oleh penggerek buah kopi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang “Tingkat Kerusakan Buah Kopi oleh penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei*) oleh Petani di Desa Watumbelar Kecamatan Lewa Tidahu Kabupaten Sumba Timur”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Watumbelar, Kecamatan Lewa Tidahu, Kabupaten Sumba Timur yang telah berlangsung bulan Agustus-September 2022. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini, adalah meter roll, botol koleksi, kamera digital, dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah pohon kopi milik petani dan alkohol 70 %.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengamatan secara langsung pada tanaman kopi untuk memperoleh data perkembangan intensitas kerusakan dan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh penggerek buah kopi. Untuk pengamatan intensitas kerusakan ditentukan atau dipilih sebanyak 5 orang petani kopi/pemilik lahan. Luas masing-

masing lahan/kebun kopi yang digunakan sebagai petak contoh adalah 1 ha. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode diagonal, dan masing-masing petak terdiri dari 5 sub petak yang berukuran 5x5m². Dari luas lahan/hamparan kebun kopi milik 5 orang petani jumlah semua tanaman sebagai sampel pengamatan untuk tiap kebun petani adalah 25 pohon, sehingga jumlah total tanaman kopi yang diamati adalah 125 pohon. Pengamatan dilakukan 8 kali dengan interval waktu pengamatan 1 kali seminggu, dan dilakukan pada pagi hari (07.00 WITA-selesai).

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah: 1. Gejala kerusakan; 2. Intensitas kerusakan buah kopi. Pengamatan intensitas kerusakan buah kopi oleh Pbko dapat diketahui dengan pengamatan langsung di lapangan serta menghitung jumlah buah kopi yang rusak di dalam satu pohon. Pengamatan intensitas kerusakan dilakukan secara visual. Setiap sub petak diambil 5 pohon/tanaman kopi untuk diamati pada bagian atas, tengah dan bawah sesuai arah mata angin.

Intensitas kerusakan buah kopi oleh Pbko dihitung dengan mengacu pada rumus intensitas kerusakan mutlak yaitu

$$I = \frac{a}{a+b} \times 100 \%$$

Keterangan:

I = Intesitas kerusakan mutlak (%)

a = banyaknya buah contoh yang rusak mutlak/dianggap rusak mutlak perpohon

b = banyaknya contoh buah yang tidak rusak perpohon

Untuk kategori kerusakan yaitu:

- a) Kerusakan ringan bila tingkat kerusakannya $\leq 25\%$
- b) Kerusakan sedang bila tingkat kerusakan $>25 - \leq 50\%$
- c) Kerusakan berat bila tingkat kerusakannya $>50 - \leq 85\%$
- d) Puso $> 85\%$ (Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan, 2010)

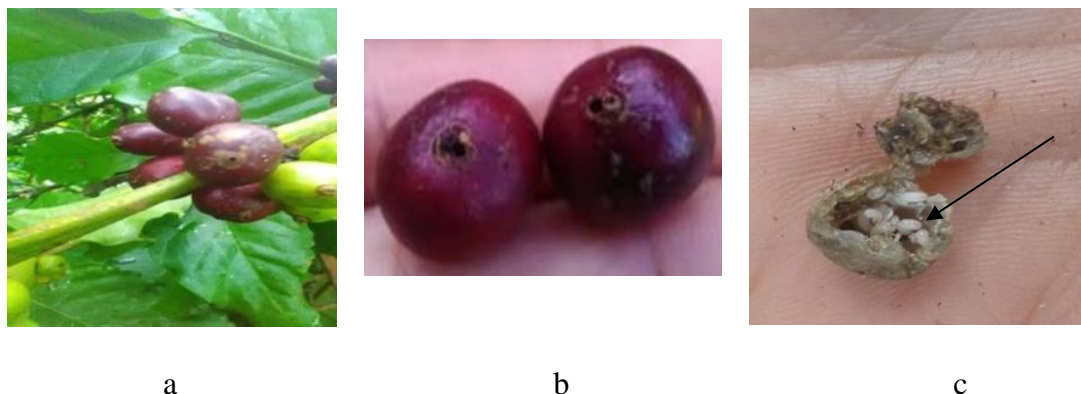
Morfologi penggerek buah kopi dan gejala kerusakan yang disebabkan oleh *Hypothenemus hampei* ditampilkan secara deskriptif atau dalam bentuk gambar. Data

intensitas kerusakan dihitung rerata dan ditampilkan dalam bentuk grafik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gejala Kerusakan Buah Kopi yang Disebabkan oleh Penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*)

Hasil pengamatan di lahan/kebun menunjukkan bahwa gejala kerusakan pada buah kopi yang disebabkan oleh *Hypothenemus hampei* ini dapat dilihat dari buah yang terserang, dan biasanya pada buah yang berwarna merah, pada buah kopi terdapat lubang gerkakan dan membusuk (Gambar 1a dan 1b), ketika buah dibelah terdapat larva didalamnya (Gambar 1c). Hal ini sesuai dengan pendapat Barrera (2008) yang menyatakan serangan penggerek buah kopi ini sering ditemukan pada buah yang hampir masak. Gejala awal ditandai dengan terlihatnya lubang kecil berwarna hitam. Selanjutnya karena aktivitas hama didalam buah, noda tersebut berkembang menjadi meluas. Menurut Damon (2000), penggerek buah kopi memakan buah sehingga buah busuk sebelum masak. Stadia penggerek buah kopi yang paling merusak adalah stadia larva. Daging buah terjadi perubahan warna dan pada bagian yang terserang menjadi busuk.



Gambar 1. a. Gejala Kerusakan yang Disebabkan oleh *Hypothenemus hampei*
b. Larva *H. hampei*

1. Intensitas Kerusakan

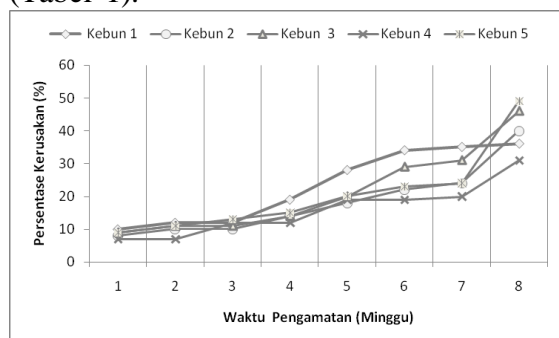
Pengamatan intensitas kerusakan yang disebabkan oleh *H. hampei* dilakukan dengan mengamati tanaman tanaman sampel.

Intensitas kerusakan buah kopi yang disebabkan oleh penggerek buah kopi di Desa Watumbelar selengkapnya disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Intensitas Kerusakan Buah Kopi yang Disebabkan oleh *H. hampei* di Desa Watumbelar

KEBUN	INTENSITAS KERUSAKAN (%)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Kebun 1	10	12	14	19	28	34	35	36
Kebun 2	8	10	11	14	18	22	24	40
Kebun 3	9	11	12	14	20	29	31	46
Kebun 4	7	9	12	16	17	19	20	31
Kebun 5	9	11	13	15	20	23	24	49

Berdasarkan data intensitas kerusakan di atas, hampir pada semua petak pengamatan tanaman/buah kopi terdapat gejala kerusakan yang disebabkan oleh penggerek buah Kopi (*H. hampei*). Berdasarkan pengamatan setiap minggu intensitas kerusakan yang disebabkan oleh penggerek buah kopi mengalami peningkatan (Tabel 1).



Gambar 2. Grafik Intensitas Kerusakan Buah Kopi Minggu I-VIII

Hasil pengamatan pada kebun kopi petak pertama, intensitas kerusakan pada pengamatan ke-8 yaitu sebesar 36%,

termasuk kategori intensitas kerusakan sedang. *H. hampei* dapat menyerang buah dengan endosperma yang telah mengeras, namun buah yang belum mengeras juga dapat diserang. Buah kopi yang bijinya masih lunak hanya di gerek untuk mendapatkan makanan dan selanjutnya ditinggalkan. Buah tidak akan berkembang, warnanya berubah menjadi kuning kemerahan dan akhirnya gugur. Menurut Wiryadiputra (2007), serangan pada buah yang bijinya telah mengeras akan berakibat penurunan mutu kopi karena biji berlubang. Biji berlubang merupakan penyebab utama kerusakan mutu fisik, sedangkan citarasa kopi dipengaruhi oleh kombinasi komponen-komponen senyawa kimia yang terkandung dalam biji.

Hasil pengamatan pada kebun kopi petak kedua intensitas kerusakan pada pengamatan ke-8 yaitu sebesar 40%, termasuk kategori intensitas kerusakan sedang. Meskipun kategori intensitas kerusakan sama dengan kebun petak

pertama, pada kebun petak kedua intensitas kerusakannya lebih tinggi dari kebun petak pertama karena lebih banyak buah kopi yang diserang oleh penggerek buah kopi dan kondisi kebun kopi pada petak kedua tersebut tidak terawat, karena kebun kopi petani tersebut dibiarkan begitu saja sampai dengan masa panen kopi. Menurut Silva (2012), Serangan pada stadia buah muda dapat menyebabkan buah gugur sebelum masak, sedangkan serangan pada buah masak (tua) menyebabkan biji berlubang sehingga terjadi penurunan berat dan kualitas dapat menurunnya produktivitas tanaman kopi.

Hasil pengamatan pada kebun kopi petak ketiga intensitas kerusakan pada pengamatan ke-8 yaitu sebesar 46%, termasuk kategori intensitas kerusakan sedang. Meskipun intensitas kerusakannya sama dengan kebun kopi petak kedua, pada kebun kopi petak ketiga intensitas kerusakannya lebih tinggi dari kebun kopi petak kedua. Karena kebun kopi petak ketiga tidak terawat dengan baik, dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Hasil pengamatan pada kebun kopi petak ke empat intensitas kerusakan pada pengamatan ke-8 merupakan intensitas kerusakan yang paling rendah dari kebun kopi pertama, kedua dan ketiga yaitu 31%, termasuk kategori intensitas kerusakan sedang. Hal ini disebabkan karena kebun kopi petak keempat terawat dengan baik dan mengalami intensitas kerusakan yang lebih rendah dari pada petak pertama kedua dan ketiga. Maksud dari terawat dengan baik adalah bawah petani tersebut melakukan sanitasi kebun antara lain dengan melakukan pemangkasan.

Hasil pengamatan pada kebun kopi petak ke lima intensitas kerusakan pada pengamatan ke-8 yaitu sebesar 49% termasuk kategori intensitas kerusakan sedang. Intensitas kerusakan pada kebun kopi petak ke lima lebih tinggi dari kebun kopi petak ke empat. Hal ini disebabkan kebun kopi petak ke lima dibiarkan begitu saja sampai pada masa kopi dipanen dan tidak dilakukan pengendalian. Menurut Sera *et al.*, (2010) tingkat serangan *H. hampei* sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti

suhu, ketinggian tempat, cara budidaya, serta petani tersebut lebih banyak melakukan jasa ojek angkutan sehingga kebun kopi kurang terawat. Waktu lebih banyak digunakan bekerja di luar dari pada di kebun kopinya sendiri sehingga tanaman kopi tidak ada perawatan, tidak dipupuk, kurangnya pemangkasan serta dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Berdasarkan data rerata pengamatan yang telah dilakukan intensitas kerusakan yang disebabkan oleh Penggerek buah kopi dari pengamatan minggu pertama pada petani pertama sampai petani kelima dengan hasil pengamatan pada minggu kedelapan yaitu 36%, 40%, 46%, 31%, dan 49%. Dari data yang telah diperoleh intensitas kerusakan tertinggi pada pengamatan minggu kedelapan pada kebun kopi petani ke lima yaitu 49%, termasuk kategori intensitas kerusakan sedang dan intensitas kerusakan terendah yaitu pada pengamatan kedelapan pada kebun kopi petani ke empat yaitu 31% termasuk kategori kerusakan sedang.

Petani kopi di Desa Watumbelar Kecamatan Lewa Tidahu Kabupaten Sumba Timur hanya menggunakan teknik pengendalian dengan cara sanitasi. Teknik sanitasi merupakan cara pengendalian secara bercocok tanam yang paling tua dan cukup efektif untuk menurunkan populasi hama dan penyakit yaitu dengan cara melakukan pemangkasan pada tanaman kopi (Gambar 3). Disamping itu tanaman kopi milik petani Desa Watumbelar pada tahun 2022 tidak berbuah banyak karena kondisi curah hujan yang rendah.

Tindakan pengendalian yang dilakukan petani kopi di Desa Watumbelar yaitu dengan cara menjaga kebun seperti memangkas semua cabang dan ranting yang sudah tua/kering merupakan salah satu upaya pengendalian secara kultur teknik. Menurut Rakasiwi *et al.* (2018), tindakan pemangkasan pada tanaman kopi juga ditujukan untuk menghindari kelembaban yang tinggi, sehingga proses penyerbukan dapat berlangsung secara intensif, membuka kanopi agar tanaman mendapat penyinaran merata guna merangsang pembungaan.



Gambar 3. Pembersihan Kebun Kopi/Sanitasi Kebun Kopi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

- 1) Gejala kerusakan buah kopi yang disebabkan oleh *Hypothenemus hampei* di Desa Watumbelar dilihat dari struktur buah yang diserang oleh *H. hampei* yaitu pada buah kopi terdapat lubang dan membusuk, biasanya menyerang buah yang berwarna merah.
- 2) Intesitas kerusakan tertinggi terdapat pada kebun petani kelima dan pada minggu kedelapan yaitu sebesar 49% dan termasuk kategori kerusakan sedang. Intensitas kerusakan terendah terdapat pada kebun petani keempat pada pegamatan minggu kedelapan yaitu 31% dan termasuk kategori kerusakan sedang.

4.2. Saran

Perlu dilakukan pemeliharaan kebun kopi yang ramah lingkungan terhadap *Hypothenemus hampei* agar dapat mengurangi terjadinya kerusakan yang menyebabkan kehilangan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Kopi Indonesia 2018. Jakarta. Badan Pusat Statistik/BPS – Statistics Indonesia.

Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Kopi

Provinsi Nusa Tenggara Timur. Badan Pusat Statistik.

BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2022. Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2022. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur.

BPS Kabupaten Sumba Timur. 2022. Sumba Timur Dalam Angka 2022.

Barrera, JF. 2008. Coffee Pests and Their Management. In: Capinera J.L, editor

Encyclopedia of Entomology. 2nd ed. Springer. Pp. 961-998.

Damon, A. 2000. A Review of the Biology and Control of the Coffee Borer, *Hypothenemus hampei* Ferari (Coleptera:Scolytidae). *Bulletin of Entomological Research* 90:453-465

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2010. Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Perkebunan. Kementerian Pertanian, Jakarta.

Leonardo, V & Milantara, N. 2022. Hama dan Penyakit Kopi Arabika (*Coffea arabika*) Di Hkm Solok Radjo, Aie Dingin, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat.

Rakasiwi, D, Nani, S & Dedy, M. 2018. Faktor Produksi Pada Usahatani Kopi di Desa Sukapura Kecamatan Sumberjaya Tahun 2016. FKIP Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Sera, GH, Sera T, Ito D S, Filho CR, Villacorta A, Kanayam FS & Grossi LD. 2010. Coffee Berry Borer Resistance In Coffee Genotypes. *Braz. Arch. Biol. Technol.*, 53, 261–268.

Silva, WD, Mascarin, GM, Romagnoli, EM, & Bento, JMS. 2012. Mating behavior of the coffee berry borer,

Hypothenemus hampei (Ferrari)
(Coleoptera: Curculionidae:
Scolytinae). J. Insect.Behav., 25, 408–
417.

Wiradiputra, S. 2007. Pengelolaan Hama Terpadu pada Hama Penggerek Buah Kopi, *Hypothenemus hampei* (Ferr.) dengan Komponen Utama pada Penggunaan Perangkap Brocap Trap. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Jember, Jawa Timur.p.2-9.