

KARAKTERISASI JENIS OPT DALAM KEGIATAN EKSPOR KOPI DI BALAI KARANTINA HEWAN, IKAN, DAN TUMBUHAN SUMATERA BARAT

Vanesa Cinta Efandri^{1*}

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang ,
Sumatera Barat

*Corresponding author:vanesacintaby@gmail.com

ABSTRACT

One of Indonesia's largest non-oil and gas export commodities in the agricultural sector is coffee. The coffee commodity ranked first in the agricultural sector in export activities in 2019 with its contribution to total agriculture reaching 24.15 percent. However, currently the increase in coffee production in Indonesia is hampered by the low productivity and quality of coffee produced, one of which is caused by pest activity. The purpose of this study was to determine the types of pests found in coffee export activities at the Animal, Fish and Plant Quarantine Center during the period 2021-2024 with a descriptive research method. Based on the results of the discussion, it is known that the types of pests found in laboratory examinations in coffee export activities starting from 2021-2024 are several types of pests that have the potential to damage coffee, including Araecerus fasciculatus, Oryzaphilus sp., H. hampei, O. Mercator, L. Serricorne and Ahasverus sp.

Keywords : *Coffee, Export, Pest*

ABSTRAK

Salah satu komoditas ekspor nonmigas terbesar Indonesia pada sektor pertanian adalah kopi. Komoditas kopi menduduki urutan pertama paling banyak pada sektor pertanian dalam kegiatan ekspor pada tahun 2019 dengan kontribusinya terhadap total pertanian mencapai 24,15 presen. Namun, saat ini peningkatan produksi kopi di Indonesia terhambat oleh rendahnya produktivitas dan kualitas kopi yang dihasilkan salah satunya diakibatkan oleh aktivitas hama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis hama yang terdapat pada kegiatan ekspor kopi di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan selama kurun waktu 2021-2024. Berdasarkan hasil pembahasan diketahui jenis hama yang ditemukan dalam pemeriksaan laboratorium pada kegiatan ekspor kopi mulai dari tahun 2021-2024 terdapat beberapa jenis hama yang berpotensi dalam merusak kopi diantaranya yaitu Araecerus fasciculatus, Oryzaphilus sp., H. hampei, O. Mercator, L. Serricorne dan Ahasverus sp.

Kata kunci : *Ekspor, Hama, Kopi*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian Indonesia mempunyai peranan penting dalam meningkatkan perekonomian nasional. Peran tersebut dapat menyerap banyak tenaga kerja, menghasilkan

devisa negara dan menyumbang pendapatan nasional. Terlebih lagi, di negara berkembang seperti Indonesia, sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduknya. Pentingnya peran sektor pertanian Indonesia terlihat dari neraca perdagangan atau kelebihan pendapatan. Surplus ini dihasilkan oleh produk pertanian yang dieksport ke pasar luar negeri atau internasional, dan melalui substitusi impor. Indonesia merupakan negara berkembang yang menganut sistem perekonomian kecil dan terbuka. Artinya, ada perdagangan internasional, atau eksport, namun tidak ada perdagangan melalui penentu harga. produsen) dan oleh karena itu tidak dapat dipisahkan dari perdagangan luar negeri. Negara yang terlibat dalam perdagangan luar negeri meningkatkan pendapatannya dengan mengeksport bahan mentah, produk setengah jadi, barang jadi atau barang untuk penggunaan langsung (Nopriyendi & Haryadi, 2017).

Salah satu bahan baku perkebunan terpenting di Indonesia adalah kopi. Kopi telah menjadi komoditas penting dalam perdagangan internasional sejak abad ke-19. Permintaan kopi global terus meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan konsumsi (permintaan) kopi perlu diimbangi dengan peningkatan produksi, namun produksi kopi di Indonesia saat ini sedang mengalami penurunan (Santosa *et al.*, 2016).

Rendahnya produktivitas kopi antara lain disebabkan oleh serangan hama tanaman (OPT). Serangan OPT dapat menyebabkan kerugian ekonomi kualitatif dan kuantitatif. OPT menyerang tanaman dewasa di luar ruangan, pembibitan, kebun batang atas, dan ruang penyimpanan. OPT tanaman kopi mencakup serangkaian hama dan penyakit. Hama yang menyerang tanaman kopi antara lain penggerek buah kopi, penggerek batang merah, penggerek ranting, kutu daun hijau, dan Sanurus indecora. Penyakit tanaman kopi diklasifikasikan sebagai penyakit jamur seperti karat daun, penyakit bercak, jamur cangkir, jamur akar, kanker dehiscence, busuk batang, dan penyakit nematoda (Harni Rita, dkk., 2015).

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kopi dilakukan dengan tujuan untuk menekan terjadinya hama dan patogen, tanpa menimbulkan kerugian ekonomi, dan meningkatkan ketahanan tanaman. Faktor pengelolaan meliputi penggunaan varietas tahan, teknis budidaya, biologi/organik, pestisida sintetik dan tanaman. Upaya pengendalian dapat dilakukan secara individu atau terintegrasi pada beberapa komponen yang ramah

lingkungan dan sesuai lingkungan (Permana *et al.*, 2021). Pada dasarnya masih terdapat permasalahan pada industri kopi Indonesia. Artinya, produktivitas dan kualitas hasil pertanian perkebunan skala kecil masih sangat rendah. Salah satu faktornya antara lain karena petani kurang memperhatikan penerapan pengendalian hama terpadu (PHT) di areal perkebunan sehingga mengakibatkan hilangnya hasil akibat serangan hama tanaman (OPT), khususnya hama dan hama itu saja. Penyakit tanaman memang menjadi masalah besar (Aditya Wahyu, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ekspor kopi setiap tahunnya serta apa saja hama-hama yang ditemukan selama proses pemeriksaan sampel kopi yang ada di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sumatera Barat.

METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari 8 Januari-8 Februari 2024 yang dilaksanakan di laboratorium balai karantina hewan, ikan dan tumbuhan sumatera barat.

Prosedur Penelitian

Metode yang dilakukan pada magang ini yaitu deskriptif. Pemeriksaan sampel dilakukan adanya untuk hama penyakit yang dapat merusak sampel dan memungkinkan terjadinya penggagalan penjualan produk. Sebelum dilakukannya uji laboratorium, petugas karantina harus memastikan bahwa sudah dilakukannya fumigasi oleh pihak penjual sehingga dapat dilakukan uji laboratorium.

Pemeriksaan sampel di laboratorium dimulai dengan pemeriksaan secara fisik pada sampel dengan menggunakan perangkat kesehatan dan keamanan yang diperlukan. Sampel nantinya akan diperiksa untuk mendeteksi adanya hama atau serangga gudang yang terdapat di dalamnya. Setelah ditemukannya hama, maka dapat dilanjutkan dengan uji laboratorium hama tersebut untuk dapat mendeteksi secara jelas jenis hama yang terdapat dari sampel yang diperiksa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji laboratorium yang telah dilakukan mengenai kegiatan ekspor kopi dengan rentang waktu 2021-2024, didapatkan data hasil penelitian berupa berbagai jenis hama, jumlah hama yang ditemukan serta negara tujuan ekspor (Tabel 1).

Tabel 1. Ekspor Kopi Tahun 2021

Komoditi	Jenis OPT	Asal/Tujuan	Frekuensi	Bulan
Kopi	<i>Araecerus</i>	Bangladesh,	3	April
	<i>fasciculatus</i>	Malaysia		
Kopi	<i>Oryzaphilus</i>	Malaysia,	2	Juni
	<i>mercator</i>	Bangladesh		

Tabel 2. Ekspor Kopi Tahun 2022

Komoditi	Jenis OPT	Negara Tujuan	Frekuensi	Bulan
Kopi	<i>Hypothenemus</i>	Malaysia	-	Januari
	<i>hampei</i>			
Kopi	<i>Lasioderma</i>	Malaysia	-	Januari
	<i>serricorne</i>			
Kopi	<i>Hypothenemus</i>	Singapura	1	Februari
	<i>hampei</i>			
Kopi	<i>Hypothenemus</i>	Singapura	-	Februari
	<i>hampei</i>			
Kopi	<i>Hypothenemus</i>	Korea Selatan,	2	Mei
	<i>hampei</i>	Malaysia		
Kopi	<i>Ahasverus</i>	Malaysia	1	Juli
	<i>advena</i>			
Kopi	<i>Ahasverus</i>	Malaysia	-	Juli
	<i>advena</i>			
Kopi	<i>Liposcelis</i>	Vietnam,	2	Agustus
	<i>bostrycophilus</i>	Malaysia		
Kopi	<i>Liposcelis</i>	Malaysia	-	Agustus
	<i>bostrycophilus</i>			
Kopi	<i>Liposcelis</i>	USA,	6	Oktober
	<i>bostrycophilus</i>	Malaysia, Jerman, Vietnam,		

Kopi	<i>Ahasverus</i> <i>advena</i>	Singapura Malaysia, Vietnam, Jepang	4	November
------	-----------------------------------	--	---	----------

Berdasarkan data dari tahun 2021-2024, Ekspor kopi ini banyak dilakukan pada tahun 2022 sedangkan pada tahun 2023 dan 2024 tidak adanya kegiatan ekspor pada kopi (Tabel Tabel 2). Kegiatan ekspor yang dilakukan pada tahun 2021 didapatkan beberapa jenis hama yang ditemukan yaitu *Araecerus fasciculatus* dan *Oryzaphilus mercator*. Pada kegiatan ekspor tahun 2022 cukup banyak variasi hama yang ditemukan daripada tahun sebelumnya seperti ditemukannya *Hypothenemus hampei*, *Lasioderma serricorne*, *Ahasverus advena*, dll.

Selama penyimpanan, biji kopi dapat terserang berbagai jenis hama. Kelompok hama tersebut adalah Araz Meyrin, Nasamushir, dan Junius Febri Handana. Kemampuan bioinsektisida asap cair tempurung kelapa terhadap serangga *Araecerus fasciculatus* (De Geer) 147 sering menginfestasi produk di gudang dan disebut sebagai hama penyimpanan (Rimbing, 2015). Hama penyimpanan dapat diklasifikasikan berdasarkan perannya, seperti hama primer, hama sekunder, hama predator, parasitoid, dan hama mikofag (Dirjenbun, 2019). Kehadiran hama besar yang tidak dikendalikan dengan baik seringkali dapat menyebabkan serangan yang sangat merusak di dalam gudang. Hal ini dapat menyebabkan kerugian finansial yang besar. Di sisi lain, hama sekunder tidak menimbulkan kerugian ekonomi yang besar dalam keadaan normal, namun dapat menjadi masalah jika tidak dikelola atau dikendalikan dengan baik selama proses penyimpanan (Guspratama, 2014).

Hama penyimpanan mudah beradaptasi dengan kondisi penyimpanan dengan kelembapan rendah, kekeringan, dan suhu yang relatif tinggi. Menurut penelitian dari Litbang (2017), serangan hama penyimpanan biasanya dimulai setelah 3 bulan penyimpanan produk atau 1 bulan penyimpanan biji kopi. Serangan hama selama penyimpanan dapat menyebabkan penurunan kualitas dan harga biji kopi.



Gambar 1. *Araecerus fasciculatus*

Araecerus fasciculatus (Coleoptera:Araeceridae) termasuk dalam famili serangga dan merupakan hama utama yang menyerang biji kopi yang disimpan. Aktivitas respirasi hama ini meningkatkan kadar air biji kopi sehingga menciptakan lingkungan dimana jamur yang dapat merusak biji kopi dapat dengan mudah tumbuh. Hama ini diketahui menyebabkan 26,7% kerusakan biji kopi setelah panen (Dirjenbun, 2019).

Kondisi optimal untuk perkembangan serangga *Araecerus fasciculatus* adalah suhu 28 °C dan kelembaban relatif 70%. Dalam kondisi optimal, serangga betina bertelur sekitar 50 butir, yang memerlukan waktu 44 hingga 66 hari untuk berkembang. Orang dewasa dapat hidup selama 17 minggu dalam kondisi optimal dan aktif terbang. Ciri morfologi: *Araecelas fasciculatus* dewasa berukuran 3 sampai 5 mm, berwarna coklat tua, dan elytra sedikit lebih pendek dari bagian perut, sehingga bagian terakhir perut terlihat dari atas (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019).



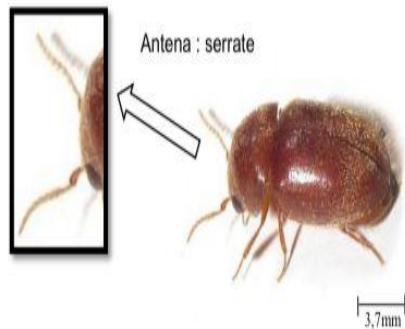
Gambar 2. *Oryzaephilus mercator*

Oryzaephilus mercator (Coleoptera:Silvanidae) merupakan hama sekunder. Tubuhnya pipih, memanjang, dan berwarna coklat kemerahan. Panjang tubuhnya kurang lebih 2,5 hingga 3,5 mm, tubuhnya ditumbuhi bulu-bulu halus berwarna coklat kekuningan, tepi pelat protoraks terdapat 6 pasang gerigi, dan pelat protoraks tengah terdapat 3 alur memanjang. Antenanya terdiri dari 11 ruas dan ditutupi bulu tipis berwarna coklat kemerahan. Tiga segmen antena di ujungnya diperpanjang (Kawulusan *et al.*,2016)



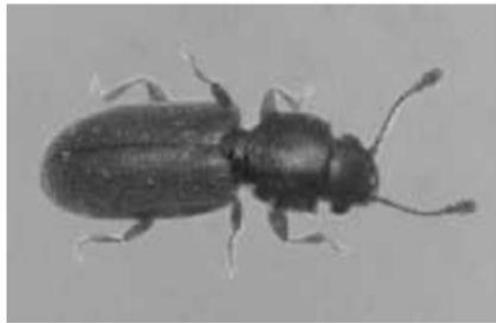
Gambar 3. *Hypothenemus hampei*

Hypothenemus hampei (Ferrari) (Coleoptera:Curculionidae:Scolytinae) atau penggerek buah kopi merupakan hama utama yang menyebabkan kerusakan fisik pada buah kopi di perkebunan kopi di seluruh dunia (Aristizábal *et al.* 2016; Pulakkatu-thodi *et al.* 2018). ;Johnson dkk. 2020; Hama *H. Hampei* terutama menyerang buah kopi Robusta (*Coffea canephora*) yang tumbuh di dataran rendah, dan buah kopi Arabika (*Coffea arabica*) yang umumnya tumbuh di dataran tinggi (Assis de Souza *et al.* 2020; Abate 2021). Kehadiran hama *H. hampei* dapat mengakibatkan banyaknya buah kopi yang berlubang, sehingga menurunkan produksi hingga lebih dari 50% (Purba *et al.* 2015).



Gambar 4. *Lasioderma serricorne*

Lasioderma serricorne (Coleoptera:Anobiidae) merupakan hama utama. Ukurannya sekitar 3 mm, dan warna tubuhnya coklat muda sampai coklat tua. Bentuk kumbangnya lonjong, kepala dan prothoraxnya mengarah ke bawah sehingga tampak melengkung dan tersembunyi jika dilihat dari atas, serta elytranya licin. Antena bergeriginya tampak seperti gergaji dan juga tebal jika dilihat dari atas (Azmiera *et al.*, 2020).



Gambar 5. *Ahasverus* sp.

Ahasverus advena (Coleoptera: Cucujidae) adalah serangga hama sekunder. Kumbang ini berukuran kecil, dengan panjang sekitar 2-3 mm dan memiliki warna merah-coklat yang khas. Bentuk pronotumnya lebih lebar dibandingkan panjangnya, dilengkapi dengan tepi lateral yang jelas melengkung dan sedikit bergerigi. Di sudut depan pronotum, terdapat lobus mirip gigi yang mencolok (Navarro dan Navarro, 2018). Larvanya, yang berwarna

krem dan mirip cacing, dapat mencapai panjang sekitar 3 mm sebelum berubah menjadi imago yang lebih gelap (Laiton *et al.*, 2018).

KESIMPULAN

Daya jual beli pada kegiatan ekspor kopi terjadi paling banyak pada tahun 2022. Berdasarkan batasan penelitian yang diambil mulai dari tahun 2021-2024 pada data ekspor terdapat beberapa jenis hama beserta karakterisasinya yang berpotensi dalam merusak kopi diantaranya yaitu *Araecerus fasciculatus*, *Oryzaphilus* sp., *H. hampei*, *O. Mercator*, *L. Serricorne* dan *Ahasverus* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Abate B, 2021, 'Coffee berry borer, Hypothemus hampei (Ferrari) (Coleoptera: Scolytidae): A challenging coffee productions and future prospects' , *Am J Entomol.* 5(3):39–46. <https://doi.org/10.11648/j.aje.20210503.11>.
- Aditya, Wahyu, N, 2015, *Perancangan Sistem Pakar Pendekripsi Penyakit Pada Tanaman Kopi Dengan Layanan Berbasis Lokasi*, Universitas Binus Jakarta.
- Aristizábal L, Bustillo A, Arthurs S, 2016, 'Integrated pest management of coffee berry borer: Strategies from Latin America that could be Useful for coffee farmers in Hawaii' , *Insects.* 7(1):6. <https://doi.org/10.3390/insects7010006>.
- Assis de Souza R, Pratissoli D, Moreira de Araujo Junior L, de Assis Pinheiro J, Francisco Vimercati Souza J, Zanotti Madalon F, Destefani Deolindo F, Pacheco Damascena A, 2020, 'Hypothemus hampei Ferrari (Coleoptera: Curculionidae) answer to visual and olfactive stimuli in field' , *Coffee Sci.* 15:e151656. <https://doi.org/10.25186/.v15i.1656>.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019, *Hama Gudang Araecerus fasciculatus Mengancam Komoditi Pascapanen Kakao*, Kementerian Pertanian.
- Guspratama, S, 2014, *Inventarisasi Hama Pascapanen pada Biji Kakao (Theobroma cacao L) di Sulawesi Selatan dan Pengendalian Araecerus fasciculatus (De Geer)*

Menggunakan Kantung Hermetik, Departemen Proteksi Tanaman, Fak. Pertanian, IPB, Bogor.

Harni, R., Taufiq, E., Martono, B, 2015, 'Ketahanan Pohon Induk Kopi Liberika Terhadap Penyakit Karat Daun (Hemileia Vastatrix B. Et Br.) Di Kepulauan Meranti', *Jurnal tanaman Industri dan penyegar* 2 (1), 35-42

Johnson MA, Ruiz-Diaz CP, Manoukis NC, Verle Rodrigues JC, 2020, 'Coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*), a global pest of coffee: Perspectives from historical and recent invasions, and future priorities' , *Insects*, 11(12):882, <https://doi.org/10.3390/insects11120882>.

Litbang, 2017, *Serangga Perusak Biji Pala*, Puslibangbun, di dalam <http://www.perkebunan.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 17 Juli 2021.

Nopriyandi, R., & Haryadi, H, 2017, 'Analisis ekspor kopi Indonesia' , *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 12(1), 1-10.

Permana, R. D., & Masrilurrahman, L. S, 2021, 'Identifikasi Tingkat Kerusakan Pada Tanaman Kopi Yang Di Sebabkan Oleh Hama Di Desa Karang Sidemen Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah' , *Jurnal Silva Samalas*, 4(1), 10-14.

Pulakkatu-thodi I, Gutierrez-Coarite R, Wright MG, 2018, 'Dispersion and optimization of sequential sampling plans infestations in Hawaii' , *Environ Entomol*, 47(5):1306–1313, <https://doi.org/10.1093/ee/nvy098>.

Purba R, Bakti D, Sitepu S, 2015, 'Hubungan persentase serangan dengan estimasi kehilangan hasil akibat serangan hama penggerek buah kopi *Hypothenemus Hampei* Ferr.(Coleoptera: Scolytidae) di Kabupaten Simalungun' , *J Agroekoteknologi*, 3(2):790–799.

Rimbing, S.C, 2015, 'Keanekaragaman Jenis Serangga Hama Pasca Panen pada Beberapa Makanan Ternak di Kabupaten Bolaang Mongondow' , *Jurnal Zootek*, 35(1), 164-177.

Ruiz-Diaz CP, Rodrigues JCV, 2021, 'Vertical trapping of the coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Scolytinae), in coffee' , *Insects*, 12(7):607, <https://doi.org/10.3390/insects12070607>.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada semua pihak yang terlibat terutama kepada ibu Violita S.Si, M.Si dan ibu Roma Artha Dita SP selaku pembimbing magang serta kepada Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sumatera Barat sebagai tempat pelaksanaan magang. Tanpa bantuan dari pembimbing yang telah diberikan dari awal hingga akhir tentunya pelaksanaan magang sampai pada penyusunan artikel ini tidak akan membawa hasil seperti yang diharapkan.