

**INTENSITAS SERANGAN HAMA PENGGEREK BUAH KOPI
(*HYPOTHENEMUS HAMPEI* FERR.) DAN SURVEY TINGKAT
PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN PETANI DALAM
PENGELOLAAN HAMA PADA TANAMAN KOPI DI KECAMATAN
GANDANGBATU SILLANAN, KABUPATEN TANA TORAJA**

Disusun dan diajukan oleh:

**RECHARDY NURA' BANDASO'
G011 17 1574**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

**Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi
(*Hypothenemus hampei* Ferr.) dan Survey Tingkat Pengetahuan dan
Keterampilan Petani dalam Pengelolaan Hama pada Tanaman Kopi di
Kecamatan Gandangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja**

OLEH :

**RECHARDY NURA' BANDASO'
G011 17 574**

**Laporan Praktik Lapang dalam Mata Ajaran Minat Utama
Hama dan Penyakit Tumbuhan
Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

Pada

**Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin**

**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI


Judul skripsi : "Intensitas serangan Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) dan Survey Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Petani dalam Pengelolaan Hama pada Tanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja"


Nama : Recharady Nura' Bandaso'
NIM : G011171574

Disetujui oleh:


Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Sulaeha Thamrin, SP, M. Si
NIP. 19771018 200501 2 001


Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M. Si
NIP. 19640807 199002 1 001

Diketahui oleh:
Ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan,


Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M. Sc.
NIP. 19650316 198903 2 002

Tanggal Lulus: 10 Oktober 2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

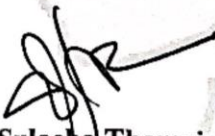
Judul skripsi : “Intensitas serangan Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) dan Survey Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Petani dalam Pengelolaan Hama pada Tanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja”


Nama : Recharly Nura' Bandaso'
NIM : G011171574

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Sulaeha Thamrin, SP, M. Si
NIP. 19771018 200501 2 001


Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M. Si
NIP. 19640807 199002 1 001

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si.
NIP. 19670811 199403 1 003

Tanggal Lulus: 10 October 2022

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) dan Survey Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Petani dalam Pengelolaan Hama pada Tanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja” benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan atau tidak sedang dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan didalam teks dan direncanakan dalam Daftar Pustaka.

Makassar, November 2022



Rechardy Nura' Bandaso'
G011171574

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan yang mempunyai nilai jual sangat tinggi guna meningkatkan pendapatan negara, pengusaha dan terutama petani. Kabupaten Tana Toraja merupakan salah satu penghasil kopi terbesar di Sulawesi Selatan. Namun, produktivitas tanaman kopi menurun sepuluh tahun terakhir. Serangan hama Penggerek buah kopi menjadi salah satu masalah petani, hingga saat ini terkait besarnya serangan PBKo belum ditemukan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui intensitas serangan hama PBKo serta tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan hama utama tanaman kopi di kecamatan Gandangbatu Silanan, Kabupaten Tana Toraja. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan evaluasi bagi petani maupun peneliti terkait metode pengelolaan hama utama pada tanaman kopi. Penelitian ini dilaksanakan di kecamatan Gandangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. Waktu pelaksanaannya dimulai pada bulan Juli hingga bulan September 2020. Metode penelitian yaitu survey petani dan pengamatan intensitas serangan hama PBKo. Hasil dari penelitian menunjukkan hama utama yang menyerang buah kopi arabika di Kecamatan Gandangbatu Sillanan merupakan spesies *Hypothenemus hampei* yang dikenal dengan nama penggerek buah kopi (PBKo). Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan diketahui bahwa intensitas serangan PBKo tergolong rendah. Selain hama PBKo yang dapat menurunkan produktivitas buah kopi di kecamatan Gandangbatu Sillanan ada pula hama penggerek cabang serta penggerek batang yang mampu mematikan pertanaman kopi yang telah diserang oleh organisme pengganggu tanaman tersebut.

Kata kunci: Kopi, *Hypothenemus hampei*, Penggerek buah kopi, Tana Toraja

ABSTRACT

Coffee is one of the plantation crops that has a very high selling value in order to increase the income of the state, entrepreneurs and especially farmers. Tana Toraja Regency is one of the largest coffee producers in South Sulawesi. However, the productivity of coffee plants has decreased in the last ten years. The coffee berry borer is one of the problems for farmers, so far, the magnitude of the PBKo attack has not been found. The purpose of this study was to determine the intensity of PBKo pest attacks and the level of knowledge and skills of farmers in managing the main pests of coffee plants in Gandangbatu Silanan sub district, Tana Toraja Regency. This research is expected to be a material for information and evaluation for farmers and researchers related to the main pest management methods in coffee plants. This research was conducted in the district of Gandangbatu Sillanan, Tana Toraja Regency, South Sulawesi. The implementation time starts from July to September 2020. The research method is a farmer survey and observation of the intensity of PBKo pest attacks. The results of the study showed that the main pest that attacked Arabica coffee cherries in Gandangbatu Sillanan District was the *Hypothenemus hampei* species known as the coffee berry borer (PBKo). Based on the results of data analysis that has been carried out, it is known that the intensity of PBKo attacks is low. In addition to PBKo pests that can reduce coffee fruit productivity in Gandangbatu Sillanan District, there are also branched and twig borers that are capable of harm coffee plants that have been attacked by these plant pest organisms.

Keywords: Coffee, *Hypothenemus hampei*, Coffee berry borer, Tana Toraja

PERSANTUNAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan penulis kemudahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (Hypothenemus Hampei Ferr.) Dan Survey Tingkat Pengetahuan Dan Keterampilan Petani Dalam Pengelolaan Hama Pada Tanaman Kopi Di Kecamatan Gandangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja**” ini dengan baik. Tanpa pertolongan-Nya tentunya penulis tidak akan sanggup untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafa’atnya di akhirat nanti. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir penulis dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Penulis tentu menyadari bahwa penulisan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik moril maupun materi. terselesaikannya skripsi ini tak tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, dari lubuk hati yang paling dalam penulis menyampaikan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Keluarga tercinta Ayahanda **John Subu Nura’**, Ibunda **Debora Tasikallo**, kedelapan saudara penulis serta seluruh keluarga besar yang telah mencurahkan kasih sayangnya, memberikan motivasi, doa dan nasehat selama penulis menempuh studi di Fakultas Pertanian Unhas.
2. Ibu **Dr. Sulaeha Thamrin, SP, M. Si** selaku pembimbing I dan Bapak **Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M.Si** selaku pembimbing II yang telah mengarahkan jalannya penelitian ini dengan penuh kesabaran, ketulusan dan keikhlasan. Penulis ucapkan terimakasih atas bantuan ilmu dan segala motivasi yang diberikan kepada penulis selama ini.
3. Ibu **Prof. Dr. Ir. Sylvia Sjam, MS.**, Bapak **Prof. Dr. sc. Agr. Ir. Baharuddin**, dan Ibu **Dr. Ir. Vien Sartika Dewi, M.Sc.** selaku tim penguji, yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membantu penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.

4. Ibu **Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc** selaku ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, serta para Pegawai dan Staf Laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Ibu **Rahmatia, SH.**, Pak **Kamaruddin**, Pak **Ardan**, Pak **Ahmad**, Ibu **Hariani**, dan Kak **Nurul** yang telah membantu di laboratorium dan mengurus administrasi penulis.
5. Bapak **Ir. Fatahuddin MP**, bapak **Dr. Ir Junaedi M.Sc**, dan Ibu **Dr. Ir. Melina, MP** selaku panitia seminar yang banyak mengajarkan penulis arti dari kesabaran dalam menanti jadwal seminar dan tanda tangannya
6. **Segenap Dosen Fakultas Pertanian** yang telah memberikan serta membekali ilmu yang bermanfaat sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Keluarga besar **KORPALA Unhas** atas segala sumbangsih dan ilmu yang telah diberikan.
8. Kawan-kawan dari **KPA. KOMPAS** terima kasih atas bantuannya selama proses penelitian
9. Kawan-kawan **HMPT-UH** terima kasih persaudaraannya, sikap profesionalnya dan tentunya banyak yang dapat saya petik selama berhimpunan, selama proses penelitian hingga akhir penulisan skripsi.
10. **Demisioner BPT dan DPF FMA Faperta Unhas Periode 2018/2019**. Terima kasih telah menjadi orang-orang yang bermanfaat.
11. **Agroteknologi 2017**. Terima kasih untuk semangat solidaritas hingga saat ini.
12. Tidak lupa untuk **Nita Nurhalifah** yang sangat membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Selain itu teruntuk kawan – kawan saya **Pandji, Resa, Meylan, Yusdi, Ikbal, Anita, Asty, Yustika, Hikmah, Abdal, Fhy** yang juga sangat membantu penulis selama melakukan kegiatan lapangan.

13. Semua pihak yang namanya tidak mungkin disebutkan satu persatu atas segala bentuk bantuan dan perhatiannya hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Akhir kata, Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi semua pihak yang membacanya.

Makassar, November 2022

Penulis

Rechardy Nura' Bandaso'

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	II
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	III
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	IV
DEKLARASI	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
PERSANTUNAN	VIII
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR LAMPIRAN.....	XV
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Sejarah Masuknya Kopi ke Sulawesi	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kopi	5
2.3. Morfologi dan Taksonomi Kopi.....	6
2.4. Budidaya Tanaman Kopi.....	7
2.5. Penggerek Buah Kopi	9
2.6. Pengendalian Hama Kopi.....	11
III. METODOLOGI	13
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Pelaksanaan.....	13
3.3.1. Survey Petani	13
3.3.2 Pengamatan Intensitas Serangan Hama PBKo	14
3.4. Analisis data.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15

4.1.	Hasil	15
4.1.1.	Lahan dan Pertanaman.....	15
4.1.2.	Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (<i>H.hampei</i>).....	16
4.1.3.	Pengendalian Serangan Hama Penggerek buah kopi.....	17
4.2.	Pembahasan.....	18
4.2.1	Lahan dan Pertanaman	18
4.2.2	Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (<i>H.hampei</i>).....	20
4.2.3	Pengendalian Serangan Hama Penggerek Buah Kopi.....	22
V.	PENUTUP	24
5.1	Kesimpulan	24
5.2	Saran.....	24
	DAFTAR PUSTAKA	25
	LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel- 1. Lahan dan Pertanaman Milik Petani di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	15
Tabel- 2. Intensitas Serangan Hama PBKo Berdasarkan Arah Lintang.....	17
Tabel- 3. Tindakan Pengendalian Hama PBKo di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar- 1. Morfologi Imago PBKo (<i>Hypothenemus hampei</i> Ferr.)	9
Gambar- 2. (A). Telur, larva, prepupa, pupa betina, pupa jantan, (B). Imago jantan dan betina (C) Dorsal imago betina, (D) Imago betina pada biji kopi	10
Gambar- 3. Gejala Serangan Hama penggerek pada buah kopi Arabika	10
Gambar- 4. Wawancara bersama petani kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	16
Gambar- 5. Grafik Persentase Intensitas Serangan Hama PBKo Berdasarkan Waktu Pengamatan	16
Gambar- 6. Pengamatan Serangan Hama PBKo di Lapangan	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Kuisisioner petani kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	27
Lampiran 2. Tabel Pengamatan Pertama Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	30
Lampiran 3. Tabel Pengamatan Kedua Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	30
Lampiran 4. Tabel Pengamatan Ketiga Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	31
Lampiran 5. Tabel Pengamatan Keempat Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	31
Lampiran 6. Tabel Pengamatan Kelima Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	32
Lampiran 7. Tabel Pengamatan Keenam Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	32
Lampiran 8. Tabel Intensitas Serangan Hama PBKo Berdasarkan Waktu Pengamatan Pada Lahan Pertanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	33
Lampiran 9. Tabel Intensitas Serangan Hama PBKo Berdasarkan Arah Mata Angin Pada Lahan Pertanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	33
Lampiran 10. Gambar Grafik Presentasi Kepemilikan Lahan Pertanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan.....	34
Lampiran 11. Gambar Grafik Presentasi Luas Lahan Pertanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	34
Lampiran 12. Gambar Grafik Varietas Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	34
Lampiran 13. Gambar Grafik Jarak Tanam Pada Lahan Pertanaman Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	35
Lampiran 14. Gambar Grafik Presentasi produksi Kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan	35

Lampiran 15. Wawancara dan Pengisian Kuisisioner	36
Lampiran 16. Wawancara dan Pengisian Kuisision	36
Lampiran 17. Wawancara dan Pengisian Kuisisioner	36
Lampiran 18. Pengamatan Perkembangan Intensitas Serangan Hama PBKo Pada Ranting Tanaman Kopi	37
Lampiran 19. Pengamatan Perkembangan Serangan Hama PBKo Pada Buah Tanaman Kopi	37
Lampiran 20. Pengamatan Perkembangan Intensitas Serangan Hama PBKo Pada Tanaman Kopi.....	37

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan yang mempunyai nilai jual yang sangat tinggi guna meningkatkan pendapatan Negara, pengusaha dan juga petani. Kopi banyak dibudidayakan di berbagai Negara mengingat kopi merupakan salah satu dari delapan komoditas utama perkebunan yang memiliki luas areal yang cukup besar serta menjadi komoditas ekspor yang sangat menjanjikan.

Indonesia merupakan salah satu Negara penghasil kopi terbesar di dunia. Indonesia berada pada urutan ke empat negara pengekspor kopi dunia terbesar setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia. Produksi kopi di Indonesia pada tiap tahunnya rata-rata mencapai 639.412 ton, sekitar 67% kopi untuk kebutuhan ekspor, sedangkan sisanya (33%) untuk kebutuhan dalam negeri (AEKI, 2015). Meski berada pada urutan keempat sebagai Negara penghasil kopi terbesar di dunia, produktivitas kopi di Indonesia masih terbilang rendah, yakni sebesar 25-35 % dari potensi bahan tanamnya (DITJENBUN 2014).

Terdapat beberapa wilayah utama penghasil kopi di Indonesia, seperti Sumatera, Jawa, Bali, Sulawesi dan Nusa Tenggara sekitar 95 % dari luas areal tersebut merupakan tanaman kopi rakyat, sedangkan untuk bagian perkebunan sebagian besar terdapat di Jawa Timur dan Jawa Tengah (Yahmadi, 2007). Selama 10 tahun terakhir areal tanam dan produksi kopi di Indonesia antara tahun 2002 sampai dengan 2011 tidak mengalami peningkatan, justru menurun sebesar 4,6%, sedangkan permintaan terhadap kopi saat ini sebesar 2,5%-3% (GAEKI 2015).

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu penghasil kopi yang memproduksi 13,18% kopi arabika di Indonesia atau setara dengan 19.550 ton kopi arabika pertahun. Salah satu Kabupaten penghasil kopi terbesar yaitu di Kabupaten Tana Toraja. Daerah ini sudah lama memproduksi kopi bahkan kopi dari Sulawesi Selatan kerap diasosiasikan dengan kopi Toraja.

Kualitas kopi Toraja memanglah salah satu kopi terbaik yang sangat diminati di pasaran dunia mulai dari aroma yang khas dengan perisa, kekentalan yang kuat dan rasa yang sangat menggugah. Hal ini tidak terlepas dari kondisi geografis Toraja yang sangat mendukung pengembangan kopi dan tentunya tangan dingin dari para petani kopi. Para petani kopi Toraja memiliki teknik dan cara tersendiri baik itu dalam budidaya, pengelolaan maupun pengendalian hama. Hama merupakan organisme yang menyerang pada tanaman yang mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangannya terganggu dan menurunkan nilai ekonomi dari suatu tanaman. Pada tanaman kopi bagian yang sering diserang oleh hama antara lain buah kopi yang

dikenal dengan istilah penggerak buah kopi (PBKo) yang banyak disebabkan oleh serangga dari golongan kumbang (*Hypothenemus hampei*), bagian percabangan biasa disebut hama penggerak cabang banyak disebabkan oleh kumbang kecil (*Xylosandrus spp*), kutu hijau (*Coccus viridis*), kutu putih (*Ferrisia virgata*), bagian batang kopi yang biasa disebut hama penggerak batang kopi banyak disebabkan oleh ulat (*Zeuzera coffeae*), hama pada akar seperti Nematoda (*Pratylenchus coffeae*) (Departemen Pertanian, 2002).

Hasil wawancara dengan para petani kopi yang ada di Desa Kaduaja dan Benteng Ambeso, diperoleh informasi bahwasanya serangan hama PBKo menjadi salah satu masalah petani kopi di kedua wilayah tersebut. Hingga saat ini, informasi terbaru terkait besarnya serangan hama PBKo di daerah ini belum ditemukan, sehingga penelitian ini akan mengamati besarnya tingkat serangan hama PBKo di lapangan. Dengan demikian penelitian ini dianggap perlu untuk dilakukan sebagai bahan informasi terkait teknik pengendalian yang akan dilakukan.

Untuk mengurangi kehilangan hasil produksi karena hama ini, para petani kopi melakukan beberapa langkah untuk mencegah serangan dari hama utama kopi. Beberapa cara yang dilakukan seperti penggunaan varietas tahan, kultur teknis, biologi/hayati, secara mekanis dan menggunakan pestisida. Metode ini diterapkan para petani agar bisa menekan perkembangan populasi hama dan mencegah menurunnya produksi kopi.

Berdasarkan data tersebut, maka dipandang perlu mengadakan penelitian terhadap hama utama tanaman kopi di Tana Toraja untuk mengetahui jenis hama dan metode pengelolaan hama yang dilakukan oleh petani setempat agar dapat dilakukan evaluasi.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas serangan hama PBKo serta tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan hama utama tanaman kopi di Kecamatan Gandangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan evaluasi bagi petani maupun peneliti terkait metode pengelolaan hama utama pada tanaman kopi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah Masuknya Kopi ke Sulawesi

Kebiasaan minum kopi diperkenalkan oleh masyarakat Yaman dan menyebar ke Mesir, Syria, Turki dan negara-negara di Timur Tengah kemudian ke Eropa. Kopi telah menjadi produk minuman populer di seluruh dunia yang disukai oleh banyak kelas sosial, mulai dari petani, pekerja, pelajar hingga elit politik. Dalam kehidupan sehari-hari, selain menghadirkan cita rasa yang khas, kopi juga merupakan minuman yang cocok untuk menemani aktivitas manusia. Mulai dari sarapan, santai, kerja, istirahat, ngobrol atau sekedar ngobrol bareng teman, selalu ditemani secangkir kopi. Tidak dapat dipungkiri bahwa kopi telah menjadi bagian dari kehidupan manusia saat ini sejak dahulu kala. Di kota Makassar banyak terdapat kafe yang menjadi tempat berkumpul dan bersantai sambil minum kopi. Selain sebagai tempat berkumpul dan bersantai, saat ini coffee shop atau kedai kopi juga dimanfaatkan oleh generasi muda, baik eksekutif maupun mahasiswa, sebagai tempat berdiskusi dan menjelajah internet, karena beberapa kafe dan toko dilengkapi dengan internet (Kaphi, 2017).

Kopi sudah dikenal masyarakat Sulawesi Selatan sejak abad ke-17 oleh para pedagang Arab yang berdagang dengan Kerajaan Gowa. Pada masa ini, masyarakat di Sulawesi Selatan mulai mengembangkan perkebunan kopi di pegunungan Lompobattang dan Toraja. Konon diprakarsai oleh Raja Gowa dan para saudagar Arab, maka perkembangannya di Toraja berbarengan dengan Gowa (Gunung Lompobattang). Namun komersialisasi produk kopi baru terjadi pada tahun 1830, seiring dengan pengembangan pohon kopi oleh pemerintah Hindia Belanda. Periode berikutnya, penanaman kopi dilakukan di dataran tinggi di lahan pemerintah, terkonsentrasi di Berggentschappen dan Sigeri di distrik utara, Bantaeng di distrik selatan, Bulukumba, Sinjai di distrik timur dan Pulau Selayar (Arsip Koloniaal Verslag (1860-1896) dalam Kaphi (2017).

Sulawesi Selatan merupakan daerah yang terkenal dengan rempah-rempahnya. Salah satu rempah yang paling terkenal adalah kopi. Kopi merupakan produk budidaya di wilayah Sulawesi Selatan khususnya di Kabupaten Tana Toraja yang cukup menjanjikan. Oleh karena itu dinamakan "Kopi Toraja" yang sangat digemari oleh para pecinta kopi di Indonesia bahkan di luar negeri. Dalam hal kualitas kopi, Toraja terkenal dengan kualitas produk kopinya yang luar biasa. Bukan perawatan tanaman kopinya, tetapi sifat lokasinya dimana menurut para ahli kopi ini salah satu faktor yang membuat kopi Toraja berkualitas. Faktor yang mempengaruhinya adalah ketinggian tempat penanaman kopi yaitu 1500 mdpl (Nirhamullah, 2015).

Kopi merupakan tanaman tropis yang dapat tumbuh dimana saja kecuali di tempat yang terlalu tinggi dengan tempat yang sangat dingin atau gersang yang tidak cocok untuk kehidupan tanaman tersebut. Pada awal perkembangannya, kopi hanya diproduksi dan dikonsumsi di negara-negara Timur Tengah seperti Arab Saudi, tetapi banyak dikonsumsi di seluruh dunia seperti di Eropa dan Amerika. Pesatnya pertumbuhan kopi telah menjadikan minuman kopi sebagai bagian dari kebiasaan dan budaya masyarakat baik pedesaan maupun perkotaan. Minum kopi berbeda dengan minum minuman lainnya karena faktor ketenangan dan fokus tercapai tanpa efek samping seperti minuman beralkohol. Dari segi ekonomi, kopi memiliki nilai yang cukup tinggi di antara tanaman lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Kopi tidak hanya menjadi sumber devisa negara tetapi juga menjadi sumber pendapatan tidak kurang dari satu setengah juta petani kopi di Indonesia (Sarungallo, *et al* 2018).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kopi

Pertumbuhan dan produksi tanaman kopi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kedalaman tanah dan iklim. Bibit yang baik atau berkualitas baik memiliki kebutuhan dasar yang harus diperhatikan. Seperti memiliki hasil yang tinggi dan tahan terhadap hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Jika faktor-faktor ini terpenuhi, maka budidaya tanaman kopi siap dilakukan dengan memperhatikan perawatan dan pemeliharaan, pemangkasan, pemupukan, pembuatan naungan pohon, pemanenan, dan pencegahan hama. Secara umum ada dua varietas kopi yang banyak ditanam yaitu kopi Robusta dan kopi Arabika yang memiliki karakteristik kondisi tumbuh yang berbeda. Faktor iklim adalah kondisi cuaca rata-rata berdasarkan jangka waktu yang lama di lokasi yang berbeda, seperti persyaratan iklim untuk kopi arabika yang memerlukan penanaman pada ketinggian 1000-2000 m dpl. Tanaman robusta memerlukan penanaman pada ketinggian 100-600 m dpl. Selain ketinggian tempat, syarat tumbuh lain yang diperlukan seperti suhu, tanaman kopi arabika membutuhkan suhu 15-25°C, sedangkan tanaman robusta membutuhkan suhu 21-24 °C (Hasbullah, 2021).

Pohon kopi tidak tahan terhadap angin kencang, terutama di musim kemarau dengan angin kencang sedang. Hal ini terjadi karena angin dapat meningkatkan penguapan air dari permukaan tanah, yang akan menyebabkan penguapan lebih tinggi. Angin dapat mempengaruhi pertumbuhan pohon kopi karena dapat menumbangkan dan mematahkan pohon pelindung di sekitar pohon kopi, sehingga mengganggu pertanaman yang dinaungi (Hasbullah, 2021).

2.3. Morfologi dan Taksonomi Kopi

Coffea sp. merupakan tanaman perdu kecil dengan bunga kecil berwarna putih dan mempunyai bunga yang harum. Bagian ekonomis dari tanaman kopi adalah buahnya yang melalui beberapa tahapan proses untuk menghasilkan biji kopi yang siap digunakan sebagai bahan minuman. Buah kopi terdiri dari kulit buah (epicarp), daging buah (mesocarp) dan tanduk (buah). Kopi adalah spesies tumbuhan dalam famili Rubiaceae dan genus *Coffea*. Pohon kopi tegak, bercabang tinggi dan dapat mencapai ketinggian 12 m jika dibiarkan tumbuh. Daunnya bulat telur, ujungnya agak meruncing. Daun pohon diarahkan ke batang, dan cabang. Ciri morfologi kopi arabika yang khas adalah tajuk yang kecil dan ramping, sedangkan ciri morfologi khas kopi robusta adalah tajuk yang besar dan lebar. Ciri - ciri morfologi khas kopi robusta adalah kepala lebar, ciri besar, ukuran daun lebih besar dari daun kopi arabika, dan bentuk rumbai tumpul (Rizwan, 2022).

Tanaman kopi tumbuh dengan baik di daerah yang dikehendakinya, jika ini terjadi maka nantinya akan terlihat seperti daun berwarna hijau tua, tumbuh saling membelakangi satu sama lainnya dan berpasangan. Sementara buah akan tumbuh di sepanjang cabang, dibutuhkan sekitar satu tahun untuk buah kopi matang, bunganya putih dan harum (Hasbullah, 2021).

Menurut Hasbullah (2021), morfologi tanaman kopi terdiri dari:

1. Daun

Daun tanaman kopi berwarna hijau tua, pangkal runcing, dan ujung batang tumpul, tulang daun yang menyirip. Panjang daun pohon kopi sekitar 15-40 cm untuk lebar 7-30 cm. Susunan daun memiliki 10-12 pasang urat dengan ujung runcing dan pangkal tumpul. Bentuk tepi daun bergelombang, permukaan daun akan tampak berlekuk. Daun tanaman kopi tumbuh berhadapan pada batang, cabang, dan ranting.

2. Akar

Sistem perakaran kopi berbentuk tunggang yang berfungsi untuk menahan pohon kopi sehingga tidak mudah rebah, perakaran tanaman kopi relatif dangkal, sehingga tanaman rentan terhadap kekeringan pada musim kemarau dalam waktu yang lama, lebih dari 90% berat akar tanaman kopi terdapat lapisan tanah 0 – 30 cm.

3. Batang

Tanaman kopi tergolong kedalam tumbuhan berkayu, yang memiliki perwatakan tegak serta berwarna putih keabu-abuan. Batang tanaman terdiri dari 2 macam tunas, antara lain tunas reproduktif yang tumbuh searah dengan tempat asal serta tunas legitim merupakan tunas yang hanya dapat tumbuh sekali dengan arah tumbuhnya membentuk sudut nyata dengan tempat asalnya.

4. Bunga

Bunga pohon kopi akan mulai mekar di awal musim kemarau atau di akhir musim hujan. Pada musim hujan, beberapa cabang seperti cabang primer memanjang dan akan membentuk daun baru, kemudian pada awal musim kemarau mulai berbunga kembali. Bunganya tumbuh di ketiak daun, terdiri dari 3 sampai 5 kuntum bunga. Setiap ketiak daun mempunyai sekitar 12 hingga 15 bunga. Ukuran bunganya sangat kecil, kemudian berwarna putih untuk mahkota bunganya dan berbau harum. Pada bunga setelah dewasa, terdapat mahkota dan kelopak, setelah bunga terbuka lagi maka terjadi penyerbukan yang kemudian menjadi bakal buah kopi. Bunga kopi akan matang sampai menjadi buah kopi sekitar 8-11 bulan, waktu pematangan tergantung pada faktor lingkungan dan jenis tanaman. Penyerbukan bunga terjadi saat kelopak dan mahkota terbuka dan berkembang menjadi buah. Penyerbukan silang akan terjadi terutama pada varietas kopi, termasuk penyerbukan silang, sedangkan serbuk sari jatuh dari bunga ke tanaman lain yang sejenis. Pada musim kemarau, suhu tinggi diperlukan tanaman untuk mempersiapkan pembungaan dan pembentukan buah, dan untuk pembungaan, diperlukan curah hujan yang cukup.

5. Buah

Kopi akan berbunga sekitar 3 tahun setelah tanam, dan kemudian ditahun selanjutnya akan berbuah. Bakal buah dari kopi terletak pada bagian bawah cabang, yang tumbuh terdiri dari 2 bakal biji. Bentuk biji bulat dengan lengkungan biji lebih tebal dibandingkan dengan jenis kopi arabika, pada garis tengah bagian atas ke arah bawah hampir rata. Sedangkan daging buah terdiri dari 3 bagian yaitu lapisan kulit bagian luar, lapisan daging dan lapisan kulit tanduk. Buah kopi terdiri dari 2 biji, bila dilihat secara morfologi biji tanaman kopi berbentuk bulat seperti telur, bertekstur keras serta berwarna coklat.

2.4. Budidaya Tanaman Kopi

Tanaman kopi termasuk dalam genus *Coffea* yang merupakan familia Rubiaceae dan mempunyai sekitar 100 spesies. Genus *Coffea* menjadi salah satu genus penting yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan dikembangkan secara komersial, terutama *Coffea Arabika*, *Coffea Liberica*, dan *Coffea Kanephora*. Tanaman kopi adalah tumbuhan tropik yang berasal dari Afrika. Meskipun kopi merupakan salah satu tumbuhan tropik, kopi memerlukan pohon naungan dan tidak menghendaki suhu yang tinggi. Suhu di atas 35°C dan suhu dingin dapat menyebabkan kerusakan pada fase panen dan juga dapat mematikan tumbuhan kopi. Tanaman kopi menghendaki suhu yang berkisar 15-30°C dan pada tanah subur dengan sifat tanah antara berpasir dengan cukup humus serta dalam dengan drainase yang cukup baik. Kawasan dengan

tanah lempung dan tanah padas kurang cocok untuk tanaman kopi karena tanaman memerlukan tersedianya air tanah yang cukup, namun tidak menghendaki adanya genangan air. Kopi Arabika dapat tumbuh pada ketinggian 700-1.400 m di atas permukaan laut dengan suhu berkisar 15-24°C dan pH tanah 5,3-6,0 dan curah hujan rata-rata 2000-4000 mm/ th dan jumlah bulan kering 1-3 bulan/th. Kopi Robusta dapat tumbuh pada ketinggian 300- 600 m di atas permukaan laut dengan curah hujan 1.500-3000 mm/th dengan suhu 24-30°C dan pH tanah 5,5-6,0. Oleh karena itu budidaya kopi cocok dilakukan di kawasan antara 20° Lintang Utara dan 20° Lintang Selatan. Indonesia masuk dalam kawasan ini dan mempunyai wilayah yang cocok untuk budidaya kopi (Kaphi, 2017).

Untuk melakukan budidaya kopi terlebih dahulu perlu menyediakan bibit kopi. Kemudian, menyediakan lubang galian dengan diameter 60 x 60 x 60 cm dengan jarak 1,75 x 1,75 m ataupun 4 x 2 m tergantung letak dan juga keadaan di lokasi budidaya. Saat pembuatan lubang tanaman, tanah lapisan atas dan lapisan bawah harus dipisahkan dan lubang tanaman perlu dibiarkan terbuka selama 1 bulan untuk mendapatkan tanah yang sehat. Penanaman bibit sebaiknya dilakukan ketika bibit kopi berumur 6-8 bulan dan sebelum bibit tanaman membentuk cabang primer. Penanaman ini baiknya dilakukan pada awal musim hujan, agar terjamin tanaman tidak akan kekeringan (Kaphi, 2017).

Tanaman kopi memiliki perakaran yang relatif dangkal, sehingga tanaman kopi memerlukan tanaman pelindung yang berfungsi untuk menjaga tanah agar tidak mudah terjadi erosi yang dapat menyebabkan bahan-bahan organik yang terkandung dalam lapisan tanah paling atas tidak terkikis oleh air hujan saat musim hujan tiba. Tidak hanya itu, perawatan secara intensif juga perlu dilakukan untuk menjaga agar struktur dari tanah tetap terjaga, baik itu dengan bahan-bahan organik maupun tata air, serta udara tanahnya. Perawatan secara intensif ini dilakukan dengan cara melakukan pemangkasan pada tanaman kopi. Pemangkasan tanaman kopi terdiri dari pemangkasan bentuk, pemeliharaan, dan peremajaan. Pemangkasan bentuk dilakukan dengan cara memotong pucuk tanaman kopi agar tanaman kopi tidak tumbuh terlalu tinggi dan juga berguna agar cabang-cabang primer dapat memanjang kesamping. Pemangkasan pucuk ini juga akan mempengaruhi pertumbuhan cabang sekunder dan pertumbuhan buah. Pemangkasan pucuk dilakukan ketika tanaman kopi berumur 3-4 tahun. Setelah pemangkasan pucuk dilakukan, biasanya akan tumbuh tunas-tunas baru di batang dan cabang-cabang primer. Tunas-tunas ini dapat mengurangi produktifitas tanaman kopi sehingga perlu dilakukan pemangkasan pemeliharaan (Kaphi, 2017).

2.5. Penggerek Buah Kopi

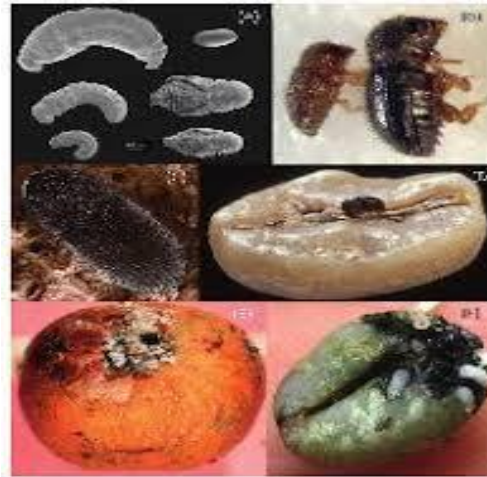
Salah satu yang menjadi permasalahan utama pada perkebunan kopi yaitu rendahnya produktivitas serta mutu hasil pertanaman, selain itu kurang memenuhi standar dari konsumen. Rendahnya produktivitas kopi antara lain disebabkan oleh serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), diantaranya yaitu serangan hama penggerek buah kopi (PBKo). Penyebaran hama PBKo di Indonesia telah merata hampir di seluruh wilayah perkebunan kopi. Serangan hama PBKo di Sulawesi Selatan telah menyebabkan kehilangan hasil antara 30 - 60% (Muliasari, 2016).

Hypothenemus hampei atau biasa dikenal dengan sebutan penggerek buah kopi menjadi salah satu hama penting yang menyerang biji kopi. Kumbang *H. hampei* menyebar keseluruh dunia lewat perantara biji kopi yang telah mengalami kontaminasi. Saat ini dapat dikatakan bahwa hampir tidak ada negara penghasil kopi yang bebas dari serangan *H. hampei*. Selain menyerang kopi (*Coffea sp.*), tanaman lain yang di serang oleh *H. hampei* adalah *Bertholletia excelza* Famili Lecythidae. Cabi (2019) mengemukakan kalsifikasi dari penggerek buah kopi adalah : Kingdom : animalia, Filum : Arthropoda, Kelas : Insekta, Ordo : Coleoptera, Famili : Scolytidae, Genus : *Hypothenemus*, dan Spesies : *Hypothenemus hampei*. Metemorfosis serangga ini adalah holometabola (sempurna) dengan tahapan : telur – ulat – kepompong - serangga dewasa (kumbang). Serangga dewasanya berupa kumbang dan ulat mempunyai alat mulut menggigit mengunyah. Kedua dari fase ini memakan kotiledon biji kopi yang menyebabkan gagal tumbuh. Serangan berat mematikan tanaman secara cepat. Kerusakan dari hasil panen dapat menurunkan kualitas kopi dan menyebabkan kehilangan hasil. Telur berbentuk lonjong diletakkan di permukaan biji kopi. Ulat yang menetas dari telur berwarna putih, tanpa tungkai dan masuk ke dalam biji kopi dengan cara menggereknya. Kepompong berwarna putih dan selanjutnya berwarna kuning menjelang menetas. Serangga dewasanya kumbang kecil, tubuhnya dipenuhi bulu halus seperti duri (Ngatimin, 2020).



Gambar- 1. Morfologi Imago PBKo (*Hypothenemus hampei* Ferr.)

Sumber : Vega *et al.* (2015)



Gambar- 2. (A). Telur, larva, prepupa, pupa betina, pupa jantan, (B). Imago jantan dan betina (C) Dorsal imago betina, (D) Imago betina pada biji kopi
 Sumber : Vega *et al.* (2015)

Hama penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*) menggerek buah muda dan buah yang keras biji kopinya dari diskus (pusar) buah kopi. Hama ini masuk ke dalam buah kopi dengan cara membuat lubang di sekitar diskus. Inilah yang menyebabkan terjadinya penurunan mutu kopi berupa biji kopi yang berlubang. Serangga penggerek buah kopi (PBKo) merupakan hama yang sangat merusak sehingga produksi dan kualitas hasil berkurang secara nyata (Rahardjo, 2021).



(a.) Buah muda terserang PBKo



(b.) Buah matang terserang PBKo

Gambar- 3. Gejala Serangan Hama penggerek pada buah kopi Arabika

Intensitas dari serangan hama PBKo sangat bervariasi ini dipengaruhi oleh umur tanaman, kondisi lahan, serta sistem budidaya pertanaman kopi. Misalnya, intensitas dari serangan hama PBKo pada lahan kopi dengan pohon penayang lebih rendah jika dibandingkan tanpa adanya pohon penayang. Gejala dari kerusakan yang ditimbulkan dari hama PBKo terkait dengan perilaku hidupnya. Kumbang ini termasuk kategori hama langsung yaitu merusak langsung bagian tanaman yang dipanen, yaitu buah kopi. Ada dua tipe kerusakan yang disebabkan oleh hama ini, yaitu gugur buah muda dan kehilangan hasil secara kuantitas maupun kualitas. Hama PBKo terutama betina dapat menyerang pada semua tingkat umur buah kopi.

Hama PBKo dapat menyerang buah yang belum mengeras, buah kopi yang bijinya masih lunak umumnya digerek hanya untuk mendapatkan makanan dan selanjutnya ditinggalkan. Pengendalian hama PBKo cukup sulit dilakukan karena serangga terdapat di dalam buah kopi. Serangga ini diketahui hanya menyerang dan berkembang biak pada buah kopi. Oleh karena itu, pengamatan terhadap hama PBKo harus dilakukan untuk mengetahui populasi, tingkat serangan serta upaya pengendaliannya (Muliastari, 2016).

2.6. Pengendalian Hama Kopi

Menurut Rahardjo (2021), pengendalian dari hama penggerek buah kopi dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

- a. Pengendalian dengan kultur teknis, yaitu memutus daur hidup dari hama PBKo. Caranya, lakukan petik bubuk. Lelesan, dan racutan. Petik bubuk merupakan panen awal untuk memetik buah kopi yang terserang hama penggerek. Semua buah kopi hasil dari petik bubuk, lelesan dan racutan dimasukkan ke dalam karung goni dan di rendam dalam air panas sekitar 15 menit.
- b. Pengendalian secara hayati. Caranya dengan menggunakan parasitoid *Cephalonomia stephanoderes*, dan jamur patogen *Beaveria bassiana*. Penggunaan jamur *B. bassiana* di anjurkan dengan dosis 2,5 kg biakan padat per hektar selama tiga kali pengaaplikasin per musim panen. Penggunaan jamur *B. bassiana* dalam bentuk tepung spora murni dengan dosis 100 g per10 liter /ha.

Selain beberapa metode diatas, untuk menekan populasi serta kehilangan hasil yang disebabkan oleh *H.hampei*, dapat pula diterapkan salah satu bentuk teknologi yang berfungsi menarik perhatian dari serangga yaitu perangkap hama PBKo, Perangkap ini dikolaborasikan dengan suatu zat dengan menggunakan senyawa *koptan* sehingga dapat menarik hama PBKo dewasa secara selektif. Selain itu, perangkap hama ini dapat menjerat hama lain, seperti penggerek batang dan cabang kopi (*Zeuzera coffeae*) dan penggerek cabang (*Xylosandrus compactus*). Atraktan atau zat penarik umumnya suatu zat kimia yang digunakan oleh para petani sebagai zat perangkap karena dapat menyebabkan serangga bergerak mendekati sumber zat tersebut.

Pada perkebunan kopi hal yang sangat mempengaruhi penurunan kuantitas maupun kualitas produksi adalah adanya serangan hama. Hama yang paling banyak menyerang tanaman kopi adalah penggerek buah kopi (*Hypothenemus Hampei Ferr*). Terkhusus untuk hama ini berbagai metode dapat dilakukan seperti yang telah disebutkan diatas yakni pengendalian secara hayati dan pengendalian secara kultur tekhnis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para petani kopi yang ada di Kecamatan Gandangbatu Sillanan benar mengatakan bahwasanya hama yang paling banyak menyerang tanaman kopi adalah hama PBKo. Dalam mengendalikan hama jeni ini salah satu metode yang dapat digunakan adalah pemangkasan. Pemangkasan merupakan tindakan kultur teknik berupa tindakan pemotongan bagian-bagian tanaman yang tidak dikehendaki seperti cabang yang telah tua dan cabang kering. Selain menjadikan tanaman kopi kuat dan sehat juga mempunyai keseimbangan antara vegetatif dan generatif sehingga tanaman lebih produktif. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Prastowo et al (2010) bahwa terdapat tiga komponen dalam pengendalian hama terpadu yakni sanitasi, perangkap dan juga pemangkasan.