

**TEKNIK PERBANYAKAN TANAMAN KOPI ROBUSTA  
(*Coffea canephora*) METODE SETEK DI PUSAT PENELITIAN  
KOPI DAN KAKAO INDONESIA**

**LAPORAN MAGANG**



oleh

**Brista Memoranda  
NIM A41192110**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH  
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
2023**

**TEKNIK PERBANYAKAN TANAMAN KOPI ROBUSTA  
(*Coffea canephora*) METODE SETEK DI PUSAT PENELITIAN  
KOPI DAN KAKAO INDONESIA**

**LAPORAN  
MAGANG KERJA INDUSTRI (MKI)**



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)  
di Program Studi Teknik Produksi Benih  
Jurusan Produksi Pertanian

oleh

**Brista Memoranda  
NIM A41192110**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH  
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
2023**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

---

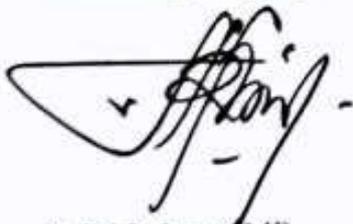
**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG  
TEKNIK PERBANYAKAN TANAMAN KOPI ROBUSTA  
(*Coffea canephora*) METODE SETEK DI PUSAT PENELITIAN  
KOPI DAN KAKAO INDONESIA**

Brista Memoranda  
NIM : A41192110

Telah melaksanakan Magang dan dinyatakan lulus  
Pada tanggal : 27 Juni 2023

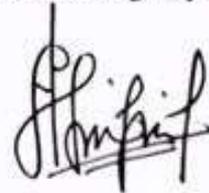
Tim Pembimbing

Pembimbing Magang



Ir. Sri Rahayu, MP  
NIP. 195909041987032001

Pembimbing Lapang



Ari Wibowo, SP., M.Sc.  
NIP. 111000608

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Dwi Nabila Nati, S.P., M.P.  
NIP. 1974082219910122001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Brista Memoranda

NIM : A41192110

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam Laporan Magang kerja industri saya berjudul “Teknik Perbanyak Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Metode Setek Di Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun pada perguruan tinggi manapun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Laporan Magang kerja industri ini.

Jember, 2023



Brista Memoranda  
NIM : A41192110



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama : Brista Memoranda  
NIM : A41192110  
Program Studi : Teknik Produksi  
Benih Jurusan : Produksi Pertanian

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Ilmiah berupa **Lapora Magang Kerja Industri** saya yang berjudul :

**TEKNIK PERBANYAKAN TANAMAN KOPI ROBUSTA  
(*Coffea canephora*) METODE SETEK DI PUSAT PENELITIAN  
KOPI DAN KAKAO INDONESIA**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalih media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (*Database*), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat: di Jember  
Pada Tanggal  
Yang menyatakan



Brista Memoranda  
NIM : A41192110

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt., atas berkat rahmat dan karunia-Nya, maka penulisan Laporan magang yang berjudul “Teknik Perbanyakan Tanaman Kopi Robusta (*coffea canephora*) Metode Setek Di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia” yang dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2023 sampai 30 juni 2023 Laporan MKI ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Program Studi Teknik Produksi Benih Jurusan Produksi Pertanian.

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Jember,
2. Ketua Jurusan Produksi Pertanian,
3. Ketua Program Studi Teknik Produksi Benih,
4. Maria Azizah,S.P., M.Si. selaku koordinator MKI
5. Ir. Sri Rahayu, MP. selaku Dosen Pembimbing MKI
6. Ari Wibowo, SP., M.Sc. selaku pembimbing lapang MKI
7. Seluruh teknisi pemuliaan tanaman kopi.
8. Seluruh keluarga TPB dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari Laporan MKI ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan dimasa mendatang. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jember, Juli 2023



Penulis

## RINGKASAN

**Teknik Perbanyakan Tanaman Kopi Robusta (*coffea canephora*) Metode Stek Di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia**, Brista Memoranda, Nim A41192110, Tahun 2023, Program Studi Teknik Produksi Benih, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Sri Rahayu, MP. (Dosen Pembimbing), dan Ari Wibowo, SP., M.Sc. (Pembimbing Lapang).

Kopi adalah salah satu tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi terutama pada bidang makanan dan minuman. Dalam perdagangan dunia, Indonesia merupakan produsen kopi terbesar sejak berabad-abad yang lalu. Produksi kopi tersebut dikelola di area seluas kurang lebih 1,2 juta ha yang 95 persennya dikelola oleh perkebunan rakyat, sedangkan sisanya dikelola oleh Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Sekitar 86% luas area tersebut ditanami kopi robusta dan sisanya ditanami kopi arabika. Secara umum ada empat jenis kopi yaitu robusta, arabika, ekselsa, dan liberika. Meskipun terdiri beberapa jenis kopi, namun jenis kopi yang memiliki arti ekonomi penting hanya *Coffea arabica* L. (kopi arabika) dan *Coffea canephora* Pierre var. Robusta (kopi robusta).

Tanaman kopi dapat di perbanyak secara generatif dan vegetatif. Kopi arabika dapat di perbanyak secara generatif maupun vegetatif karena tingkat segregasinya rendah sehingga benih atau bibit yang di tanam persentase sama dengan induknya tinggi. . Perbanyakan secara generatif memiliki perakaran yang kuat karena akar yang tumbuh adalah akar tunggak sehingga apabila di tanam di lahan tanaman tidak mudah roboh. Sedangkan kopi robusta hanya dapat di perbanyak secara vegetatif karena kopi robusta segregasinya tinggi sehingga apabila di perbanyak menggunakan generatif hasilnya tidak akan sama seperti induknya. Terdapat beberapa cara perbanyakan vegetatif salah satunya adalah dengan cara stek. Stek adalah metode perbanyakan vegetatif yang fokus pada pertumbuhan akar, untuk mempercepat atau merangsang pertumbuhan akar perlu penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT).

Magang Kerja Industri (MKI) adalah kegiatan belajar yang menyangkut proses belajar berdasarkan pengalaman diluar perkuliahan di kampus. Mahasiswa secara individu akan mendapatkan keahlian khusus keadaan nyata di lapang sesuai bidangnya. Dalam kegiatan MKI ini mahasiswa harus siap untuk mengerjakan rangkaian tugas dalam pengelolaan produksi benih pertanian baik di lapangan maupun di laboratorium pengujian untuk menunjang keterampilan akademis.

Tujuan umum kegiatan MKI adalah melatih pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui latihan kerja lapang dan aplikasi ilmu yang telah diperoleh dengan bidang keahliannya, menambah wawasan mahasiswa dalam mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan permasalahan sesuai dengan bidang keahlian di lapangan secara sistematis dan interdisiplin, Melatih mahasiswa untuk kerja nyata di lapang sesuai dengan teori yang telah didapatkan selama kuliah. Tujuan khusus MKI adalah mempelajari teknik budidaya dan pengolahan kopi di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, dan mempelajari teknik perbanyakan dan perawatan bibit kopi di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia berdiri sejak tanggal 1 Januari 1911. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia merupakan lembaga penelitian yang mendapatkan kepercayaan untuk melakukan penelitian dan pengembangan komoditas kopi dan kakao di Indonesia. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia memiliki sarana dan prasarana yang cukup lengkap dan SDM yang mumpuni untuk perkembangan inovasi teknologi kopi dan kakao. 1.3.1 Lokasi Kegiatan MKI

Lokasi kegiatan Magang Kerja Industri bertempat di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Jl PB Sudirman No. 90 Jember Yang dilakukan di Kebun Percobaan Kaliwining di Desa Nogosari Kecamatan Rambipuji Jember. Jadwal pelaksanaan Magang Kerja Industri. Pelaksanaan Magang Kerja Industri di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari tanggal 1 Maret 2023 hingga 30 Juni 2023 dengan jadwal jam kerja hari Senin – Kamis pukul 07.00 – 16.00 WIB dan hari Jumat dimulai pukul 07.00 – 15.00 WIB

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Tujuan MKI</b> .....	3
1.2.1 Tujuan Umum MKI .....	3
1.2.2 Tujuan Khusus MKI .....	3
<b>1.3 Manfaat MKI</b> .....	3
<b>1.4 Lokasi dan Waktu</b> .....	4
1.4.1 Lokasi Kegiatan MKI .....	4
1.4.2 Jadwal Pelaksanaan Magang Kerja Industri .....	4
<b>1.5 Metode Pelaksanaan</b> .....	4
<b>BAB 2. KEADAAN UMUM PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO</b>	
<b>INDONESIA</b> .....	6
<b>2.1 Sejarah Perusahaan</b> .....	6
<b>2.2 Struktur Organisasi</b> .....	7
<b>2.3 Visi Puslitkoka</b> .....	9
<b>2.4 Misi Puslitkoka</b> .....	9

2.5 Kondisi Lingkungan .....	9
2.6 Sumber Daya Manusia (SDM) .....	10
<b>BAB 3. KEGIATAN UMUM PERBANYAKAN GENERATIF DAN BUDIDAYA TANAMAN KOPI .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Perbanyak Generatif .....</b>	<b>12</b>
3.1.1 Persiapan Bahan Tanam .....	13
3.1.2 Persiapan Media Tanam .....	13
3.1.3 Penanaman Benih Kopi .....	14
3.1.4 Penyiraman .....	15
<b>3.2 Pemeliharaan Tanaman Kopi Arabika dan Robusta .....</b>	<b>15</b>
3.2.1 Pemangkasan Cabang .....	15
3.2.2 Pempukan Tanaman Kopi dan Kakao .....	17
<b>3.3 Taksasi Tanaman Kopi .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Karakterisasi Tanaman Kopi .....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 Panen Awal Tanaman Kopi .....</b>	<b>21</b>
3.5.1 Ekstraksi Buah Kopi .....	22
<b>BAB 4. TEKNIK PERBANYAKAN TANAMAN KOPI ROBUSTA (<i>Coffea canephora</i>) METODE SETEK .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 Perbanyak Vegetatif .....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 Setek Batang .....</b>	<b>25</b>
4.2.1 Persiapan Bahan Tanam .....	26
4.2.2 Penanaman Stek Batang .....	28
4.2.3 Penyungkupan .....	29
4.2.4 Penyiraman .....	30
<b>4.3 Sambung Setek .....</b>	<b>30</b>
4.3.1 Persiapan Bahan Tanam .....	31
4.3.2 Penanaman Sambung Setek .....	32
4.3.3 Penyungkupan .....	33
4.3.4 Penyiraman .....	34

<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	35
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	35
<b>5.2 Saran</b> .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	36
<b>LAMPIRAN</b> .....	37

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 Kantor Puslitkoka pada Tahun 1911 dan 2023 .....	7
2.2 Bagan Struktur Organisasi Pusat Penelitian Kopi dan Kakao .....	8
3.1 Benih Kopi Arabika untuk Persemaian.....	13
3.2 Persemaian Benih Kopi Arabika.....	14
3.3 Penyiraman Bibit Kopi Arabika .....	15
3.4 Pemupukan pada Tanaman Kakao dan Kopi.....	18
3.5 Pembuatan Lubang Biopori atau Rorak .....	19
3.6 Menghitung Jumlah Buah per Dompok dalam Kegiatan Taksasi .....	20
3.7 Karakterisasi Daun dan Buah Tanaman Kopi Robusta.....	21
3.8 Panen Buah Kopi Robusta dan Ekselsa.....	22
3.9 Perendaman Buah Kopi.....	23
3.10 Ekstraksi Buah Kopi Menggunakan Mesin Pulper Manual .....	24
4.1 Pengambilan Entres di Kebun Entres.....	27
4.2 Cara Penyayatan Setek dan Hasil Penyayatan.....	28
4.3 Penanaman Setek Cabang atau Batang. ....	29
4.4 Penyungkupan Tanaman Kopi Hasil Hetek.....	30
4.5 Penyiraman Setek Kopi.....	30
4.6 Pengambilan Entres.....	32
4.7 Penanaman Hasil Sambung Setek.....	33
4.8 Kegiatan Penyungkupan setelah Penanaman.....	34
4.9 Perawatan Penyiraman Sambung Setek .....	34

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) merupakan Perguruan tinggi yang menyediakan pelatihan vokasi di Jawa Timur dengan Tujuannya untuk mempersiapkan mahasiswa yang berkualitas, kompeten dan mampu bersaing di bidangnya masing-masing untuk mengembangkan keterampilan, menerapkan teknologi, serta ikut berperan di dalam pembangunan bangsa. Sistem pendidikan vokasional merupakan pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan keahlian spesifik yang dibutuhkan sektor agro industri.

Mahasiswa lulusan Politeknik diharapkan dapat terjun ke dunia industri dan mampu meningkatkan potensi daerah untuk menjadi pengusaha yang mandiri. Dalam rangka meningkatkan kompetensi sumberdaya manusia yang handal untuk mewujudkan masyarakat Indonesia yang berkualitas, maka Politeknik Negeri Jember dituntut melaksanakan program pendidikan yang berkualitas terkait dengan kebutuhan pembangunan dan struktur sistem yang baik untuk mencapai efisiensi yang tinggi.

Salah satu yang dapat menunjang hal tersebut adalah kegiatan Kerja Magang Industri (MKI) yang dilakukan selama 4 bulan dan diperuntukan mahasiswa semester 8 (delapan). Kegiatan ini merupakan salah satu persyaratan mutlak kelulusan yang harus diikuti oleh mahasiswa POLIJE agar kedepannya dipersiapkan untuk mendapatkan pengalaman kerja dan keterampilan khusus di lapangan (industri) sesuai bidang keahliannya.

Magang Kerja Industri (MKI) adalah kegiatan belajar yang menyangkut proses belajar berdasarkan pengalaman diluar perkuliahan di kampus. Mahasiswa secara individu akan mendapatkan keahlian khusus keadaan nyata di lapang sesuai bidangnya. Dalam kegiatan MKI ini mahasiswa harus siap untuk mengerjakan rangkaian tugas dalam pengelolaan produksi benih pertanian baik di lapangan maupun di laboratorium pengujian untuk menunjang keterampilan akademis.

Harapan dari pelaksanaan kegiatan Magang Kerja Industri tersebut selaku mahasiswa Politeknik Negeri Jember khususnya yang berada di dalam Program Studi Teknik Produksi Benih mengharapkan kegiatan MKI dapat berjalan dengan lancar dan mendidik sehingga mahasiswa mendapatkan pengalaman nyata mengenai kegiatan yang berada di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.

Kopi adalah salah satu bahan minuman yang memiliki kandungan kafein cukup tinggi. Dalam perdagangan dunia, Indonesia merupakan produsen kopi terbesar sejak berabad-abad yang lalu. Produksi kopi tersebut dikelola di area seluas kurang lebih 1,2 juta ha yang 95 persennya dikelola oleh perkebunan rakyat, sedangkan sisanya dikelola oleh Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Sekitar 86% luas area tersebut ditanami kopi robusta dan sisanya ditanami kopi arabika. Secara umum ada empat jenis kopi yaitu robusta, arabika, ekselsa, dan liberika. Meskipun terdiri beberapa jenis kopi, namun jenis kopi yang memiliki arti ekonomi penting hanya *Coffea arabica* L. (kopi arabika) dan *Coffea canephora* Pierre var. Robusta (kopi robusta). Keduanya termasuk dalam subseksi *Erythrocoffea* (Charrier dan Berthaud, 1985). Selain berbeda perawakannya, kedua jenis kopi tersebut juga berbeda cara penyerbukannya. Kopi arabika termasuk tanaman menyerbuk sendiri (*self pollinated crop = self compatible*) dan merupakan satu-satunya jenis kopi dari marga *Coffea* yang melakukan penyerbukan sendiri, sedangkan kopi robusta serta jenis lainnya bersifat menyerbuk silang (*cross pollinated = self incompatible*) dengan sistem ketidaksesuaian secara gametofitik (*gametophytic self incompatibility*) (Berthaud, 1980).

Tanaman kopi dapat di perbanyak secara generatif dan vegetatif. Kopi arabika dapat di perbanyak secara generatif maupun vegetatif karena tingkat segregasinya rendah sehingga benih atau bibit yang di tanam persentase sama dengan induknya tinggi. Sedangkan kopi robusta hanya dapat di perbanyak secara vegetatif karena kopi robusta segregasinya tinggi sehingga apabila di perbanyak menggunakan generatif hasilnya tidak akan sama seperti induknya. Terdapat beberapa cara perbanyak vegetatif salah satunya adalah dengan cara stek.

## **1.2 Tujuan MKI**

### **1.2.1 Tujuan Umum MKI**

- a. Melatih pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui latihan kerja lapang dan aplikasi ilmu yang telah diperoleh dengan bidang keahliannya.
- b. Menambah wawasan mahasiswa dalam mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan permasalahan sesuai dengan bidang keahlian di lapangan secara sistematis dan interdisiplin.
- c. Melatih mahasiswa untuk kerja nyata di lapang sesuai dengan teori yang telah didapatkan selama kuliah

### **1.2.2 Tujuan Khusus MKI**

Tujuan khusus Magang Kerja Industri di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao sebagai berikut :

- a. Mahasiswa mampu memahami teknik budidaya dan pengolahan kopi di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- b. Mahasiswa mampu memahami dan melaksanakan teknik perbanyakan kopi metode setek dan perawatan bibit di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia

## **1.3 Manfaat MKI**

Manfaat Magang Kerja Industri di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao adalah sebagai berikut :

- a. Melatih mahasiswa dalam mengerjakan pekerjaan lapang dan mengembangkan keterampilan dalam perbanyakan tanaman kopi
- b. Mahasiswa terlatih untuk berfikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar
- c. Membentuk karakter mahasiswa untuk siap terjun dalam dunia kerja

## **1.4 Lokasi dan Waktu**

Lokasi dan waktu kegiatan Magang Kerja Industri di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao adalah sebagai berikut :

### **1.4.1 Lokasi Kegiatan MKI**

Lokasi kegiatan Magang Kerja Industri bertempat di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Jl PB Sudirman No. 90 Jember Yang dilakukan di Kebun Percobaan Kaliwining di Desa Nogosari Kecamatan Rambipuji Jember.

### **1.4.2 Jadwal Pelaksanaan Magang Kerja Industri**

Pelaksanaan Magang Kerja Industri di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari tanggal 1 Maret 2023 hingga 30 Juni 2023 dengan jadwal jam kerja hari Senin – Kamis pukul 07.00 – 16.00 WIB dan hari Jumat dimulai pukul 07.00 – 15.00 WIB

## **1.5 Metode Pelaksanaan**

Terdapat beberapa metode pelaksanaan kegiatan Magang Kerja Industri di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao adalah sebagai berikut :

### **a. Studi Pustaka**

Metode studi Pustaka dapat dilakukan dengan mengumpulkan data melalui buku – buku referensi yang ada di perpustakaan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao dan literatur media internet seperti website, jurnal online yang dapat di pertanggung jawabkan.

### **b. Praktik lapang**

Kegiatan Praktik lapang dilakukan secara perorangan di lab house, kebun pembibitan, kebun entres, dengan melaksanakan kegiatan mulai dari persiapan bahan tanam, pembibitan, perbanyak, pemupukan, taksasi dan karakterisasi

### **c. Demonstrasi**

Kegiatan demonstrasi adalah kegiatan yang dilakukan di lapang yang dilakukan oleh mahasiswa dan pembimbing lapang secara langsung

d. Wawancara

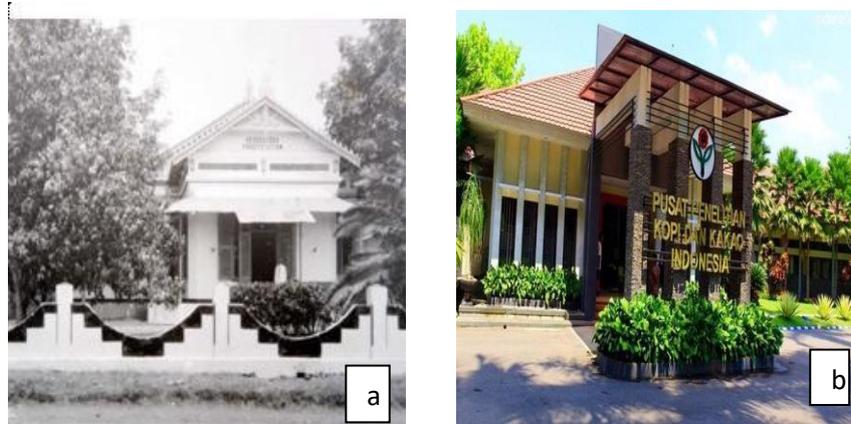
Pengumpulan data maupun informasi melalui wawancara di lakukan dengan bertanya atau berdiskusi dengan pembimbing lapang atau defisi terkait untuk mendapatkan informasi yang kurang jelas saat di lapangan.

## **BAB 2. KEADAAN UMUM PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA**

### **2.1 Sejarah Perusahaan**

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia berdiri sejak tanggal 1 Januari 1911. Puslitkoka merupakan lembaga penelitian yang mendapatkan kepercayaan untuk melakukan penelitian dan pengembangan komoditas kopi dan kakao di Indonesia. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia beralamatkan di Jl. PB. Sudirman No. 90 Jember dan memiliki kantor yang melakukan segala kegiatan oprasional bertempat di Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Jember. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia memiliki sarana dan prasarana yang cukup lengkap dan SDM yang mumpuni untuk perkembangan inovasi teknologi kopi dan kakao. Pemilihan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia sebagai tempat magang karena menjadi pusat lembaga penelitian mengenai kopi sehingga banyak sekali eksperimen atau inovasi dalam segala aspek tentang kopi maupun kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia dapat dijadikan acuan dan pembelajaran sebagai pengembangan diri baik secara teori maupun penerapannya. Sejak berdiri pada tahun 1911, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia berkantor di Jl. PB. Sudirman No. 90 Jember. Namun mulai tahun 1987, seluruh kegiatan/operasional dipindahkan ke kantor baru berlokasi di Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Jember berjarak + 20 km arah Barat Daya dari Kota Jember.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao memiliki beberapa kebun percobaan seperti KP Andungsari (KP Kopi Arabika), KP Kaliwining (KP Kopi Robusta dan Kakao), dan KP Sumberasin (KP Kopi Robusta dan Kakao). Puslit koka juga memiliki beberapa laboratorium sebagai sarana dan prasarana pembantu. Kondisi kantor Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini



Keterangan :

- a. Kantor Puslitkoka zaman Hindia Belanda Tahun 1911
- b. Kantor Puslitkoka saat ini Tahun 2023

Gambar 2.1 Kantor Puslit Koka Pada Tahun 1911 dan 2023

Penelitian seperti Laboratorium Pemuliaan Tanaman, Bioteknologi Tanaman, Laboratorium Tanah, Laboratorium Kultur Jaringan, Laboratorium Mekanisasi Pertanian, Laboratorium Pengolahan Hasil, Laboratorium Pengawasan Mutu, Laboratorium Agronomi, Laboratorium Perlindungan Tanaman, Pusat Informasi dan Pelatihan.

## 2.2 Struktur Organisasi

Organisasi Puslitkoka di pimpin oleh seorang Direktur dengan dibantu oleh beberapa kepala urusan atau kaur. Dalam menjalankan tugasnya kepala urusan akan bekerja dengan sesuai dengan tugasnya dan selalau memberika laporan kepada direktur. Dalam menjalankan tugasnya kepala urusan di bantu oleh beberapa kepala urusan di bawahnya.

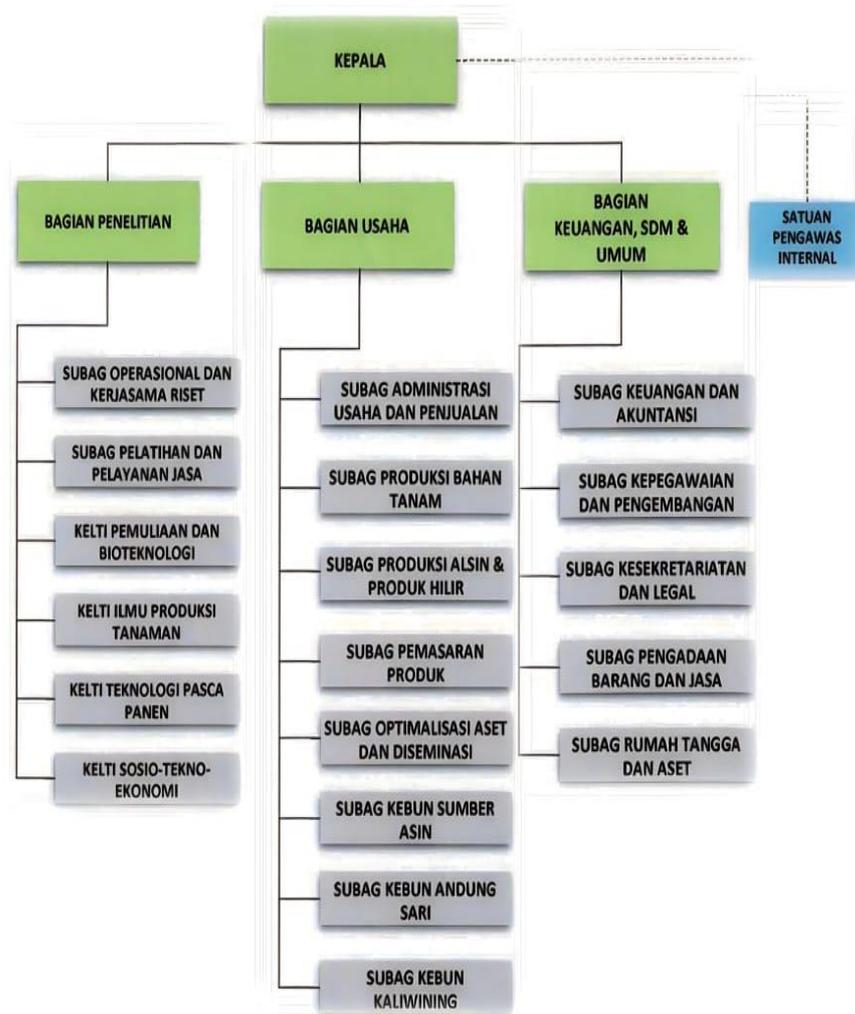
Secara umum tugas pokok dan fungsi dari Puslitkoka diantaranya:

- a. Melakukan penelitian guna mendapatkan inovasi teknologi di bidang budidaya dan pengolahan hasil kopi dan kakao.
- b. Melakukan kegiatan pelayanan kepada petani/pekebun kopi dan kakao di seluruh wilayah Indonesia guna memecahkan masalah dan mempercepat alih teknologi.

- c. Membina kemampuan di bidang sumberdaya manusia, sarana dan prasarana guna mendukung kegiatan penelitian dan pelayanan.

Struktur Organisasi Puslitkoka dapat dilihat pada Gambar 2.2 dibawah ini

### STRUKTUR ORGANISASI PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA



Gambar 2.2 Bagan Struktur Organisasi Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia

### **2.3 Visi Puslitkoka**

Puslitkoka berupaya mewujudkan visinya sebagai lembaga penelitian dan pengembangan kopi dan kakao yang mandiri dan unggul (center of excellence) di tingkat internasional pada tahun 2025.

### **2.4 Misi Puslitkoka**

1. Menghasilkan inovasi teknologi agroindustri kopi dan kakao sesuai dengan dinamika kebutuhan pengguna;
2. Mempercepat diseminasi dan alih teknologi hasil inovasi teknologi dan penjangkaran umpan balik dari pengguna;
3. Meningkatkan peran dalam penelitian dan pengembangan agribisnis kopi dan kakao, serta kerjasama penelitian dan pengembangan di tingkat nasional maupun internasional;
4. Mengembangkan kapasitas dan kapabilitas khususnya yang terkait pada kemandirian lembaga secara finansial;
5. Meningkatkan kompetensi untuk pelayanan prima kepada pengguna dan kesejahteraan karyawan;
6. Mendorong tumbuhnya start-up technopreneur berbasis agroindustri kopi dan kakao.

### **2.5 Kondisi Lingkungan**

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia kantor KP Kaliwining beralamatkan di Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember, pada posisi garis lintang : 8° 15' 29" LS dan garis bujur :113° 36' 41" BT dengan ketinggian 45 m dpl, suhu rata-rata 25°C. Puslitkoka tahun 1911 memiliki kantor di Jalan P. B. Sudirman No. 90 Jember. Pada tahun 1987, seluruh kegiatan operasional Perusahaan dipindahkan ke kantor baru yang berlokasi di Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember yang berjarak 20 km arah barat daya dari Kota Jember, dengan batas wilayah sebelah barat yaitu Desa Gumuk Wulih, sebelah timur dan utara yaitu PTPN XII Renteng, serta sebelah Selatan yaitu Perkebunan Desa Gumuk Bago.

## 2.6 Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber Daya Manusia (SDM) adalah tenaga kerja yang di lakukan dengan bantuan manusia atau Masyarakat untuk mendukung jalannya Perusahaan.

Adanya SDM dapat membangun dan mencapai visi dan misi di Perusahaan. SDM di Puslitkoka dibagi menjadi dua golongan, yaitu ;

### a. Tenaga Kerja Tetap

Tenaga kerja tetap adalah tenaga kerja yang menerima atau memperoleh penghasilan dalam jumlah tertentu secara teratur, termasuk anggota dewan komisaris dan anggota dewan pengawas yang secara teratur terus menerus ikut mengelola kegiatan perusahaan secara langsung, serta pegawai yang bekerja berdasarkan kontrak untuk suatu jangka waktu tertentu sepanjang pegawai yang bersangkutan bekerja penuh (full time) dalam pekerjaan tersebut. Tenaga kerja tetap biasanya cenderung memiliki hak yang jauh lebih besar dibandingkan dengan tenaga kerja tidak tetap. Selain itu, tenaga kerja tetap juga cenderung jauh lebih aman (dalam hal kepastian lapangan pekerjaan) dibandingkan dengan tenaga kerja tidak tetap.

### b. Tenaga Kerja Tidak Tetap

Tenaga kerja tidak tetap merupakan tenaga kerja yang sifatnya sementara dan hanya menerima penghasilan sesuai dengan jumlah hari kerja. Tenaga kerja tidak tetap diperlukan hanya pada saat tertentu, seperti pada saat panen raya dan pada saat banyak permintaan produk. Pekerja tersebut disebut dengan pekerja borongan dan diberi upah borongan. Selain itu juga terdapat pekerja harian yang biasanya bekerja di kebun sebagai pemetik buah, sortasi buah, dan pemecah buah.

Sumber Daya Manusia (SDM) di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka Indonesia) saat ini berjumlah 301 orang yang terdiri dalam 3 bidang tugas yaitu bidang penelitian dan pelayanan, bidang usaha, dan bidang administrasi atau penunjang. Peneliti berjumlah 34 orang, yang terdiri dari atas 11 orang berijazah S3, 8 orang berijazah S2 dan 15 orang berijazah S1. Berdasarkan jabatan fungsionalnya dapat dikelompokkan menjadi 11 orang peneliti utama, 12 orang peneliti madya, 1 orang peneliti muda, 1 orang peneliti pertama dan 4 orang peneliti non kelas. Sedangkan pada bidang pelayanan berjumlah 54, terdiri dari 11 orang

berijazah S1, 3 orang berijazah SO, 32 orang berijazah SLTA, 8 orang berijazah SD/lainnya. Pada bidang administrasi berjumlah 72 orang, terdiri atas 2 orang berijazah S2, 6 orang berijazah S1, 4 orang berijazah S0, 22 orang berijazah SLTA, 9 orang berijazah SLTP dan 29 orang berijazah S0/lainnya. Serta pada bidang kebun percobaan berjumlah 67 orang, terdiri atas 3 orang berijazah S1, 14 orang berijazah SLTA, 2 orang berijazah SLTP dan 48 orang berijazah S0/lainnya.

Tenaga kerja tidak tetap di Puslitkoka pada bagian pasca panen terdiri dari karyawan borongan bagian pabrik coklat berjumlah 21 orang, bagian pabrik kopi berjumlah 10 orang, bagian outlet berjumlah 7 orang, bagian sabun berjumlah 3 orang dan bagian alsin berjumlah 95 orang. Dimana tenaga kerja tidak tetap ini didominasi oleh lulusan pendidikan SLTA ke bawah. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan dan jenis pekerjaan yang dilakukan. Pekerja non skill lebih banyak melakukan pekerjaan teknis sedangkan tenaga kerja full skill lebih ke arah manajerial

### **BAB 3. KEGIATAN UMUM PERBANYAKAN GENERATIF DAN BUDIDAYA TANAMAN KOPI**

Kegiatan umum adalah kegiatan yang dilakukan dengan mengikuti jadwal dan ketentuan dari perusahaan. Kegiatan yang dilakukan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia adalah perbanyakan generatif dan budidaya tanaman kopi. Perbanyakan generatif meliputi persiapan bahan tanam, persiapan media tanam, penanaman benih kopi, dan penyiraman. Sedangkan budidaya tanaman kopi yang dilakukan di Puslitkoka adalah pemangkasan, pemupukan, taksasi, karakterisasi dan panen.

#### **3.1 Perbanyakan Generatif**

Perbanyakan generatif adalah perbanyakan tanaman dengan menyemaikan benih. kegiatan ini cukup mudah di lakukan dan tidak membutuhkan biaya yang besar. Tanaman kopi yang cocok untuk di perbanyakan menggunakan metode ini adalah kopi arabika. Alasan lain kopi arabika cocok di perbanyak secara generatif adalah kopi arabika tingkat segregasinya rendah sehingga benih yang ditanam memiliki hasil buah yang sama dengan induknya. Perbanyakan secara generatif memiliki perakaran yang kuat karena akar yang tumbuh adalah akar tunggak sehingga apabila di tanam di lahan tanaman tidak mudah roboh. Kegiatan membutuhkan waktu relative lama kurang lebih 3 bulan sampai benih siap di pindah tanam. Perawatan yang mudah dan biaya yang lebih murah di bandingkan perbanyakan generatif dapat menjadikan kegiatan ini sebagai pilihan petani ataupun masyarakat untuk mencoba pembibitan tanaman kopi. Terdapat beberapa varietas tanaman kopi arabika yang digunakan sebagai bahan kegiatan Magang Kerja Industri seperti Komasti, Gayo 1, Cattimor yellow. Perbanyakan generatif memiliki beberapa proses agar persentase benih tumbuh tinggi. Berikut adalah rangkaian kegiatan proses perbanyakan generatif.

### 3.1.1 Persiapan Bahan Tanam

Langkah awal untuk melakukan perbanyakan generatif adalah menyiapkan bahan tanam. Bahan tanam menggunakan benih kopi arabika yang sudah disiapkan untuk penelitian maupun untuk persemaian. Benih yang di gunakan harus terjaga kemurnian, mutu benih, dan kebutuhannya. Bahan tanam benih yang diberi perlakuan untuk kebutuhan penelitian peneliti ataupun mahasiswa juga bisa di gunakan. Benih kopi untuk bahan tanam dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini



Gambar 3.1 Benih Kopi Arabika Untuk Perbanyakan Generatif

### 3.1.2 Persiapan Media Tanam

Media tanam adalah bahan yang digunakan tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan menyerap unsur hara. Beberapa media tanam kerap di gunakan untuk pembibitan seperti top soil, pupuk kandang, cocopeat, pasir dll. Metode pembibitan sendiri terdapat beberapa macam contohnya seperti bak pasir dan polybag. Media pembibitan kopi arabika yang di lakukan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia adalah bak perkecambahan dan polybag dengan menggunakan media pasir halus dan top soil. Sebelum melakukan pembibitan benih yang sudah berkecambah disiapkan terlebih dahulu. Media tanam yang digunakan juga harus steril dari serangan nematoda. Pasir halus bagus untuk pembibitan tanaman karena pasir bersifat WHC yang artinya daya ikat air sangat bagus untuk pertumbuhan akar. Ukuran bak pasir yang digunakan untuk persemaian

adalah 30 x 40 cm. Sebelum digunakan, bak pasir di lubang-lubangi terlebih dahulu untuk keluarnya air yang berlebih saat penyiraman agar benih tidak busuk. Pasir dimasukkan ke dalam bak pasir sebanyak  $\frac{1}{2}$  bak pasir. Kemudian bak pasir hingga setengah jenuh air tidak menggenang. Bak pasir yang sudah diisi pasir di lubang-lubangi untuk jalan keluarnya air.

### 3.1.3 Penanaman Benih Kopi

Penanaman kopi dilakukan untuk mengecambahkan benih agar menjadi bibit yang siap di tanam. Biji kopi memiliki struktur kulit yang keras pada bagian luarnya, apabila benih kopi langsung di tanam maka kemungkinan air tidak dapat masuk ke dalam benih dan proses imbibisi terhambat. Sebaiknya benih kopi yang akan di tanam di rendam terlebih dahulu menggunakan air fungsinya untuk melunakkan kulit kopi sehingga merangsang proses imbibisi sehingga pertumbuhan kopi maksimal. Penanaman di lakukan di media tanam yang sudah di siapkan yaitu bak pasir yang sudah berisi media tanam. penanaman di lakukan dengan menata benih pada media tanam yang sudah di lubang-lubangi. Setiap satu lubang tanam berisi satu benih kopi, dan setiap satu bak pasir berisi minimal 100 benih lalu benih di tutup kembali dengan pasir halus dan dilakukan penyiraman untuk menjaga kelembapan media untuk memaksimalkan perkecambahan dan pertumbuhan. Persemaian benih kopi arabika dapat dilihat pada Gambar 3.2 dibawah ini



Gambar 3.2 Persemaian Benih Kopi Arabika

### 3.1.4 Penyiraman

Penyiraman adalah kegiatan wajib yang dilakukan pada setiap pembibitan tanaman. tanaman sendiri membutuhkan air untuk tumbuh dan berkembang. Benih kopi yang sudah di tanam disiram menggunakan air dengan bantuan gembor air. Penyiraman dilakukan 1 hari sekali atau dengan melihat kondisi media tanam. media tanam harus terkontrol airnya untuk menjaga benih terserang jamur ataupun busuk dan menyebabkan benih tidak tumbuh atau mati. Kegiatan penyiraman dapat dilihat pada Gambar 3,3 dibawah ini



Gambar 3.3 Penyiraman Bibit Kopi Arabika

## 3.2 Pemeliharaan Tanaman Kopi Arabika dan Robusta

Tanaman kopi adalah komoditas tanaman tahunan yang memiliki hasil bernilai tinggi. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, pemeliharaan kopi perlu dilakukan. Beberapa pemeliharaan tanaman kopi yang telah dilaksanakan adalah pemangkasan, dan pemupukan.

### 3.2.1 Pemangkasan Cabang

Pemangkasan tanaman adalah langkah pembuangan beberapa bagian pada tanaman seperti cabang dan ranting untuk mendapatkan bentuk tertentu sehingga mencapai tingkat efisiensi yang tinggi agar cahaya matahari mampu menyinari, mempermudah mendeteksi hama dan penyakit serta mempermudah proses panen

tanaman tersebut (Kemendikbud 2019). Sistem pemangkasan tanaman kopi dibagi menjadi dua yaitu pemangkasan batang tunggal dan pemangkasan batang ganda (Rahardjo, 2012). Pemangkasan batang tunggal memiliki tiga tahap pemangkasan, yaitu pemangkasan bentuk, produksi, dan peremajaan.

Pangkas bentuk batang tunggal 2 etape biasa dilakukan di Puslitkoka. Pemangkasan biasanya dilakukan saat tanaman kopi berumur minimal 1 tahun. Pemangkasan ini dilakukan dengan cara mempertahankan tanaman setinggi 120 cm dari permukaan tanah, kemudian cabang plagiotrop yang mengarah ke utara dan selatan di pelihara agar penyinaran sinar matahari yang masuk diterima dengan optimal. Etape 1 menjelang TM1 (menjelang belajar berbuah): 3 cabang plagiotrop primer mengarah ke utara dipertahankan. Cabang tersebut di sunat 20 cm dari pangkal batang. Cabang yang tumbuh berlawanan dipangkas habis atau di hilangkan. Pemangkasan bentuk dilakukan pada saat tanaman muda umur 1-2 tahun yang belum menghasilkan. Tujuan pemangkasan bentuk agar tumbuh cabang primer baru dari cabang yang disunat sehingga terbentuk tajuk pohon.

Selanjutnya adalah pemangkasan pemeliharaan. Pangkas pemeliharaan dapat dilakukan setelah kegiatan pangkas bentuk. Saat memasuki musim penghujan pangkas pemeliharaan dapat dilakukan sebanyak 2 bulan sekali karena pada saat musim penghujan cabang air akan semakin cepat tumbuh yang dimana unsur hara yang terserap oleh tanaman kopi akan tersalurkan ke cabang air tersebut sehingga cabang – cabang produktif tidak dapat menghasilkan buah yang optimal. Sedangkan saat musim kemarau pangkas pemeliharaan dapat dilakukan 2 bulan sekali saja. Cabang – cabang yang perlu di pangkas atau dibuang pada kegiatan pangkas pemeliharaan adalah sebagai berikut.

a. Tunas air

Apabila pemangkasan 2 etape sudah dilakukan tetapi tidak dilakukan pangkas pemeliharaan atau membuang tunas air maka tanaman akan lebih fokus ke pembentukan cabang dibandingkan dengan pembentukan buah. Sehingga produktivitas dan produksi tanaman kopi tidak optimal.

b. Tunas yang sudah tidak berproduksi

Misalnya: Tunas mati, tunas kering, tunas pecut (panjang tapi tidak berbuah).

Pada tanaman kopi, terutama robusta dikenal cabang B0, B1, B2, B3.

Cabang B0 = Cabang yang belum berbuah. Berbuah tahun berikutnya

Cabang B1 = Cabang yang berbuah di ruas 1. Tahun berikutnya cabang semakin panjang

Cabang B2 = Buah yang muncul di ruas kedua

Cabang B3 = Buah yang muncul di ruas ketiga tetapi ruas tengah dan pangkal kosong. Pemeliharaan cabang cukup sampai B3, kemudian dipangkas/dibuang.

Cabang B4 = Hanya membentuk sedikit buah (hanya 1-3 dompol).

Sebelum memangkas cabang B3, perlu menyiapkan cabang produktif baru dengan menumbuhkan dan memelihara tunas baru yang akan berbuah di waktu panen berikutnya

c. Cabang balik

Cabang yang tumbuhnya berlawanan atau kembali ke batang utama. Cabang ini harus dibuang karena tidak produktif. Pangkas pemeliharaan yang paling penting yaitu membuang tunas air (paling sering dilakukan).

### 3.2.2 Pemupukan Tanaman Kopi dan Kakao

Pemupukan adalah penambahan unsur hara di dalam tanah yang bertujuan untuk memperbaiki PH tanah atau memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. unsur hara makro terdiri dari nitrogen, fosfat, kalium, kalsium dan magnesium sedangkan untuk unsur hara mikro meliputi zink, seng, tembaga, boron. Pemupukan pada budidaya tanaman kopi sangat di perlukan untuk menjaga unsur hara tanah, produksi dan produktifitas tanaman kopi maksimal dll. Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk harus dilakukan secara tepat dan sesuai konsentrasi yang dianjurkan, karena pemberian pupuk yang berlebihan akan menyebabkan keracunan pada tanaman. Apabila proses memupuk ini tidak tepat dan sesuai konsentrasinya, maka hasil yang diperoleh tidak optimal. Pemupukan yang di lakukan di puslit koka adalah pupuk yang sudah di sediakan. Dosis yang di berikan telah di sediakan oleh teknisi sesuai dengan wadah takaran sehingga kesalahan kelebihan atau kekurangan pupuk tidak akan terjadi. Pengaplikasian.

Pemupukan di puslit koka dilakukan sebanyak 2 kali saat menjelang atau di awal musim hujan dan di akhir musim hujan. Pemupukan sangat baik di lakukan saat musim penghujan karena pupuk akan mudah larut dan terurai saat terkena air sehingga dapat terserap oleh tanaman. Pemupukan yang terlambat dapat mengakibatkan pemasakan buah tidak optimal dan buah berpotensi rontok. Penggunaan fertigasi pemupukan juga bisa dilakukan. Fertigasi dapat menggunakan pola panen Kaidah 4T: Tepat waktu Tepat jenis = bentuk pupuk (granule, powder, cair), jenis (tunggal atau majemuk) Tepat dosis = dosis aktual didapatkan dari hasil analisis tanah. Dosis pupuk dapat ditingkatkan saat tanaman sudah berbuah. Kegiatan pemupukan dapat dilihat pada Gambar 3.4 dibawah ini



Keterangan :

- a. Pemupukan tanaman kakao
- b. Pemupukan tanaman kopi

Gambar 3.4 Pemupukan Pada Tanaman Kakao dan Kopi

Pupuk organik seperti pembusukan daun dan bahan lainnya juga di perlakukan dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman kopi salah satunya dengan membuat rorak atau biopori. Rorak atau biopori adalah lubang yang dibuat di sekitar tanaman berjarak kurang lebih 1 meter yang berfungsi sebagai tempat menimbun daun bekas pemangkasan atau perawatan. Daun yang di masukkan ke dalam rorak akan mengalami pembusukan secara alami, pembusukan daun ini nantinya akan menghasilkan unsur hara makro maupun mikro. Lubang biopori atau rorak dapat dilihat pada Gambar 3.5 dibawah ini



Gambar 3.5 Pembuatan Lubang Biopori atau Rorak

### 3.3 Taksasi Tanaman Kopi.

Taksasi produksi yaitu kegiatan memperkirakan potensi produksi yang akan dicapai pada musim panen yang akan datang berdasarkan perhitungan (taksasi) jumlah buah pada tanaman kopi. Taksasi produksi sangat berguna dalam penyusunan rencana kerja selama kegiatan panen dan pasca panen, terutama dalam memperkirakan kebutuhan tenaga kerja pemetik, peralatan dan bahan panen serta pengolahan. Kegiatan taksasi dilakukan dengan cara mengelompokkan tanaman kopi yang sangat lebar, lebat, dan kurang lebat setelah itu setiap tanaman dihitung jumlah buah perdompol dan jumlah dompol per tanaman. Dari kegiatan tersebut maka bisa di estimasikan seberapa besar hasil panen, tenaga yang digunakan, dan biayanya. Metode taksasi yang dilakukan diPuslitkoka adalah metode baru sehingga masih dalam uji coba. Menyadari perlunya taksasi (estimasi) produksi kopi yang tepat dan cepat, maka penting dilakukan upaya untuk mempelajari dan menyarankan adanya metode yang dapat diadposi dengan mudah, khususnya para pekerja yang ada di kebun. Dalam manajemen kebun, estimasi produksi diharapkan dapat mendekati keakuratan atau menjadi cerminan produksi yang sebenarnya karena dampaknya akan menjadi bagian dari upaya penghematan waktu dan biaya. Salah satu kegiatan taksasi dapat dilihat pada Gambar 3.6 dibawah ini



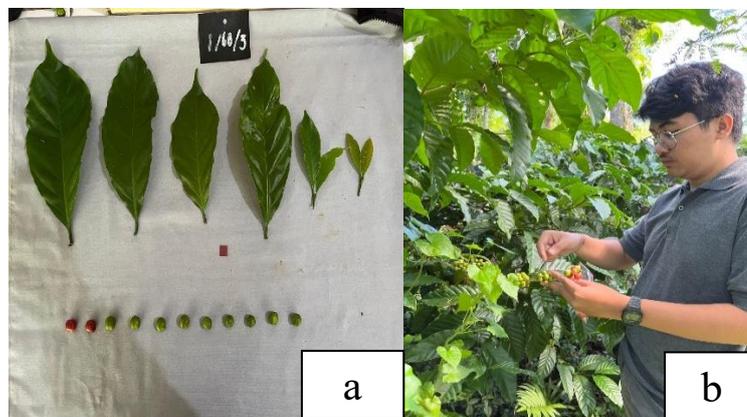
Gambar 3 6 Menghitung Jumlah Buah Per Dompok dalam Kegiatan Taksasi

### 3.4 Karakterisasi Tanaman Kopi.

Karakterisasi adalah pencandraan tanaman untuk mengelompokkan tanaman kopi sesuai dengan ciri – cirinya. Kegiatan karakterisasi ini sangat penting di lakukan untuk dasar seleksi tanaman dengan melihat penampilan fisik atau karakter tanaman. Setiap masing – masing varietas atau klon memiliki kekurangan dan kelebihan masing- masing. Karakterisasi juga penting dilakukan untuk pembangunan kebun benih karena dengan mengkarakterkan tanaman bibit atau benih yang kita tanam, maka keaslian karakter dari varietas dan klon akan terjaga. Secara umum karakterisasi dinilai dari segi keragaan morfologi tanaman seperti jenis ketegori Katai (ruas pendek) atau Tall (ruas Panjang) jenis ini nantinya akan berpengaruh terhadap jarak tanam yang di pakai. Adapun beberapa penciri khusus dalam kegiatan karakterisasi seperti flush tanaman kopi. Flush adalah daun muda yang baru terbentuk. Karakterisasi flush dibedakan dengan melihat warna flushnya.

Selanjutnya adalah pencandraan daun yang dapat di kelompokkan dengan melihat bentuk daun, bentuk ujung daun, tulang daun, permukaan daun dan tepi daun. Pengamatan yang utama adalah pencandraan buah. Pencandraan buah dapat dilihat dari bentuk dan ciri – ciri buah seperti garis buah, warna buah, bentuk buah (oval bulat), dan diskus. Perbedaan karakterisasi dan seleksi terletak pada fisual yang di amati. Karakterisasi cenderung melihat penampilan fisik suatu karakter tanaman seperti daun, bentuk buah, warna buah, warna daun, bentuk daun, warna flush, bentuk flush Panjang cabang. Sedangkan seleksi tanaman parameter yang di amati lebih banyak seperti melihat bunga, waktu masak buah, ukuran buah masak

dan mentahnya, berat 100 buah, waktu umur berbungan, dan waktu panen. Salah satu kegiatan karakterisasi dapat dilihat pada Gambar 3.7 dibawah ini



Keterangan :

- a. karakterisasi daun dan buah tanaman kopi robusta
- b. karakterisasi pengambilan buah

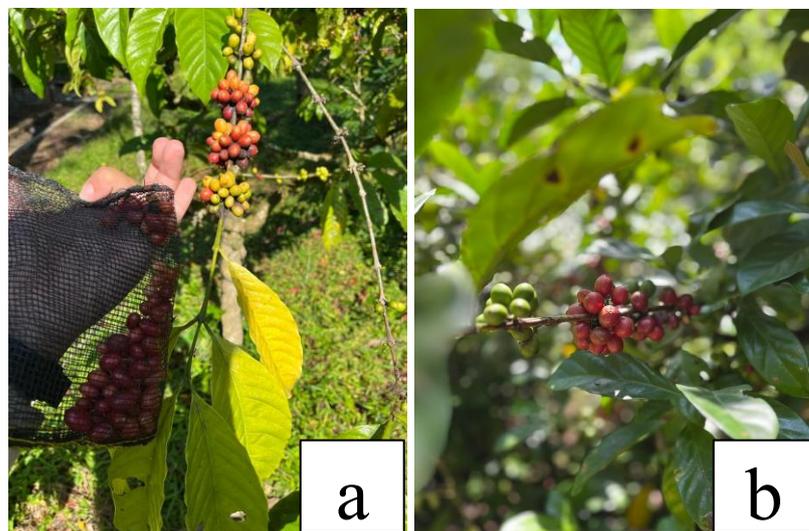
Gambar 3.7 Karakterisasi Daun dan Buah Tanaman Kopi Robusta dan Pengambilan Buah

### 3.5 Panen Awal Tanaman Kopi.

Bunga kopi terbentuk di ketiak – ketiak daun cabang. Pada setiap ketiak terdapat 4-5 tandan yang masing-masing terdiri dari 3-5 kuntum bunga. Jadi, pada setiap ketiak daun dapat terbentuk 12-25 bunga atau 24-50 bunga per tandan (dari 2 ketiak). Pada kopi Arabika umumnya jumlah tandan lebih sedikit sehingga tandan lebih kecil dari Robusta. Pada kondisi optimal jumlah bunga dapat mencapai 6.000-8.000/pohon, namun bunga yang dapat menjadi buah hingga masak hanya sekitar 30-50%. Kopi umumnya berbunga pada umur 3 tahun dan akan berbuah pada umur 4 tahun. Waktu masak fisiologis tanaman kopi adalah 9 – 12 bulan tergantung dari varietasnya. Pada kopi Arabika masak buah akan terjadi dalam waktu 9 – 10 bulan, sedangkan kopi Robusta akan masak dalam waktu 9 – 12 bulan.

Pertumbuhan indung telur kadang mengalami kelainan sehingga berubah menjadi kopi lanang (pea berry) dengan satu indung telur yang berkembang, biji kosong dengan indung telur yang tidak berkembang, dan kacang gajah yang berbiji lebih dari 2 karena poliembrionik yaitu pada kulitnya. tanduk terdapat lebih dari 1 endosperma dan hanya 1 endosperma normal (Yahmadi, 2007).

Cara panen yang di gunakan dalam kegiatan MKI adalah panen selektif. Sebelum memulai panen, sarana panen harus disiapkan terlebih dahulu seperti karung atau wadah, dan sarung tangan. Karung berfungsi sebagai tempat pengumpulan buah agar tidak bersentuhan langsung dengan tanah untuk mencegah buah dari kontaminasi mikroba. Pemanenan dilakukan dengan memilih buah kopi yang berwarna merah penuh (masak) dan buah kelewat masak. Buah merah penuh adalah buah yang pemetikannya paling tepat karena buah kopi sudah masak secara fisiologis. Kegiatan panen awal kopi Robusta dan Ekselsa dapat dilihat pada Gambar 3.8 dibawah ini.



Keterangan :

- a. Kegiatan panen kopi Robusta
- b. Panen kopi Ekselsa

Gambar 3.8 Panen Buah Kopi Robusta dan Ekselsa.

### 3.5.1 Ekstraksi Buah Kopi.

Setelah melakukan panen buah kopi dicuci bersih menggunakan air mengalir. Dalam pengolahan skala kecil, biji kopi merah yang telah disortasi ditempatkan dalam bak semen atau ember plastik berisi air, kemudian diaduk dengan tangan atau kayu. Buah kopi dan benda terapung lainnya dipisahkan dari buah kopi merah, misalnya buah kopi merah yang mengapung karena agak kering. sejak ditanam di pohonnya, atau biji yang rusak/cacat karena serangan fisiologis atau hama dan

penyakit. Penyebab utama buah terapung adalah serangan hama penggerek buah kopi (PBKo) dan kurangnya unsur hara pada tanaman (kurang pemupukan). Buah terapung yang berwarna hitam-merah, terserang serbuk buah, atau cacat lainnya dipisahkan dari buah yang tenggelam kemudian diolah secara terpisah. Perendaman buah kopi yang sudah dipanen dapat dilihat pada Gambar 3.9 dibawah ini



Gambar 3.9 Perendaman Buah Kopi

Setelah buah di cuci bersih, proses selanjutnya adalah ekstraksi buah atau pulping. Pulping adalah proses pengupasan kulit luar buah kopi dan pulpnya dengan menggunakan mesin, tujuannya pengupasan kulit buah (pulping) adalah mengurangi beban pengeringan dan hulling, memperbaiki mutu fisik biji kering dan mutu cita rasa seduhan dan mengurangi kemungkinan terjadinya cacat rasa.

Untuk mempermudah, pengupasan kulit buah dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan alat dan mesin pengupas kulit buah (pulper). Jenis pulper yang di gunakan pada kegiatan MKI adalah pulper manual karena panen yang di lakukan skala kecil. Buah di masukkan kedalam alat pulper sesuai kapasitasnya. Putar tuas pulper agar biji dapat masuk ke mesin dan terpisah antara daging buah, kulit buah, dan biji. Saat tuas di putar aliri biji kopi dengan air. Sediakan tempat pada bagian bawah pulper untuk tempat biji kopi yang sudah terpisah. Kulit buah akan keluar dari bagian bawah mesin. Kegiatan ekstraksi buah kopi dapat dilihat pada Gambar 3.10 dibawah ini



Gambar 3.10 Ekstraksi Buah Kopi Menggunakan Mesin Pulper Manual.

## **BAB 4. TEKNIK PERBANYAKAN TANAMAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) METODE SETEK**

Kegiatan khusus merupakan kegiatan yang dipilih oleh mahasiswa sebagai bahan penelitian yang nantinya dijadikan sebagai laporan. Kegiatan yang dilakukan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia adalah perbanyakan tanaman kopi robusta metode setek dengan membahas perbanyakan vegetatif, jenis setek kopi, persiapan batang bawah, persiapan bahan tanam, persiapan media tanam, penanaman, dan perawatan.

### **4.1 Perbanyakan Vegetatif**

Perbanyakan vegetatif adalah salah satu perbanyakan tanaman yang menggunakan bagian – bagian tanaman sebagai medianya. Terdapat beberapa cara perbanyakan vegetatif seperti cangkok, sambung pucuk, okulasi, setek dll. Umumnya perbanyakan tanaman kopi secara vegetatif menggunakan metode stek, sambung setek, dan sambung. Perbanyakan vegetatif sangat cocok di terapkan pada tanaman perkebunan atau tanaman yang menyerbuk silang seperti kopi Robusta. Kopi Robusta adalah jenis kopi yang dapat di perbanyak menggunakan vegetatif karena kopi Robusta adalah kopi yang menyerbuk silang dan tingkat segregasinya tinggi sehingga apabila di perbanyak menggunakan generatif maka dapat dipastikan hasil dari benih tersebut tidak akan sama dengan induknya. Umumnya metode stek yang digunakan di Puslitkoka adalah setek batang atau cabang dan sambung setek.

### **4.2 Setek Batang**

Setek adalah salah satu metode perbanyakan vegetatif yang menggunakan bagian tanaman berupa cabang atau batang sebagai media utamanya. Jenis tanaman yang bisa di stek adalah semua tanaman dikotil, hal itu dikarenakan pada tumbuhan dikotil memiliki kambium. Namun keberhasilan dari teknik perbanyakan ini tergantung pada bagaimana cara penyetekan yang dilakukan. Setek lebih banyak

dipilih oleh petani karena bahan yang dibuat untuk membuatnya hanya sedikit dan dapat diperoleh jumlah bibit dalam jumlah yang banyak. Tanaman yang dihasilkan dalam stek biasanya memiliki persamaan dalam umur, tinggi, dan ketahanan terhadap penyakit. Selain itu kita juga bisa memperoleh tanaman yang sempurna dalam waktu yang relatif singkat. Setek banyak dipilih karena prosedur pelaksanaannya yang sangat mudah dan tidak memerlukan teknik yang rumit, sehingga dapat dilakukan oleh siapa saja. Terdapat beberapa prosedur yang harus dilakukan sebelum memulai kegiatan setek seperti persiapan bahan tanam, media tanam, dan perawatan.

#### 4.2.1 Persiapan Bahan Tanam

Persiapan bahan utama pada perbanyakan vegetatif metode setek adalah batang atau cabang kopi itu sendiri. Tanaman kopi merupakan tanaman menyerbuk silang, sehingga teknik budidaya yang di anjurkan yaitu menggunakan system poliklonal. Sistem poliklonal adalah sistem penanaman tanaman menggunakan lebih dari satu klon dalam satu lahan. Pada kegiatan Magang Kerja Industri menggunakan Klon 308 sebagai bahan setek, karena Klon 308 adalah Klon tanaman kopi yang memiliki sifat tahan terhadap serangan nematoda sehingga perawatan dan persentase keberhasilan setek meningkat. Oleh karena itu pemilihan pohon induk saat pengambilan entres perlu di perhatikan, karena apabila salah dalam pengambilan maka dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil setek batang.

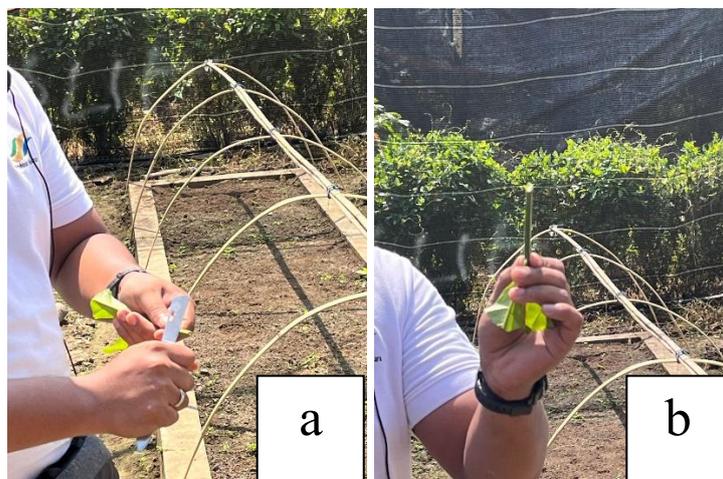
Bahan setek diambil di kebun entres Puslitkoka. Bagian tanaman yang di ambil adalah cabang ortotrop. Cabang ortotrop adalah cabang yang tumbuhnya tegak lurus mengarah ke atas secara vertical. Cabang ortotrop tidak akan menghasilkan buah karena cabang ini merupakan tunas air. Cabang yang di ambil dari pohon induk atau kebun entres harus memiliki umur yang cukup yaitu umur 4 – 6 bulan adalah umur paling ideal untuk dijadikan entres, karena pada umur tersebut ketersediaan kambium pada cabang sudah cukup untuk membantu tumbuhnya perakaran pada stek kopi. Setiap satu cabang ortotrop terdapat beberapa ruas yang tumbuh tetapi ruas yang paling ideal untuk dijadikan bahan setek adalah ruas ke 2 dan 3 karena apabila menggunakan ruas 1 cabang terlalu lunak untuk di

tanam sedangkan menggunakan cabang di atas ruas ke 3 cabang tersebut terlalu keras. Pemilihan ruas yang akan di tanam sesuai kondisional artinya dapat menggunakan salah satu ruas atau menggunakan keduanya. Setelah pengambilan entres dan sudah di potong sesuai kebutuhan, daun yang ada pada ruasnya di potong 3/4. Fungsi dari pemotongan adalah untuk mengurangi penguapan air pada tanaman. Sisa daun yang sudah di potong berfungsi proses fotosintesis sehingga tanaman dapat menyerap sinar matahari untuk tumbuh dan berkembang. Pengambilan entres untuk perbanyakan secara setek dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini



Gambar 4.1 Pengambilan Entres di Kebun Entres

Sebelum bahan stek di tanam terlebih dahulu cabang bagian bawah di sayat meruncing. Penyayatan dilakukan dengan satu kali Gerakan untuk mengurangi organ tanaman. Fungsi bentuk penyayatan meruncing adalah untuk memperlebar ruang tumbuh akar dan juga pembentukan akar akan terfokus ke satu titik yang nantinya akan membentuk semi akar tunggak sehingga perakaran akan lebih kuat dari pada di sayat secara merata. Stek adalah metode perbanyakan vegetatif yang fokus pada pertumbuhan akar, untuk mempercepat atau merangsang pertumbuhan akar perlu penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Zpt yang di gunakan saat MKI adalah Rooton F. Cara pengaplikasian ZPT ini yaitu di larutkan kedalam air. Bagian bekas sayatan di celupkan ke dalam larutan Rooton F dan bahan tanam siap di tanam ke dalam polybag. Teknik penyayatan dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini



Keterangan :

- a. Cara penyayatan entres setek
- b. Hasil penyayatan setek

Gambar 4.2 Cara Penyayatan Setek dan Hasil Penyayatan

#### 4.2.2 Penanaman Stek Batang

Stek batang dapat di tanam pada media polybag maupun bedengan. Polybag sebelumnya sudah diisi dengan campuran pasir dan top soil dengan perbandingan 1 : 1. Ruas yang di tanam dapat menggunakan ruas ke 2 dan ke 3 atau menggunakan salah satunya. Stek yang sudah di potong lalu di celupkan kedalam larutan Rootone F kemudian di tanam. kedalaman batang setek yang di tancapkan adalah 5 – 7 cm atau sampai hampir menyentuh daun yang tersisa pada ruas setek. Setelah semua bahan stek di tanam, selanjutnya polybag di tata sesuai dengan perlakuan. Polybag yang digunakan berukuran 12 x 16 cm. Untuk meningkatkan keberhasilan setek, maka diperlukan kegiatan penyungkupan. Tujuan dari penyungkupan sendiri ialah melindungi dari sinar matahari langsung, melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit, membantu proses tanaman untuk adaptasi dengan lingkungan sekitar, dan menjaga kelembaban udara. Hasil setek dapat dilihat saat berumur 2,5 – 3 bulan, kemudian buka plastic sungkupan secara bertahap agar tanaman beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Selanjutnya tanaman dapat dipindah tanam ke lahan. Kegiatan Penanaman dapat dilihat pada Gambar 4.3 dibawah ini



Gambar 4.3 Penanaman Setek Batang.

#### 4.2.3 Penyungkupan

Tanaman hasil perbanyak vegetatif hanya membutuhkan 70 – 80% Cahaya untuk fotosintesis. Penyungkupan adalah salah satu perawatan tanaman hasil vegetatif yang perlu dilakukan. Bahan sungkup terbuat dari plastic memanjang dan transparan berukuran 5 x 10 m sehingga stek tetap terkena sinar matahari. Penyungkupan dapat dilakukan dengan dua cara, yang pertama penyungkupan tiap satu tanaman dan yang kedua adalah penyungkupan masal. Tujuan dari penyungkupan sendiri ialah melindungi dari sinar matahari langsung, melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit, membantu proses tanaman untuk adaptasi dengan lingkungan sekitar, dan menjaga kelembaban udara. Bedengan yang digunakan yaitu berukuran 1 x 8 m dan berisi kurang lebih 100 bibit. Pada kegiatan MKI penyungkupan yang digunakan adalah penyungkupan masal karena lebih hemat tenaga dan waktu. Saat melakukan penyungkupan, plastic di bantangkan dari ujung bedengan sampai ke ujung lainnya. Usahakan tanaman setek tertutup rapat hingga kedap udara tetapi sungkupan tetap dapat dibuka untuk melakukan penyiraman. Sungkupan tidak dianjurkan untuk sering dibuka tutup karena dapat menyebabkan tanaman stress karena perubahan suhu. Penyungkupan dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini



Gambar 4 4 Penyungkupan Tanaman Kopi Hasil Setek

#### 4.2.4 Penyiraman

Setiap tanaman membutuhkan air untuk tumbuh dan berkembang. Tanaman hasil stek juga membutuhkan air untuk menjaga kelembaban media. Penyiraman hanya di lakukan saat media mulai kering saja. Penyiraman dilakukan dengan cara membuka Sebagian sungkupan lalu disiram secara perlahan. Air yang di berikan cukup sampai media terlihat basah saja. Penyiraman setek kopi dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini



Gambar 4.5 Penyiraman Setek Kopi

#### 4.3 Sambung Setek.

Setek adalah salah satu metode perbanyakan vegetatif yang menggunakan bagian tanaman berupa cabang atau batang sebagai media utamanya. Jenis tanaman yang bisa di setek adalah semua tanaman dikotil, hal itu dikarenakan pada tumbuhan dikotil memiliki kambium. Sedangkan sambung adalah penggabungan dua tanaman atau lebih yang kemudian hasil sambungan tersebut tumbuh menjadi satu tanaman. Perbanyakan tanaman kopi dengan metode sambung setek menggunakan 2 entres tanaman kopi. Perbanyakan metode sambung setek membutuhkan keterampilan dan keahlian khusus agar persentase keberhasilan

meningkat Batang bawah tanaman kopi yang digunakan adalah Klon kopi 308 karena Klon ini memiliki ketahanan terhadap nematoda. Entres untuk bagian atas menggunakan berbagai macam jenis Klon lainnya sesuai dengan kebutuhan.

#### 4.3.1 Persiapan Bahan Tanam

Langkah pertama yang dilakukan adalah pengambilan entres batang bawah dan entres batang atas di kebun entres. Pada dasarnya entres yang digunakan berumur 4 – 6 bulan. Ukuran entres harus sama antara entres batang bawah dengan entres batang atas karena sifat dari sambung sendiri adalah pertautan antara dua bagian tanaman. Selanjutnya belah entres batang bawah hingga terbelah yang berfungsi untuk menyisipkan entres bagian atas. Kemudian sayat entres membentuk huruf V dan sisipkan ke celah batang bawah. Ikatkan tali pada bagian sambungan yang sebelumnya telah dilakukan. Ketidaksesuaian ukuran dapat menjadi salah satu penyebab gagalnya perbanyakan. Apabila batang atas lebih kecil dari batang bawah maka penyatuan kambium tidak akan berhasil. Alternatif untuk masalah tersebut adalah dengan mengubah letak sambungan dengan cara memposisikan entres batang atas ke bagian tepi sambungan batang bawah. Dengan demikian maka salah satu celah akan tetap menyatu. Kemudian daun yang ada pada kedua entres di potong 3/4. Fungsi dari pemotongan adalah untuk mengurangi penguapan air pada tanaman. Sisa daun yang sudah di potong berfungsi proses fotosintesis sehingga tanaman dapat menyerap sinar matahari untuk tumbuh dan berkembang.

Sebelum bahan setek di tanam terlebih dahulu cabang bagian bawah di sayat meruncing. Penyayatan dilakukan dengan satu kali Gerakan untuk mengurangi organ tanaman. Fungsi bentuk penyayatan meruncing adalah untuk memperlebar ruang tumbuh akar dan juga pembentukan akar akan terfokus ke satu titik yang nantinya akan membentuk semi akar tunggak sehingga perakaran akan lebih kuat dari pada di sayat secara merata. Setek adalah metode perbanyakan vegetatif yang fokus pada pertumbuhan akar, untuk mempercepat atau merangsang pertumbuhan akar perlu penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Zpt yang di gunakan saat MKI adalah Rooton F. Cara pengaplikasian ZPT ini yaitu di larutkan kedalam air. Bagian

bekas sayatan di celupkan ke dalam larutan Rooton F dan bahan tanam siap di tanam ke dalam polybag. Pengambilan entres dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini



Gambar 4 6 Pengambilan Entres

#### 4.3.2 Penanaman Sambung Setek

Sambung setek dapat di tanam pada media polybag maupun bedengan. Polybag sebelumnya sudah diisi dengan campuran pasir dan top soil dengan perbandingan 1 : 1. Stek yang sudah di potong lalu di celupkan kedalam larutan Rootone F kemudian di tanam. kedalaman batang stek yang di tancapkan adalah 5 – 7 cm atau sampai hampir menyentuh daun yang tersisa pada ruas. Setelah semua bahan sambung stek di tanam, selanjutnya polybag di tata sesuai dengan perlakuan. Untuk meningkatkan keberhasilan sambung stek, maka diperlukan kegiatan penyungkupan. Tujuan dari penyungkupan sendiri ialah melindungi dari sinar matahari langsung, melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit, membantu proses tanaman untuk adaptasi dengan lingkungan sekitar, dan menjaga kelembaban udara. Hasil sambung stek dapat dilihat saat berumur 2,5 – 3 bulan, kemudian sungkupan plastik dibuka secara bertahap agar tanaman beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Selanjutnya tanaman dapat dipindah tanam ke lahan ataupun ke polybag. Kegiatan penanaman dapat dilihat pada Gambar 4.7 dibawah ini



Gambar 4.7 Penanaman Sambung Setek

#### 4.3.3 Penyungkupan

Tanaman hasil perbanyakkan vegetatif hanya membutuhkan 70 – 80% Cahaya untuk fotosintesis. Penyungkupan adalah salah satu perawatan tanaman hasil vegetatif yang perlu dilakukan. Bahan sungkup terbuat dari plastic memanjang dan transparan sehingga sambung stek tetap terkena sinar matahari. Penyungkupan dapat dilakukan dengan dua cara, yang pertama penyungkupan tiap satu tanaman dan yang kedua adalah penyungkupan masal. Tujuan dari penyungkupan sendiri ialah melindungi dari sinar matahari langsung, melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit, membantu proses tanaman untuk adaptasi dengan lingkungan sekitar, dan menjaga kelembaban udara. Pada kegiatan MKI penyungkupan yang digunakan adalah penyungkupan masal karena lebih hemat tenaga dan waktu. Saat melakukan penyungkupan, plastic di bentangkan dari ujung bedengan sampai ke ujung lainnya. Usahakan tanaman stek tertutup rapat hingga kedap udara tetapi sungkupan tetap dapat dibuka untuk melakukan penyiraman. Sungkupan tidak di anjurkan untuk sering dibuka tutup karena dapat menyebabkan tanaman stress karena perubahan suhu. Penyungkupan dapat dilihat pada Gambar 4.8 dibawah ini



Gambar 4.8 Kegiatan Penyungkupan Setelah Penanaman.

#### 4.3.4 Penyiraman

Setiap tanaman membutuhkan air untuk tumbuh dan berkembang. Tanaman hasil stek juga membutuhkan air untuk menjaga kelembaban media. Penyiraman hanya di lakukan saat media mulai kering saja. Penyiraman dilakukan dengan cara membuka Sebagian sungkupan lalu disiram secara perlahan. Air yang di berikan cukup sampai media terlihat basah saja. Penyiraman sambun setek dapat dilihat pada Gambar 4.9 dibawah ini



Gambar 4 9 Penyiraman Sambung Setek

## **BAB 5 PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat di peroleh dari kegiatan Magang Kerja Industri (MKI) di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia adalah sebagai berikut :

- a. Perbanyak vegetatif menggunakan metode setek perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kopi
- b. Menambah pengetahuan dan keahlian mahasiswa dalam perbanyak tanaman khususnya setek batang dan sambung setek pada tanaman kopi
- c. Keberhasilan setek batang dan sambung setek dipengaruhi oleh faktor batang bawah yang digunakan yaitu Klon BP 308 merupakan kopi yang tahan terhadap

### **5.2 Saran**

- a. Batang bawah atau entres yang di gunakan pada proses perbanyak lebih baik di ambil dari kebun entres, sehingga keaslian varietas benar – benar terjaga.
- b. Pemeliharaan bibit setelah perbanyak setek maupun sambung setek harus lebih di perhatikan dan terkontrol hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan perbanyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Charrier, A. and J. Berthaud, 1985. "*Botanical Classificatio of coffe*". In Clifford, M.N and K.C. Wilson (Eds). *Coffe, Botany, Biochemistry and Production of Bean and Baverage*. Avi Publ. Co. Inc., Connecticut
- Kemendikbud. (2019). "*Modul Memangkas Tanaman Perkebunan*". Cianjur : Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. "*Petunjuk Penggunaan Pupuk*". Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rahardjo P., 2012. "*Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*". Jakarta: Penebar Swadaya
- Yahmadi. 2007 "*Rangkaian perkembangan dan permasalahan budidaya dan pengolahan kopi di Indonesia*". Jawa Timur [20 Juni 2023]