

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi vokasi di Jawa Timur yang menyelenggarakan pendidikan berbasis keahlian guna menghasilkan lulusan yang siap kerja sesuai kebutuhan industri. Salah satu program pendukungnya adalah magang mahasiswa, yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memperoleh pengalaman kerja nyata di dunia industri sesuai bidang studi. Program magang ini dilaksanakan pada semester keenam selama enam bulan dengan bobot 20 SKS, bertujuan meningkatkan keterampilan profesional, kemampuan bekerja mandiri maupun dalam tim, serta membekali mahasiswa menghadapi dunia kerja yang terus berkembang.

Kegiatan magang ini dilaksanakan di P4S Bumiaji Sejahtera, Desa Bumiaji, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur. P4S Bumiaji Sejahtera merupakan Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya yang aktif di bidang pertanian terpadu, agrowisata, serta pemberdayaan masyarakat. Tempat ini dipilih karena memiliki relevansi langsung dengan bidang pertanian, menyediakan fasilitas praktik lapangan, serta berkomitmen dalam pengembangan pertanian organik dan *low-cost smart farming*, sehingga menjadi lokasi yang tepat untuk menambah wawasan dan keterampilan mahasiswa.

Sektor pertanian saat ini menghadapi tantangan berupa penurunan kesuburan tanah, ketergantungan pupuk kimia, serta meningkatnya biaya produksi. Kondisi tersebut mendorong perlunya alternatif bahan organik ramah lingkungan yang mudah didapat dan berbiaya rendah. Salah satu solusi yang mulai diterapkan adalah pemanfaatan kotoran maggot (kasgot) hasil budidaya Magot *Black Soldier Fly (Hermetia illucens)*. Kotoran maggot (kasgot) sangat baik bagi tanaman karena mengandung asam amino, enzim, mikroorganisme dan hormon yang tidak ditemukan pada pupuk organik lainnya, selain itu kasgot memiliki nutrisi yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan karbon (C) organik (Triwijayani, dkk., 2023). Potensi kasgot cukup besar untuk digunakan sebagai komponen media tanam tanaman hortikultura, termasuk

jambu kristal (*Psidium guajava L.*) yang saat ini memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang meningkat.

Keberhasilan budidaya jambu kristal ditentukan oleh kualitas bibit dan media tanam yang mendukung pertumbuhan optimal. Oleh karena itu, inovasi dalam formulasi media tanam sangat diperlukan, salah satunya dengan memanfaatkan kotoran maggot (kasgot) sebagai bahan organik tambahan. P4S Bumiaji Sejahtera aktif mengembangkan media tanam alternatif berbasis bahan organik lokal. Melalui kegiatan magang ini, mahasiswa berkesempatan mengamati dan mempraktikkan pemanfaatan kasgot dalam media tanam bibit jambu kristal, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pertanian ramah lingkungan di P4S Bumiaji Sejahtera.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari program magang mahasiswa, sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja mahasiswa terkait kegiatan di luar lingkungan akademik, khususnya di bidang pertanian terpadu.
2. Melatih mahasiswa berpikir lebih kritis dalam melihat perbedaan antara teori yang diperoleh di perkuliahan dengan praktik teknis di lapangan.
3. Membangun kepercayaan diri mahasiswa dalam menghadapi situasi kerja nyata dan bekerja secara profesional di lingkungan usaha tani.

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

Sedangkan tujuan khusus program magang mahasiswa, sebagai berikut:

1. Melakukan proses pengolahan kotoran maggot (kasgot) hasil budidaya *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai bahan organik untuk media tanam.
2. Merancang formulasi media tanam bibit jambu kristal dengan komposisi kasgot sebagai salah satu komponen bahan organik.

3. Melaksanakan praktik penanaman dan perawatan bibit jambu kristal menggunakan media tanam berbasis kasgot di lingkungan P4S Bumiaji Sejahtera.

### 1.2.3 Manfaat

Adapun manfaat dari program mahasiswa magang, sebagai berikut:

1. Memberikan alternatif bahan organik yang murah dan ramah lingkungan untuk media tanam.
2. Menambah wawasan dan pengalaman praktis mahasiswa dalam budidaya tanaman hortikultura.
3. Mendukung penerapan pertanian berkelanjutan dan pengelolaan limbah organik secara efektif.
4. Memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pertanian di P4S Bumiaji Sejahtera dan masyarakat sekitar.

## 1.3 Lokasi dan Waktu

Program Magang Mahasiswa dilaksanakan di P4S Bumiaji Sejahtera yang terletak di Jalan Dewi Mutmainah 4, Dusun Banaran, Desa Bumiaji, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan magang selama 768 jam, dimulai pada tanggal 2 Maret 2025 hingga 10 Juni 2025. Aktivitas magang berlangsung setiap hari, mulai Senin hingga Minggu dengan ketentuan terdapat satu hari libur dalam setiap minggu. Hari libur tersebut bersifat kondisional, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan pekerjaan di lapangan. Jam kerja dimulai pukul 07.00 WIB hingga 15.00 WIB dan apabila diperlukan dapat dilakukan penambahan jam kerja (lembur) di luar jam tersebut.

## 1.4 Metode Pelaksanaan

### 1.4.1 Metode Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati dan meninjau secara langsung kondisi di lokasi magang untuk mengetahui situasi nyata di lapangan. Mahasiswa terjun langsung ke area perkebunan P4S Bumiaji

Sejahtera untuk melakukan pengamatan, mengenali lingkungan kerja, serta memahami proses budidaya yang berlangsung.

#### 1.4.2 Metode Praktik Langsung

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara langsung di lapangan, misalnya mulai dari tahap budidaya, pemeliharaan, hingga panen dan pengolahan jambu kristal. Melalui metode ini, mahasiswa dapat mengetahui kondisi aktual di lapangan, jenis-jenis aktivitas yang dilakukan, serta teknik penanganan yang diterapkan sesuai situasi yang ada.

#### 1.4.3 Metode Demonstrasi

Pelaksanaan kegiatan lapangan yang dilakukan berdasarkan arahan langsung dari pembimbing lapang/praktisi, dimulai dari tahap persiapan hingga pelaksanaan kegiatan inti. Apabila kegiatan tidak memungkinkan dilaksanakan di lapangan, maka pembimbing akan memberikan penjelasan atau simulasi secara teori kepada mahasiswa agar dapat memahami prosedur kerja dengan baik.

#### 1.4.4 Metode Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan dialog atau tanya jawab langsung kepada pihak-pihak terkait di lapangan, seperti pekerja, petani, dan pembimbing lapang yang terlibat dalam proses budidaya maupun pengelolaan kegiatan di P4S Bumiaji Sejahtera. Hal ini bertujuan memperoleh informasi lebih mendalam terkait kondisi teknis maupun non-teknis di lapangan.

#### 1.4.5 Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mencari, membaca, dan mempelajari berbagai referensi, literatur, maupun hasil penelitian yang berkaitan dengan budidaya jambu kristal dan pemanfaatan kasgot sebagai media tanam. Studi pustaka dilakukan sebagai bahan perbandingan dan pendukung terhadap data yang diperoleh di lapangan.

#### 1.4.6 Metode Dokumentasi

Selama pelaksanaan kegiatan magang di lapangan, mahasiswa melakukan pengambilan gambar menggunakan kamera atau alat dokumentasi lainnya. Foto-foto hasil dokumentasi ini digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat isi laporan magang, sekaligus menjadi bukti visual atas kegiatan yang telah dilaksanakan.

#### 1.4.7 Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan melalui komunikasi dan diskusi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing maupun pembimbing praktisi. Konsultasi dilakukan untuk membahas berbagai permasalahan yang dihadapi selama kegiatan magang, termasuk diskusi mengenai penentuan judul, penyusunan isi laporan, hingga solusi atas kendala teknis di lapangan.

#### 1.4.8 Metode Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan proses akhir dari rangkaian kegiatan magang. Mahasiswa menyusun laporan berdasarkan seluruh kegiatan yang telah dilakukan selama masa magang, didukung oleh hasil observasi, praktik, wawancara, dokumentasi, serta studi pustaka. Tujuan penyusunan laporan adalah untuk merekam dan melaporkan secara sistematis seluruh aktivitas magang, khususnya yang berkaitan dengan topik atau judul yang diangkat.