

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember adalah lembaga pendidikan vokasi yang berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja. Sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 63 Tahun 2024, magang mahasiswa merupakan kegiatan pembelajaran wajib bagi seluruh mahasiswa tahun ketiga program Sarjana Ilmu Terapan dan berfungsi sebagai sarana penerapan langsung pengetahuan serta pengembangan keterampilan profesional dalam praktik.

Magang adalah kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman profesional praktis kepada mahasiswa di tempat kerja. Melalui program ini, mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama masa studi mereka sekaligus mengembangkan lebih lanjut keterampilan komunikasi, kemampuan kerja sama tim, dan kompetensi pemecahan masalah secara langsung dalam lingkungan praktis.

Instalasi Pengujian dan Penerapan Modernisasi Pertanian IP2MP Muneng di Probolinggo, Jawa Timur, adalah lembaga penelitian di bawah naungan BRMP Aneka Kacang yang berfokus pada pengujian dan penerapan teknologi pertanian, khususnya di bidang kedelai dan legum. Pemupukan merupakan aspek kunci dalam budidaya kedelai, karena kedelai membutuhkan nitrogen (N) dan NPK yang cukup untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif yang optimal.

Pemupukan yang tepat merupakan salah satu faktor kritis untuk keberhasilan produksi kedelai. Penerapan pupuk N (urea) dan pupuk NPK (Phonska) untuk kedelai varietas Denasa 2 di IP2MP Muneng mengikuti prinsip 5-R: varietas yang tepat, dosis yang tepat, waktu yang tepat, tempat yang tepat, dan metode yang tepat, guna meningkatkan produktivitas kedelai sekaligus memastikan efisiensi penggunaan pupuk. Oleh karena itu, magang ini berfokus pada aplikasi pupuk N dan NPK dalam budidaya varietas kedelai Denasa 2 di IP2MP Muneng.

Secara keseluruhan, konteks magang ini menekankan pentingnya pelatihan kejuruan di Polije, Mengingat dinamika pertanian modern yang bergerak cepat, di

mana pemupukan yang tepat dan terencana memainkan peran penting dalam memulihkan kesuburan tanah yang terdegradasi serta meningkatkan produktivitas tanaman lokal secara berkelanjutan. Melalui kolaborasi mereka dengan IP2MP Muneng, para mahasiswa tidak hanya memenuhi persyaratan kurikulum tetapi juga berkontribusi dalam mewujudkan visi “Indonesia Emas 2045” dengan melatih tenaga profesional pertanian yang berkualitas dan adaptif.

1.2 Tujuan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Mahasiswa

Tujuan umum pelaksanaan Magang Mahasiswa di IP2MP Muneng adalah:

1. Untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam budidaya tanaman pangan, meliputi produksi benih, pemupukan, pengelolaan tanaman, serta panen dan pascapanen di IP2MP Muneng.
2. Untuk meningkatkan mahasiswa dengan pengalaman kerja praktis di lembaga penelitian pertanian untuk menunjang kesiapan berkarier di sektor pertanian.
3. Untuk mengembangkan budidaya tanaman pangan strategis kedelai, kacang tanah, kacang hijau, jagung, dan padi melalui penelitian, uji varietas, dan penerapan teknologi pertanian.

1.2.2 Tujuan Khusus Mahasiswa

Tujuan khusus pelaksanaan Magang Mahasiswa di IP2MP Muneng adalah:

1. Untuk meningkatkan Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam budidaya kedelai varietas Denasa 2, meliputi persiapan lahan, penanaman, dan produksi benih bersertifikat (BS, BD, BP) di IP2MP Muneng.
2. Meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam perawatan tanaman kedelai, mencakup pemupukan prinsip 5T, pengendalian hama dan penyakit (IPM), pengendalian gulma, irigasi, dan penjarangan untuk menjaga kemurnian genetik benih.

3. Meningkatkan keterampilan siswa dalam menganalisis budidaya varietas kedelai Denasa 2 FS di IP2MP Muneng, termasuk perhitungan total biaya produksi, pendapatan, dan laba bersih, serta penilaian kelayakan ekonomi melalui analisis rasio R/C dan B/C sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pengelolaan pertanian.

1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa

Kegiatan Magang Mahasiswa di IP2MP Muneng memberikan manfaat bagi mahasiswa, yaitu sebagai wadah untuk:

1. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam perkuliahan diterapkan langsung dalam kegiatan teknik pertanian dan perkebunan, sehingga meningkatkan kompetensi di bidang terkait.
2. Memperoleh pengalaman profesional praktis dan mendalam pengetahuan Anda untuk memperkuat kepercayaan diri dalam menghadapi dunia kerja.
3. Mengembangkan keterampilan komunikasi, kerja sama, manajemen waktu, dan pemecahan masalah dalam lingkungan kerja profesional.

1.2.4 Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember

Pelaksanaan Magang Mahasiswa di IP2MP Muneng memberikan manfaat bagi Polije, yaitu:

1. Untuk memperoleh informasi dan gambaran umum tentang perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan ilmu terapan di fasilitas penelitian dan perkebunan sebagai bahan adaptasi kurikulum.
2. Memperkuat dan memperluas peluang kerja sama dengan organisasi mitra dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi dan bidang terkait lainnya.

1.2.5 Manfaat bagi IP2MP Muneng

Kegiatan Magang Mahasiswa memberikan manfaat bagi IP2MP Muneng sebagai instansi mitra, yaitu:

1. Rekrutmen tenaga profesional muda, potensial, dan berkualitas untuk mendukung pelaksanaan penelitian, budidaya, dan tindakan konservasi untuk tanaman perkebunan.
2. Melalui kolaborasi yang produktif, mahasiswa magang diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam memecahkan masalah teknis dan operasional yang dihadapi oleh pihak berwenang.
3. Berkontribusi pada pengembangan spesialis berkualifikasi tinggi di bidang pertanian dan manajemen perkebunan, sekaligus memperkuat kemitraan dengan sekolah-sekolah kejuruan.

1.3 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

1.3.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang mahasiswa ini diselesaikan di Institut Pertanian dan Perkebunan Muneng (IP2MP) di desa Muneng, Kecamatan Sumberasih, Provinsi Probolinggo, Jawa Timur. Kebun percobaan di bawah Kementerian Pertanian ini terletak pada koordinat 7°48'03.98" LS (Lintang Selatan) dan 113°09'27.81" BT (Bujur Timur). IP2MP Muneng adalah lembaga yang didedikasikan untuk penelitian, pengembangan, dan konservasi tanaman pertanian dan tanaman perkebunan, khususnya yang memiliki nilai ekonomi dan strategis penting bagi sektor perkebunan Indonesia.

1.3.2 Jadwal kerja

Pelaksanaan Magang Mahasiswa di IP2MP Muneng selama 4 bulan (900 jam kerja). Jadwal kerja mahasiswa magang mengikuti ketentuan jam kerja instansi sebagai berikut:

- Hari kerja : Senin - Kamis
- Jam kerja : 06.30 - 16.00 WIB
- Hari kerja : Jumat
- Jam kerja : 06.30 – 16.30 WIB

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Survei Lokasi

Untuk menilai dan memahami kondisi kerja sebenarnya di IP2MP Muneng, kunjungan lapangan dilakukan. Kunjungan ini mencakup pemeriksaan tata letak kebun percobaan, fasilitas laboratorium, sistem pengawetan, dan lingkungan kerja secara umum. Kunjungan tersebut dilakukan di awal masa magang dan menjadi dasar untuk membuat rencana kerja selama masa magang.

1.4.2 Peraktik langsung

Para mahasiswa secara aktif dan langsung terlibat dalam berbagai kegiatan operasional di Muneng IP2MP, seperti membudidayakan perkebunan, memelihara koleksi tanaman, melestarikan sumber daya genetik, dan tugas-tugas teknis lainnya yang diberikan kepada mereka oleh pembimbing magang mereka. Metode ini menjadi inti dari program magang mahasiswa.

1.4.3 Wawancara

Untuk memperoleh informasi yang lebih rinci mengenai alur kerja, implementasi teknis kegiatan, masalah yang dihadapi, dan solusi yang diterapkan di lapangan, wawancara dilakukan dengan instruktur praktikum, staf peneliti, dan personel teknis dari IP2MP Muneng. Wawancara dilakukan secara informal atau terstruktur, tergantung pada kebutuhan.

1.4.4 Dokumentasi Kegiatan

Seluruh proses magang didokumentasikan dengan foto dan catatan lapangan untuk membuktikan pelaksanaannya dan mendukung laporan. Dokumentasi dilakukan secara konsisten di setiap tahap magang.

1.4.5 Penulisan kegiatan harian

Selama masa magang, mahasiswa mendokumentasikan semua aktivitas harian mereka dalam sebuah buku catatan. Buku catatan ini berisi deskripsi tugas

yang dilakukan, hasil yang dicapai, masalah yang dihadapi, dan refleksi tentang proses pembelajaran. Buku catatan tersebut ditandatangani dan diberi paraf oleh supervisor magang untuk mengkonfirmasi keabsahan catatan.

1.4.6 Studi Pustaka

Tinjauan pustaka mencakup evaluasi berbagai publikasi ilmiah, karya referensi, jurnal spesialis, dan laporan teknis tentang pertanian, pengelolaan perkebunan, dan perlindungan tanaman. Tujuan dari metode ini adalah untuk memperdalam pemahaman teoritis, yang akan mendukung kegiatan praktis di lapangan dan memperkuat dasar ilmiah untuk laporan magang akhir.

1.4.7 Konservasi Lahan

Salah satu tugas utama IP2MP Muneng adalah melibatkan mahasiswa secara langsung dalam konservasi sumber daya genetik tanaman dari perkebunan. Langkah-langkah konservasi meliputi pemeliharaan, pengamatan karakteristik morfologi tanaman, pencatatan data akses, dan perawatan tanaman yang dikumpulkan di kebun percobaan dan fasilitas penyimpanan lainnya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melindungi keanekaragaman genetik tanaman, yang sangat penting untuk penelitian dan pengembangan pertanian nasional.

1.4.8 Penelitian UDHL

Uji Hasil dan Kinerja Lanjutan (UDHL) merupakan salah satu tahap pengujian dalam proses pemuliaan varietas kedelai berkualitas tinggi yang dilaksanakan di IP2MP Muneng. Tujuan dari UDHL adalah untuk mengevaluasi potensi hasil dan stabilitas agronomis dari galur-galur kedelai yang menjanjikan yang telah lolos proses seleksi pada tahap pengujian sebelumnya, sebelum diajukan untuk didaftarkan sebagai varietas berkinerja tinggi tingkat nasional. Selama magang, para mahasiswa secara aktif berpartisipasi dalam pelaksanaan UDHL dengan secara rutin melakukan pengamatan dan mencatat data agronomis, termasuk tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong berisi, jumlah polong kosong, berat biji per tanaman, dan hasil per petak. Data ini digunakan untuk membandingkan kinerja masing-masing varietas dengan varietas acuan yang telah disetujui. Melalui

kegiatan ini, para mahasiswa memperoleh pemahaman mendalam mengenai metodologi pengujian varietas, pengumpulan sampel tanaman yang representatif, serta analisis sistematis data pengamatan lapangan sesuai dengan standar yang diterapkan oleh BRMP Aneka Kacang.

1.4.9 Pembuatan Laporan Magang

Penyelesaian laporan magang menandai berakhirnya seluruh proses magang mahasiswa di IP2MP Muneng. Laporan ini disusun berdasarkan data, informasi, dan pengalaman yang dikumpulkan selama masa magang yang berlangsung dari tanggal 2 Januari hingga 30 April 2026. Laporan ini disusun secara sistematis sesuai dengan pedoman penyusunan laporan magang yang ditetapkan oleh program studi ‘Teknologi Produksi Tanaman Pangan’ di Politeknik Negeri Jember. Laporan magang ini mencakup uraian mengenai latar belakang, tujuan, metode pelaksanaan, gambaran umum lembaga, pelaksanaan kegiatan magang, serta hasil dan pembahasan terkait teknik pemupukan untuk varietas kedelai Denasa 2 FS. Data lapangan yang dikumpulkan selama magang, seperti hasil pengamatan agronomis, data pemupukan, dan analisis lahan pertanian, telah diolah dan dianalisis secara ilmiah sebelum dimasukkan ke dalam laporan. Bimbingan dan arahan yang diberikan oleh pembimbing akademik dan pembimbing praktik merupakan bagian penting dalam proses penyempurnaan laporan hingga menjadi laporan yang kuat secara akademis.

1.4.10 Apel Pagi

Apel pagi adalah kegiatan rutin yang diselenggarakan setiap hari Kamis di IP2MP Muneng dan diadakan sebulan sekali dengan kehadiran seluruh staf. Acara ini dimulai pukul 06.30 dan dipimpin oleh kepala fasilitas. Seluruh anggota staf, teknisi, dan peserta pelatihan yang saat ini bekerja di IP2MP Muneng turut serta dalam kegiatan ini. Panggilan pagi berfungsi sebagai sarana koordinasi, untuk meningkatkan disiplin kerja, serta menyampaikan informasi dan instruksi kerja dari manajemen kepada seluruh staf dan peserta magang. Selain itu, acara ini juga menyediakan kerangka kerja untuk mengevaluasi pelaksanaan kegiatan sebelumnya dan merencanakan kegiatan di masa mendatang. Bagi para peserta

magang, partisipasi dalam panggilan pagi memberikan wawasan langsung mengenai budaya kerja di fasilitas penelitian pertanian serta menumbuhkan disiplin, rasa tanggung jawab, dan sikap profesional yang diperlukan di tempat kerja.

1.4.11 Pelaksanaan Budidaya Tanaman

Kegiatan pertanian selama magang di IP2MP Muneng mencakup seluruh tahap produksi pangan, mulai dari persiapan lahan dan penanaman hingga pemeliharaan tanaman, panen, dan penanganan pascapanen. Mahasiswa secara aktif terlibat dalam budidaya varietas kedelai Denasa 2 FS sebagai tanaman utama, serta tanaman pendamping seperti kacang tanah, kacang hijau, jagung, dan padi. Seluruh kegiatan budidaya dilaksanakan sesuai dengan standar teknis yang berlaku di IP2MP Muneng di bawah bimbingan pengawas lapangan.

1.4.12 Pengukuran PH

Nilai pH tanah diukur menggunakan alat ukur pH digital otomatis untuk menentukan tingkat keasaman atau kebasaan tanah di lokasi percobaan IP2MP Muneng. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tanah di IP2MP Muneng, dengan nilai pH antara 4,5 dan 5,5 (Ultisol), dapat diklasifikasikan sebagai tanah asam. Data pH ini menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan kapur menggunakan dolomit, sehingga kondisi tanah dapat dioptimalkan untuk mendukung pertumbuhan dan penyerapan nutrisi tanaman kedelai secara maksimal.