

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perguruan tinggi memiliki peran penting dalam mencetak sumber daya manusia yang mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi serta mampu menerapkannya secara langsung di dunia kerja. Dalam bidang pertanian, perkembangan teknologi budidaya dan perbanyakan tanaman menuntut adanya tenaga kerja yang tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki keterampilan teknis dan kemampuan menyelesaikan permasalahan di lapangan. Oleh karena itu, kegiatan magang menjadi salah satu sarana pembelajaran yang penting untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa agar lebih siap menghadapi dunia industri pertanian.

Politeknik Negeri Jember sebagai perguruan tinggi berbasis pendidikan vokasi mewajibkan mahasiswa mengikuti kegiatan magang sebagai bagian dari proses pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa sehingga mampu menghubungkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Melalui kegiatan magang, mahasiswa diharapkan mampu memahami sistem kerja industri, meningkatkan keterampilan teknis, serta melatih kemampuan dalam mengidentifikasi dan mencari solusi terhadap berbagai permasalahan yang terjadi di lingkungan kerja.

Salah satu sektor pertanian yang memiliki peranan penting dalam mendukung kebutuhan pangan nasional adalah industri gula yang berbahan baku tanaman *Saccharum officinarum* L.. Tebu merupakan komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena menjadi bahan baku utama dalam produksi gula. Meningkatnya kebutuhan gula menyebabkan kebutuhan bibit tebu unggul juga terus meningkat. Namun, perbanyakan bibit tebu secara konvensional masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan jumlah bibit, waktu produksi yang relatif lama, serta risiko penularan penyakit dari tanaman induk.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, teknik kultur jaringan menjadi salah satu alternatif yang banyak digunakan dalam perbanyakan bibit tebu. Teknik

ini mampu menghasilkan bibit dalam jumlah besar, seragam, dan memiliki kualitas yang lebih baik dalam waktu relatif singkat. Dalam proses kultur jaringan, keberhasilan pertumbuhan planlet dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi planlet, komposisi media, teknik penanganan, serta tingkat sterilitas selama proses kultur berlangsung. Selain itu, tahap pengembangan planlet menjadi salah satu tahapan penting karena berpengaruh terhadap kesiapan tanaman sebelum memasuki tahap aklimatisasi.

Kegiatan magang dilaksanakan di PG Rejo Agung Baru di Madiun yang menerapkan teknik kultur jaringan dalam pengembangan bibit tebu. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat mempelajari secara langsung tahapan pengembangan planlet tebu serta memahami berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan proses kultur jaringan di laboratorium

1.2. Tujuan Praktik Magang

Tujuan penyelenggaraan Praktik Magang yang dilakukan di PT. Rajawali Nusantara Indonesia, Madiun Jawa timur terbagi menjadi dua, yaitu:

1.2.1. Tujuan Umum

Tujuan Magang Mahasiswa ini salah satunya adalah untuk mendukung tercapainya target capaian pembelajaran lulusan yang dirancang oleh program studi, yang mencakup:

- a. Menumbuhkembangkan karakter dan budaya kerja profesional bagi mahasiswa;
- b. Meningkatkan kompetensi dan relevansi lulusan perguruan tinggi sesuai dengan capaian pembelajaran dan kebutuhan DUDIKA;
- c. Menjaga mutu dan efektivitas penyelenggaraan Magang Mahasiswa; dan
- d. Menyiapkan kemandirian mahasiswa untuk bekerja dan/atau berwirausaha.

1.2.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus kegiatan Magang Mahasiswa adalah:

- a. Mempelajari tahapan perbanyak planlet tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada media cair secara in vitro di PG Rejo Agung Baru Madiun;
- b. Mempelajari proses seleksi dan persiapan planlet yang layak digunakan untuk pengembangan pada media cair;
- c. Mempelajari proses pembuatan dan sterilisasi media cair yang digunakan dalam pengembangan planlet tebu;
- d. Mempelajari teknik penanaman dan pemeliharaan planlet tebu pada media cair dalam kondisi aseptik; dan
- e. Mengetahui hasil pengembangan planlet serta kendala dan upaya penanganan yang dilakukan selama proses kultur jaringan pada media cair.

1.3. Manfaat Magang

1.3.1. Manfaat bagi mahasiswa

Kegiatan Magang Mahasiswa dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa Polije sebagai wadah untuk:

- a. Menerapkan ilmu serta keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan dan terapkan langsung di dunia kerja, sehingga meningkatkan keterampilan yang sesuai dengan bidang keahlian;
- b. Memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga kepercayaan diri semakin meningkat;
- c. Melatih pengembangan keterampilan komunikasi, kolaborasi, manajemen waktu dan pemecahan masalah pada dunia kerja; dan

- d. Memiliki kesempatan dalam membangun jaringan dengan para profesional, mentor serta rekan kerja.

1.3.2. Manfaat bagi Polije

Manfaat pelaksanaan Magang Mahasiswa bagi Polije untuk:

- a. Mendapatkan informasi atau gambaran perkembangan IPTEKS yang diterapkan di DUDIKA untuk penyesuaian kurikulum; dan
- b. Memiliki peluang kerja sama yang lebih intensif pada kegiatan Tridharma dan bidang lain yang relevan.

1.3.3. Manfaat bagi DUDIKA Mitra Magang

Mahasiswa Magang Mahasiswa memberikan manfaat bagi DUDIKA untuk:

- a. Mendapatkan talenta terbaik dan mempersingkat waktu rekrutmen sehingga mengurangi biaya pembinaan yang dilakukan oleh DUDIKA;
- b. Membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi DUDIKA melalui kolaborasi; dan
- c. Berkontribusi terhadap pengembangan SDM unggul.

1.4. Lokasi dan Jadwal Kerja

Praktik Magang dilaksanakan selama kurang lebih 4 bulan kerja yang direncanakan mulai tanggal 2 Februari 2026 sampai dengan 29 Mei 2026. Lokasi Praktik Magang direncanakan di PG Rejo Agung Baru PT. Rajawali Nusantara Indonesia, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. Jam pelaksanaan magang di PG. Rejo Agung Baru seperti berikut:

a. Sebelum Giling:

Senin – Jum'at : 07.00 – 16.00 WIB

Istirahat : 11.00 – 13.00 WIB

Sabtu – Minggu : Libur

b. Setelah Giling:

Senin – Kamis	: 07.00 – 15.30 WIB
Istirahat	: 12.00 – 13.00 WIB
Jum'at	: 07.00 – 11.00 WIB
Sabtu	: 07.00 – 13.00 WIB
Minggu	: Libur

1.5. Pelaksanaan Pembimbingan

Pada saat pelaksanaan Praktik Magang, mahasiswa akan dibimbing oleh petugas/karyawan yang ditunjuk oleh pimpinan PG Rejo Agung PT. Rajawali Nusantara Indonesia, Madiun, Jawa Timur sebagai Pembimbing Lapang. Tugas dan kewajiban Pembimbing Lapang adalah:

- a. Memberikan arahan dan bimbingan kepada mahasiswa di lokasi Praktik Magang.
- b. Memberikan keterampilan dalam hal ketepatan langkah kerja, penggunaan alat dan bahan, dan lain-lain yang relevan dengan pelaksanaan Praktik Magang.
- c. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan atau membantu tugas-tugas selayaknya seperti seorang pekerja atau karyawan perusahaan.
- d. Mengadakan diskusi yang berkaitan dengan pelaksanaan Praktik Magang, mahasiswa memperoleh pemahaman dan penguasaan materi serta keterampilan yang ada di lokasi Praktik Magang.
- e. Melaksanakan pengawasan terhadap kedisiplinan mahasiswa.
- f. Mengadakan komunikasi dengan dosen pembimbing atau panitia Praktik Magang.
- g. Memberikan penilaian kinerja mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan Praktik Magang sesuai dengan form penilaian yang telah ditetapkan oleh Politeknik Negeri Jember.

1.6. Pelaksanaan Magang Mahasiswa

Dalam melaksanakan praktik magang, mahasiswa akan:

- a. Melakukan seluruh kegiatan Praktik Magang dengan kriteria baik sebagaimana seorang karyawan di industri atau perusahaan tersebut.
- b. Melakukan pengamatan secara cermat tata laksana dibidang perkebunan sesuai komoditasnya.
- c. Melakukan kegiatan diskusi bersama Pembimbing Lapang.
- d. Mampu mengemukakan pendapat atau solusi secara positif kepada perusahaan pada saat diskusi.
- e. Menyelenggarakan tugas yang tercantum dalam BKPM Praktik Magang, secara teratur dan rutin sesuai dengan petunjuk yang tertulis dalam buku tersebut.
- f. Mengikuti setiap petunjuk yang diberikan oleh dosen pembimbing dan pembimbing lapang.
- g. Mematuhi setiap ketentuan pelaksanaan Praktik Magang dan semua yang berlaku di lokasi Praktik Magang.
- h. Melaksanakan anjngansana kepada masyarakat di sekitar lokasi untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai kegiatan industri atau perusahaan secara umum.
- i. Bersikap sopan, ramah dan menjaga kedisiplinan.
- j. Menjalin kerja sama yang baik dalam teamwork dan meningkatkan kreativitas.
- k. Memelihara kebersihan, ketertiban, mengikuti peraturan keselamatan kerja, serta bertanggung jawab atas seluruh bahan dan alat yang dipercayakan kepadanya.
- l. Menaati ketentuan dalam pedoman Praktik Magang, seperti tingkat kehadiran di lokasi Praktik Magang; jumlah kegiatan yang harus dilakukan, mencatat kegiatan yang dilakukan dan sebagainya.

1.7. Materi Praktik Magang

Kegiatan Praktik Magang di PG Rejo Agung PT. Rajawali Nusantara Indonesia, Madiun, Jawa Timur meliputi kegiatan dari persiapan lahan hingga

tahap akhir pemanenan. Kegiatan-kegiatan tersebut secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Pengolahan Lahan

Dilakukan dengan cara mengikuti kegiatan pengolahan lahan secara langsung mulai dari identifikasi jenis tanah yang cocok. Mencari tahu tentang pemilihan dan cara pembukaan lahan yang benar.

2) Pembibitan

Dilakukan dengan cara mengikuti kegiatan pembibitan secara langsung di Lahan. Dari perlakuan bibit yang dilakukan, bibit yang dibutuhkan dalam satu hektar, perawatan bibit, waktu pembibitan sampai siap tanam, kriteria bibit layak tanam, dsb.

3) Penanaman

Dilakukan dengan cara mengikuti kegiatan penanaman secara langsung di lahan. Dari Penentuan pola Tanam, pengajiran, pembuatan jarak tanam, pembuatan lubang tanam, besaran lubang tanam, pemberian pupuk saat penanaman. Umur dan tinggi bibit yang siap tanam, waktu tanam yang tepat, cara penanaman yang dilakukan. Susunan dan jarak tanam yang digunakan.

4) Pemeliharaan

Dilakukan dengan cara mengikuti kegiatan pemeliharaan secara langsung mulai dari penyulaman, Pemupukan dan cara pemberian pupuk, perawatan gulma, dll.

5) Panen

Dilakukan dengan cara mengikuti kegiatan pemanenan, umur panen, cara pemanenan.

6) Pasca Panen

Dilakukan dengan cara mengikuti kegiatan pasca panen secara langsung Sampai menjadi produk yang siap di jual ke konsumen.

1.8. Metode Pelaksanaan

Studi pustaka berdasarkan sumber-sumber pustaka yang ada di PG Rejo Agung Baru PT. Rajawali Nusantara Indonesia, Madiun, Jawa Timur.

- a. Diskusi dengan pembimbing lapang atau karyawan lainnya.
- b. Praktik langsung di lapang, sesuai dengan jadwal kegiatan.
- c. Mencatat dan melaporkan semua kegiatan kepada pembimbing lapang dan dosen pembimbing Praktik Magang.