

## RINGKASAN

### **PERBANYAKAN PLANLET TEBU (*Saccharum officinarum* L.) PADA MEDIA CAIR SECARA IN VITRO DI PG REJO AGUNG BARU MADIUN.**

Nicka Zahra Rasyid, Nim A43220557, Tahun 2026, Produksi Pertanian, Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Jember, Satria Indra Kusuma, S.E., M.M., Dosen Pembimbing Magang

Praktik Magang merupakan salah satu kegiatan akademik yang bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman mahasiswa melalui penerapan langsung teori yang diperoleh selama perkuliahan ke dunia kerja. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran nyata mengenai kondisi lapangan, sistem kerja industri, serta meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami permasalahan dan proses kerja secara profesional, khususnya di bidang perkebunan dan industri gula.

Kegiatan Praktik Magang dilaksanakan di PG Rejo Agung Baru Madiun, PT Rajawali Nusantara Indonesia (RNI), yang merupakan salah satu pabrik gula di Kota Madiun dengan kegiatan utama pengolahan tebu menjadi gula kristal putih. PG Rejo Agung Baru memiliki berbagai unit proses mulai dari stasiun gilingan, pemurnian, penguapan, masakan, puteran, hingga pengemasan gula. Selain itu, perusahaan juga memiliki laboratorium kultur jaringan tanaman tebu yang digunakan untuk mendukung penyediaan bibit tebu unggul secara in vitro.

Pelaksanaan Praktik Magang dilakukan selama kurang lebih empat bulan, dimulai dari bulan Februari sampai Juni 2025. Selama kegiatan magang, mahasiswa mengikuti berbagai kegiatan di lapangan dan pabrik, mulai dari proses penerimaan tebu, pengolahan gula, hingga kegiatan di laboratorium kultur jaringan. Mahasiswa juga melakukan pengamatan, praktik kerja, diskusi dengan pembimbing lapang, serta pencatatan data yang berkaitan dengan kegiatan magang.

Fokus utama pembahasan dalam laporan ini terdapat pada pengembangan planlet tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada media cair secara in vitro di Laboratorium Kultur Jaringan PG Rejo Agung Baru Madiun. Pengembangan planlet pada media cair dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan planlet secara lebih cepat dan efisien dibandingkan media padat. Media cair memungkinkan

kontak antara jaringan tanaman dengan unsur hara berlangsung lebih optimal sehingga penyerapan nutrisi menjadi lebih baik.

Dalam proses pengembangan planlet, tahap sterilisasi menjadi faktor penting untuk menjaga kondisi aseptik dan mencegah terjadinya kontaminasi mikroorganisme. Seluruh alat dan media harus disterilkan sebelum digunakan, sedangkan proses inokulasi dilakukan secara hati-hati menggunakan teknik steril di dalam laminar air flow. Selain itu, pemindahan planlet dari media padat ke media cair juga harus dilakukan dengan teliti agar tidak menyebabkan kerusakan jaringan tanaman.

Penggunaan media cair pada pengembangan planlet tebu memberikan beberapa keuntungan, antara lain meningkatkan pertumbuhan tunas dan akar, mempercepat multiplikasi planlet, serta meningkatkan efisiensi penggunaan media kultur. Namun demikian, keberhasilan kultur jaringan juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan kultur, komposisi media, keterampilan kerja, dan tingkat sterilitas selama proses berlangsung.

Secara keseluruhan, kegiatan Praktik Magang di PG Rejo Agung Baru Madiun memberikan pengalaman dan pengetahuan yang sangat bermanfaat mengenai proses pengolahan gula dan teknik kultur jaringan tanaman tebu secara *in vitro*. Melalui kegiatan ini mahasiswa dapat memahami penerapan teori secara langsung di dunia industri serta meningkatkan keterampilan teknis di bidang budidaya tanaman perkebunan dan teknologi produksi gula.