

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan vokasi merupakan sistem pendidikan yang bertujuan menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi praktis, aplikatif, dan siap kerja sesuai kebutuhan dunia industri (Muharam *et al.*, 2025). Pendidikan ini menekankan keseimbangan antara pemahaman konseptual dan keterampilan teknis melalui praktik langsung di lapangan. Politeknik Negeri Jember sebagai perguruan tinggi vokasional berperan dalam mengembangkan ilmu terapan berbasis IPTEKS yang selaras dengan kebutuhan industri, khususnya di sektor agroindustri. Salah satu implementasi pendidikan vokasi tersebut adalah kegiatan magang industri yang diikuti oleh mahasiswa jurusan agroindustri, yang berfungsi mengintegrasikan pembelajaran di kampus dengan pengalaman kerja nyata di dunia usaha dan industri. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan teknis sesuai bidang keahliannya, menumbuhkan sikap profesional, serta memperkuat kesiapan kerja dalam menghadapi tuntutan dunia industri.

Magang berperan penting dalam pengembangan kompetensi mahasiswa, baik kompetensi teknis maupun non-teknis, khususnya pada jurusan manajemen agroindustri. Melalui kegiatan magang, mahasiswa Jurusan agroindustri memperoleh pengalaman kerja nyata yang berkaitan langsung dengan pengelolaan budidaya tebu, mulai dari perencanaan kegiatan budidaya, pengelolaan sarana dan prasarana produksi, hingga pengawasan pelaksanaan di lapangan. Kegiatan ini mendukung peningkatan keterampilan mahasiswa dalam memahami alur produksi tebu sebagai bahan baku industri gula, termasuk pencatatan dan pengolahan data budidaya, pengendalian mutu tanaman, serta koordinasi kegiatan operasional kebun. Selain aspek teknis, magang juga mengembangkan kemampuan analisis permasalahan budidaya, komunikasi dengan tenaga lapang, dan kerja sama tim, serta menanamkan sikap disiplin, tanggung jawab, dan profesionalisme.

Kegiatan magang dilaksanakan di Pabrik Gula Kremboong, Kabupaten Sidoarjo, yang merupakan industri manufaktur pengolahan tebu menjadi gula. Pabrik Gula Kremboong memiliki ketergantungan bahan baku dari petani mitra,

khususnya melalui sistem lahan tebu sewa, baik tebu tanaman awal maupun tebu keprasan. Dalam kegiatan magang ini, objek kajian difokuskan pada lahan tebu sewa keprasan, karena tebu keprasan memanfaatkan sistem perakaran lama sehingga memerlukan pengelolaan budidaya yang lebih intensif, terutama pada aspek pemupukan, agar produktivitas dan kualitas tebu tetap terjaga (Ridwan & Widodo, 2022). Kondisi tersebut menuntut penerapan manajemen budidaya yang tepat terutama pada aspek pemupukan, karena pemupukan berperan dalam mendukung pertumbuhan tunas, pembentukan batang, dan akumulasi gula. Oleh karena itu, penerapan manajemen pemupukan salah satu faktor penting dalam menunjang produktivitas tanaman tebu.

Manajemen pemupukan tebu keprasan harus dilakukan berdasarkan prinsip pemupukan berimbang dan spesifik lokasi seperti tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, dan tepat cara pengaplikasian pupuk. Penerapan pada prinsip tersebut memiliki tujuan untuk menggantikan unsur hara yang telah diserap tanaman pada musim sebelumnya, menjaga keseimbangan nutrisi tanah, serta mendukung pertumbuhan tunas, pembentukan batang, dan akumulasi gula secara optimal. Dalam standar operasional budidaya tebu, pemupukan seharusnya didasarkan pada analisis tanah dan kebutuhan tanaman, disesuaikan dengan umur keprasan, kondisi lahan, serta fase pertumbuhan tanaman. Penerapan pada manajemen pemupukan sesuai standar operasional diharapkan mampu meningkatkan efisiensi serapan hara, menekan pemborosan pupuk, serta menjaga keberlanjutan produktivitas lahan tebu sewa khususnya keprasan. Namun, dalam pelaksanaan di lapangan, penerapan manajemen pemupukan seringkali menghadapi berbagai kendala teknis dan manajerial yang dapat mempengaruhi ketepatan dosis dan waktu pengaplikasian pupuk.

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan magang, pelaksanaan pemupukan pada lahan tebu keprasan belum sepenuhnya sesuai dengan kondisi ideal dan standar yang direkomendasikan. Pemupukan masih sering dilakukan tanpa didukung oleh hasil uji tanah, sehingga penentuan dosis pupuk cenderung bersifat umum dan kurang spesifik lokasi. Selain itu, waktu pelaksanaan pemupukan kerap mengalami keterlambatan akibat kendala curah hujan tinggi,

keterbatasan tenaga kerja, serta distribusi pupuk yang tidak selalu tepat waktu. Metode pemupukan yang belum merata serta kondisi perakaran tebu keprasan yang telah menua juga menyebabkan efisiensi penyerapan hara menjadi rendah. Ketidaksesuaian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan nyata antara konsep manajemen pemupukan yang ideal dengan praktik yang diterapkan di lapangan sehingga diperlukan kajian lebih lanjut terkait manajemen pemupukan pada lahan tebu sewa. Oleh karena itu, kondisi tersebut menunjukkan perlunya kajian lebih lanjut mengenai pelaksanaan manajemen pemupukan tebu keprasan, khususnya pada lahan tebu sewa.

Permasalahan dalam manajemen pemupukan tebu keprasan memiliki dampak yang signifikan terhadap produktivitas, efisiensi biaya, dan keberlanjutan usaha gula. Pemupukan yang tidak tepat dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang optimal, jumlah batang menurun, serta kualitas bahan baku tidak sesuai target sehingga mempengaruhi kinerja pabrik. Dari sisi efisiensi, penggunaan pupuk yang tidak berimbang meningkatkan biaya produksi tanpa diikuti peningkatan hasil yang sepadan. Dalam jangka panjang, pengelolaan pemupukan yang kurang tepat juga berpotensi menurunkan kesuburan tanah dan keberlanjutan lahan tebu sewa, sehingga dapat mengancam kontinuitas pasokan bahan baku.

Oleh karena itu kegiatan magang ini difokuskan pada manajemen pemupukan tebu keprasan pada lahan tebu sewa di Pabrik Gula Kremboong Sidoarjo. Fokus analisis meliputi sistem dan tahapan pemupukan, kesesuaian penerapan di lapangan dengan prinsip dan standar yang berlaku, serta identifikasi permasalahan dan dampaknya terhadap produktivitas tebu. Laporan ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai pelaksanaan pemupukan tebu keprasan dan dapat menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan manajemen pemupukan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Tujuan umum dalam pelaksanaan magang sebagai berikut:

- a. Memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan jenjang Diploma IV Program Studi Manajemen Agroindustri Jurusan Manajemen Agribisnis di Politeknik Negeri Jember.
- b. Meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kewirausahaan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan yang dijadikan tempat magang.
- c. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan di lapangan dengan yang diperoleh pada saat di perkuliahan. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Selain tujuan umum dari diadakannya kegiatan magang ini, terdapat juga tujuan khusus antara lain:

- a. Menganalisis penerapan manajemen pemupukan pada tanaman tebu keprasan di lahan tebu sewa Pabrik Gula Kremboong.
- b. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pelaksanaan pemupukan tebu keprasan di lapangan.
- c. Mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi ketidaktepatan dosis dan waktu pemupukan pada tebu keprasan.
- d. Merumuskan alternatif perbaikan manajemen pemupukan tebu keprasan berdasarkan kondisi lapangan.

1.2.3 Manfaat Magang

Adapun manfaat kegiatan magang di Pabrik Gula Kremboong Sidoarjo sebagai berikut Kegiatan magang ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

- a. **Bagi Pabrik Gula Kremboong**

Bagi pihak perusahaan, khususnya PT Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Kremboong, kegiatan magang ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi deskriptif mengenai kondisi aktual pelaksanaan

pemupukan tebu keprasan di lahan tebu sewa. Hasil observasi dan analisis mahasiswa dapat digunakan sebagai bahan masukan atau bahan pertimbangan awal dalam evaluasi internal, terutama terkait kesesuaian pelaksanaan pemupukan dengan prinsip dan standar yang telah ditetapkan, tanpa mengklaim dampak langsung terhadap peningkatan produksi perusahaan.

b. **Bagi institusi pendidikan**

Hasil kegiatan magang ini dapat menjadi bahan pendukung pembelajaran bagi institusi pendidikan, khususnya dalam pengembangan materi praktik dan studi kasus terkait manajemen pemupukan tanaman tebu keprasan. Temuan lapangan yang diperoleh mahasiswa dapat dimanfaatkan sebagai referensi kontekstual untuk meningkatkan relevansi pembelajaran dengan kondisi industri gula, sekaligus memperkuat keterkaitan antara teori manajemen pemupukan yang diajarkan di kampus dengan penerapannya di lapangan.

c. **Bagi Mahasiswa**

Mahasiswa memperoleh pemahaman praktis mengenai pelaksanaan manajemen pemupukan tebu keprasan pada lahan tebu sewa, khususnya dalam mengamati kesesuaian antara prinsip pemupukan berimbang dengan praktik di lapangan. Kegiatan magang ini melatih kemampuan mahasiswa dalam menganalisis permasalahan pemupukan berdasarkan hasil observasi langsung.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Kegiatan Magang dilaksanakan di Pabrik Gula Kremboong Sidoarjo yang beralamat di Jl. Pabrik Gula Krembung No.35, Krembung Timur, Krembung, Kec. Krembung, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Kegiatan magang ini dilaksanakan selama 5 bulan dari tanggal 10 Juli – 10 Desember 2025. kegiatan magang yang ditempatkan Bagian Tanaman Pabrik Gula Kremboong Sidoarjo. Adapun jam kerja mengikuti jadwal operasional perusahaan yaitu Senin-kamis (06.30-15.00), jumat (06.30-11.00), dan sabtu (06.30-12.00)

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang ini dirancang agar mahasiswa memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai Manajemen Pemupukan Tebu Keprasan Pada Lahan Tebu Sewa (TS) Pabrik Gula Kremboong Sidoarjo. Kegiatan magang dilaksanakan selama lima bulan, dengan pendekatan **observatif, partisipatif, dan deskriptif analitis**.

- a) **Observasi Lapangan**, yakni pengamatan langsung terhadap proses pemupukan pada lahan tebu keprasan, Pengamatan meliputi: kondisi lahan dan tanaman, jenis dan bentuk pupuk yang digunakan, dosis, waktu pemupukan, metode penerapan, serta jumlah biaya yang digunakan. Observasi ini bertujuan untuk memahami alur kegiatan pemupukan serta alat dan metode yang digunakan oleh petani maupun pihak Pabrik Gula.
- b) **Praktek**, yakni keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan operasional pemupukan, seperti penimbangan pupuk, pencampuran (bila menggunakan pupuk majemuk), pengaplikasian pupuk sesuai dosis, serta pencatatan kondisi tanah dan tenaga kerja yang digunakan. Keterlibatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis dan pemahaman terhadap manajemen pemupukan pada tebu keprasan di lapangan.
- c) **Wawancara dan Diskusi**, yakni penggalan informasi dari pendamping lapang, mandor, atau operator lapang untuk memperoleh data teknis dan non-teknis terkait dosis pupuk, jadwal pemupukan, efisiensi tenaga kerja, serta kendala dalam pelaksanaan di lapangan.
- d) **Dokumentasi**, yakni pengambilan foto dan pengambilan catatan kegiatan sebagai bukti pendukung laporan. Seluruh data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan efektivitas manajemen pemupukan pada tanaman tebu keprasan di lahan Tebu Sewa (TS) Pabrik Gula Kremboong Sidoarjo.