

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki peranan strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan. Menurut Siregar (2009) menyatakan bahwa, jagung berperan sebagai bahan baku industri pangan, pakan, dan bahan bakar. Kebutuhan jagung terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk di Indonesia dan berkembangnya usaha peternakan serta industri yang menggunakan bahan baku jagung. Produksi jagung tahun 2014 sebanyak 19,03 juta ton pipilan kering atau mengalami kenaikan sebanyak 0,52 juta ton (2,81 persen) dibandingkan tahun 2013. Kenaikan produksi jagung tersebut terjadi di Pulau Jawa dan luar Pulau Jawa masing-masing sebanyak 0,06 juta ton dan 0,46 juta ton. Kenaikan produksi terjadi karena kenaikan luas panen seluas 16,51 ribu ha (0,43 persen) dan peningkatan produktivitas sebesar 115 kg ha⁻¹ (2,37 persen) (Badan Pusat Statistik, 2014). Jagung sampai saat ini masih merupakan komoditi strategis kedua setelah padi karena di beberapa daerah, jagung masih merupakan bahan makanan pokok kedua setelah beras. Jagung juga mempunyai arti penting dalam pengembangan industri di Indonesia karena merupakan bahan baku untuk industri pangan maupun industri pakan ternak. Dengan semakin berkembangnya industri pengolahan pangan di Indonesia maka kebutuhan akan jagung akan semakin meningkat pula (Khair et al., 2013).

Penemuan varietas baru merupakan salah satu produk utama hasil penelitian untuk meningkatkan produksi. Varietas jagung hibrida telah terbukti memberikan hasil yang lebih baik dari varietas jagung bersari bebas. Secara umum, varietas hibrida lebih seragam dan mampu berproduksi lebih tinggi 15 - 20% dari varietas bersari bebas (Sumarno, 2008).

Galur murni merupakan tahapan penting dalam program pengembangan varietas hibrida pada jagung. Pembentukan galur murni jagung memerlukan tahapan penyerbukan sendiri (selfing) selama minimal 6 - 7 generasi dari satu populasi dasar yang heterozigot dan heterogen. Penyerbukan sendiri tersebut

memberikan peluang peningkatan homozigositas pada populasi keturunannya (Ahmad et al., 2010). Peningkatan homozigositas ini dapat menyebabkan terekspresinya gen-gen yang bersifat detrimental terhadap keragaman tanaman, dimana gen-gen tersebut sebelumnya tidak terekspresi karena tertutupi oleh alel dominannya. Fenomena ini disebut dengan tekanan tangkar dalam atau inbreeding depression (Syukur et al., 2012).

Tahapan pertama program pemuliaan jagung hibrida adalah pembentukan galur-galur murni yang stabil, vigor, serta berdaya hasil benih tinggi. Galur murni dihasilkan dari penyerbukan sendiri hingga diperoleh tanaman yang homozigot. Dengan penyerbukan sendiri, terjadi segregasi dan penurunan vigor tanaman. Selain mengalami penurunan vigor, individu tanaman yang diserbuk sendiri menampilkan berbagai kekurangan seperti: tanaman bertambah pendek, cenderung rebah, peka terhadap penyakit, dan bermacam macam karakter lain yang tidak diinginkan. Munculnya fenomena-fenomena tersebut dikenal dengan istilah depresi tangkar dalam atau inbreeding depression (Sumarno, 2008). Pada tanaman jagung yang melakukan penyerbukan terbuka (open pollinated), setiap individu dapat melakukan kawin acak apabila mempunyai kesempatan yang sama untuk membentuk keturunan dan setiap bunga betina dapat diserbuki oleh setiap gamet jantan. Kawin acak yang diikuti seleksi dapat mengubah frekuensi gen, keragaman populasi dan korelasi genetik antara kerabat dekat. Walaupun dapat mengubah frekuensi gen, tetapi kecil pengaruhnya terhadap homozigositas tanaman (Syukur et al., 2012).

Selfing (penyerbukan sendiri) adalah suatu metode dalam pemuliaan tanaman yang pelaksanaanya dengan melakukan penyerbukan sendiri. Tujuannya untuk mengatur karakter - karakter yang diinginkan dalam kondisi homozigot. Vigor yang hilang selama periode penyerbukan sendiri diperoleh kembali pada progeni F1 ketika galur murni tersebut disilangkan dengan galur murni lainnya yang tidak berhubungan (Sumarno, 2008).

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan Umum Magang di PT. Corteva Agriscience Seed adalah sebagai berikut:

- a. wawasan dan keterampilan serta pengalaman dengan mengenali kegiatan-kegiatan di lapangan kerja, dapat merumuskan dan memecahkan permasalahan yang ada dalam kegiatan produksi benih jagung (*Zea mays* L.) hibrida.
- b. Mempelajari, memahami dan melaksanakan kegiatan secara langsung teknik dan budidaya produksi jagung di tempat magang dengan dasar teori yang telah diperoleh dalam kuliah dan membandingkannya dengan penerapan di dunia kerja.
- c. Melatih mahasiswa untuk berfikir kritis perbedaan metode-metode antara teoritis dan praktek kerja sesungguhnya di PT. Corteva Agriscience Seed
- d. Memperoleh pengalaman kerja sebelum memasuki dunia kerja sehingga mahasiswa dapat dengan mudah beradaptasi dengan lingkungan kerja.

1.2.2 Menjalin hubungan baik antara perguruan tinggi dengan pihak PT. Corteva Agriscience Seed

Tujuan Khusus Magang

Tujuan Khusus dari Pelaksanaan Magang di PT. Corteva Agriscience Seed adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa mampu memahami dan melaksanakan pembuatan calon inbreed di PT. Corteva Agriscience Seed Ketawang Malang dari penanaman hingga seleksi pasca panen.
- b. Mampu melaksanakan kegiatan produksi benih jagung dari pra tanam, penanaman, pemeliharaan, hingga pasca panen.

1.3 Manfaat MKI

Manfaat dari Magang di PT. Corteva Agriscience Seed adalah sebagai berikut:

- a. Terlatih dalam mengerjakan pekerjaan di lapangan dan mampu menerapkan keterampilan yang sesuai dengan bidangnya secara langsung.

- b. Memperoleh kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sehingga akan meningkatkan kepercayaan dan kematangan dirinya.
- c. Terlatih untuk berpikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar logis terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang sudah dibakukan seperti halnya log book.
- d. Menumbuhkan sikap kerja mahasiswa berkarakter.

1.4 Waktu dan Tempat Magang Kerja Industri

Kegiatan waktu Magang ini dilaksanakan di PT. Corteva Agrisciense Seed tepatnya di JL. KH. Syamsul Arifin No. 136 Bulupayung, Kregbet, Gondanglegi, - Kabupaten Malang, Kode Pos 65174.. Pelaksanaan Magang Kerja Industri selama 4 bulan dimulai pada tanggal 3 Februari sampai 30 Mei 2025.

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan Magang yang dilaksanakan di PT. Corteva Agrisciense Seed adalah sebagai berikut:

1.5.1 Observasi

Metode observasi merupakan aktivitas pengamatan dilingkungan secara langsung dengan tujuan untuk memperoleh informasi fenomena yang terjadi di lingkungan. Kegiatan dalam observasi salah satunya dengan mencatat hal-hal yang penting berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan dari awal sampai akhir kegiatan. Hal ini dilakukan untuk melengkapi informasi yang telah diperoleh dari praktek secara langsung.

1.5.2 Dokumentasi

Kegiatan dokumentasi dilakukan dengan mengambil gambar pada setiap kegiatan yang berlangsung di lahan produksi maupun di area perusahaan di PT. Corteva Agrisciense Seed. Setiap kegiatan yang dilakukan didokumentasikan dari awal hingga akhir dan pengambilan dokumentasi setiap kegiatan harus meminta izin terlebih dahulu dari pembimbing lapang dikarenakan ada beberapa hal yang bersifat rahasia dari perusahaan. Dokumentasi memudahkan kita dalam memahami setiap kegiatan yang telah dilakukan.

1.5.3 Wawancara

Wawancara dilakukan saat berada di area perusahaan di PT. Corteva Agriscience Seed dan di area lahan produksi mengenai kegiatan praktek yang sedang dilaksanakan beserta permasalahan yang dialami lahan tersebut. Kegiatan tersebut dilakukan dengan bertanya langsung kepada narasumber baik pembimbing lapang, analisis, dan para petugas field di PT. Corteva Agriscience Seed yang berada di lokasi terkait permasalahan yang dialami.

1.5.4 Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan metode yang dilakukan dengan tujuan mengumpulkan data dan informasi secara teoritis dari buku dan laporan kegiatan dari instansi yang terkait ataupun literatur pendukung lainnya yang memiliki relevansi sebagai penunjang literatur untuk menyelesaikan permasalahan yang dikaji.