

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) dan jagung (*Zea mays* L.) merupakan dua komoditas pangan utama yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Padi merupakan sumber utama karbohidrat bagi mayoritas penduduk Indonesia, sementara jagung tidak hanya berfungsi sebagai pangan alternatif, tetapi juga menjadi bahan baku utama dalam industri pakan ternak dan makanan olahan. Kebutuhan terhadap benih yang bermutu tinggi untuk kedua komoditas ini terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi, dan berkembangnya sektor agribisnis.

Benih bermutu merupakan salah satu faktor kunci dalam peningkatan produktivitas pertanian. Mutu benih mencakup tiga aspek utama, yaitu mutu genetik, mutu fisik, dan mutu fisiologis. Mutu fisiologis, khususnya vigor benih, sangat menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman. Benih dengan vigor rendah akan sulit tumbuh seragam, memiliki toleransi rendah terhadap stres lingkungan, dan pada akhirnya menurunkan hasil panen. Untuk meningkatkan mutu fisiologis benih, salah satu metode yang digunakan adalah perendaman awal (soaked seed), yaitu proses perendaman benih sebelum ditanam guna mengaktifkan metabolisme awal dalam keadaan suboptimal atau stress.

Menurut Heydecker dan Coolbear (1977), "Seed priming is a pre-sowing treatment in which seeds are partially hydrated to a point where pre-germination metabolic activities begin but radicle emergence does not occur." Teknik ini membantu benih berkecambah lebih cepat dan seragam. Untuk menilai efektivitas perlakuan tersebut, dapat dilakukan Soaked Seed Test, yaitu uji sederhana untuk mengukur vigor benih secara praktis dan relevan.

PT Bayer Indonesia merupakan salah satu produsen benih jagung hibrida berskala nasional dan internasional yang menerapkan sistem pengendalian mutu secara internal melalui pendekatan ilmiah dan sistematis. Sertifikasi mutu dilakukan secara mandiri dengan melibatkan tim quality control yang melakukan

pengujian benih pada setiap tahapan produksi. Pengujian laboratorium seperti uji kadar air, daya berkecambah, kemurnian, serta Soaked Seed Test digunakan sebagai alat evaluasi mutu benih. Meskipun tidak menggunakan mekanisme sertifikasi formal dari pemerintah, sistem yang diterapkan Bayer tetap mengacu pada prinsip-prinsip mutu benih yang berlaku secara nasional dan internasional. Sistem ini dikenal sebagai sertifikasi mandiri atau internal quality assurance, yang menekankan kendali mutu secara konsisten oleh produsen itu sendiri.

Di sisi lain, pemerintah melalui Kementerian Pertanian Republik Indonesia menerapkan sistem sertifikasi melalui Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang tersebar di seluruh provinsi, salah satunya adalah UPT. PSBTPH Provinsi Jawa Timur Wilayah Kerja V Jember. UPT ini bertugas melaksanakan pengawasan dan sertifikasi benih melalui tahapan yang telah diatur dalam regulasi, seperti Kepmentan No. 966/KPTS/SR.120/12/2013 dan No. 993/HK.150/C/05/2018. Prosedur sertifikasi meliputi pemeriksaan lapangan (inspeksi pertanaman), pengambilan sampel benih, pengujian laboratorium, hingga penerbitan sertifikat mutu. Sertifikasi ini dilakukan oleh pihak UPT. PSBTPH Provinsi Jawa Timur Wilayah Kerja V Jember secara independen sebagai bentuk jaminan akuntabilitas mutu dan keterlacakan produksi benih.

Perbedaan antara sistem sertifikasi mandiri dan sertifikasi dari UPT. PSBTPH Provinsi Jawa Timur Wilayah Kerja V Jember mencerminkan keberagaman pendekatan dalam menjamin mutu benih di Indonesia. Sertifikasi mandiri menekankan efisiensi dan fleksibilitas dalam manajemen mutu di tingkat industri, sementara sertifikasi dinas menekankan aspek regulatif, legalitas, dan pengawasan eksternal. Keduanya memiliki peran strategis dalam memastikan benih yang beredar di pasaran memenuhi standar mutu dan layak digunakan oleh petani.

Melalui kegiatan magang di PT Bayer Indonesia dan UPT. PSBTPH Wilayah Kerja V Jember, mahasiswa memperoleh pengalaman langsung mengenai praktik pengujian dan sertifikasi benih dari dua pendekatan yang berbeda. Di Bayer, mahasiswa terlibat dalam proses pengendalian mutu internal serta pelaksanaan

Soaked Seed Test untuk mengukur vigor benih. Sementara di UPT. PSBTPH, mahasiswa mempelajari proses sertifikasi formal yang dilakukan oleh instansi pemerintah, mulai dari pemeriksaan pertanaman hingga pengujian laboratorium.

Dengan membandingkan kedua sistem tersebut, mahasiswa mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai dinamika pengawasan mutu benih di Indonesia, baik dari sisi industri maupun regulasi publik. Pengetahuan ini menjadi bekal penting dalam pengembangan sistem sertifikasi yang adaptif, efisien, dan tetap menjaga standar mutu benih secara konsisten di berbagai level produksi.

1.2 Tujuan Kegiatan Magang

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan Umum yang dilakukan kegiatan Magang ini adalah:

1. Memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam kegiatan teknis pengawasan mutu benih, mulai dari pemeriksaan lapangan hingga pengujian di laboratorium.
2. Meningkatkan kemampuan analitis mahasiswa dalam membandingkan antara teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan praktik kerja yang dilakukan di lapangan sesuai dengan peraturan perbenihan.
3. Membekali mahasiswa dengan pengetahuan praktis mengenai proses sertifikasi benih, sehingga mampu memahami sistem jaminan mutu benih di Indonesia.
4. Menanamkan sikap profesionalisme, tanggung jawab, dan kedisiplinan dalam menjalankan tugas yang sesuai dengan standar kerja instansi pemerintah di bidang pertanian.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang dilakukan kegiatan Magang ini adalah:

1. Meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam melakukan tahapan pengujian mutu benih padi inbrida sesuai standar Kepmentan No. 966/KPTS/SR.120/12/2013 dan Kepmentan 993/HK.150/C/05/2018, seperti uji kadar air, uji kemurnian, dan uji daya berkecambah.

2. Memahami alur sertifikasi benih mulai dari pemeriksaan pertanaman, pengambilan sampel, hingga proses pengujian laboratorium dan pelaporan hasil.
3. Mampu mengidentifikasi permasalahan teknis dalam proses pengujian mutu benih serta memahami cara penyelesaiannya berdasarkan pedoman dan regulasi yang berlaku.
4. Menumbuhkan pemahaman mahasiswa mengenai pentingnya mutu genetik, fisik, dan fisiologis benih dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan keberhasilan budidaya.

1.3 Manfaat Kegiatan Magang

Manfaat yang didapat dalam kegiatan Magang ini adalah:

1. Memberikan pemahaman nyata kepada mahasiswa mengenai pelaksanaan pengawasan dan sertifikasi mutu benih tanaman pangan, khususnya benih padi inbrida.
2. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan teori ilmu benih dan teknologi pengujian secara langsung di lapangan.
3. Menjadi media pembelajaran kontekstual bagi mahasiswa dalam memahami peran penting lembaga pemerintah dalam menjaga mutu benih yang beredar.
4. Mempererat hubungan kelembagaan antara Politeknik Negeri Jember dengan PT. Bayer Indonesia dan UPT. PSBTPH Provinsi Jawa Timur, serta memperluas jejaring profesional mahasiswa di bidang pertanian.

1.4 Lokasi dan Waktu

1.4.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Magang di PT. Bayer Indonesia

Pelaksanaan Kegiatan Magang dilaksanakan di PT. Bayer Crop Science Indonesia yang beralamat di Jalan Rungkut Industri I/12, Kendang Sari, Kecamatan Tringgilis, Mejoyo, Kabupaten Surabaya. Sistem penempatan mahasiswa dibagi menjadi dua bagian yaitu di dalam laboratorium dan di lahan. Untuk laboratorium

berada di PT. Bayer Crop Science Surabaya dan Lokasi lahan sebagai tempat penempatan mahasiswa magang berada di 2 tempat yakni:

1. Desa Wringinsongo, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang.
2. Desa Ngawonggo, Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang.

Magang ini dilaksanakan selama 3 bulan yang dimulai pada tanggal 10 Februari 2025 sampai dengan 4 Mei 2025. Pembagian penempatan tersebut tentunya memiliki jadwal kerja yang berbeda. Waktu pelaksanaan magang selama di laboratorium dilaksanakan mulai jam 08.00 WIB hingga 16.30 WIB yakni pada hari Senin sampai Jumat, untuk hari Sabtu dan Minggu libur.

1.4.2 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Magang di UPT. PSBPTH Provinsi Jawa Timur Wilayah Kerja V Jember

Pelaksanaan Kegiatan Magang dilaksanakan di UPT. PSBPTH Provinsi Jawa Timur Wilayah Kerja V Jember yang beralamat di Jl. Pondok Curah Lele No 6, Desa Gumelar, Kec. Balung, Kab. Jember. Sistem penempatan mahasiswa dibagi menjadi dua bagian yaitu di dalam laboratorium dan di ruang sertifikasi.

Magang ini dilaksanakan selama 1 bulan yang dimulai pada tanggal 05 Mei 2025 sampai dengan 05 Juni 2025. Pembagian penempatan tersebut tentunya memiliki jadwal kerja yang berbeda. Waktu pelaksanaan magang selama di laboratorium dilaksanakan mulai jam 08.00 WIB hingga 16.00 WIB yakni pada hari Senin sampai Jumat, untuk hari Sabtu dan Minggu libur.

1.5 Metode Pelaksanaan

1.5.1. Praktik Laboratorium

Metode praktik lapang dan laboratorium merupakan pendekatan utama dalam pelaksanaan magang yang memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam kegiatan nyata di lingkungan kerja. Melalui metode ini, mahasiswa secara langsung terlibat dalam kegiatan teknis seperti pemeriksaan pertanaman benih di lapangan, pengambilan sampel benih, serta pengujian mutu benih di laboratorium. Kegiatan ini mencakup pengujian kadar air, kemurnian, dan daya berkecambah sesuai dengan

standar yang ditetapkan dalam Kepmentan No. 966/KPTS/SR.120/12/2013. Mahasiswa dituntut untuk mampu mengintegrasikan teori dengan praktik serta menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan secara profesional.

1.5.2. Diskusi dan Wawancara

Metode diskusi dan wawancara dilakukan sebagai sarana pengembangan keterampilan komunikasi, kemampuan berpikir kritis, serta pemahaman konteks kerja yang lebih luas. Melalui diskusi dengan pembimbing, pegawai teknis, maupun narasumber seperti produsen benih dan petani, mahasiswa dapat menggali informasi secara mendalam mengenai pelaksanaan pengawasan mutu benih dan kendala yang dihadapi di lapangan. Wawancara juga menjadi sarana penting dalam memahami perspektif para pelaku usaha benih terhadap regulasi dan prosedur sertifikasi. Metode ini mendorong mahasiswa untuk aktif, kritis, dan solutif dalam merespon berbagai situasi nyata di dunia kerja.

1.5.3. Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan pendekatan untuk memperkuat landasan teoritis mahasiswa dalam memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan mutu benih, sertifikasi, dan sistem pengawasan. Informasi dikumpulkan melalui referensi ilmiah seperti buku teks, jurnal ilmiah, peraturan perundang-undangan, dan pedoman teknis yang relevan, termasuk Kepmentan No. 966/KPTS/SR.120/12/2013. Studi pustaka ini mendukung mahasiswa dalam menyusun laporan kegiatan, menganalisis hasil temuan di lapangan, serta menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam bidang pengawasan mutu benih.