

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Era globalisasi saat ini telah membawa perubahan pada gaya hidup dan pola konsumsi pangan masyarakat. Perubahan tersebut juga diikuti dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya penerapan pola hidup sehat. Gaya hidup masyarakat modern yang semakin padat menyebabkan peningkatan permintaan terhadap produk pangan instan. Hal tersebut menjadikan segala kegiatan dituntut untuk dapat dilakukan dengan praktis, cepat dan memiliki nilai fungsional bagi kesehatan (Widowati, Nurjanah and Amrinola, 2010). Konsumen saat ini tidak hanya mencari makanan yang cepat disajikan, namun juga menuntut kandungan gizi, cita rasa yang baik, dan keamanan pangan (Saberina and Aprianti, 2022). Sejalan dengan kondisi tersebut, diperlukan adanya inovasi pada produk pangan pokok yang praktis dan mampu menyediakan kandungan gizi yang seimbang. Salah satu bentuk inovasi yang memenuhi kriteria tersebut adalah *multigrain rice instan*.

*Multigrain rice* adalah kombinasi bahan pangan yang terbuat lebih dari satu jenis beras, biji-bijian, dan kacang-kacangan. Penggabungan beberapa jenis bahan pangan tersebut akan diperoleh kandungan nutrisi yang beragam (Laksono et al., 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati, Putri & Wahyono, (2024) menunjukkan bahwa formulasi multigrain rice yang mengombinasikan beras merah, sorgum, jagung, dan edamame dapat meningkatkan kandungan protein dan serat sekaligus tetap memperoleh penerimaan sensoris yang layak, sehingga produk tersebut memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional siap saji.

Sorgum, beras merah, jagung, dan edamame merupakan bahan pangan potensial yang dapat digunakan dalam formulasi *multigrain rice instan*. Beras merah dipilih dibandingkan beras putih karena mengandung serat pangan yang lebih tinggi sehingga baik untuk menjaga kesehatan pencernaan dan membantu mengontrol kadar glukosa darah (Maharani, Taufik and Ikrawan, 2020). Sorgum

dipilih karena mengandung serat pangan cukup tinggi sehingga memungkinkan sebagai sumber serat pangan. Dalam sorgum terdapat jenis karbohidrat yang 13 meliputi pati, gula terlarut dan serat (Muhandri, Subarna and Mustakim, 2013). Penggunaan edamame didasari oleh kandungan protein nabatinya yang lengkap, karena mengandung sembilan asam amino esensial. Selain itu, edamame juga merupakan sumber serat pangan yang baik, dengan kadar serat sebesar 9,19% per 100 gram bahan, terdiri dari serat larut dan tidak larut, serta mengandung polisakarida yang berperan dalam menjaga struktur dan kestabilan produk pangan. Jagung juga berpotensi dimanfaatkan untuk meningkatkan kadar asam amino esensial dalam formulasi *multigrain rice*, karena mengandung protein sekitar 6,8 mg/g yang dapat melengkapi profil gizi produk (Andika, Kusnandar and Budijanto, 2021).

Kabupaten Lumajang, Jawa Timur, merupakan salah satu sentra pisang terbesar di Indonesia. Produktivitas buah pisang di Lumajang cukup tinggi hingga mencapai 684.013,52 kuintal pada tahun 2024 (BPS, 2024). Tingginya produktivitas tersebut dapat menyebabkan terjadinya *food loss* jika buah pisang tidak dimanfaatkan secara optimal, mengingat buah pisang memiliki sifat yang mudah rusak, hal ini dikarenakan pisang mengandung kadar air yang tinggi (Reny and Indriaty, 2015). Selain itu, pada saat panen raya tiba harga jual pisang cenderung menurun drastis sehingga petani pisang berpotensi mengalami kerugian. Inovasi produk olahan berbasis pisang seperti pengolahan menjadi beras pisang dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan nilai tambah dan mengurangi potensi kerugian tersebut.

Pisang merupakan salah satu sumber energi yang kaya akan karbohidrat kompleks, terutama pati dan serat pangan. Selain mengandung pati dalam jumlah tinggi, pisang juga diketahui sebagai sumber pati resisten, yaitu jenis pati yang tidak mudah dicerna dan berperan penting dalam menjaga kesehatan sistem pencernaan (Phillips et al., 2021; Thanyapanich, Jimtaisong and Rawdkuen, 2021). Kandungan senyawa bioaktif seperti antosianin dan polifenol pada pisang juga berfungsi sebagai antioksidan yang dapat membantu melindungi sel dari stres oksidatif. Senyawa ini turut berperan dalam regulasi hormon kenyang melalui peningkatan

aktivitas bakteri baik di usus dan pembentukan *short chain fatty acids* (SCFA) yang bermanfaat bagi metabolisme tubuh (Ray and Mukherjee, 2021; Lu *et al.*, 2023).

Salah satu jenis pisang yang berpotensi untuk diolah menjadi beras pisang adalah pisang Barlin. Pemilihan pisang Barlin didasarkan pada karakteristik fisik-kimianya yang menunjukkan kandungan pati tinggi serta tekstur yang cocok untuk diolah menjadi produk beras pisang, terutama ketika digunakan pada kondisi semi-matang dengan tingkat kematangan  $\pm 60\%$ . Pada tingkat kematangan tersebut, kandungan pati dalam pisang Barlin relatif tinggi, sedangkan kadar gula bebasnya lebih rendah, sehingga dapat mengurangi terjadinya reaksi pencokelatan dan memperbaiki struktur butiran selama proses pengeringan dan pembentukan (Fakuza *et al.*, 2025). Selain itu, ketersediaan pisang Barlin di Kabupaten Lumajang tergolong melimpah, namun pemanfaatannya masih terbatas. Jenis pisang ini jarang diolah menjadi produk pangan olahan karena kurang diminati masyarakat yang menyebabkan harga jualnya cenderung lebih rendah dibandingkan dengan jenis pisang konsumsi lainnya. Oleh karena itu, pengolahan pisang Barlin menjadi beras pisang dapat menjadi alternatif inovatif untuk meningkatkan nilai tambah serta mengurangi potensi *food loss* pada jenis pisang ini.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Kurniawati, Putri and Wahyono, 2024) mengenai formulasi *multigrain rice instan* terbukti mampu menghasilkan produk dengan kandungan gizi seimbang dan mutu organoleptik yang baik. Namun, hingga saat ini belum terdapat kajian yang secara spesifik meneliti pengaruh penambahan beras pisang terhadap karakteristik sensoris maupun waktu rehidrasi produk *multigrain rice instan*. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi baru dalam diversifikasi pangan berbasis bahan lokal, sekaligus mendukung pemanfaatan pisang di Kabupaten Lumajang. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan produk pangan instan yang bernilai gizi tinggi, memiliki waktu penyajian singkat, serta mampu meningkatkan nilai ekonomi komoditas pisang lokal.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa**

Adapun tujuan umum dari penyelenggaraan kegiatan magang ini adalah :

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/industri pangan.
2. Mengimplementasikan ilmu atau teori yang didapatkan saat perkuliahan dengan kondisi lapang atau lokasi magang.
3. Meningkatkan keterampilan baik secara *hardskill* maupun *softskill* dan kemampuan pada bidang keahlian masing-masing sebagai bekal untuk memasuki dunia kerja setelah lulus Sarjana Terapan (S.Tr).

### **1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa**

Adapun tujuan khusus dari penyelenggaraan kegiatan magang ini adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada setiap kegiatan dan proses penelitian dan produksi di Pusat Penelitian Sukosari
2. Mempelajari proses pengolahan multigrain rice dengan penambahan beras pisang
3. Melakukan pengujian sifat sensoris dan waktu rehidrasi dari multigrain rice dengan penambahan beras pisang.
4. Mengetahui analisa biaya dan kelayakan usaha multigrain rice instan

### **1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa**

Adapun manfaat dari penyelenggaraan kegiatan magang di Puslit Sukosari MKSO PT. SGN adalah:

1. Bagi Mahasiswa : Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada setiap kegiatan dan proses penelitian dan produksi di Pusat Penelitian Sukosari serta memperoleh pengalaman kerja secara langsung sehingga dapat digunakan sebagai bekal mahasiswa ketika memasuki dunia kerja.
2. Bagi Perusahaan : Memperoleh data ilmiah terkait formulasi optimal multigrain rice instan dengan penambahan beras pisang sebagai inovasi produk baru bernilai jual tinggi, membantu memperkuat kegiatan riset terapan dan memperluas jejaring kerja sama antara dunia industri dan akademik.

3. Bagi Politeknik Negeri Jember : Memperkuat kerja sama antara perguruan tinggi dan dunia industri, serta menjadi sarana penerapan ilmu pengetahuan dan peningkatan relevansi kurikulum dengan kebutuhan lapangan.

### **1.3 Lokasi dan Waktu**

Kegiatan magang dilakukan di Pusat Penelitian Sukosari MKSO PT. SGN yang berlokasi di Jalan Raya Wonorejo - Jatiroto KM. 9, Sukosari, Kec. Jatiroto, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Kegiatan magang dilaksanakan pada tanggal 07 Juli hingga 07 November 2025. Adapun jadwal magang di Pusat Penelitian Sukosari MKSO PT. SGN adalah hari senin hingga kamis selama 8 jam dimulai pukul 07.00-15.15 WIB, pada hari jumat selama 4 jam dimulai pukul 07.00-11.00 WIB, dan hari sabtu selama 5 jam dimulai pukul 07.00-12.00 WIB.

### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan magang dilakukan secara luring dengan peninjauan atau supervisi selama kurang lebih 16 minggu. Metode yang digunakan dalam kegiatan magang di Pusat Penelitian Sukosari MKSO PT. SGN sebagai berikut :

#### **1. Metode Praktek Lapang**

Dalam metode ini mahasiswa magang dilibatkan secara langsung dalam berbagai kegiatan di Pusat Penelitian Sukosari MKSO PT. SGN. Kegiatan tersebut mencakup pembuatan media tanam di laboratorium kultur jaringan, serta pengolahan produk pangan berbasis diversifikasi buah pisang, mulai dari tahap penerimaan bahan baku, proses produksi hingga pengemasan produk akhir. Dengan keterlibatan tersebut mahasiswa magang diharapkan mampu mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan sekaligus mengasah *soft skill* yang dimiliki.

#### **2. Metode Observasi**

Dalam metode ini, mahasiswa magang mulai secara langsung melakukan proses pengolahan sekaligus pengamatan di lapangan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan sebagai dasar dalam penyusunan laporan magang.

### 3. Metode Studi Pustaka

Pada metode ini mahasiswa magang mulai mengumpulkan informasi dan data sekunder dari berbagai literatur yang akan digunakan sebagai teori pendukung maupun pembanding dalam penulisan laporan magang.

Selanjutnya, metode yang dilakukan yaitu pelaksanaan supervisi 1 dan supervisi 2 sebagai berikut:

1. Metode supervisi 1: Dilaksanakan secara luring (Kunjungan oleh dosen pembimbing ke industri tempat mahasiswa melakukan magang).
2. Metode supervisi 2 : Dilaksanakan secara luring pada saat melaksanakan ujian magang (Kunjungan oleh dosen pembimbing ke industri tempat mahasiswa melakukan magang).

Adapun target yang harus dicapai dalam pelaksanaan magang ini yaitu dapat sesuai dengan penjelasan tujuan pada laporan ini. Sehingga, fokus bidang kajian yang ingin diambil oleh setiap peserta magang dapat tercapai.