

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sampai saat ini masih banyak menandalkan perekonomiannya pada sektor pertanian. Hal ini dikarenakan pembangunan pertanian selalu menjadi prioritas utama sejak Pelita I hingga sekarang dengan berbagai program seperti ekstensifikasi, intensifikasi, rehabilitasi, dan peremajaan untuk meningkatkan produktivitas pertanian, serta pendapatan nasional (Sinaga et al., 2024).

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian. Dengan lahan yang luas, tanah yang subur, dan kesediaan air bersih yang melimpah, produksi pertanian didukung secara signifikan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) dalam publikasi data ketenagakerjaan di Indonesia pada Februari 2022, jumlah individu yang bekerja sebagai karyawan mencapai 9.749.093 juta orang. Sektor ekonomi ini sangat penting untuk pembangunan. Pentingnya sektor pertanian mengharuskan pembangunan pertanian diprioritaskan di semua fase pembangunan (Mulyaningsih et al., 2018).

Komoditas pertanian yang menjadi perhatian pemerintah untuk saat ini adalah kedelai, karena tingkat konsumsi masyarakat terhadap kedelai cukup tinggi, Permintaan kedelai (*Glycine max (L.) Merr.*) terus meningkat setiap tahunnya. Komoditas kedelai memegang peranan penting dalam perekonomian petani, konsumsi pangan, kebutuhan pangan nasional, dan perdagangan pangan. Produksi kedelai nasional di kabupaten Jember memiliki potensi sebagai penghasil kedelai nasional. Kabupaten Jember memiliki luas area tanam kedelai sekitar 4,391.73 hektar. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) yang dikeluarkan pada tanggal 21 Oktober 2020, Kabupaten Jember mampu menghasilkan kedelai sebanyak 7.737,44 ton setiap sekali panennya. Hal ini memberikan nilai yang cukup signifikan adanya potensi untuk mengembangkan industri pengolahan kedelai di daerah tersebut. Dengan jumlah produksi yang

melimpah dan didukung oleh beberapa supplier berbagai tempat, Jember memiliki peluang besar untuk menjadi pusat produksi sari kedelai dan produk-produk turunan kedelai lainnya. Pemanfaatan kedelai lokal secara optimal dapat meningkatkan nilai tambah produk, mengurangi ketergantungan pada impor dan membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat.

Kedelai (*Glycine max L.*) merupakan komoditas kacang-kacangan yang menjadi andalan Indonesia karena pentingnya kedelai sebagai sumber protein nabati untuk diversifikasi pangan dan mendukung ketahanan pangan nasional (Faujiah et al., 2020). Kandungan protein yang tinggi pada kedelai berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi penduduk Indonesia (Budiarti et al., 2006). Kedelai merupakan sumber protein yang murah, sehingga cocok untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pangan berprotein nabati. Kedelai merupakan tanaman kacang-kacangan yang kaya akan protein nabati, karbohidrat, dan lemak. Kedelai juga mengandung fosfor, zat besi, kalsium, dan vitamin B dengan komposisi asam amino yang lengkap, sehingga sangat potensial untuk pertumbuhan tubuh manusia (Pringgohandoko et al., 1999).

Susu kedelai atau sering dikenal sebagai sari kedelai, merupakan minuman sehat yang terbuat dari ekstrak kedelai. Dengan kandungan nutrisi yang kaya, seperti protein, vitamin, mineral, dan asam lemak esensial, sari kedelai menawarkan berbagai manfaat kesehatan yang signifikan. Sari kedelai mengandung protein berkualitas tinggi yang setara dengan protein hewani. Protein ini penting untuk pertumbuhan dan perbaikan sel, serta untuk mendukung fungsi sistem kekebalan tubuh. Dalam konteks global yang semakin berfokus pada diet sehat dan berkelanjutan, sari kedelai menjadi alternatif yang penting bagi masyarakat yang mencari sumber protein non-hewani. Selain itu, Sari kedelai umumnya lebih murah dibandingkan dengan susu sapi. Karena mengandung protein nabati yang tinggi dan berkualitas, setara dengan protein susu sapi. Hal ini menjadikan sari kedelai sebagai pilihan yang

lebih ekonomis bagi masyarakat, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan anggaran (Qin et al., 2022).

Minuman sari kedelai merupakan inovasi minuman sari kedelai yang kini hadir dengan berbagai inovasi untuk meningkatkan rasa, nilai gizi, dan daya tariknya di pasaran. Salah satu inovasinya adalah varian rasa yang lebih beragam, seperti sari kedelai dengan stroberi, mangga, atau alpukat yang memberikan sensasi segar dan manis alami. Sari kedelai juga hadir dengan campuran cokelat atau kopi bagi pecinta rasa yang lebih kuat, serta varian rempah seperti jahe dan kayu manis yang memberikan manfaat kesehatan tambahan. Selain itu, inovasi minuman sari kedelai dengan tambahan pandan menghadirkan perpaduan rasa gurih dan aroma wangi yang khas. Pandan tidak hanya memberikan cita rasa yang lebih lembut dan menyegarkan, tetapi juga menambah manfaat kesehatan berkat kandungan antioksidan alaminya. Dalam hal ini pada pembuatan sari kedelai juga akan mengikuti Standar Nasional Indonesia (SNI), dimana memiliki jumlah padatan minimal 11,5%, kandungan protein minimal 2,0%, nilai pH 6,5-7,0 dengan warna normal.

Perencanaan tata letak pabrik adalah aktivitas penting yang harus dilakukan dalam keseluruhan desain pabrik. Perancangan pabrik mencakup semua tahapan mulai dari ide produk hingga produksi dan pengoperasian fasilitas. Dalam pelaksanaannya, produksi suatu produk memerlukan banyak aktivitas yang perlu dilakukan (Ulfah et al., 2019). Menurut Istianah dkk. (2019), ruang lingkup perancangan pabrik meliputi aspek pasar, teknik dan teknologi, manajemen, tenaga kerja, keuangan, lingkungan industri, dan kelestarian lingkungan. Aspek-aspek yang berpengaruh dalam menentukan perancangan suatu unit produksi antara lain faktor lingkungan, bahan baku, jenis dan proses produksi, aspek teknis operasional, manajemen, dan aspek finansial. Apabila aspek teknologi tidak diperhatikan, maka besar kemungkinan terjadi kesalahan teknis dalam produksi yang berakibat pada tidak tercapainya produk yang diinginkan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Perancangan Unit Pengolahan Sari Kedelai Kapasitas 120 Kg Bahan Baku/Hari”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perancangan unit pengolahan sari kedelai kapasitas 120 kg bahan baku/hari?
2. Bagaimana kelayakan usaha pendirian unit pengolahan sari kedelai dengan kapasitas 120 kg bahan baku/hari?

1.3 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Untuk menghasilkan rancangan atau desain pengolahan sari kedelai kapasitas 120 kg bahan baku/hari.
2. Untuk mengetahui kelayakan usaha pendirian unit pengolahan sari kedelai kapasitas 120 kg bahan baku/hari.

1.4 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Memastikan bahwa seluruh proses pengolahan memenuhi standar keamanan pangan untuk menghasilkan produk yang aman dikonsumsi.
2. Memastikan bahwa unit pengolahan sari kedelai dapat menjaga kualitas yang digunakan untuk menghasilkan sari kedelai dan termasuk pada aspek kebersihan keutuhan serta rasa yang diinginkan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Pro aspek teknis yang dibahas terbatas pada penentuan lokasi, kapasitas produksi, neraca massa, neraca energi, pemilihan mesin dan peralatan, peta proses operasi dan peta aliran proses, serta tata letak unit pengolahan sari kedelai.
2. Asumsi – asumsi biaya yang digunakan mengacu pada tahun 2024.
3. Manajemen industri dibatasi pada kebutuhan listrik, SDM, dan air.

1.6 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Sebagai informasi rancangan atau desain pengolahan sari kedelai.
2. Sebagai informasi kelayakan usaha pendirian unit pengolahan sari kedelai.