

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris, di mana sebagian besar penduduk di Indonesia memiliki mata pencaharian di sektor pertanian. Dengan adanya lahan yang luas, tanah yang subur, dan kesediaan air bersih yang melimpah dapat menopang produksi di sektor pertanian. Pada publikasi data pekerja di Indonesia bulan Februari 2022 yang dikeluarkan BPS (Badan Pusat Statistik) penduduk yang bermata pencaharian sebagai seorang petani mencapai 9.749.093 jiwa. Sektor pertanian mencatatkan nilai ekspor 360 juta dolar AS pada bulan Juni 2022. Hal ini membuat sektor pertanian Indonesia memberikan andil 1,40% dari keseluruhan ekspor. Komoditi pertanian di Indonesia yang tembus ekspor sangat bervariasi, salah satunya adalah umbi porang (*Amorphophillus muelleri Blume*) (Setyoningrum Puspitasari, 2022).

Tanaman umbi porang masuk ke dalam *family Araceae* (talas-talasan) yang masih satu *family* dengan suweg dan walur. Umbi porang memiliki sifat toleran, artinya umbi porang mampu tumbuh tegak di bawah pohon besar yang lebat (rimbun). Umbi porang mampu tumbuh hingga ketinggian 1,5 meter dengan naungan hingga 60%. Di Indonesia sendiri terdapat beraneka ragam variasi tanaman umbi porang yang tumbuh, di antaranya *Amorphophallus Companulatus*, *Amorphophallus Varibilitis*, *Amorphophillus muelleri Blume*, dan *Amorphophallus Onchophyllus*. Umbi porang tidak bisa dikonsumsi secara langsung oleh manusia dan harus di olah terlebih dahulu salah satunya menjadi tepung (Samantha & Almalik, 2019).

Tanaman umbi porang (iles-iles) memiliki banyak manfaat terutama untuk industri pangan dan kesehatan. Komposisi umbi porang terdiri dari air, glukomanan, pati, protein, serat berat, kalsium oksalat, abu, dan logam berat (Cu). Glukomanan merupakan molekul heteropolisakarida yang memiliki bentuk ikatan β -1,4-glikosidik yang terdiri dari D-glukosa dan D-manosa dengan perbandingan 1 : 1,6, dan memiliki sedikit cabang dengan ikatan β -1,6-glikosidik. Glukomanan ini bermanfaat sebagai zat pengawet alami. Manfaat lainnya dari glukomanan yaitu

sebagai bahan baku dalam industri kertas, sebagai pengikat dalam pembuatan tablet, sebagai media tempat pertumbuhan mikroba (bakteri), dan masih banyak lagi penggunaan di dalam dunia industri pangan maupun kesehatan (Suharto et al., 2018).

Tepung merupakan salah satu bahan pangan dengan permintaan pasar yang sangat tinggi. Tepung porang berasal dari olahan umbi porang (*Amorphophyllus muelleri Blume*) yang mengandung sedikit lemak namun tinggi protein. Tepung umbi porang dalam beberapa tahun terakhir ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan campuran (komposit) dalam pembuatan beras tiruan. Tepung umbi porang memiliki sifat kental, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penstabil es krim untuk memperbaiki tekstur es krim tersebut. Selain itu tepung umbi porang juga dapat diolah lebih lanjut untuk menghasilkan tepung glukomanan murni. Glukomanan murni ini merupakan bahan tambahan makanan yang diakui dalam *Food Chemical Codex* (FCC) dan dianggap aman oleh *Food, Drug and Cosmetics Act* Amerika Serikat. Produk olahan glukomanan yang paling banyak diminati adalah *konyakku* (Konnyaku et al., 2021).

Kabupaten Madiun merupakan salah satu Kabupaten di Indonesia yang banyak menghasilkan umbi porang. Dikutip dari ANTARAJATIM luas lahan yang ditanami umbi porang di Kabupaten Madiun pada tahun 2016 1.484 Ha, 2017 1.536 Ha dan pada tahun 2018 mencapai 1.568 Ha. Kemudian pada tahun 2019 luas lahan di Kabupaten Madiun yang di tanam umbi porang mengalami kenaikan yang drastis menjadi 3.465 Ha, tahun 2020 seluas 5.363 Ha dan sekarang sudah lebih dari 6.000 Ha. Namun saat ini harga umbi porang basah turun drastis yang sebelumnya di kisaran Rp 10.000 hingga Rp 13.000/kg menjadi Rp 5.000 hingga Rp 6.000/kg, bahkan pada daerah tertentu harga umbi porang basah Rp 2.000/kg. Harga umbi porang dalam bentuk cip kering yaitu Rp 27.000/kg, tepung umbi porang Rp 50.000-100.000/kg, dan tepung umbi porang yang telah dimurnikan dengan kadar glukomanan 64% Rp 250.000-450.000/kg (Stevani Louis R, 2022).

Perancangan pabrik merupakan suatu kaidah penyusunan rencana pendirian sebuah pabrik yang meliputi segala aspek, mulai dari proses produksi, mesin, mutu, tata letak, keuangan hingga regulasi. Beberapa industri pangan memiliki lebih dari

satu unit produksi atau *Line* produksi. Aspek yang berpengaruh terhadap penentuan perancangan unit produksi seperti aspek lingkungan, bahan baku, jenis dan proses produksi, aspek teknis operasional, manajemen serta aspek keuangan. Aspek pasar, teknik dan teknologi, manajemen, ketenagakerjaan, keuangan, lingkungan industri, dan lingkungan hidup merupakan ruang lingkup perancangan pabrik pengolahan. Dalam hal ini aspek teknik dan teknologi sangat menentukan keberhasilan proses produksi yang dijalankan. Apabila aspek teknologi tidak diperhatikan, maka besar kemungkinan terjadi kesalahan teknis dalam produksi sehingga justru gagal dalam menghasilkan produk. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “**Perancangan Unit Pengolahan Dan Analisis Kelayakan Usaha Produksi Tepung Umbi Porang Kapasitas 300 Kg/Hari**”.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana perancangan unit pengolahan tepung umbi porang kapasitas 300 kg/hari ?
2. Bagaimana kelayakan usaha pendirian unit pengolahan tepung umbi porang kapasitas 300 kg/hari ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Untuk menghasilkan rancangan atau desain pengolahan tepung umbi porang kapasitas 300 kg/hari.
2. Untuk mengetahui kelayakan usaha pendirian unit pengolahan tepung umbi porang kapasitas 300 kg/hari.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Proses pembuatan tepung porang tidak sampai pada tepung glukomanan yang murni.
2. Asumsi-asumsi biaya yang digunakan mengacu pada tahun 2023.
3. Manajemen industri dibatasi pada kebutuhan listrik, SDM, dan air.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Sebagai informasi rancangan atau desain pengolahan tepung umbi porang kapasitas 300 kg/hari.
2. Sebagai informasi kelayakan usaha pendirian unit pengolahan tepung umbi porang kapasitas 300 kg/hari.