

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara kepulauan dengan ribuan pulau, Indonesia memiliki keanekaragaman dan kekhasan ekosistem yang memiliki komunitas yang khusus dan mempunyai endemisitas besar. Untuk saat ini baru 13.466 pulau yang sudah dikenali, diberi nama dan didaftarkan ke *The United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS) [1]. Dengan letak geografis dan banyaknya pulau di Indonesia, menjadikan negara yang memiliki ragam jenis hayati yang sangat tinggi, dan merupakan gabungan dari Asia maupun Australia (Australasia) dan kawasan pertemuan kedua benua.

Salah satu sumber daya alam Indonesia adalah keanekaragaman tanaman. Ada berbagai jenis tumbuhan yang bisa dijadikan makanan maupun obat-batan, dan bahkan menjadi bahan pangan pokok untuk kelangsungan hidup masyarakat. Salah satu makanan pokok di Indonesia adalah talas. Talas merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang termasuk jenis herba menahun. Di Indonesia, talas bisa dijumpai hampir di seluruh kepulauan dan tersebar di tepi pantai sampai pegunungan di atas 1.000 mdpl, baik liar maupun ditanam [2].

Umbi talas dapat dijadikan berbagai jenis produk olahan dalam bentuk setengah jadi seperti tepung umbi talas maupun sebagai produk olahan siap konsumsi seperti keripik talas, dodol talas, kerupuk dan sebagainya. Talas juga memiliki manfaat yang sangat baik untuk kesehatan dimana dalam sebuah umbi talas terkandung sekitar 150-200 kalori dan beragam nutrisi seperti serat, protein, kalsium, dan sebagainya. Dengan melihat begitu banyaknya peluang pemanfaatan talas dengan ketersediaan dan dapat dibudidayakan di kawasan-kawasan pemukiman masyarakat, sehingga talas memiliki potensi yang sangat baik dalam dunia industri. Talas memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku pangan dan industri di Indonesia serta berpeluang untuk diekspor ke Jepang [3].

Pada umumnya proses pengupasan kulit talas masih menggunakan cara manual dengan peralatan sederhana berupa pisau, sehingga untuk mengupas umbi talas kapasitas 10-20 kg dapat dilakukan dalam kurun waktu satu jam, hal ini

dinilai kurang efektif dimana pada dasarnya tahapan pengupasan merupakan tahapan awal dalam proses pengolahan talas. dalam perkembangannya selain menggunakan peralatan manual, akhir-akhir ini telah ada mesin yang dirancang untuk mempermudah proses pengupasan umbi talas, dimana mesin ini dilengkapi dengan motor listrik sebagai penggerak. Motor listrik digunakan untuk memutar mekanisme silinder pengupas dimana didalam silinder pengupas ini nantinya umbi talas akan mengalami proses pengupasan.

Variasi alat pengupas talas yang ada saat ini masih sedikit dimana setiap alat pengupas talas memiliki kemiripan dalam segi bentuk, proses pengerjaan serta harga alat pengupas talas yang ditawarkan masyarakat relatif mahal. Unit usaha skala rumah tangga membutuhkan alat pengupas yang mudah untuk dioperasikan serta harga alat relatif murah, maka dalam tugas akhir ini diusulkan sebuah rancangan alat pengupas talas yang bekerja dengan satu pengerjaan satu pengupasan dimana pengupasan talas dilakukan satu persatu tidak dalam jumlah banyak sekaligus. Hal ini diharapkan dapat menghasilkan pengupasan yang bersih dan cepat dalam pengupasan serta harga yang dibutuhkan untuk memperoleh alat pengupas talas ini dapat ditekan sesuai dengan biaya maksimal yang sesuai standar skala rumah tangga.

1.2 Rumusan Masalah

Proses pengupasan kulit talas merupakan salah satu tahap awal dalam pengolahan talas. Untuk mengefisienkan proses tersebut para *engineer* telah berupaya mengembangkan alat-alat untuk mempermudah tahapan tersebut. Mulai dari penggunaan pisau sebagai peralatan manual sampai dirancangnya alat pengupas dengan menggunakan motor listrik sebagai penggerak dimana alat-alat ini telah dipasarkan dan dikenalkan ke masyarakat. Namun variasi alat pengupas talas ini masih sedikit dan harga yang relative mahal untuk mendapatkan satu unit alatnya.

Salah satu mesin pengupas talas yang beredar dipasaran dapat dilihat pada gambar 1.1. Mesin ini dapat dijumpai di beberapa *platform* jual beli online seperti alibaba dan amazon. Mesin ini memiliki kapasitas pengerjaan 200 kg/jam dengan satu unit mesinnya ditawarkan dengan harga Rp25.000.000,- dimana alat ini dapat

digunakan untuk melakukan proses pembersihan atau pengupasan kulit untuk berbagai jenis umbi-umbian seperti talas, kentang, ginseng, dan wortel.



Gambar 1. 1 alat pengupas umbi-umbian kapasitas 200 kg/jam [4]

Kelebihan alat ini terdapat pada efisiensi pengerjaannya dimana pelaku usaha saat mengoperasikan alat ini hanya tinggal memasukan talas kedalam area kerja pengupasan kemudian dilanjutkan menekan tombol start serta alat ini memiliki kapasitas pengerjaan 200 kg/jam. Kelemahan alat ini yaitu dalam setiap pengerjaannya membutuhkan air sebagai media untuk membersihkan dan melancarkan proses pengupasannya, hal ini dapat menyebabkan mesin dan pisau mudah berkarat. Selain itu untuk sekali pengoperasiaannya membutuhkan waktu kurang lebih 20 menit hal terjadi ini karena alat ini sekali beroperasi dalam jumlah yang banyak. Harga dari satu unit alat ini diatas 20 jtan dan untuk *maintenance* alat ini terbilang susah, maka dari itu pada penelitian ini akan dirancang alat pengupas talas yang tidak memakai air dalam proses kerjanya serta harga alat disesuaikan dengan biaya yang sesuai dengan pelaku usaha rumah tangga. Dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan, pembuatan serta pengujian dari alat pengupas talas yang dibuat.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat alat pengupas talas.
2. Menguji alat pengupas talas yang dirancang.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya perancangan ini, diharapkan dapat membantu berbagai unit usaha skala rumah tangga yang menggunakan bahan dasar umbi talas dalam tahapan pengupasan talas sehingga proses produksi dapat berjalan lancar dan lebih efisien.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini adalah :

1. Analisa ergonomi tidak dibahas
2. Talas yang digunakan adalah talas yang sering dijumpai dipasaran
3. Perancangan menggunakan metode *original design*
4. Biaya operasional pembuatan alat tidak dibahas

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan proposal tugas akhir ini adalah Bab pertama yaitu pendahuluan, bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang diadakannya perancangan ulang, tujuan dan manfaat yang akan dicapai, rumusan masalah yang akan dibahas, batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan serta penjelasan mengenai sistematik penulisan proposal tugas akhir. Pada Bab kedua tinjauan pustaka, menjelaskan mengenai tumbuhan jagung serta pengolahan pasca panen, serta jenis alat pengupas dan pemipil jagung. Bab ketiga metodologi, bab ini menjelaskan mengenai prosedur penelitian, perancangan alat, serta pengujian alat. Bab keempat hasil dan pembahasan, mengenai hasil yang didapatkan dari penelitian. Bab kelima penutup, berisi tentang kesimpulan akhir dari penelitian dan saran-saran yang direkomendasikan untuk proses penelitian selanjutnya.