

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sastrapradja (1981) kentang adalah tanaman dari suku *soanaceae* yang memiliki umbi batang yang dapat dimakan. Umbi kentang sekarang telah menjadi salah satu makanan pokok penting di Eropa walaupun pada awalnya kentang didatangkan dari Amerika Selatan. Di Indonesia, kentang masih dianggap sebagai sayuran yang mewah. Dalimartha dkk (2011) kentang adalah makanan yang enak serta sangat bernutrisi dan juga dikenal mengandung sejumlah vitamin A, B-kompleks, C hingga asam folat serta banyak manfaat lainnya. Produksi atau panen kentang tiap tahun semakin meningkat, hal ini disebabkan karena meningkatnya jumlah penduduk serta minat beli kentang. Kentang sendiri umumnya digunakan untuk kebutuhan rumah tangga serta kebutuhan industri kuliner. Data Badan Pusat Statistik (2014) menunjukkan bahwa pada tahun 2012 Indonesia memproduksi kentang sebanyak 1.094.240 ton dan pada tahun 2013 menjadi 1.124.282 ton dan terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini menjadi peluang usaha bagi masyarakat seiring meningkatnya stok kentang.

Dengan berbagai manfaatnya, kentang kini menjadi salah satu makanan favorit bagi masyarakat. Adapun pengolahan kentang yang paling masyarakat minati adalah dengan mengolahnya menjadi makanan ringan atau cemilan yaitu keripik kentang. Keripik kentang adalah salah satu produk olahan dari kentang yaitu kentang dirajang menjadi berbagai bentuk yang kemudian digoreng kering serta diberi berbagai macam bumbu penyedap. Rasa yang enak, harga yang murah serta sifat kentang yang mengenyangkan membuat jenis makanan ini makin diminati. Jajanan ini pun mudah didapatkan di toko-toko dan beberapa tempat di kota Pangkalpinang. Namun dalam penerapannya, penjual keripik kentang skala rumah tangga menggunakan cara manual atau dengan alat semi manual untuk merajang kentang, hal ini dirasa kurang efektif dan memiliki banyak kelemahan.

Dengan mengiris secara manual penjual lebih banyak membutuhkan waktu dan tenaga untuk mengiris kentang tersebut karena harus mengiris satu per satu,

ketebalan hasil rajangan pun tidak konsisten atau berubah-ubah. Dengan menggunakan mesin perajang kentang, proses perajangan kentang menjadi lebih efisien. Mesin-mesin perajang yang ada sekarang memiliki dimensi besar dan daya motor besar sehingga hanya dapat digunakan pada industri skala menengah ke atas dan dirasa kurang efektif jika digunakan pada industri skala kecil atau skala rumah tangga.

Dengan mesin berdimensi besar dan berdaya besar memerlukan daya listrik yang tinggi serta membutuhkan energi yang lebih untuk mengoperasikannya. Oleh karena itu melalui penelitian ini akan dibuat mesin dengan dimensi dan daya yang lebih kecil guna membuat proses perajangan menjadi lebih efisien yaitu mesin perajang kentang dengan pisau horizontal bergelombang dan daya motor 0,25 hp.

Elemen transmisi daya dibutuhkan untuk memindahkan gaya, mengubah kecepatan putaran, serta poros eksentrik untuk mengubah gerak rotasi menjadi gerak linear pada pisau. Dengan dibuatnya mesin ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk membuat proses perajangan kentang menjadi lebih efisien dan mesin mudah dibawa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada sub bab 1.1 maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membuat mesin perajang kentang?
2. Berapa kapasitas mesin perajang kentang yang dibangun?
3. Bagaimana tingkat keberhasilan yang diperoleh dari mesin perajang kentang yang dibangun?
4. Berapa efisiensi mesin perajang kentang yang dibangun?

1.3 Batasan Masalah

Dilihat dari latar belakang dan rumusan masalah, maka terdapat banyak aspek yang harus diperhatikan atau diperhitungkan. Dengan demikian akan menyebabkan banyak permasalahan. Maka harus dibuat batasan masalah untuk

lebih memfokuskan penelitian ini dan batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Motor listrik yang digunakan adalah motor listrik berdaya 0.25 hp
2. Bentuk mata pisau yang digunakan memiliki ujung yang bergelombang
3. Keberhasilan pengujian dilihat dari ketebalan, bentuk kentang bergelombang, dan berapa waktu yang dibutuhkan untuk merajang 1 kg kentang
4. Diameter kentang yang digunakan adalah 60 mm – 80 mm.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dengan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami proses merancang dan membangun mesin perajang kentang dengan pisau horizontal bergelombang
2. Mengetahui kapasitas produksi mesin perajang kentang dan perbandingan terhadap kapasitas perajangan menggunakan alat semi manual
3. Memperoleh tingkat keberhasilan perajangan dari mesin yang dibangun
4. Mendapatkan efisiensi dari mesin perajang kentang yang dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat setelah melakukan penelitian terhadap mesin perajang kentang bergelombang horizontal mini ini adalah sebagai berikut :

1. Menjadi peluang usaha bagi mahasiswa yang akan membuat usaha keripik kentang
2. Meringankan pekerjaan wirausahawan keripik kentang dalam merajang kentang-kentanganya
3. Dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Perancangan mesin perajang kentang dengan pisau horizontal bergelombang mini dengan daya motor 0,25 hp ini merupakan modifikasi dari mesin yang sudah

ada, termasuk mesin-mesin perajang bahan lainnya seperti perajang ubi dan wortel. Perubahan yang dilakukan terhadap mesin hasil modifikasi yaitu pada sistem gerak pisau, dimensi mesin, tampilan mesin serta daya motor yang digunakan. Perubahan yang dilakukan difokuskan pada perubahan gerak pisau serta dimensi mesin. Perubahan atau modifikasi ini bertujuan untuk mengubah gerak pisau menjadi linear agar pemotongan lebih mudah serta kemudahan dalam memindahkan mesin.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir/Skripsi ini terbagi dalam lima bab yang diuraikan secara terperinci. Sistematika penulisan Tugas Akhir/Skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, pembahasan terfokus pada beberapa teori yang mendukung tentang pengolahan kentang menjadi keripik kentang serta referensi terkait mesin-mesin perajang yang sudah ada guna mengidentifikasi masalah dan upaya perbaikan sistem kerja yang harus dilakukan pada penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas alur penelitian dan tahapan-tahapan cara melakukan penelitian, perancangan, pembangunan mesin serta variabel-variabel yang digunakan. Dengan adanya metode penelitian, penelitian yang dilakukan tidak keluar dari tujuan yang ingin dicapai serta menjadikan penelitian lebih terarah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisikan identifikasi hasil perajangan, pengolahan data hasil penelitian dan melakukan pembahasan hasil yang didapatkan dari proses penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir membahas kesimpulan yang diambil dari hasil perancangan dan penelitian yang dilakukan. Selain itu bab ini menerangkan saran-saran yang dapat diambil dari penelitian guna menjadi referensi serta menunjang penelitian selanjutnya.

