

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di Indonesia tanaman kentang sangat mudah ditemui terutama pada daerah dataran tinggi seperti pegunungan yang ada di Indonesia sekarang ini. Tanaman kentang termasuk sebagai umbi-umbian, kentang juga cukup menonjol dalam kandungan zat gizinya. Perbandingan protein terhadap karbohidrat yang terdapat di dalam umbi kentang lebih tinggi dari pada biji sereal dan umbi lainnya. Kandungan asam amino umbi kentang juga seimbang sehingga sangat baik bagi kesehatan. Menurut Niederhauser, JS (1993) Umbi kentang mengandung sedikit lemak dan kolesterol, namun mengandung karbohidrat, sodium, serat diet, protein, vitamin C, kalsium, zat besi dan vitamin B6 yang cukup tinggi.

Sebagai sumber karbohidrat, kentang mempunyai potensi yang besar sebagai pendamping beras. Di Indonesia terdapat banyak olahan dari tumbuhan kentang yang bervariasi dan diolah menjadi makanan ringan. Seiring berjalannya waktu munculah berbagai usaha industri kuliner dari olahan kentang pada pedagang kaki lima. Seperti sekarang ini usaha pengolahan kentang banyak kita temui seperti olahan keripik kentang yang diolah berbagai variasi seperti olahan keripik kentang bergelombang dan spiral kemudian di goreng kering serta di beri berbagai macam bumbu penyedap.

Hal ini menjadi peluang usaha bagi masyarakat seiring meningkatnya stok kentang di Indonesia. Dengan berbagai manfaatnya, kentang kini menjadi salah satu makanan favorit bagi masyarakat. Rasa yang enak, harga yang murah serta sifat kentang yang mengenyangkan membuat jenis makanan ini makin diminati oleh berbagai kalangan.

Namun dalam penerapannya, penjual keripik kentang pada pedagang kaki lima masih menggunakan cara manual atau dengan alat semi manual untuk merajang kentang, hal ini kurang cocok dan penjual lebih banyak membutuhkan waktu  $\frac{1}{2}$  jam dan tenaga untuk mengiris kentang tersebut karena harus mengiris

satu per satu, ketebalan hasil pemotongan pun tidak konsisten atau berubah-ubah. Dengan menggunakan mesin perajang kentang bergelombang *portable* ini, proses perajangan kentang menjadi lebih efisien. Mesin perajang yang ada sekarang memiliki dimensi besar dan daya motor besar sehingga hanya dapat digunakan pada industri skala menengah ke atas dan kurang cocok jika digunakan pada pedagang kaki lima.

Dwidjakangka, D.A, (2019) telah melakukan penelitian tentang mesin perajang kentang bergelombang horizontal. Dimensi akhir ( p x l x t ) adalah 50cm x 27cm x 50cm menggunakan penggerak utama berupa motor listrik berdaya 0,25 Hp dengan kecepatan putaran 1400 rpm. Sistem kerja dari proses pemotongan adalah mata pisau dengan ujung bergelombang dilekatkan pada dudukan yang terbuat dari kayu dengan dimensi ( p x l ) panjang x lebar adalah 15 cm x 95 cm. Mesin berpenggerak utama motor listrik berdaya 0,25 HP bertransmisi menggunakan sistem *pulley* dan *belt*. Pisau bergerak secara linear maju mundur dengan bantuan poros engkol. Didapatkan hasil kentang yang sudah dirajang dengan kapasitas *output* sebesar 57,98 kg/jam dengan bahan uji 1 kg kentang. Rata – rata persentase yang dapat dihasilkan mesin perajang kentang ini yang berhasil terajang adalah 79,01% - 81,72%, tidak berhasil dirajang berkisar antara 15,12% - 16,02% dan tertinggal atau terbuang berkisar antara 2,62 – 5,44. Kekurangan dari mesin hasil penelitian ini adalah dimensi mesin yang terlalu besar dengan keberhasilan yang rendah dan kecepatan gerak pisau terlalu cepat dengan rpm 350 sehingga banyak kentang yang tertinggal atau terbuang.

Dari latar belakang tersebut dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk memodifikasi mesin pada bagian dimensi mesin yang akan diperkecil menjadi *portable* dan daya motor yang digunakan sebesar 200 watt dengan tambahan *gear box* 1:20 untuk memperkecil putaran. Dengan dibuatnya mesin ini, diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk membuat mesin perajang kentang bergelombang *portable* sehingga dapat digunakan oleh pedagang kaki lima. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul modifikasi mesin perajang kentang bergelombang *portable* dengan motor listrik 200 watt.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa kapasitas mesin perajang kentang yang dimodifikasi ?
2. Bagaimana tingkat keberhasilan yang diperoleh dari mesin perajang kentang yang sudah dimodifikasi ?

## 1.3 Batasan Masalah

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 sehingga tidak keluar dari tujuan yang di capai dan batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Motor listrik yang digunakan adalah motor listrik 200 watt.
2. Bentuk mata pisau yang digunakan seperti hasil penelitian Dwidjakangka, D.A, (2019)
3. Tidak membahas getaran yang terjadi pada mesin.

## 1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui kapasitas produksi mesin perajang kentang bergelombang *portable* yang sudah dimodifikasi.
2. Mengetahui tingkat keberhasilan yang berhasil terajang pada mesin perajang kentang yang sudah dimodifikasi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Menjadi peluang usaha bagi pedagang kaki lima yang akan membuat usaha keripik kentang.

2. Meringankan pekerjaan pedagang kaki lima dalam merajang kentang-kentang tersebut.

### **1.6 Keaslian Penelitian**

Modifikasi mesin perajang kentang *portable* bergelombang dengan motor 200 watt ini merupakan modifikasi dari mesin yang sudah ada. Perubahan yang dilakukan terhadap mesin hasil modifikasi yaitu, dimensi mesin, daya mesin dan penambahan *reducer/gear box*. Perubahan yang dilakukan difokuskan pada dimensi mesin dan daya mesin yang sebelumnya masih terlalu besar dengan menggunakan daya motor 0,25 HP. Perubahan atau modifikasi ini bertujuan untuk mengubah dimensi mesin menjadi kecil agar mudah digunakan pada pedagang kaki lima.

### **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 perancangan, 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

