

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu adalah pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat dari penelitian serta batasan masalah dalam penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Salah satu hasil pertanian yaitu bawang merah merupakan tanaman yang banyak memiliki manfaat yang sering dikonsumsi masyarakat sejak dulu. Bawang merah digunakan sebagai bumbu masak yang kaya akan nilai gizi serta berada di urutan paling banyak dalam setiap musim panen. Untuk memenuhi permintaan bawang merah, dilakukan proses secara tradisional yaitu pengupasan menggunakan tenaga manusia dimana pengerjaannya memakan waktu yang cukup lama untuk 1 kg bawang membutuhkan waktu 45 menit (Ramdani, 2021).

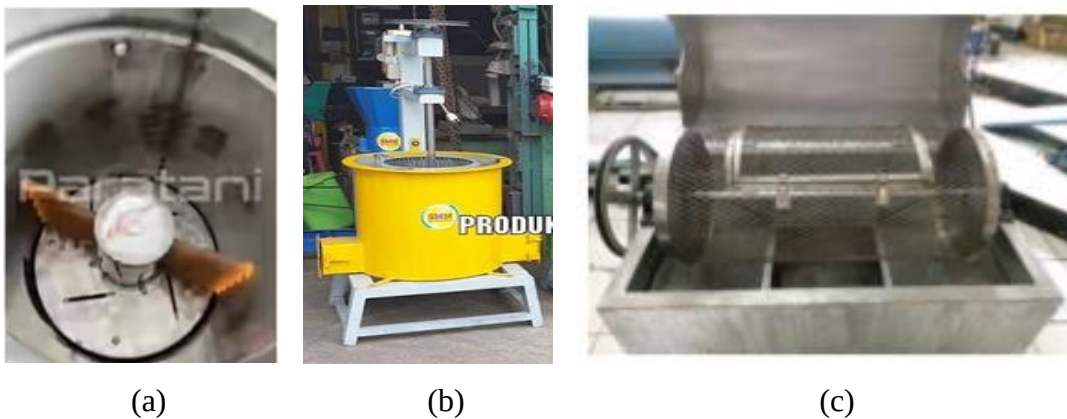
Bawang merah telah menjadi salah satu penunjang perekonomian bagi UMKM (usaha mikro kecil dan menengah) untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi yang berada di berbagai wilayah di Indonesia. Meningkatnya kebutuhan akan bawang terutama bawang merah yang dipakai untuk bumbu masak semakin hari semakin meningkat. Tenaga manusia sangat terbatas untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Kemajuan industri pangan terhadap bawang yang digunakan sebagai bumbu atau pelengkap masakan semakin maju seiring dengan perkembangan teknologi. Masa dimana kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang diharapkan dapat menciptakan perubahan ke arah yang lebih menguntungkan, cepat, mudah, murah dan aman terutama yang dapat menunjang untuk proses produksi pada *home industri* (Tanjung, 2015).

Proses pengolahan hasil pertanian yang digunakan untuk menjadi bahan pangan dan bumbu masak bagi masyarakat menjadi hal yang menarik untuk ditelusuri lebih dalam, salah satunya adalah pengolahan bawang merah. Salah satu faktor yang menghambat produksi bawang adalah proses pengupasan kulit bawang merah. Pengupasan kulit bawang yang berskala besar menjadi kendala bagi produsen. Pengupasan kulit bawang yang dilakukan secara manual menggunakan tangan butuh waktu yang cukup lama serta dapat membuat mata perih (Saputro, 2017).

Sebagai tindakan yang dilakukan dalam memudahkan suatu pekerjaan yang akan dilakukan dan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan apa yang direncanakan, maka dibuatlah sebuah mesin pengupas kulit bawang merah dengan prinsip kerja dari mesin ini didasari dengan memanfaatkan putaran dari motor listrik (Ramdani, 2021). Mesin pengupas kulit bawang merupakan mesin yang membantu mengupas kulit bawang merah dengan jumlah yang banyak, dimana motor listrik digunakan sebagai penggerak. Motor listrik digunakan untuk

merotasi atau memutar poros, ketika poros berputar maka bawang akan dibenturkan atau digesekkan pada karet yang telah tersusun dalam tabung pengupas sehingga pengupasan terjadi ketika bawang terbentur dengan karet pengupas. Diharapkan bawang yang keluar dari mesin pengupas kulit bawang merah ini sudah dalam keadaan bersih dari kulitnya.

Mesin pengupas kulit bawang merah yang umum di pasaran saat ini ada yang menggunakan tenaga manual, motor bakar dan motor listrik. Untuk saat ini cenderung menggunakan motor listrik. Pada umumnya mesin pengupas kulit bawang merah yang sudah ada di pasaran memiliki beberapa kekurangan, yaitu pada bagian perancangan yang cukup rumit, ukuran mesin yang terlalu besar serta kurang aman dalam pengoperasiannya. Perbandingan terhadap mesin pengupas kulit bawang merah yang ada di pasaran dilakukan untuk mencari kekurangan dari produk tersebut, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perancangan mesin pengupas kulit bawang merah yang lebih baik.



Gambar 1. 1 Mesin Pengupas Kulit Bawang Merah (Ramdani, 2021)

Berdasarkan uraian diatas penulis mencoba melakukan perancangan mesin pengupas kulit bawang merah yang dapat mengupas kulit bawang merah secara optimal, perancangan yang lebih sederhana, ukuran yang lebih praktis sehingga mudah untuk dipindahkan, serta aman dan mudah dalam pengoperasiannya. Penulis juga akan menambahkan variasi produk dengan memvariasikan faktor jumlah karet, faktor volume air, dan kecepatan putar pada mesin pengupas kulit bawang merah untuk mencari hasil yang optimal. Perancangan ini diharapkan dapat menampung bawang 3 kg menggunakan tabung dengan diameter 33 cm dan tinggi 40 cm. Jika dalam 1 kg membutuhkan proses pengupasan 15 menit maka dalam 1 jam dapat menghasilkan proses pengupasan 4 kg/jam. Jika mesin pengupas kulit bawang dalam sehari bekerja selama 5 jam maka mesin pengupas kulit bawang dapat mengupas sebanyak 20 kg.

Untuk mendapatkan hasil pengupasan yang maksimal maka minimal ukuran bawang yang akan dikupas pada mesin pengupas kulit bawang berukuran 1,5 cm, hal ini dilakukan untuk

mengurangi kerugian dalam proses pengupasan, karena jika bawang yang akan dikupas berukuran kecil bawang tersebut susah untuk dikupas, mudah hancur dan akan ikut terbang saat proses pembuangan kulit bawang. Hasil pengupasan yang diharapkan adalah bawang terkelupas semua dan bawang tidak hancur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses perancangan mesin pengupas kulit bawang sumbu vertikal ?
2. Bagaimana mengukur kinerja mesin pengupas kulit bawang sumbu vertikal ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui proses perancangan mesin pengupas kulit bawang sumbu vertikal.
2. Mengetahui mengukur kinerja mesin pengupas kulit bawang sumbu vertikal.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan sebagai hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diperoleh perancangan mesin pengupas kulit bawang sumbu vertikal.
2. Diketahui cara mengukur kinerja mesin pengupas kulit bawang sumbu vertikal.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dilakukan untuk membatasi penelitian agar tidak melebar dari topik. Batasan masalah dalam pene sebagai berikut :

1. Objek penelitian pada perancangan mesin pengupas kulit bawang ini adalah bawang merah.
2. Mesin pengupas kulit bawang ini hanya digunakan untuk mengupas kulit bawang.
3. Sistem transmisi yang akan digunakan pada perancangan mesin ini adalah *pulley* dan *v belt*.
4. Untuk mengatur kecepatan putar poros menggunakan perbandingan *pulley*.
5. Tidak melakukan analisis mendalam terhadap pengujian kinerja.