

BAB 1

PENDAHULUAN

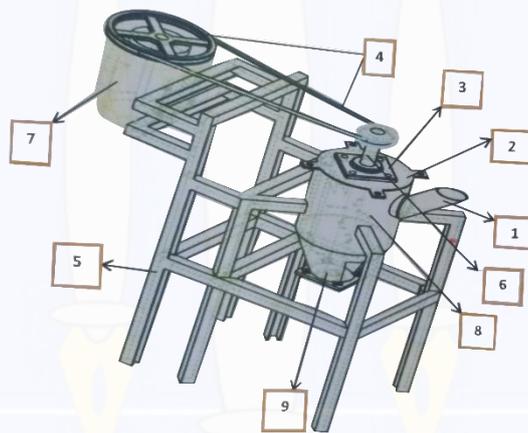
1.1 Latar Belakang

Lada atau merica mempunyai nama latin (*Piper Nigrum L*) merupakan sebuah tanaman rempah yang digunakan sebagai bumbu dan mempunyai kandungan kandungan kimia, seperti minyak lada, minyak lemak, pati dan juga berkhasiat obat. Indonesia sejak dulu dikenal sebagai penghasil terbesar rempah-rempah khususnya lada putih. Lada putih banyak ditanam di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sehingga menjadikan provinsi tersebut sebagai salah satu penghasil lada putih (*Muntok Pepper white*) di dunia (Maryadi dkk. 2016).

Lada adalah salah satu bumbu dapur dalam masakan dan masuk kedalam biji-bijian. Lada yang berbentuk bulat kecil ini memiliki rasa yang pedas, pahit dan juga hangat. Lada yang sering digunakan untuk memasak adalah lada yang berwarna putih. Tekstur dari lada ini yaitu kasar dan keras. Oleh karena itu, lada perlu dihaluskan agar cita rasa lada tetap terjaga dan meresap kedalam masakan. Ketika lada dipasarkan kebanyakan para penjual atau distributor juga sudah menjual lada dalam kemasan bentuk bubuk lada karena banyak permintaan dari konsumen.

Rosa dkk. (2018) menyatakan bahwa pengolahan lada putih yang dilaksanakan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung masih bersifat tradisional, mulai dari proses memetik, proses pencucian lada, proses perontokan biji lada, proses penjemuran dan penghalusan biji lada. Untuk proses penghalusan lada pada umumnya masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan ulekan atau ditumbuk hingga halus. Perlu waktu yang lama bila menggunakan cara tersebut untuk penghalusan dalam jumlah yang banyak. Ada juga yang menggunakan *blender* tetapi hanya dalam kapasitas kecil atau skala rumah tangga. Penggunaan alat tradisional atau *blender* kurang efisien dalam skala besar karena *blender* rumah tangga tidak dapat menampung kapasitas lada jika dalam jumlah yang banyak.

Penelitian yang dilakukan oleh Trah Kusuma Sentosa pada tahun 2018 menghasilkan mesin penghalus lada dengan dimensi 600 mm x 400 mm x 900 mm, dengan jarak 40 mm antara mata pisau dan memiliki 12 jumlah mata pisau dengan menggunakan poros *stainless steel hollow* serta daya motor listrik yang digunakan adalah $\frac{1}{2}$ HP dengan putaran 1440 rpm dan menggunakan pengayakan ukuran 50-60 *mesh*. Torsi yang dihasilkan dari motor adalah 2559,33 N.mm. Dengan pengujian 1000 Gram lada dalam waktu 5 menit mampu menghasilkan lada yang halus sebanyak 636,7 gram. Artinya sebanyak 331,7 gram adalah hasil lada yang kurang halus, dan lada yang terbuang 31,7 gram, jadi efisiensi produksi mencapai 63,67%.



Gambar 1.1 Mesin Penghalus Lada Sentosa (2018)

Melihat kurang efisiennya produksi mesin penghalus lada yang sudah ada dan melakukan observasi langsung ketempat salah satu usaha yang berada di Kota Pangkalpinang Reny Catering maka akan dilakukan modifikasi mesin penghalus lada yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi hasil massa *output* yang halus sesuai dengan standar Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kepulauan Bangka Belitung yaitu dengan ukuran butiran 50 - 60 *mesh* kehalusan lada. Hal yang menyebabkan kurang efisiennya alat adalah jarak antar mata pisau yang terlalu jauh, disamping itu ada beberapa permasalahan lain, seperti lada yang tersangkut di *hopper*, mekanisme pengeluaran lada masih menggunakan sistem buka tutup menggunakan engsel pintu dan untuk motor listrik akan dimodifikasi

dengan daya motor listrik menjadi 1 HP dari sebelumnya $\frac{1}{2}$ HP. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan kerja alat akan dimodifikasi beberapa bagian yaitu jarak mata pisau dengan ukuran 30 mm antara mata pisau, menambahkan jumlah mata pisau menjadi 16 mata pisau dan menggunakan poros *stainless steel* pejal, memodifikasi bagian *hopper*, dan sistem *output*. Menambah jumlah dan jarak mata pisau untuk mendapatkan hasil sesuai standar 50-60 *mesh* pengayakan serta pengujian dengan waktu yang sama dalam proses produksi dan memodifikasi tempat keluar lada (*output*), serta mengubah rangka menjadi lebih sederhana, sehingga mesin hasil modifikasi menjadi lebih *portable* dan menggunakan motor listrik dengan daya 1 HP.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana memodifikasi mesin penghalus lada dengan tingkat kehalusan pengayakan dengan ukuran butiran 50 - 60 *mesh* ?
2. Bagaimana hasil kehalusan lada dengan massa 500 gram dengan waktu pengujian 5 menit, 7 menit dan 10 menit ?
3. Berapa hasil *output* massa lada halus dari hasil modifikasi mesin penghalus lada ?
4. Bagaimana efisiensi dari mesin modifikasi penghalus lada ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal modifikasi mesin penghalus lada, hanya akan membahas mengenai hal sebagai berikut :

1. Motor listrik yang digunakan yaitu 1 HP.
2. Pengujian menggunakan 500 gram lada.
3. Pengujian dilakukan tiga variasi waktu yaitu 5 menit, 7 menit dan 10 menit.
4. Putaran mesin 1440 rpm
5. Menggunakan *overval* (kaitan peti) sebagai pengganti baut dan mur untuk pengunci tabung.
6. Menggunakan *Stainless Steel* sebagai bahan poros, tabung dan mata pisau.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan hasil modifikasi mesin penghalus lada dengan daya motor listrik 1 HP.
2. Mendapatkan hasil kehalusan lada dengan tingkat kehalusan pengayakan 50 – 60 *mesh* dengan waktu pengujian 5,7 dan 10 menit.
3. Mengetahui kapasitas hasil *output* dari mesin modifikasi penghalus lada.
4. Mengetahui efisiensi mesin penghalus lada hasil modifikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Membantu distributor lada dalam proses penghalusan lada kapasitas besar menjadi bubuk, sehingga meningkatkan proses produksi.
2. Mesin penghalus lada dapat berkontribusi dalam sektor Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

1.6 Keaslian Penelitian

Modifikasi mesin penghalus lada merupakan modifikasi dari mesin yang sudah ada. Perubahan yang dilakukan terhadap mesin penghalus lada adalah pada jumlah mata pisau, jarak mata pisau, *hopper*, dan *output*. Perubahan atau modifikasi ini bertujuan untuk menjadikan mesin lebih maksimal dalam proses penghalusan.

1.7 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terbagi dalam lima bab yang diuraikan secara terperinci yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, pembahasan terfokus pada beberapa teori yang mendukung tentang penghalus lada serta terkait mesin-mesin penghalus lada 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 yang digunakan. Dengan adanya metode penelitian ini, 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 penghalusan, pengolahan data hasil penelitian dan melakukan pembahasan dari 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.