

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiri atau *aleurites moluccana* adalah salah satu tanaman industri yang tumbuh diberbagai wilayah tropis dan subtropis. Khususnya di Indonesia, kemiri telah lama ditanam untuk tujuan menunjang kehidupan masyarakat sehari-hari. Biji kemiri dapat digunakan sebagai bahan media penerangan, masakan dan obat-obatan, sedangkan batangnya dapat digunakan untuk kayu.

Kemiri menjadi sumber bahan baku yang sangat penting dimasa yang akan datang sebagai sumber produksi senyawa organik yang sangat *aplikatif* dan multifungsi. Biji kemiri (kernel) mengandung lemak sangat tinggi. Berbagai teknologi proses produksi telah dikembangkan dalam mengolah kemiri menghasilkan berbagai produk alami misalnya teknologi proses pengolahan minyak kemiri secara panas atau dingin untuk menghasilkan minyak kemiri dengan kualitas tinggi sehingga menjadi produk komersial utama dan dijual secara luas. Buah kemiri terdiri terdiri dari: kulit luar (outer bulk skin) yang merupakan bagian paling luar berwarna hijau dan saat panen biasanya berwarna cokelat tua, kulit biji kemiri berwarna cokelat kehitaman dan bagian yang paling dalam merupakan biji kemiri yang berwarna kuning pucat (Sulhatun., 2024).

Petani di Provinsi Sumatera Utara, khususnya di Kabupaten Karo, Desa Perbesi, menanam kemiri karena tanaman ini dapat hidup dalam waktu yang sangat lama. Kemiri yang dihasilkan di Desa Perbesi banyak dibeli oleh para pengepul untuk diolah menjadi berbagai kebutuhan, baik kebutuhan konsumsi maupun non konsumsi seperti pelumas, serta produk perawatan kulit dan rambut. Dengan demikian, kemiri menjadi salah satu komoditas penting yang menunjang perekonomian masyarakat setempat.

Masyarakat Desa Perbesi mengolah minyak kemiri secara tradisional. Mereka menggoreng biji kemiri tanpa minyak terlebih dahulu untuk memudahkan proses selanjutnya. Setelah itu, petani menumbuk biji kemiri hingga halus agar minyak lebih mudah keluar. Hasil tumbukan tersebut kemudian diperas oleh

masyarakat dengan menggunakan kain untuk mendapatkan minyak kemiri. Proses pengolahan tradisional ini membutuhkan banyak tenaga kerja karena tahapan yang dilakukan cukup panjang. Selain itu, proses tersebut memakan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan metode pengolahan modern.

Masyarakat membutuhkan alat untuk mempermudah proses pengolahan minyak kemiri. Alat tersebut dapat menghemat waktu kerja masyarakat dalam setiap tahapan produksi. Penggunaan alat juga mampu meningkatkan produktivitas hasil minyak kemiri di daerah tersebut. Para peneliti dan pengembang telah menciptakan berbagai alat ekstraksi minyak kemiri. Mereka menawarkan alat *press* manual seperti *press* ulir dan *screw press* sebagai solusi awal. Selain itu, pengembangan alat mesin *press* kini mulai menggunakan mesin *press* otomatis seperti *cold press oil expeller*, *hot press*, dan *hydraulic press* untuk mempercepat proses produksi akan tetapi membutuhkan biaya yang mahal.

Oleh sebab itu, berdasarkan uraian diatas mendorong pemikiran untuk merancang “mesin *press* ekstraksi minyak biji kemiri merah” yang dapat dibuat dengan mudah oleh masyarakat dengan biaya pembuatan yang dapat terjangkau oleh masyarakat. Selain itu, mesin *press* ekstraksi minyak kemiri ini diharapkan nantinya dapat membantu para petani untuk meningkatkan produktifitas agar lebih efisien dan praktis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana konsep rancang bangun mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah?
2. Komponen-komponen apa saja yang diperlukan untuk membuat mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah?
3. Bagaimana kinerja mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah?
4. Apa saja kandungan yang terdapat di dalam minyak kemiri merah?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Alat yang dirancang hanya untuk memeras kemiri merah.
2. Kapasitas alat yang direncanakan adalah 1 kg untuk sekali *press*.
3. Alat yang direncanakan dioperasikan secara manual.
4. Metode ekstraksi yaitu menggunakan metode mekanis (*press*)

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui konsep rancangan mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah.
2. Untuk menentukan komponen yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah.
3. Untuk mengetahui kinerja mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah.
4. Untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada minyak kemiri merah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mendesain dan membuat alat mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah.
2. Diharapkan dapat mempermudah dalam proses *press* ekstraksi minyak kemiri merah.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna di dalam menambah wawasan masyarakat mengenai cara merancang alat mesin *press* ekstraksi minyak kemiri merah.