

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan kelapa (*Cocos nucifera L*) merupakan komoditi ekspor yang dapat tumbuh di sepanjang pesisir pantai, dataran tinggi serta lereng gunung. Buah kelapa terdiri dari 4 bagian yaitu 35% serabut, 12% tempurung, 28% daging kelapa, dan 25% air (Woodroof, 1978). Kelapa dibudidayakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan. Buah kelapa merupakan bagian yang paling sering dimanfaatkan dan digunakan sebagai komponen pembuatan makanan, minuman, masakan dan bahan baku pembuatan minyak (kopra). Menurut Woodrof,(1978) dan Djatmiko, (1983), bagian terpenting dari buah kelapa yang digunakan sebagai bahan pangan adalah daging buahnya karena merupakan sumber lemak nabati.

Mesin pemecah batok kelapa umumnya digunakan untuk memecah batok kelapa menjadi potongan-potongan yang lebih kecil, mesin pemecah batok kelapa bertujuan untuk memudahkan proses pengolahan lebih lanjut seperti penggunaan batok kelapa sebagai bahan bakar, bahan baku untuk pembuatan arang aktif, atau sebagai bahan baku dalam industry lainnya. Dengan memecah batok kelapa, dapat meningkatkan efisiensi dalam penggunaan dan pemanfaatan batok kelapa sebagai sumber daya. Selain itu, proses pemevahan batok kelapa juga dapat membantu mengurangi limbah dan meningkatkan nilai ekonomis dari batok kelapa tersebut.

Cara kerja mesin pemecah batok kelapa dengan metode tekan horizontal adalah pemecahan batok kelapa dimulai dengan menempatkan batok kelapa di antara dua permukaan yang bergerak horizontal. Kemudian, tekanan horizontal diterapkan pada batok tersebut dengan menggunakan piston atau plat yang bergerak maju mundur. Tekanan ini menyebabkan batok kelapa pecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Bagian-bagian tersebut kemudian jatuh atau diseret oleh gerakan piston ke permukaan lainnya, memungkinkan pemecahan yang lebih lanjut. Proses ini diulang hingga seluruh batok kelapa berhasil dipotong menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Hasil pemecahan, berupa serbuk halus, serat-serat, atau potongan-potongan batok, dikumpulkan untuk penggunaan selanjutnya. Metode ini memungkinkan pemecahan batok kelapa secara efisien dan dapat dikontrol ukuran hasil pemecahannya sesuai kebutuhan.

Mata pisau adalah komponen penting dalam sistem pemecahan batok kelapa. Mata pisau ini berperan dalam memotong batok kelapa menjadi bagian-bagian yang lebih kecil sesuai dengan sudut yang ditentukan. Dalam konteks pemecahan batok kelapa, mata pisau ini mungkin memiliki bentuk dan sifat khusus yang memungkinkannya untuk menangani material yang keras seperti batok kelapa dengan efektif. Material yang digunakan untuk mata pisau ini biasanya harus memiliki kekuatan dan ketahanan yang cukup untuk menangani tekanan dan gesekan yang tinggi selama proses pemecahan. Material-material tersebut biasanya dipilih karena kekuatan, ketahanan terhadap aus, serta kemampuan untuk mempertahankan ketajaman yang diperlukan untuk proses pemecahan yang efisien.

Berdasarkan uraian diatas,perlu adanya upaya dalam peningkatan pengolahan tempurung kelapa untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pemecahan batok kelapa, mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan dibandingkan dengan metode manual, penulis akan melakukan penelitian pengolahan tempurung kelapa dengan judul “TINGKAT EFEKTIVITAS SUDUT MATA PISAU (10° , 15° DAN 20°) MESIN PEMECAH BATOK KELAPA PADA SISTEM TEKAN HORIZONTAL”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaska maka diperoleh beberapa permasalahan antara lain :

1. Bagaimana membuat mesin pemecah batok kelapa dengan menggunakan permesinan yang sesuai ?
2. Bagaimana pengaruh variasi mata pisau pada mesin pemecah batok kelapa pada sistem Tekan Horizontal terhadap pemecahan batok kelapa ?
3. Bagaimana tingkat efektivitas sudut mata pisau mesin pemecah batok kelapa pada sudut 10° . 15° dan 20° ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada skripsi ini agar tidak menyimpang antara maksud dan tujuan dalam penyusunan maka penulis memberi batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua mata pisau pada mesin pemecah batok kelapa.

2. Proses pembuatan mesin pemecah batok kelapa metode tekan horizontal dilakukan dengan menggunakan motor listrik 3 phasa, 1500 rpm di Laboratorium Manufaktur Produksi Teknik Mesin S-1 di ITN Malang.
3. Material yang digunakan untuk mata pisau dengan sudut 10° , 15° , dan 20° adalah baja karbon
4. Jumlah mata pisau yang dibuat 3 buah (satu sudut 10° , satu sudut 15° , dan satu sudut 20°) untuk dipasang pada mesin pemecah batok kelapa.
5. Penelitian ini mempertimbangkan tiga variasi sudut mata pisau, yaitu 10° , 15° , dan 20° .
6. Pengambilan data hasil pengujian pemecah batok kelapa dengan menggunakan sudut 10° , 15° , 20° dilakukan di Laboratorium Manufaktur Produksi Teknik Mesin S-1 di ITN Malang.
7. Pengujian yang dilakukan meliputi :
 - a. Waktu 3 Menit
 - b. Daya
 - c. Torsi
 - d. Efisiensi
8. Pengolahan data hasil pengujian menggunakan metode kuantitatif, dengan melakukan analisa data hasil pengujian waktu, daya, torsi, dan efisiensi yang kemudian diolah menjadi informasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dari penelian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh variasi sudut mata pisau terhadap kinerja mesin pemecah batok kelapa tekan horizontal.
2. Mengetahui Tingkat efektivitas yang dihasilkan mata pisau dengan material baja.
3. Mengetahui hasil uji pemecahan batok kelapa dengan variasi sudut mata pisau.

1.5 Hipotesis

Tingkat efektivitas sudut mata pisau ($^\circ$) pada mesin pemecah batok kelapa tekan horizontal mempengaruhi hasil dan presentase olah kelapa yang di peroleh.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi penulis adalah, penulis dapat memahami proses dari mesin pemecah batok kelapa tekan horizontal untuk pengolahan kelapa.
2. Memberikan referensi pendukung untuk penelitian tentang mesin pemecah batok kelapa pada pengolahan kelapa.
3. Bisa bermanfaat untuk warga desa yang membutuhkan mesin pengolahkelapa agar hasil dari pengolahan bisa bernilai jual ekonomis.

1.7 Diagram Road Map

Berikut ini diagram *road map* mengenai penelitian yang akan dilakukan :

