

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi industri yang semakin pesat banyak inovasi baru bermunculan, pada dasarnya perkembangan teknologi bertujuan untuk mempermudah pekerjaan dan kebutuhan akan peralatan, baik yang sudah ada maupun yang akan dibuat. Upaya pengembangan teknologi dapat didasarkan pada kebutuhan masyarakat akan suatu peralatan yang dapat bermanfaat pada saat rentang waktu tertentu.

Tujuan dalam menciptakan inovasi teknologi ini yaitu untuk mengganti peran manusia menciptakan suatu rekayasa produksi dengan teknologi yang berkebang saat ini agar hasil yang didapat lebih baik, efektif, dan berkualitas. (R Arie S et al dalam Ajis,2020:237)

Mesin pencacah merupakan suatu alat pemotong atau penghancur yang berfungsi untuk menghancurkan suatu benda menjadi serpihan kecil dengan pisau pemotong yang dipasang pada sebuah poros yang dihubungkan dengan sistem transmisi dari motor penggerak. Secara umum mesin pencacah terdiri dari beberapa bagian seperti motor yang berfungsi sebagai penggerak, rangka, *cassing*, sistem transmisi, dan pisau pencacah. Hal yang perlu di perhatikan dalam pembuatan mesin pencacah adalah bagaimana membuat mesin dengan rangka yang kuat, pisau yang tajam. Mesin pencacah tersebut dapat berfungsi secara maksimal sesuai dengan kebutuhan. Salah satu komponen penting yang perlu diperhatikan adalah pisau pencacah.

Pemanfaatan singkong sebagai bahan baku berbagai produk pangan serta pakan telah lama diketahui oleh masyarakat. Seperti dengan daun singkong, selain digunakan sebagai bahan pakan ternak juga dikonsumsi oleh manusia sebagai sayuran yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Karenanya hampir semua bagian tanaman singkong dapat dimanfaatkan, termasuk batang yang sebagian dimanfaatkan sebagai benih untuk ditanam kembali. Akan tetapi, hanya sekitar 10% dari batang singkong digunakan kembali untuk penanaman dan

hampir 90% hanya terbuang percuma dan tidak digunakan kembali. Sumanda dkk, (2011 dalam Gustam, R. A. A. 2018)

Dengan ini penulis akan meneliti tentang pemanfaatan mesin pencacah untuk mencacah batang singkong. Menurut permasalahan diatas penulis mempunyai alasan melakukan penelitian bagaimana hasil cacahan yang paling baik menggunakan variasi mata pisau. Alasan inilah yang membuat penulis melakukan penelitian dalam menentukan mata pisau untuk menghasilkan cacahan yang paling efektif menggunakan mesin pencacah dengan putaran mesin 1000 rpm.

Berdasarkan latar belakang diatas, untuk mengetahui hasil cacahan yang paling efektif pada mesin pencacah batang singkong, penulis akan mengangkat tema skripsi dengan judul ANALISA PENGARUH VARIASI JUMLAH PISAU DAN WAKTU PENCACAH PADA MESIN PENCACAH BATANG SINGKONG MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan penggunaan mesin pencacah batang singkong memperoleh hasil yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil pencacahan batang singkong dengan menggunakan variasi jumlah pisau 4, 6, dan 8
2. Bagaimana pengaruh variasi mata pisau dan waktu pencacah terhadap hasil impact *ecobrick*

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak membahas melebar dari permasalahan, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian menggunakan motor 1 phase dengan 1500 rpm, menggunakan perbandingan pulley 1:1,5 sehingga putaran mesin menjadi 1000 rpm.

2. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rasio *pulley* 4:6 inci
3. Penelitian ini menggunakan putaran mesin 1000 Rpm pada setiap mencacah.
4. Dalam penelitian ini menggunakan variasi jumlah mata pisau yang berbeda-beda yaitu 4 mata pisau, 6 mata pisau, dan 8 mata pisau.
5. menggunakan variasi waktu yang berbeda-beda yaitu 60 detik, 90detik, dan 120 detik.
6. Hasil cacahan dibuat menjadi spesimen *ecobrick* dengan perekat plastik PET.
7. Menggunakan uji impact *charpy* ASTM D256.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil pencacahan batang singkong dengan menggunakan variasi jumlah pisau 4, 6, dan 8
2. Mengetahui bagaimana pengaruh variasi mata pisau dan waktu pencacah terhadap hasil impact *ecobrick*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai penerapan teori dan kerja praktek yang diperoleh di bangku perkuliahan.
2. Untuk perancangan yang mampu memberikan pemanfaatan bahan organik untuk di jadikan olahan tertentu.
3. Mengetahui perawatan apa saja yang di perlukan agar mata pisau tetap bekerja secara optimal.
4. Sebagai alternatif baru dalam meningkatkan efektifitas dan hasil produksi yang membutuhkan alat pencacah.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam menyusun skripsi sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Peneliti mencari referensi yang memiliki hubungan dengan perencanaan dan pengujian penelitian yang akan dilakukan.

2. Pembuatan Alat Dan Bahan

Pada bagian ini peneliti membuat alat dan bahan pengujian sesuai standar yang telah ditentukan peneliti.

3. Pengujian

Pada bagian ini alat dan bahan selanjutnya dilakukan pengujian dengan melakukan pencacahan menggunakan mesin pencacah untuk mendapatkan hasil pengujian.

4. Analisa Data Dan Pembahasan

Pada bagian ini, hasil pengujian yang telah didapat selanjutnya dianalisa yang bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang di lakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

1. **Bab I Pendahuluan**

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang menjadi awal penelitian ini dilakukan.

2. **Bab II Kajian Pustaka**

Memberikan penjelasan tentang penelitian terdahulu dari perancangan alat pencacah. Dan landasan teori yang diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

3. **Bab III Metode Penelitian**

Menjelaskan rancangan penelitian dan metode penelitian yang dilakukan.

4. **Bab IV Analisa Dan Pembahasan**

Menjelaskan uraian data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas berdasarkan fakta dari hasil penelitian yang dilakukan.

5. **Bab V Kesimpulan Dan Saran**

Merupakan hasil ringkasan dari proses penelitian yang dilakukan.

6. Daftar Pustaka

Berisi tentang sumber referensi atau rujukan yang dimuat dalam naskah skripsi.

7. Lampiran

Berisi dokumen tambahan yang dilampirkan pada bagian akhir naskah skripsi.