

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gula semut merupakan jenis gula yang dibuat dari nira dengan bentuk serbuk atau kristal dan berwarna kuning kecoklatan sampai coklat (Lutony, 1993). Mesin pengayak gula semut adalah alat yang digunakan untuk melakukan proses pengayakan secara otomatis, yang berperan dalam meningkatkan efisiensi dan kecepatan produksi, performa mesin yang bagus akan menghasilkan *output* produk yang bagus juga maka dari itu menguji kinerja mesin penting dilakukan agar dapat mengetahui kemampuan mesin dalam memproduksi produk. Pengaruh kecepatan motor dalam sebuah mesin menjadi salah satu faktor yang menentukan kapasitas maksimal produksi, putaran motor yang memiliki putaran paling stabil akan menghasilkan produk gula semut yang lebih baik, kadar air didalam gula semut juga diteliti untuk mengetahui pengaruhnya dalam proses pengayakan serta pentingnya mengetahui berapa banyak konsumsi energi yang dibutuhkan saat proses pengayakan berlangsung agar dapat memperkirakan biaya produksinya. Dalam proses pemecahan masalah ini dimulai dengan hipotesis (dugaan sementara) sampai terbukti kebenarannya melalui beberapa proses pengamatan, percobaan dan kesimpulan. (Peter Salim dan Yenni Salim, 2002).

Dalam penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa masih harus dilakukan uji kinerja mesin dan peningkatan kapasitas produksi, karena kapasitas produksi sangat penting untuk diketahui agar mendapat perencanaan produksi yang efisien serta untuk penganggaran dan estimasi biaya (Tawarina Br Ginting, 2022). Hal ini juga

menjadi alasan mengapa alat ini dibuat serta diuji kinerjanya agar dapat membantu proses pengayakan menjadi lebih efektif tanpa membutuhkan banyak tenaga manusia yang tentunya akan mengurangi biaya produksi. Dalam penelitian sebelumnya belum banyak ditemukan bahasan mengenai pengaruh putaran motor terhadap *output* produksi, kadar air setelah pengayakan dan perhitungan tentang energi yang dikeluarkan saat proses produksi berlangsung, oleh sebab itu peneliti berusaha untuk menguji variabel yang telah disebutkan diatas agar nantinya bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya serta mendapatkan data baru dari mesin yang telah diuji kinerjanya.

Kualitas nira yang baik akan menghasilkan gula dengan kualitas yang baik pula. Nira yang disadap pada pagi hari memiliki pH dan kadar sukrosa lebih rendah dari nira yang disadap pada sore hari. Hal ini karena pada saat siang hari terjadi penguapan lebih besar dibanding pada saat malam hari (Rachman, 2009). Gula semut sudah menjadi salah satu sumber penghasilan warga di beberapa daerah di Indonesia, terutama di Desa Cikahuripan, Kecamatan Cisolok, Kabupaten Sukabumi yang merupakan salah satu daerah penghasil gula aren di Indonesia yang produksi per bulan nya hingga mencapai ratusan ton, namun sayangnya alat yang digunakan masih cenderung tradisional sehingga perlu dilakukan penelitian mulai dari proses pendresan nira, produksi hingga pengemasan yang baik sehingga semakin menambah kualitas. Sehingga hal ini nantinya akan membantu para pengusaha gula semut agar bisa memproduksi gula semut dengan kualitas yang jauh lebih baik dari sebelumnya dan juga bisa meningkatkan nilai jual dari produk gula semut itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan bisa dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh putaran motor terhadap hasil ayakan produk gula semut?
2. Bagaimana pengaruh kadar air terhadap hasil ayakan gula semut?
3. Berapa jumlah energi yang diperlukan saat proses produksi pada mesin pengayak gula semut kapasitas 47,4 kg/jam?

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa masalah yang akan dijadikan ruang lingkup pembahasan masalah - masalah antara lain :

1. Uji kinerja hanya perlu dilakukan pada tahap pengayakan dan hanya mengukur putaran motor, kadar air dan energi yang diperlukan.
2. Uji kinerja menggunakan kawat pengayak berukuran mesh 18 dan mesh 20.
3. Jumlah energi yang diperlukan saat proses produksi dihitung berdasarkan kategori tempat produksi, spesifikasi mesin yang dipakai dan jam kerja yang diperlukan setiap harinya untuk memproduksi gula dalam jumlah tertentu.

1.4 Tujuan Uji Kinerja

Adapun tujuan dari uji kinerja mesin pengayak gula semut adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh Rpm/putaran motor terhadap hasil proses produksi dan mengetahui kapasitas maksimal produksi.
2. Untuk mengetahui pengaruh kadar air terhadap hasil ayakan gula semut.
3. Untuk mengetahui seberapa banyak energi yang digunakan pada saat produksi berlangsung setiap harinya dan mengetahui pengeluaran per bulan nya untuk kebutuhan energi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian pada Mesin Pengayak Gula Semut ini adalah:

1. Bagi peneliti selanjutnya dapat menjadi bahan referensi untuk melakukan penelitian yang akan datang.
2. Dengan mengetahui kapasitas maksimal produksi mesin pengayak gula semut membantu produsen untuk mengoptimalkan proses produksi mereka.
3. Melalui penelitian ini, kita dapat mengetahui putaran motor paling maksimal pada mesin tersebut, mengetahui pengaruh kadar air terhadap hasil ayakan dan juga mengetahui biaya produksi yang dibutuhkan untuk produksi per bulan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran penulisan perencanaan ini, secara singkat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan perencanaan meliputi tujuan umum dan tujuan khusus dan manfaat perancangan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang di gunakan seperti sejarah gula semut, pengertian dari uji kinerja, pengertian mesin pengayak gula semut, pengertian kadar air, pengertian kebutuhan energi yang ada.

BAB III METODE PERANCANGAN DAN BAHAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tempat dan waktu , bahan dan metode perancangan mesin serta teknik pengambilan data yang dipakai dalam penelitian.

BAB IV PENGAMBILAN DATA

Pada bab ini peneliti mengambil data yang diinginkan dari uji kinerja mesin pengayak gula semut dengan variabel yang berbeda dalam setiap pengambilan sampel kinerja.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan setelah proses pengambilan data serta memberikan panduan pada penelitian selanjutnya yang mungkin ingin mengeksplorasi topik yang sama atau terkait.

LAMPIRAN

Sebagai data pendukung penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Halaman yang berisi kumpulan pustaka atau referensi dari berbagai sumber terkait baik dalam bentuk fisik atau non fisik, bisa dari buku, jurnal,

web internet dll.

