

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Santan kelapa merupakan emulsi lemak dalam air, berwarna putih susu, dan mengandung protein serta gizi (Kumolontang, 2015). Santan dihasilkan dari proses ekstraksi daging kelapa yang menjadi komoditas bahan baku penting dalam industri makanan dan minuman. Kebutuhan akan santan segar terus meningkat, baik untuk konsumsi rumah tangga maupun untuk mendukung pelaku usaha industri kuliner skala kecil dan menengah.

Santan segar dihasilkan secara manual dengan kualitas dan rasa yang baik, tekstur yang kental dan lembut, serta kandungan nutrisi yang lebih utuh. Namun dalam proses ekstraksi santan secara manual membutuhkan tenaga manusia, waktu ekstraksi yang lama, dan hasil perasan yang kurang optimal. Adapun salah satu solusi yang dapat ditawarkan ialah dengan memanfaatkan penggunaan mesin pres santan berbasis sistem elektro hidrolik.

Menurut Permana, sistem hidrolik merupakan suatu sistem penerusan daya dengan menggunakan fluida cair sebagai media penghantar dengan tujuan untuk memperoleh daya yang lebih besar (Chaniago, 2023). Sedangkan sistem elektro hidrolik merupakan sistem yang dirancang dan mengatur kinerja mesin secara otomatis dengan sistem kontrol elektrik. Adanya mesin pres santan elektro hidrolik dapat mengoptimalkan hasil ekstraksi santan serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas dengan kapasitas kecil maupun besar (Firmada & Saputra, 2021). Artinya penggunaan mesin pres santan sistem elektro hidrolik diharapkan dapat membuat proses pemerasan santan menjadi lebih cepat, konsisten, dan menghasilkan volume santan yang lebih banyak dibandingkan metode manual. Selain itu, mesin pres santan hidrolik lebih ramah pengguna dan mampu mengurangi kelelahan operator, sehingga cocok diterapkan dalam industri rumah tangga.

Meskipun teknologi ini memiliki potensi besar, pemanfaatannya masih belum banyak diterapkan secara luas, khususnya pada skala industri kecil dan rumah tangga. Kurangnya informasi mengenai performa dan efisiensi sistem elektro hidrolik dalam mesin pres santan menjadi salah satu faktor penghambat adopsi teknologi ini. Oleh karena itu, diperlukan analisis terhadap sistem elektro hidrolik yang digunakan dalam mesin pres santan, baik dari aspek teknis, fungsional, maupun kinerja operasionalnya.

1.2 Rumusan Masalah

Perkembangan zaman menghasilkan teknologi yang turut berpengaruh terhadap proses pembuatan santan (Wijaya & Mahmudi, 2021). Adapun rumusan masalah penelitian, yaitu:

1. Berapa volume santan yang dapat dihasilkan oleh mesin pres santan hidrolik?
2. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk proses pemerasan dengan mesin hidrolik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka analisa mesin pres santan hidrolik bertujuan untuk:

1. Mengukur volume santan yang dihasilkan oleh mesin pres santan hidrolik, sebagai indikator efisiensi hasil pemerasan, berdasarkan berat kelapa parut yang konstan.
2. Mengetahui seberapa cepat dan efektif mesin pres santan hidrolik bekerja dalam mengekstraksi santan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari analisa mesin pres santan hidrolik terhadap hasil perasan dan waktu proses, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi pelaku usaha kecil dan industri rumah tangga, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam memilih alat pemeras santan yang lebih efisien, baik dari segi hasil perasan maupun waktu produksi. Dengan mesin pres santan hidrolik, pelaku usaha dapat meningkatkan kapasitas produksi, mengurangi kelelahan tenaga kerja, dan menjaga konsistensi hasil santan.
2. Bagi pengguna rumah tangga skala menengah, penelitian ini memberi informasi bahwa teknologi sederhana seperti sistem hidrolik dapat diterapkan untuk kegiatan sehari-hari yang efisien dan produktif, sehingga membuka peluang adopsi teknologi tepat guna.
3. Bagi mahasiswa dan peneliti, penelitian ini menambah wawasan mengenai penerapan prinsip kerja sistem hidrolik dalam bidang pengolahan hasil pertanian, khususnya kelapa. Selain itu, menjadi contoh konkret penerapan ilmu teknik mesin (mekanika fluida dan sistem tenaga) dalam pengembangan alat industri kecil.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian hanya membahas mesin pres santan yang menggunakan sistem elektro hidrolik, bukan sistem manual atau mekanik biasa.
2. Analisis difokuskan pada hasil pemerasan santan dan waktu proses pemerasan santan bukan pada kualitas kimia santan atau faktor rasa.