

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi di Indonesia, dengan berbagai teknologi serbaguna yang membuat pekerjaan manusia menjadi mudah dan terkhususnya dikalangan para petani di pedesaan yang sangat minim perkembangan teknologinya dibandingkan di perkotaan. Perkembangan teknologi berkembang secara drastis dan terus berevolusi hingga sekarang dan semakin mendunia. Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya inovasi dan penemuan yang sederhana hingga yang sangat rumit. Kelapa sawit sebagai tanaman penghasil minyak sawit dan intisawit merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa non migas bagi Indonesia. Ceraahnya prospek komoditi minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia telah mendorong pemerintah Indonesia untuk memacu pengembangan area perkebunan kelapa sawit. Bila ditinjau dari segi produktivitas, Indonesia dari tahun ketahun sudah mengalami peningkatan.

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan tempat terjadinya proses pengolahan tandan buah sawit menjadi sebuah produk berupa *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK) dengan losses yang minimal serta hasil yang maksimal. Kualitas dan kuantitas merupakan tujuan dari suatu unit usaha tak terkecuali unit usaha di perkebunan kelapa sawit. Pengolahan kelapa sawit merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha perkebunan kelapa sawit, dan dari sebuah pengolahan kelapa sawit akan diperoleh dua produk setengah jadi yaitu CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*). Guna mendapatkan kualitas serta kuantitas hasil produk yang baik maka perlu sebuah perhatian khusus terhadap perkembangan kondisi baik itu material ataupun alat. Dengan demikian perlu adanya inovasi baru atau sebuah gagasan untuk tetap mempertahankan atau meningkatkan kualitas dan kuantitas produk dari alat yang digunakan. Keberhasilan pencapaian kualitas dan kuantitas tidak terlepas dari peran

setiap stasiun dalam suatu rangkaian pengolahan kelapa sawit, baik itu dalam menghasilkan CPO (*Crude Palm Oil*), PKO (*Palm Kernel Oil*), limbah cair, serta limbah padat hasil pengolahan.

Proses pengolahan tandan buah sawit memiliki beberapa tahap pengolahan agar menghasilkan minyak kelapa sawit (CPO), proses tersebut terdiri dari penerimaan buah, perebusan, pemipilan, pengempaan, pemurnian dan penyimpanan hasil produksi. Hasil utama yang dapat diperoleh dari proses pengolahan pabrik kelapa sawit adalah CPO dan PK. Sedangkan produk sampingan yang dapat dihasilkan adalah limbah cair (*sludge*) dan limbah padat berupa serabut (*fiber*), cangkang (*shell*), dan janjang kosong (*empty bunch*).

Proses pengolahan TBS memiliki beberapa parameter keberhasilan yang harus dicapai dari masing-masing stasiun. Salah satu parameter keberhasilan yang terdapat di stasiun penebahan (*Thresher Station*) yaitu diperoleh persentase *fruit losses in empty bunch* (kehilangan brondolan di janjang kosong) yang seminimal mungkin. Kehilangan brondolan di janjang kosong dapat terjadi selama proses pengolahan tandan buah segar berlangsung. Kehilangan brondolan yang terjadi merupakan hal yang tidak mungkin untuk ditiadakan, akan tetapi kehilangan brondolan dapat dikendalikan sehingga dapat mencapai persentase (%) yang minimal dan sesuai dengan standar. Brondolan dalam janjangan dapat rontok atau terlepas dari janjangan akibat bantingan yang terjadi di *Thresher Station*, akan tetapi brondolan tersebut masih banyak yang terjebak di dalam janjangan.

Penelitian ini dilakukan untuk menguji mesin *Thresher* TBS kelapa sawit untuk mendukung PKS mini konsep PMSTP (Pabrik Minyak Sawit Mini *Mobile* Tanpa Perebusan). Hal ini menjadi penting karena pada umumnya TBS yang diolah di PKS melalui proses yang panjang. Tetapi dengan konsep PMSTP ini proses tersebut bisa terpangkas, salah satunya penggunaan tekanan uap tinggi untuk menggantikan stasiun *Sterilizer* sehingga meminimalkan penggunaan air dan lebih mudah dioperasikan.

Mesin *Thresher* ini nantinya diharapkan layak digunakan dalam mendukung program PMSTP sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan dapat menjawab permasalahan dan tantangan yang ada untuk keberlanjutan sawit di masa depan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja alat pemipil brondolan (*Thresher*) ?
2. Berapakah persentase pemipilan TBS restan tanpa proses persebusan ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini yakni sebagai berikut :

1. Mengetahui kinerja alat pemipil brondolan (*Thresher*).
2. Mengetahui persentase pemipilan TBS restan tanpa proses persebusan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat sebagai informasi kinerja mesin pemipil brondolan yang evektif sehingga dapat menjadi acuan parameter keberhasilan perancangan mesin pemipil brondolan.

## **1.5 Batasan Masalah**

Fokus penelitian ini adalah pada ruang lingkup pengujian kinerja mesin *Thresher* (pemipil) kelapa sawit tanpa perebusan dengan media TBS restan dengan tingkat kematangan buah fraksi 0 dan fraksi satu.