

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri kelapa sawit, salah satu faktor penting yang berpengaruh adalah tingkat kematangan tandan buah segar (TBS) yang berpengaruh terhadap kenaikan dan penurunan rendemen CPO. Masalah yang sering didapat dalam industri kelapa sawit adalah rendemen produksi yang rendah.

Buah kelapa sawit menghasilkan dua jenis minyak. Minyak yang berasal dari buah (*mesokarp*) berwarna merah, dikenal sebagai minyak sawit kasar atau *Crude Palm Oil* (CPO). Jenis minyak yang kedua berasal dari inti kelapa sawit (*kernel*) tidak berwarna, dikenal sebagai minyak inti sawit atau *Palm Kernel Oil* (PKO). Produksi kelapa sawit diukur dari jumlah berat Tandan Buah Segar (TBS) dalam ton/ha, yang diolah menjadi CPO dan PKO dengan hasil samping berupa bungkil inti, cangkang, tandan kosong dan limbah cair (Mangoensoekarjo & Semangun 2003).

Proses pengolahannya sangat panjang dan memerlukan penanganan yang cermat. Setiap tahap pengolahan TBS mempengaruhi tahap berikutnya. Pengolahan buah menjadi minyak sawit kasar dan inti sawit terdiri dari beberapa proses seperti: penimbangan, Sortasi Buah, *Loading Ramp*, Perebusan (*Steriliser*), Perontokan (*Thresher*), Pengadukan (*Digester*), Pengepresan (*Press*), dan Klarifikasi. Sortasi buah merupakan tahap awal yang mempengaruhi hasil olahan pada pabrik kelapa sawit khususnya terhadap rendemen minyak CPO dan minyak inti sawit. *Material balance*

merupakan salah satu cara dalam mengetahui kandungan randemen TBS. Kegiatan material balance dapat digunakan sebagai alat ukur dalam menjaga kandungan randemen sesuai dengan standar perusahaan (Susriyati et al., 2021).

Menurut Butar butar (2021), hasil penelitian yang didapatkan menjelaskan bahwa minyak hasil produksi sebesar 20,75% dari TBS yang diolah, dibandingkan dengan hasil uji *material balance* bahwa minyak hasil produksi sebesar 23,13% dari TBS yang diolah. Pengujian terhadap material yang diolah dengan melakukan uji *material balance* yang meliputi tandan kosong (tankos), brondolan, daging, fiber, minyak, nut (biji), dan inti yang dihasilkan dari 100% TBS. Analisa dilakukan dengan cara membandingkan hasil uji *material balance* yang dilakukan dengan hasil produksi yang sebenarnya pada saat dilakukannya pengolahan TBS di pabrik.

Kebaruan teknologi yaitu uji *material balance* untuk mengetahui OER uji *material balance* terhadap OER hasil produksi. *Material balance* dilakukan menggunakan sampel bagian brondolan pada TBS. Brondolan dibagi menjadi empat bagian pada spliket yaitu bagian dalam, bagian tengah, bagian luar, dan abnormal. Setiap bagian brondolan dipakai sebagai sampel pengujian untuk melihat kandungan minyak yang dihasilkan sehingga dapat mengetahui randemen proses pabrik kelapa sawit.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas TBS pada pabrik kelapa sawit. Potensi minyak dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan kualitas TBS yang diolah. *Material balance* ini juga dapat

digunakan sebagai salah satu cara dalam menganalisis bobot brondolan dan potensi minyak yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah kualitas TBS mempengaruhi potensi minyak yang dihasilkan?
2. Apakah letak brondolan pada berbagai kualitas dalam janjang berpengaruh terhadap bobot brondolan dan potensi minyak yang dihasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan kualitas TBS berdasarkan fraksi buah melalui proses *grading*.
2. Menganalisis bobot brondolan pada berbagai letak brondolan di janjang.
3. Mengukur potensi minyak yang dihasilkan brondolan pada berbagai kualitas buah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Memberikan informasi yang bertujuan sebagai masukan kepada perusahaan mengenai kualitas buah dan letak brondolan terhadap potensi minyak yang dihasilkan.

2. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang pengaruh kualitas buah dan letak brondolan terhadap potensi minyak dan mengaplikasikan teori yang selama ini peneliti peroleh di bangku kuliah pada keadaan yang sebenarnya di perusahaan.