

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya. Hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia (Khaswarina, 2001).

Sejalan dengan perluasan daerah, produksi juga meningkat dengan laju 9,4% per tahun. Pada awal 2001-2004 luas areal kelapa sawit dan produksi masing-masing tumbuh dengan laju 3,97% dan 7,25% per tahun, sedangkan ekspor meningkat 13,05% per tahun. Tahun 2010 produksi *crude palm oil* (CPO) diperkirakan akan meningkat antara 5-6% sedangkan untuk periode 2010-2020, pertumbuhan produksi diperkirakan berkisar antara 2-4% (Harahap, 2011).

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan pabrik yang mengolah kelapa sawit dengan metode dan aturan tertentu hingga menghasilkan *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO). *Crude Palm Oil* (CPO) merupakan hasil olahan daging buah kelapa sawit melalui proses perebusan Tandan Buah Segar (TBS), perontokan, dan pengepresan. CPO ini diperoleh dari bagian mesokarp buah kelapa sawit yang telah mengalami beberapa proses, yaitu sterilisasi, pengepresan, dan klarifikasi. *Crude Oil* ini merupakan produk level pertama yang

dapat memberikan nilai tambah sekitar 30% dari nilai jual tandan buah segar. Dalam proses pengolahan tersebut, perusahaan selalu berupaya untuk mengoptimalkan jumlah rendemen CPO dan PKO. Salah satu sistem manajemen yang diterapkan untuk mendapatkan jumlah rendemen yang optimal adalah menekan terjadinya kehilangan minyak (*oil losses*)<sup>37</sup> pada CPO dan kehilangan kernel (*losses* PKO) selama proses produksi (Devani dan Marwiji, 2014).

*Screw Press* adalah alat untuk memisahkan minyak kasar (*crude oil*) dari serat-serat dalam daging buah. Alat ini dilengkapi sebuah silinder (*press cylinder*) yang berlubang-lubang ( $\pm 22.000$  buah) dan didalamnya terdapat 2 buah ulir (*screw*) yang berputar berlawanan arah. Fungsi dari *Screw Press* adalah untuk memeras berondolan yang telah dicincang, dilumat dari *digester* untuk mendapatkan minyak kasar. Mesin ini terdiri dari 2 batang besi campuran yang berbentuk spiral (*screw*) dengan susunan *horizontal* dan berputar berlawanan arah. Sawit yang telah dilumatkan akan terdorong dan ditekan oleh *cone* pada sisi lainnya, sehingga buah sawit menjadi terperas (Mangoensoekarjo, 2008).

Faktor-faktor lain penyebab terjadinya *losses* pada *screw press* menurut Naibaho, (2016) antara lain adalah buah kurang matang, hal ini dikarenakan buah pada fraksi mentah ini akan sulit diaduk di *digester* sehingga pada pengempaan minyak masih terdapat dalam ampasnya, kemudian buah kurang aduk, karena pisau pengaduk aus (normal jarak 0,5 cm) mengakibatkan buah tidak lumat diaduk sehingga tidak semua minyak dapat diperas di kempa, temperatur *digester* rendah (normal 90°C-95°C) mempersulit pengadukan dan pada pengempaan

akan mengakibatkan timbul pelumasan sehingga minyak sulit dipisahkan dengan ampasnya, selanjutnya tekanan pressan kurang (normal 30-50 Bar) yang mengakibatkan minyak tidak semaksimal mungkin dapat diperas dan masih terdapat pada ampas kempa, dan air suplesi kurang (normal 7%) dan suhu air suplesi rendah (normal 80°C) mengakibatkan terjadi emulsi pada *digester* dan kempa sehingga menyulitkan ekstraksi minyak pada pengempaan dan kontinuitas pengempaan terganggu.

*Screw press* adalah alat pengepresan jenis ini memanfaatkan putaran dari *double screw press* dan *screw press cage* untuk mengekstraksi minyak keluar dari gumpalan *fibre* yang telah di lumatkan *digester*. Pengektrasian minyak ini juga di bantu dengan adanya tekanan kedepan dari *adjusting cone* dengan memanfaatkan tenaga hidrolik. Pada mesin *screw press* juga dilakukan *prefentive*/pengecekan kondisi pada *screw* tersebut supaya efisien pada kinerjanya, kondisi *screw press* normal yaitu <800 hm dan pada *screw press* kondisi tidak normal >800 hm. Berikut perbandingan *screw press* normal dan tidak normal

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah hm normal dan tidak normal mempengaruhi *oil loses* pada stasiun *press*.
2. Bagaimana cara mengatasi *oil loses* distasiun *press* agar *oil loses* tetap terjaga sesuai SOP perusahaan.

3. Faktor penyebab *oil losses* tinggi pada tahapan stasiun *press*.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui nilai *oil losses* di unit stasiun *press*.
2. Menganalisa kinerja alat *screw press* supaya sesuai standar SOP.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai sumber pengetahuan mengenai standar tekanan *hydraulic* pada *screw press* untuk menghindari *losses* seminimal mungkin.
2. Sebagai sumber dan bahan masukan bagi penulis lain mengenai standart tekanan *hydraulic* pada *screw press* serta *losses* yang dihasilkan.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam menentukan SOP serta standar dalam pengoperasian *screw press* untuk meminimalkan *losses* pada minyak olah.