

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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) (Ernita et al., 2018). 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*) pada CPO dan kehilangan Kernel (*losses* PKO) selama proses produksi. Menurut (Maulidna & Mawarni, 2019) mengatakan bahwa, minyak kelapa sawit atau *crude palm oil* (CPO) adalah minyak nabati *edible* yang didapat dari mesocarp buah pohon kelapa sawit. Minyak sawit secara alami berwarna merah karena kandungan β - karoten yang tinggi. Kelapa sawit harus mengalami beberapa tahap pengolahan untuk menghasilkan minyak kelapa sawit (CPO). Minyak hasil pengepresan daging buah kelapa sawit dialirkan ke stasiun klarifikasi. Kemudian minyak tersebut dipanaskan untuk mengurangi kadar air, kemudian dimasukkan kedalam pengering vacuum sehingga kadar airnya berkurang. Kotoran-kotoran yang terdapat dalam minyak dipisahkan dengan sistem pengendapan (*settling*) dan pemusingan.

Rendemen merupakan hasil dari pengolahan mulai dari bahan baku hingga sebuah produk mentah. Rendemen biasanya disebut perbandingan antara *input* dan *output* dari sebuah pengolahan. Target rendemen yang

dicapai pada tiap-tiap perusahaan berkisar di 21-23% hal ini sesuai menurut jurnal (Indarti et al., 2022).

Pada hasil pengolahan *press* didapatkan hasil CO (*Crude Oil*) dan DCO (*Diluted Crude Oil*) yang pada umumnya biasa disebut dengan minyak kotor yang bercampur dengan *sludge*. CO diencerkan dengan menggunakan air pengencer atau *water dilution*. air pengencer *screw press* yang suhunya antara 90-95°C. Pada proses pengepresan dilakukan setelah melalui pelumatan untuk mengambil cairan minyak seoptimal mungkin. Dari unit pressing akan dihasilkan minyak yang bercampur dengan sampah dan lumpur kelapa sawit yang kemudian dikirim ke unit-unit klarifikasi (stasiun pemurnian minyak kelapa sawit) (Yuniva, 2011).

Keberhasilan pemisahan minyak kotor/CO dapat juga dipengaruhi oleh kualitas dari CPO dan kualitas air pengencer dalam mempermudah pemisahan minyak diklarifikasi dengan prinsip perbedaan viskositas atau juga massa jenis. Jika menyimpang dari standar yang direncanakan maka mempengaruhi kualitas CPO yang rendah. Menurut (Chandrahadinata & Nurdiana, 2022) menyebutkan bahwa, dengan terjadinya penyimpangan parameter standarisasi kualitas minyak sawit (CPO) melebihi batas maksimum yang telah ditetapkan, dapat menyebabkan kadar kualitas minyak sawit menjadi rendah.

Oil losses adalah persentasi kehilangan minyak selama proses produksi. Menurut (Indarti et al., 2022) mengatakan bahwa rata-rata standar oil losses untuk sebelum ditambahkan air pengencer di kisaran 0,70%.

Perhitungan *oil losses* dengan menganalisis kandungan minyak dilihat dari pembuangan akhir (*drab*). Faktor lainnya yang berkontribusi terhadap *oil losses* yaitu: cara kerja mesin yang tidak maksimal, perawatan alat dan kebocoran tangki (Indarti et al., 2022).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah variasi penambahan air pengencer dapat mengurangi *oil losses* pada *underflow* CST?
2. Apakah *oil losses* yang terikut dalam CST (*sludge underflow*) sudah memenuhi standar?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis air kondensat sebagai air pengencer.
2. Menganalisis komposisi minyak keluaran pres yang belum ditambahkan air pengencer (UNCO) *undiluted crude oil*.
3. Memilih variasi bukaan kran air pengencer yang menunjukkan hasil kehilangan minyak pada *sludge underflow* CST yang paling sedikit.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini nantinya dapat bermanfaat sebagai pedoman maupun referensi tentang variasi air pengencer terhadap efisiensi pemisahan di *Underflow* CST.