

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pabrik Kelapa Sawit merupakan suatu tempat industri dalam bidang perkebunan kelapa sawit dalam proses pengolahan buah kelapa sawit menjadi minyak sawit mentah (*Crude Palm Oil*) dengan bahan baku Tandan Buah Segar (TBS). Proses pengolahan TBS kelapa sawit bertujuan untuk memperoleh minyak dengan kualitas yang sesuai standar yang telah ditentukan. Dari penelitian Hikmawan, pada tahun 2019 yakni Perlakuan selama proses pengolahan TBS menjadi faktor penentu keberhasilan suatu PKS untuk memperoleh rendemen minyak yang tinggi dengan kadar *Free Fatty Acid* (FFA) dan Kadar kotoran yang rendah.

Stasiun Klarifikasi merupakan stasiun yang berguna untuk memisahkan minyak dengan padatan dan air yang terikut. Minyak hasil pengepresan akan diteruskan dengan proses pemurnian di Stasiun Klarifikasi. Di stasiun ini meliputi pemisahan dengan cara pengendapan, penyaringan (*filtration*), penguapan, sentrifuges. Didalam suatu proses pengolahan minyak kelapa sawit harus memperhatikan standar operasional prosedur (SOP) suatu proses agar minyak produksi yang dihasilkan dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan memudahkan untuk proses pengolahan produk turunan lainnya.

Continuous Clarifier Tank merupakan unit komponen pengolahan minyak yaitu berfungsi untuk memisahkan minyak dengan material lain, material yang tercampur pada minyak yaitu air, pasir, dan sludge. Untuk memisahkan material

tersebut dilakukan dengan cara proses pengendapan. Didalam unit ini terdapat poros agitator yang berfungsi untuk mengaduk agar minyak dapat terpisah dan mengendap diatas. Menurut Buku Standar Operasional PPC Astra Agro, 2017, Kemudian minyak akan terkutip melalui *oil skimmer* yang sudah di tentukan pengaturan ketinggian dengan batas pengutipan ketebalan minyak minimal 60 cm. *Sludge* hasil dari pemisahan dari minyak akan terpisahkan dan terkutip di *sludge skimmer* dengan pengaturan, apabila tingkat pencampuran air kondensat kurang yang terjadi pemisahan akan sulit dan apabila kelebihan air kondensat maka massa minyak yang mengambang dan terkutip hanya sedikit, oleh karena itu tingkat perbandingan pencampuran air kondensat juga mempengaruhi terhadap tingkat kemudahan pemisahan minyak.

Menurut Rafli, Muhammad, pada tahun 2022, Air Pengencer adalah air yang digunakan untuk menurunkan kekentalan cairan, sehingga zat dengan berat jenis $> 1,0$ akan turun mengendap sedangkan zat dengan berat jenis $< 1,0$ akan berada dilapisan atas. Maka dari itu, Persentase pemberian air kondensat yang dicampur pada *Undiluted Crude Oil (UNCO)*, sangat mempengaruhi keenceran dari suatu cairan, sehingga perbandingan pencampuran air kondensat harus terkontrol agar minyak dengan mudah dapat terpisahkan dari material lain. Sehingga untuk memperoleh hasil yang maksimal terhadap pemisahan tersebut perlu disesuaikan dengan standar operasional prosedur (SOP) yang ada. Menurut Buku Instruksi Kerja Astra Agro Lestari, P., pada tahun 2017, Selama ini hasil dari *Oil Wet Basis (OWB)* atau minyak *underflow* sebagai penanda terjadinya kehilangan minyak di *Continuous Clarifier Tank (CCT)*

menunjukkan hasil yang melebihi dari standar yang ditetapkan yaitu sebesar 6% dan belum diketahui dengan jelas apa yang menjadi penyebabnya.

Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh tingkat perbandingan pencampuran air kondensat terhadap pemisahan minyak dan pengaruhnya terhadap *losses* Minyak *Underflow* dan keberhasilan di unit *Continuous Clarifier Tank*, karena di Lokasi yang dijadikan lokasi penelitian menggunakan pencampuran air kondensat berdasarkan tingkat level *v-notch* yaitu dari level 1 garis sampai 12 garis (1 cm – 12 cm). Hal tersebut juga dipengaruhi faktor teknis lainnya sulitnya pemisahan minyak dengan material yang terikat baik dari segi teknis (perlakuan, kinerja mesin, laju aliran) dan non teknis (komposisi material, suhu, perbandingan jumlah material). Maka dari itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh level *water dilution* terhadap keberhasilan pemisahan di unit *Continuous Clarifier Tank*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa persentase potensi minyak pada *Undiluted Crude Oil* (UNCO) keluaran press?
2. Berapa persentase penambahan air dilution (*water dilution*) yang sesuai sebagai pengencer?
3. Bagaimana pengaruh penambahan air dilution (*water dilution*) terhadap minyak pada *sludge underflow clarifier*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengkaji persentase perolehan minyak dan kandungan material lain pada hasil press (*Undiluted Crude Oil*).
2. Mengkaji proporsi *water dilution* sebagai pengencer yang tepat untuk pemisah antara minyak dengan sludge.
3. Menganalisis pengaruh *water dilution* terhadap minyak *underflow*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui kandungan minyak pada hasil press.
2. Menyesuaikan jumlah proporsi *water dilution* yang tepat untuk memudahkan pemisahan di *Continuous Clarifier Tank*.
3. Mengontrol tingkat kehilangan Minyak *Underflow* yang terikut *sludge underflow*.