

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit telah menjadi satu komoditi yang telah berkembang di Indonesia. Kebutuhan untuk tetap menjaga kualitas tanpa mengurangi kuantitas akan menjadi suatu tujuan penting untuk perkembangan industri kelapa sawit ini [1]. Peningkatan demi peningkatan dengan mengembangkan teknologi yang mendukung di industri ini tentu sangat diperlukan untuk memudahkan dan untuk mengefisienkan sumber daya manusia kedepannya. Kemajuan perkelapasawitan di Indonesia sangat bergantung kepada kualitas minyak yang dihasilkan untuk di-ekspor ke luar negeri ataupun untuk konsumsi masyarakat Indonesia. Untuk minyak yang akan di-ekspor, perlu diperhatikan hal – hal yang membuat pihak pengeksport tertarik untuk membeli minyak hasil olahan pabrik di Indonesia.

Pengolahan kelapa sawit merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha perkebunan kelapa sawit. Hal yang penting dalam pengolahan kelapa sawit antara lain sasaran pengolahan dan proses pengolahan TBS (Tandan Buah Segar) menjadi minyak sawit mentah (*Crude Palm Oil*). Minyak kelapa sawit dihasilkan melalui beberapa tahapan – tahapan diantaranya adalah penerimaan bahan baku, perebusan, pembantingan , pengepressan, pengolahan minyak mentah dan pengolahan *nut* dan kernel.

Terdapat salah satu metode yang digunakan dalam pemisahan pengolahan minyak kelapa sawit ini yaitu metode pengendapan. Metode ini merupakan proses pemisahan minyak yang terjadi karena adanya proses pengendapan yang disebabkan berat jenis dari minyak, *emulsi* dan *sludge*[2].

Dikeranakan untuk menghasilkan minyak kelapa sawit membutuhkan waktu yang lama, maka pada penelitian ini akan menggunakan prinsip penambahan sekat berbentuk plate yang berfungsi untuk membuat minyak, emulsi dan lumpur minyak (*sludge*) dapat terurai lebih cepat dengan dibantu pengadukan dari pengaduk (*stirrer arm*) sehingga diharapkan minyak, emulsi dan lumpur minyak (*sludge*) mampu terpecah setelah bertabrakan dengan *buffle plate* yang telah dipasang. Hal tersebut dapat mengurangi volume minyak yang terikut di *sludge underflow* sehingga mampu mengurangi beban kerja

dari *sludge centrifuge*. Selain dipasangnya *baffle plate*, diperhatikan juga temperatur dari tangki agar *fluida* mampu terpisah lebih maksimal.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, yaitu pembaruan pada vertical clarifier tank menggunakan *baffle plate* yang lebarnya 378mm dengan panjang *baffle plate* 110mm ,untuk tebal plate 3mm menghasilkan jumlah prosentase kehilangan minyak yang tinggi. Sehingga peneliti ini melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengubah dimensi dari *baffle plate* tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang muncul pada penelitian tugas akhir yaitu “Bagaimana cara mendapatkan prosentase kehilangan minyak di pipa *underflow* pada proses pemisahan pengolahan minyak, *emulsi* dan *sludge* yang optimal dengan menggunakan *baffle plate* di *vertical clarifier tank*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan prosentase kehilangan minyak di pipa *underflow* pada proses pemisahan pengolahan minyak, *emulsi* dan *sludge* yang optimal dengan menggunakan *baffle plate* di *vertical clarifier tank*.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh objek-objek berikut :

1. Dimensi yang digunakan untuk *baffle plate* bernilai 442mm sampai dengan 445 mm untuk panjang *baffle plate* ,untuk lebar plate 170mm - 200mm dan 5mm untuk penampang *plate*, sedangkan untuk *baffle plate* yang vertikal digunakan dimensi 442mm untuk panjang plate,lebar plate 130 mm dan tebal yang di gunakan 5 mm.
2. Jarak antara *baffle plate* yang terpasang dengan *stirrer* (pengaduk) didapatkan rentang jarak 20mm - 50 mm.
3. Kecepatan putaran *stirrer* (pengaduk) 2rpm.
4. Percobaan untuk memasang *baffle plate* hanya diperbolehkan 4 kali.
5. Panjang *stirrer* (pengaduk) 2 meter.