

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai penghasil minyak sawit terbesar dunia telah berkontribusi untuk mengisi kebutuhan minyak sawit dunia. Tahun 2010, total produksi crude palm oil (CPO) Indonesia mencapai 21 juta ton dan diperkirakan terus meningkat sampai tahun 2011 mencapai 22,2 juta ton (Oilworld. 2010). Dalam tahun-tahun berikutnya Indonesia telah bertambah banyak produksi dalam pengolahan kelapa sawit dan laporan terkini minyak kelapa sawit dalam tahun 2021 mencapai produksi sebesar 47,4 juta ton. Kelapa sawit termasuk komoditas tertinggi penyumbang devisa negara dalam sektor perkebunan. Pada pengolahan kelapa sawit memiliki beberapa proses yang akan di lakukan untuk menjadikan produk CPO yang berkualitas.

Proses pengolahan tandan buah segar (TBS) menjadi crude palm oil dan palm kernel melalui banyak perlakuan dan tahapan. Proses pengolahan kelapa sawit dibagi menjadi beberapa tahapan dan stasiun, yaitu Stasiun penerimaan buah (*fruit reception station*) Stasiun perebusan (*sterilizing station*), Stasiun penebahan (*threshing station*), Stasiun pengempaan (*pressing station*), Stasiun pemurnian minyak (*clarification station*), dan Stasiun pengolahan inti (*kernel recovery station*). (Agus Suandi, dkk, 2016). Ada berbagai proses dan stasiun yang digunakan untuk menjadikan tandan buah segar (TBS) sebagai minyak mentah atau *crud palm oil* (CPO), salah satu proses yang sangat penting dalam pengolahan kelapa sawit yaitu di stasiun pemurnian (*clarification station*). Pada proses pemurnian merupakan proses penting dalam memisahkan minyak mentah, air dan kotoran. Dalam proses ini banyak memperhatikan beberapa hal penting seperti suhu dan waktu tinggal bahan di dalam tangki.

Suhu standart dalam pengolahan di stasiun pemurnian ini kisaran 80°C - 90°C untuk mendapatkan minyak mentah yang berkualitas bagus (Corley and Tinker, 2016). Mutu CPO dapat dilihat secara kuantitas dan kualitas. Produksi buah dengan kuantitas baik akan menghasilkan rendemen CPO 23.2–27.4% (Pahan. 2006) dengan kadar asam lemak bebas (ALB) atau Free Fatty Acid

(FFA) < 3%, rendemen minyak yang tinggi didapatkan dengan cara mengolah buah kelapa sawit yang matang (*ripe*), karena buah yang matang memiliki kandungan minyak terbanyak (rendemen minyak tinggi) daripada jenis atau kelompok mutu buah lainnya. Buah matang diperoleh dari kegiatan panen atau potong buah sehingga mengharuskan pemanen untuk mengutamakan momotong buah matang dengan jumlah paling banyak (> 98%) agar hasil ekstraksi minyak (rendemen CPO) tinggi. Pembentukan FFA terbanyak adalah saat di lapangan atau sebelum mulai diolah di Pabrik Kelapa Sawit (PKS), karena pada saat pengolahan di PKS kenaikan FFA hanya 0.1% atau paling tinggi 0.3–0.5% pada PKS yang kurang terkendali pengawasannya. Kenaikan FFA saat penimbunan dan pengapalan hingga sampai di tangan konsumen juga relatif rendah (Mangoensoekarjo dan Semangun 2003).

Permasalahannya yaitu suhu dalam proses pada stasiun pemurnian kisaran 80°C - 90°C dan waktu retensi di dalam tangki klarifikasi (*clarifier tank*) kisaran 3-4 jam ataupun bisa lebih maka akan terjadi transfer panas yang lama dan bisa mengakibatkan kerusakan pada minyak secara hidrolisis menjadi asam lemak bebas (FFA). Tujuan pada pemurnian memisahkan minyak dari pengotor dengan prinsip grafitasi dan sedimentasi (pengendapan) yang di butuhkan minyak sawit agar tetap cair sehingga dapat lebih mudah, sedangkan titik cair minyak dalam suhu 30°C - 40°C. Berdasarkan latar belakang tersebut maka di lakukan penelitian “Sifat Minyak Sawit Pada Variasi Waktu dan Suhu Pemurnian”. Harap saya dalam penelitian ini bisa menjadi wawasan atau acuan sebagai penelitian selanjutnya, dan hasil penelitian ini bisa membuktikan bahwa suhu di bawah rata - rata penggunaan bisa menghasilkan minyak yang kualitasnya layak digunakan hingga dapat dipasarkan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh suhu saat retensi pada awal klarifikasi terhadap minyak sawit yang dihasilkan.
2. Bagaimana pengaruh waktu retensi pada awal klarifikasi terhadap minyak sawit yang dihasilkan.
3. Bagaimana suhu dan waktu retensi yang terbaik pada awal klarifikasi terhadap minyak sawit yang dihasilkan.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh suhu saat retensi pada awal klarifikasi terhadap minyak sawit yang dihasilkan.
2. Mengkaji pengaruh waktu retensi pada awal klarifikasi terhadap minyak sawit yang dihasilkan.
3. Menentukan suhu dan waktu retensi yang terbaik pada awal klarifikasi terhadap minyak sawit yang dihasilkan.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan informasi dan wawasan yang lebih luas bahwa varian suhu dan waktu retensi yang mempengaruhi dalam proses pemurnian kelapa sawit untuk menjadikan sebagai minyak mentah (CPO) dengan di bawah rata rata suhu dan waktu retensi standar.