

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elais Gueneensis Jack*) merupakan tanaman budidaya yang menghasilkan minyak nabati yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) yang sangat dijumpai di Indonesia terutama di pulau kalimanta, Sulawesi dan Sumatra. Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman industri andalan bagi perekonomian Indonesia yang masih mampu bertahan pada saat terjadinya krisis ekonomi berkepanjangan dan merupakan salah satu komoditas perkebunan yang menyumbang besar bagi negara. Prospek pasar minyak sawit masih sangat cerah karena masih tingginya permintaan akan produk minyak dan juga produk olahan lainnya (Pardamean, 2014).

Semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap CPO di Indonesia, tuntutan untuk peningkatan kualitas dan kuantitas produk pun semakin meningkat. Secara umum kualitas CPO ditentukan oleh kandungan asam lemak bebas (ALB). Asam lemak bebas terbentuk karena proses oksidasi dan hidrolisis enzim selama pengolahan dan penyiraman. Kandungan ALB yang dihasilkan dipengaruhi oleh kualitas pemanen. Pemanen pada saat buah dalam keadaan lewat matang akan meningkatkan asam lemak bebas (ALB) atau *Free Fatty Acid* (FFA) dan menurunkan mutu minyak. Panen saat TBS buah belum matang menghasilkan (ALB) rendah, tetapi akan menghasilkan rendemen minyak sawit yang rendah sehingga dapat menurunkan minyak kelapa sawit *Crude Palm Oil* (CPO) (Fauzy et al., 2012)

Asam lemak bebas (ALB) atau Free Fatty Acid (FFA) terbentuk karena adanya kegiatan lipase yang terkandung dalam buah dan berfungsi memecah lemak/minyak menjadi asam lemak bebas (ALB) dan gliserol. Kerja enzim tersebut semakin aktif bila struktur sel buah matang mengalami kerusakan. Salah satunya faktor kenaikan asam lemak bebas (ALB) adalah lamanya penimbunan buah dipabrik. (Setyawibawa, 1996).

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan karena air dapat mempengaruhi penampakan tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan, kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Penentuan kadar air sangat penting dalam banyaknya industri, misalnya dalam *Material Balance* atau kehilangan – kehilangan selama pengolahan. Kita harus tahu kandungan air (dan kadang juga distribusi air) untuk pengolahan optimal, misalnya dalam penggilingan sereal, pencampuran adonan dan produksi roti dengan daya awet dan tekstur tinggi. Kadar air harus diketahui dalam penentuan nilai gizi pangan untuk memenuhi standar komposisi pangan. (Ayatullah, 2011).

Pada pabrik kelapa sawit terdapat stasiun yang bertujuan untuk memisahkan minyak, *sludge*, lumpur, air, dan pasir yaitu stasiun klarifikasi.

Dimana stasiun ini merupakan stasiun lanjutan dari tahapan proses stasiun *press*, dimana stasiun *press* ini terdiri dari beberapa mesin pemisah, pemurnian minyak, sludge (lumpur), air, dan pasir yang terdapat pada hasil dari mesin *press*.

Tahapan pemurnian minyak dengan mengurangi *Free Fatty Acid* (FFA) dan kadar air sangat penting dilakukan untuk mendapatkan hasil dengan kualitas yang tinggi. Beberapa metode netralisasi *Free Fatty Acid* (FFA) yaitu menggunakan basa atau esterifikasi dengan katalis asam untuk mengurangi kadar air dan *Free Fatty Acid* (FFA). Namun kedua metode tersebut memiliki proses yang rumit dan memerlukan biaya yang sangat mahal, sehingga efisien dalam pengerjaannya. Metode alternatif dalam pengurangan kadar FFA dengan metode adsorpsi (Clowutimon et al., 2011).

Pada stasiun klarifikasi merupakan salah satu yang berfungsi untuk mengolah dan memurnikan minyak kasar *Crude Pal Oil* (CPO) hasil ekstraksi dari mesin *press* menjadi minyak – minyak standar dan sesuai dengan kualitas yang ditentukan suatu pabrik kelapa sawit. Pada stasiun klarifikasi ini ada beberapa prinsip metode pengolahan yang digunakan yaitu, penyaringan, pengendapan, sentrifugal dan pemurnian minyak.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana standar mutu CPO dari parameter kadar minyak, emulsi, air dan sludge di proses di stasiun klarifikasi
- b. Faktor – faktor apa saja yang menyebabkan kenaikan FFA

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis standar mutu parameter kadar minyak, emulsi, air dan sludge pada stasiun klarifikasi
- b. Menganalisis kadar ALB dan kadar moisture pada CPO pada Vacuum Dryer