

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Minyak kelapa sawit adalah salah satu dari berbagai komoditi yang amat penting dan juga mempunyai nilai ekspor yang baik, jadi perlu dilakukan pengawasan guna menjaga kualitas dan kuantitas komoditi tersebut. Minyak kelapa sawit yang dihasilkan harus memenuhi standar yang telah ditentukan oleh SNI. Minyak kelapa sawit sudah banyak dimanfaatkan menjadi bahan baku produk pangan maupun non-pangan, dengan mutu yang baik serta disesuaikan dengan karakteristiknya. Oleh sebab itu, berbagai industri melakukan upaya agar menjadi industri yang unggul. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu mengendalikan kualitas produk agar memiliki kualitas yang baik sehingga bisa meningkatkan keinginan konsumen untuk membeli produk (Abdi, 2012).

Kualitas dapat diartikan sebagai konsistensi peningkatan atau perbaikan dan penurunan variasi karakteristik suatu produk yang dihasilkan suatu perusahaan supaya memenuhi kebutuhan dengan tujuan agar konsumen akan puas pada karakteristik produk yang dihasilkan. Kenyataan di lapangan pun menunjukkan bahwa perusahaan yang berhasil bertahan dipastikan mempunyai program pengendalian kualitas yang efektif yang dapat menghasilkan kenaikan harga pasar, dan meningkatkan kemampuan bersaing dengan perusahaan lain (Sinaga, 2018).

Industri kelapa sawit telah menjadi salah satu penyokong utama pembangunan perekonomian Indonesia. Fakta ini sulit terbantahkan mengingat devisa dan penerimaan negara yang dihasilkan oleh industri ini sangat besar. Pada 2009 nilai ekspor minyak sawit mentah dan produk turunannya mencapai US\$ 9,14 milyar atau lebih dari 10% dari total nilai ekspor non migas. Penerimaan negara yang dihasilkan dari industri sawit antara lain bea keluar, pajak penghasilan badan, pajak bumi dan bangunan, pajak pertambahan nilai dan lain-lainnya, yang diyakini berjumlah sangat besar. Selain sebagai penghasil devisa yang besar, pembangunan industri kelapa sawit sejalan dan mendukung program

pemerintah yang *pro job*, *pro poor* dan *pro growth* serta *pro environment* (Tim Advokasi Minyak Sawit Indonesia, 2010).

Untuk mendapatkan suatu produk dengan kualitas baik, harus didukung dengan proses produksi yang baik pula. oleh karena itu, mulai dari pemilihan bahan baku, bahan pengemas, mesin dan peralatan, serta pegawai harus dipertimbangkan terlebih dahulu secara matang. Apabila ada satu hal yang diabaikan maka tidak menutup kemungkinan produk akhir yang dihasilkan memiliki kualitas yang kurang baik sehingga dapat berakibat menurunkan harga jualnya.

PT. Lambang Bumi Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang perkebunan terutama dalam memproses, memperdagangkan, dan menyimpan *Crude Palm Oil*. Standar mutu CPO yang menjadi parameter kualitas di PT. LBP yaitu kadar asam lemak bebas dan kadar air. Berdasarkan data yang diperoleh dari PT. LBP, parameter standar mutu kualitas minyak sawit yang masih belum memenuhi standar yaitu untuk kadar asam lemak bebas sebesar 5%, akibat penyimpangan pada parameter kualitas tersebut, dapat mengakibatkan minyak sawit berkualitas rendah dan dapat menurunkan harga pasar.

*Storage Tank* merupakan unit penting di Pengolahan Kelapa Sawit, karena *storage tank* adalah wadah untuk menyimpan CPO yang telah diproduksi, dan juga wadah untuk menjaga CPO dari berbagai kontaminan yang berpotensi menurunkan kualitas CPO. Salah satu faktor yang menjadi patokan dalam menentukan kualitas CPO ialah ALB. Semakin banyak ALB yang terbentuk akan menyebabkan kualitas CPO menurun dalam storage (Budiyanto, 2010).

## **1.2 Permasalahan**

Bagaimana Pengendalian kualitas CPO pada *storage tank* berdasarkan perubahan asam lemak bebas di PT. Lambang Bumi Perkasa

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui cara pengendalian kualitas CPO pada *storage tank* berdasarkan perubahan asam lemak bebas di PT. Lambang Bumi Perkasa.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara pengendalian kualitas CPO pada *storage tank* berdasarkan perubahan asam lemak bebas di PT. Lambang Bumi Perkasa
2. Untuk mengetahui kadar Asam Lemak Bebas pada CPO selama di *storage tank*.
3. Untuk mengetahui kadar air pada CPO selama di *storage tank*.

#### **1.5. Keadaan Umum Perusahaan**

##### **1.5.1 Sejarah perusahaan**

PT. Lambang Bumi Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan buah kelapa sawit menjadi minyak kelapa sawit atau CPO yang selanjutnya akan dijual kepada beberapa perusahaan lain yang membutuhkannya sebagai bahan baku yang akan diolah menjadi produk lebih lanjut. PT. Lambang Bumi Perkasa didirikan pada tanggal 22 Mei 2014 berdasarkan akta pendirian No. 12. Beberapa perusahaan yang bekerja sama dalam pengadaan bahan baku kelapa sawit di PT. Lambang Bumi Perkasa yaitu PT. Lambang Sawit Perkasa, PT. Koperasi Gunung Madu, PT. Bumi Madu Mandiri, dan PT. Sahabat Sejahtera Bersama

##### **1.5.2 Lokasi dan tata letak perusahaan**

PT. Lambang Bumi Perkasa beralamatkan di Kawasan Industri Jalan Lintas Timur Km 225 Desa Terbanggi Ilir, Kecamatan Bandar Mataram, Lampung Tengah, dengan luas 40,3 Ha. Terdiri dari bangunan kantor, pabrik, gudang, lapangan sortasi, masjid, dan mess untuk para karyawan.

##### **1.5.3 Visi dan misi perusahaan**

PT. Lambang Bumi Perkasa memiliki visi, yaitu:

1. Mempunyai kinerja dengan mengikuti Standar Internasional.

2. Memproduksi dan memasarkan hasil produk secara *professional* sesuai dengan Standar Internasional.
3. Memberikan kesejahteraan kepada Karyawan.
4. Membangun *Community* serta memberikan *Education and Healthy* untuk lingkungan *internal* maupun *external*.

PT. Lambang Bumi Perkasa memiliki misi, yakni unggul dalam kinerja dan memberikan nilai tambah kepada Stakeholder, mengimplementasikan dan meningkatkan prosedur manajemen sistem untuk mengikuti *Best Practice and Standard Internasional Factory*, mendorong operasional dengan efisien dan terus mengembangkan peningkatan secara berkesinambungan untuk menghasilkan produktivitas CPO dan kualitas tinggi bagi pelanggan kami, dan dengan tujuan nol limbah dan terintegrasi dengan perkebunan.

#### **1.5.4 Struktur organisasi perusahaan**

PT. Lambang Bumi Perkasa dipimpin oleh *Mill Manager* yang pelaksanaannya dibantu oleh divisi *Purchasing*, *Assisten Process*, *Assisten Maintenance*, *Assisten Laboratory*, Kepala Tata Usaha, dan *Security*. Divisi-divisi tersebut memiliki tugas dan spesifikasi masing-masing sebagai berikut:

1. Divisi *Purchasing* memiliki tugas yaitu, pengadaan buah dari supplier Tandan Buah Segar Kelapa Sawit. Divisi ini terdiri atas Staff Pembelian dan Admin Pembelian.
2. Divisi *Process*, bertanggung jawab kepada *Mill Manager*, juga bertugas membuat rencana kerja jangka pendek dan menengah, pemeliharaan, pemantauan, perbaikan, dan pengoperasian dari mesin-mesin pengolahan, serta memberikan usul kepada *Mill Manager* untuk kemajuan produksi di pabrik.
3. Divisi *Maintenance*, bertanggung jawab mencatat waktu pemeliharaan, juga bertugas mengawasi, merencanakan, dan menyusun program perawatan serta perbaikan semua mesin setiap stasiun proses.
4. Divisi *Quality Control*, bertugas mengawasi mutu hasil produksi, limbah pabrik, melaksanakan analisis di laboratorium yang diperlukan pabrik secara optimal sehingga dapat memenuhi kebutuhan teknis maupun teknologi supaya

mutu dan kerugian yang timbul berada pada batas normal. Divisi ini terdiri dari Assisten *Quality Control, Analyst* dan *Sampler*.

5. Kepala Tata Usaha, bertanggung jawab terhadap kelancaran semua administrasi. Bertugas merencanakan serta mengkoordinasi kegiatan bagian administrasi, mengevaluasi serta memeriksa setiap pengeluaran dan pemasukan biaya atau barang di pabrik, juga mengawasi ketersediaan stok di gudang pabrik.
6. Bagian Keamanan, bertanggung jawab dalam mengkoordinir semua kegiatan penjagaan keamanan serta ketertiban pabrik, menjaga keamanan informasi dan inventaris perusahaan, juga mengatur dan memberikan instruksi kepada satuan keamanan pabrik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

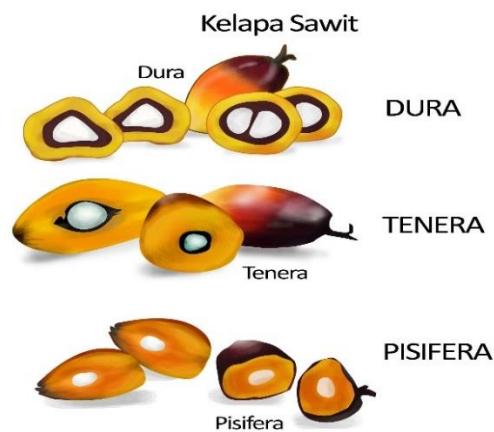
### 2.1 Kelapa Sawit

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan unggulan di Indonesia. Tanaman ini dapat berproduksi setelah berumur sekitar 2,5 tahun setelah ditanam dilapangan. Tanaman kelapa sawit menghasilkan buah yang disebut tandan buah segar (TBS). Tanaman yang produk utamanya terdiri dari minyak sawit (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa negara yang terbesar dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya. Hingga saat ini kelapa sawit telah diusahakan dalam bentuk perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit hingga menjadi minyak dan pada turunannya (Fauzi dkk., 2012).

Kelapa sawit tumbuh baik pada daerah iklim tropis dengan suhu antara 24 32° Celcius dengan kelembaban yang tinggi dan curah hujan 2000 mm per tahun. Kelapa sawit mengandung kurang lebih 80% perikarp dan 20% buah yang dilapisi kulit yang tipis. kandungan minyak dalam perikarp sekitar 30% sampai 40% (Tambun, 2006).

### 2.2 Tipe-tipe buah Kelapa Sawit

Kelapa sawit yang dibudidayakan terdiri dari dua jenis, yaitu :*Elaeis guineensis* dan *Elaeis oleifera*. Jenis pertama yang terluas dibudidayakan orang. dari kedua spesies kelapa sawit ini memiliki keunggulan masing-masing. *Elaeis guineensis* memiliki produksi yang sangat tinggi dan *Elaeis oleifera* memiliki tinggi tanaman yang rendah. Banyak orang sedang menyilangkan kedua spesies ini untuk mendapatkan spesies yang tinggi produksi dan gampang dipanen. *Elaeis oleifera* sekarang mulai dibudidayakan pula untuk menambah keanekaragaman sumber daya genetik. Tipe-tipe buah kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tipe-tipe buah kelapa sawit  
 Sumber : Dirjenbun.Pertanian.co.id. (2013)

Kelapa sawit berdasarkan ketebalan cangkangnya :

1. Dura

Buah dari sawit jenis ini mempunyai cangkang yang tebal, sedangkan daging buahnya cenderung tipis, biasanya tandan buahnya besar dengan kandungan minyak yang sedikit, sekitar 17%-18%.

2. Pisifera

Buah dari sawit jenis ini tidak mempunyai cangkang, sehingga tidak memiliki inti (kernel) yang menghasilkan minyak ekonomis. Daging buahnya lebih tebal dari buah jenis dura

3. Tenera

Buah dari jenis sawit ini merupakan hasil persilangan dari buah jenis *dura* dan *pisifera*. Buah jenis tenera merupakan bibit unggul. Memiliki daging buah yang cukup tebal, dengan tandan buah yang banyak namun ukuran buahnya cenderung kecil. Cangkang buahnya tipis, sekitar 0,5 mm-4 mm dan terdapat lingkaran serabut di sekeliling tempurung. Beberapa *tenera* unggul memiliki persentase daging per buah mencapai 90% dengan kandungan minyak pertandannya bisa mencapai hingga 28%. Buah sawit jenis ini paling banyak ditanam dalam perkebunan dengan skala besar.

### 2.3 Tipe-tipe Minyak Kelapa Sawit

Kelapa sawit dapat menghasilkan dua jenis minyak yang sangat berlainan, antara lain:

1. Minyak Kelapa sawit (CPO), merupakan minyak kelapa sawit yang bersumber dari serabut kelapa sawit
2. Minyak Inti Kelapa Sawit (CPKO), merupakan minyak yang bersumber dari Inti Kelapa Sawit

### 2.4 Proses Pengolahan Kelapa Sawit

1. Stasiun Penerimaan Tandan Buah Segar (TBS)

Stasiun Penerimaan TBS berfungsi untuk menerima tandan buah segar sekaligus untuk menyortasi buah sebelum lanjut ke proses selanjutnya. TBS yang masuk ke pabrik ditimbang di jembatan timbang, Tujuan dari penimbangan ini adalah untuk mengetahui berat bersih TBS (*Netto*), berat kotor truk (*Brutto*), dan berat kosong truk (*Tarra*).

2. Stasiun Penimbunan (*Loading Ramp*)

Setelah itu TBS dipindahkan ke stasiun loading ramp setelah ditimbang, stasiun ini adalah tempat penimbunan TBS sementara, sebelum tandan buah dimasukkan ke dalam lori rebusan

3. Stasiun Perebusan (*Sterilizer*)

Pada stasiun ini buah akan direbus dengan sistem uap basah (*Steam*). Buah direbus dengan suhu 100-140°C dengan waktu perebusan sekitar 70-90 menit, dengan tekanan 2,8 – 3.0 peak. Perebusan dilakukan dengan tujuan mempermudah proses pembrondolan buah di stasiun *thresher*, melunakkan daging buah sehingga daging buah dan nut mudah dipisahkan, mengurangi peningkatan asam lemak bebas, menurunkan kadar air, menonaktifkan enzim-enzim lipase yang dapat menyebabkan kenaikan Asam Lemak Bebas, dan enzim tersebut tidak dapat aktif pada suhu 450 Derajat Celcius.

4. Stasiun Pembantingan (*Thresher*)

Pada stasiun ini dilakukan pemisahan brondolan dari tandannya dengan cara TBS yang telah direbus akan diangkat lalu dibanting. Di dalam stasiun



thresher buah diputar dengan kecepatan 23 rpm sehingga buah berputar didalam drum sampai buah terlepas dari tandannya.

#### 5. Stasiun Penekanan Tandan (*Bunch Press*)

TBS yang telah dipisahkan buah dan tandannya kemudian dibawa oleh *fruit escavator* untuk kemudian dilakukan penekanan pada stasiun *Bunch Press* ini, dengan tujuan agar mengeluarkan minyak yang terdapat di dalam tandan kosong yang sudah dipisahkan dari buahnya tersebut. Minyak yang masih terdapat dalam tandan kosong ini sekitar kurang lebih 5%.

#### 6. Stasiun Pelumatan (*Digester*)

Pada stasiun ini, buah akan dilumat lalu dilakukan pengadukan yang akan memisahkan biji buah dari dagingnya. Buah akan diaduk dan dilumat menggunakan mesin *long arm* dan *short arm* yang berlawanan arah sehingga akan mendorong dan menarik buah di dalamnya.

#### 7. Stasiun Pengempaan (*Screw Press*)

Setelah buah yang telah dilakukan pencacahan keluar dari stasiun *digester* yang sudah menjadi bubur lalu cacahan tersebut selanjutnya akan masuk ke alat *Press*, yang mana tujuan dari pengepresan ini adalah untuk mendapatkan minyak yang tertinggal pada serabut dan biji sebanyak-banyaknya. Pengempaan dilakukan menggunakan sistem tekanan hidrolik di mana buah akan dikeluarkan dengan bantuan *worm screw* dan di ujung mesin telah terpasang *adjusting cone* yang fungsinya untuk menekan buah.

#### 8. Stasiun Pemurnian (*Clarification*)

Stasiun ini merupakan stasiun terakhir pada pengolahan kelapa sawit menjadi minyak kelapa sawit. Minyak kasar yang dihasilkan dari stasiun *press* selanjutnya akan dibersihkan lalu dimurnikan dari berbagai macam kotoran yang masih terbawa, sehingga diperoleh minyak kelapa sawit yang murni.

#### 9. Stasiun Penyaringan (*Filtrasi*)

Stasiun ini bertujuan untuk memisahkan CPO dari Fiber, pecahan cangkang, dan partikel-partikel lainnya menggunakan alat penyaring. Penyaringan bertujuan untuk menurunkan viskositas pada minyak supaya memudahkan pada proses selanjutnya.

#### 10. Stasiun Pengendapan (*Sedimentasi*)

Stasiun ini bertujuan untuk memisahkan kotoran dari CPO dengan menggunakan metode pengendapan. Pemisahan ini menggunakan prinsip gravitasi serta perbedaan berat jenis. Minyak yang memiliki berat jenis lebih ringan akan naik ke permukaan, sementara partikel-partikel kotor yang lebih berat akan mengendap. Fungsi dari stasiun ini adalah untuk mendapatkan minyak sebanyak-banyaknya.

#### 11. *Continuous Settling Tank (CST)*

Setelah melalui stasiun pengendapan, minyak akan mengalami pengendapan dari kotoran-kotoran dan lumpur di dalam *Continuous Settling Tank*. Prinsip pengendapan ini ialah sentrifugasi sehingga menghasilkan lapisan-lapisan, di mana yang berada pada lapisan atas ialah minyak karena memiliki berat jenis yang lebih ringan. Sedangkan yang berada pada lapisan bawah antara lain pasir dan lumpur.

#### 12. *Crude Oil Tank (COT)*

*Crude Oil Tank* berfungsi untuk mengendapkan kotoran dan sebagai penampung minyak sebelum selanjutnya akan di pompa ke mesin *purifier*.

#### 13. *Oil Purifier*

*Oil Purifier* berfungsi untuk mengurangi kadar kotoran dan kadar air yang terkandung dalam minyak dengan prinsip pemisahan yaitu kotoran dan air yang berat jenisnya lebih besar daripada berat jenis minyak akan berada di permukaan, sedangkan minyak akan berada dibagian bawah, lalu dialirkan kedalam *vacuum dryer*.

#### 14. *Vacum Dryer*

*Vacum Dryer* berfungsi untuk mengurangi kadar air yang masih terkandung di dalam minyak setelah keluar dari *Oil Purifier*. Minyak disemprotkan menggunakan *Nozzle* pemanas untuk menyerap minyak, menggunakan suhu yang berbeda yakni 80°C lalu butiran-butiran air yang masih tersisa akan menguap akibat panas dan dibebaskan ke udara.

#### 15. *Storage Tank*

*Storage Tank* adalah tempat penyimpanan minyak yang telah di produksi.

## 16. Stasiun Kernel

Di stasiun kernel, campuran antara nut (biji buah) dan fiber yang telah keluar dari stasiun *press* akan diproses kembali, yang selanjutnya akan menghasilkan cangkang atau sel dan fiber yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk *boiler*. Alat-alat yang digunakan dalam stasiun ini meliputi:

- a. *Nut Elevator*, untuk menghantarkan nut polishing drum ke nut silo.
- b. *Nut Silo*, sebagai tempat penyimpanan nut sementara sebelum dilakukan pengolahan di dalam *Ripple Mill*.
- c. *Ripple Mill*, untuk memecahkan nut serta memisahkan cangkang dari intinya dengan cara biji buah ditekan.
- d. *LTDS (Light Tenera Dust Separation)*, untuk memisahkan cangkang dari intinya. Proses pemisahan ini menggunakan tenaga blower penghisap.
- e. *Clay Bath*, untuk memisahkan cangkang dari intinya yang sudah pecah dengan menambahkan cairan kalsium karbonat. Adapun Prinsip pemisahannya yaitu dengan menggunakan memanfaatkan perbedaan berat jenis antara inti sawit dan cangkang.
- f. *Kernel Silo*, untuk mengurangi kadar air yang belum hilang di dalam inti sawit atau kernel. Kernel silo menggunakan temperatur yang berbeda beda pada setiap bagian nya. Pada bagian atas 60°C, bagian tengah 70°C, dan bagian bawah 80°C
- g. *Kernel Storage*, sebagai tempat penyimpanan inti sawit dan kernel sebelum dijual.

## 17. Stasiun Boiler

Boiler merupakan alat yang dipakai untuk menghasilkan uap dengan memanfaatkan bahan bakar fiber, juga akan mendidihkan air lalu mengeluarkan uap. Boiler berfungsi sebagai pembangkit listrik dan juga menjadi tenaga pada saat proses pembuatan CPO dilaksanakan.

## 2.5 Minyak Kelapa Sawit

Minyak kelapa sawit merupakan salah satu minyak nabati yang telah dimanfaatkan sebagai minyak dan lemak pangan digunakan di seluruh dunia. Minyak sawit dapat diolah menjadi bermacam-macam produk yang mempunyai

nilai jual tinggi. Selain diolah menjadi minyak goreng, minyak kelapa sawit juga dapat dimanfaatkan untuk membuat berbagai produk-produk olahan pangan lainnya, seperti margarin, *shortening*, dan *vanaspati* (Soraya, 2013).

Ada dua jenis minyak kelapa sawit, yaitu minyak kelapa sawit yang didapat dari mengekstrak daging buah (*mesocarp*), dan minyak inti sawit atau *Palm Kernel Oil (PKO)* yang diekstrak dari inti sawit (Tambun, 2006).

Sistem pemanenan yang kurang baik bisa menyebabkan penurunan mutu minyak sawit dan minyak inti sawit yang akan dihasilkan. Contohnya seperti pemanenan tandan buah yang tidak sesuai pada kriteria panen (buah yang kelewat matang atau yang masih mentah), dan pemotongan tandan buah yang merusak fisik buah sawit sehingga buah berpotensi memar dan luka. Apabila faktor-faktor tersebut tidak diatasi dengan baik akan menyebabkan sifat fisik dan sifat minyak sawit mengalami kerusakan yang akan mengakibatkan turunnya mutu minyak yang dihasilkan (Ruswanto, 2019).

Pemerintah telah menetapkan standarisasi mutu CPO melalui BSN (Badan Standarisasi Nasional) yang dimuat dalam SNI-01-2901-2006, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Standar Nasional Indonesia CPO

No	Karakteristik	Keterangan
1	Kadar Asam Lemak Bebas	<5,00%
2	Kadar Air	<0,50%
3	Kadar Kotoran	<0,50%
4	Bilangan Yodium	50-55 g / 100 g TBS
5	Warna CPO	Jingga Kemerah-merahan

## 2.6 Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Mutu Minyak Kelapa Sawit

Rendahnya mutu minyak inti kelapa sawit ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain:

### 1. Kadar air

Kadar air merupakan banyaknya kandungan air yang terdapat di dalam CPO. Kadar air di dalam CPO dapat mempengaruhi mutu dan kualitas CPO. Kadar air maksimal berdasarkan standar nasional Indonesia adalah <0,50%. Apabila kadar air melebihi standar, maka mutu CPO akan turun. Rendahnya

kadar air di dalam CPO akan memudahkan proses oksidasi, tetapi apabila kadar air di dalam CPO tinggi maka memungkinkan terjadinya hidrolisis lemak yang mengakibatkan terbentuknya gliserol dan asam lemak bebas. Terbentuknya gliserol dan asam lemak bebas akan menyebabkan CPO memiliki aroma yang tidak sedap atau berbau tengik. Kadar air pada CPO dapat disebabkan oleh buah rusak atau busuk. Hal tersebut disebabkan proses alami akibat pembuatan dan perlakuan dalam pengolahan di pabrik kelapa sawit dan pada saat penimbunan CPO.

## 2. Asam Lemak Bebas

Asam lemak bebas yang terikat di dalam minyak sawit dengan konsentrasi tinggi akan sangat merugikan karena dapat menyebabkan penurunan mutu CPO yang dihasilkan. Maka dari itu, perlu dilakukan usaha untuk mencegah penurunan mutu CPO akibat terbentuknya asam lemak bebas di dalam minyak.

Faktor-faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya peningkatan kadar ALB yang relatif tinggi di dalam minyak sawit adalah tidak tepat waktu pada saat pemanenan buah, pengumpulan dan pengangkutan buah yang terlambat, terdapatnya mikroorganisme seperti jamur dan bakteri tertentu yang bisa bertahan hidup pada suhu di bawah 50°C, adanya reaksi oksidasi akibat dari terjadinya kontak langsung antara minyak dengan udara, buah terlalu lama ditumpuk, dan proses hidrolisis selama pemrosesan di pabrik.

Asam Lemak Bebas terbentuk akibat reaksi hidrolisis minyak sawit yaitu gliserol dan asam lemak bebas. Reaksi ini akan dipercepat oleh beberapa faktor seperti: panas, air, keasaman, dan enzim katalis. Semakin lama reaksi berlangsung maka semakin banyak kadar ALB yang terbentuk. Sehingga pada proses hidrolisis perlu diperhatikan suhu pemanasan, waktu pemanasan, dan persentase air yang mempengaruhi kualitas CPO kelapa sawit.

