

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Muarif et al. 2022. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah perkebunan kelapa sawit terbesar di dunia. Letak Indonesia secara geografis merupakan salah satu faktor yang mendukung budidaya kelapa sawit di Indonesia. Kelapa sawit juga banyak dibudidayakan oleh negara-negara yang ada di Amerika Selatan, Afrika dan negara lain di Asia selain Indonesia. Hal ini karena negara-negara tersebut memiliki iklim tropis dan subtropis yang merupakan iklim yang cocok untuk budidaya kelapa sawit. Kelapa sawit berasal dari famili *Palmae*, genus *Elaeis* dengan nama ilmiah *Elaeis guineensis* Jacq. Pengolahan kelapa sawit menghasilkan salah satu produk utama yaitu *Crude Palm Oil* (CPO).

Menurut Sirine dan Kurniawati. 2017, proses produksi dikatakan baik apabila proses tersebut menghasilkan produk yang memenuhi standar yang telah ditetapkan. Namun pada kenyataannya dalam proses produksi masih sering terjadi berbagai penyimpangan dan hambatan yang mengakibatkan produk dianggap cacat. Oleh karena itu pengendalian kualitas sangatlah perlu dilakukan agar perusahaan dapat mengoreksi terjadinya kesalahan atau penyimpangan dalam produksinya.

Menurut Ayu et al. 2020, permasalahan yang sering terjadi pada pabrik CPO adalah penurunan mutu CPO yang disebabkan oleh peningkatan kadar asam lemak bebas (ALB). Kadar asam lemak bebas yang tinggi menyebabkan ketengikan, perubahan rasa dan warna pada minyak. Salah satu faktor penyebab meningkatnya kadar asam lemak bebas pada minyak adalah kerusakan morfologi dan mikroorganisme pada buah kelapa sawit. Kerusakan pada buah kelapa sawit dipicu oleh proses pemanenan, pengangkutan hingga penimbunan buah kelapa sawit yang dilakukan secara sembrono. Buah kelapa sawit yang mengalami kerusakan morfologi dan ditempatkan dilingkungan yang kotor serta lembab sangat cocok tempat

pertumbuhan mikroorganisme. Aktivitas mikroorganisme pada buah kelapa sawit sangat berpengaruh terhadap peningkatan kadar ALB minyak. Mikroorganisme menghasilkan enzim lipase yang berfungsi sebagai biokatalisator reaksi hidrolisis minyak menghasilkan gliserol dan asam lemak bebas.

Pada pengolahan minyak kelapa sawit perlu diperhatikan kualitas minyak kelapa sawit sebelum masuk ke tangki penyimpanan akhir yaitu *storage tank*. Pada proses pengolahan ini ada beberapa tahapan pemurnian minyak kelapa sawit salah satunya pada alat yang dinamakan *vacuum dryer*. *Vacuum dryer* ini merupakan alat yang berada di stasiun pemurnian yang berfungsi menurunkan kadar air pada CPO. Tingginya kadar ALB, dan kadar air yang perlu diperhatikan, hal ini juga sering menjadi permasalahan bagi suatu pabrik kelapa sawit. Kadar air pada CPO yang tinggi dapat meningkatkan tingginya asam lemak bebas yang mengakibatkan kerusakan pada CPO. Asam lemak bebas yang cukup tinggi dapat mengakibatkan bau tengik. Hal ini perlu dilakukan pengecekan secara rutin pada kualitas CPO pada *vacuum dryer*, sehingga tidak mengakibatkan kerusakan pada saat penyimpanan di *storage tank*.

Pada kualitas CPO memiliki standar yang harus dicapai oleh suatu pabrik kelapa sawit. Standar yang terdapat pada kualitas CPO terdiri dari kandungan asam lemak bebas yaitu $<3,00\%$, dan kandungan air $< 0,15\%$. Dari standar yang ditetapkan terdapat kendala yang sering terjadi pada saat pengolahan, sehingga harus diperhatikan lebih untuk menjaga kualitas CPO pada sebelum dan sesudah *vacuum dryer*. Supaya hasil yang diperoleh dapat memuaskan dan sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan.

Berdasarkan dari tingginya kadar FFA dan kadar air pada CPO penelitian ini ingin menganalisa terhadap kadar FFA dan kadar air sebelum dan sesudah *vacuum dryer*. Peneliti juga melakukan pengamatan terhadap pengaruh tekanan dan temperature pada *vacuum dryer* terhadap penurunan kadar FFA dan kadar air.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat *Free Fatty Acid* (FFA) pada CPO sebelum dan sesudah masuk *vacuum dryer*.
2. Bagaimana tingkat kadar air (*moisture*) pada CPO sebelum dan sesudah masuk *vacuum dryer*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengkaji tingkat perubahan kadar *Free Fatty Acid* (FFA) pada CPO sebelum dan sesudah masuk *vacuum dryer*.
2. Menganalisis tingkat perubahan kadar air (*moisture*) pada CPO sebelum dan sesudah masuk *vacuum dryer*.
3. Menganalisis perubahan kadar *Free Fatty Acid* (FFA) dan kadar air (*moisture*) terhadap pengaruh tekanan dan temperature pada *vacuum dryer*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini yaitu :

1. Pada penelitian ini diharapkan dapat mudah mengetahui standar kualitas CPO pada pabrik.
2. Pada penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kinerja alat pada *vacuum dryer*.

1.5 Batasan Masalah

1. Mengukur asam lemak bebas, dan kadar air.
2. Standar kualitas CPO pada sebelum dan sesudah masuk *vacuum dryer* dengan mengukur tekanan dan temperatur.