

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dikenal sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia, Indonesia masih dihadapkan oleh isu mengenai minyak goreng domestik sejak awal tahun 2022. Gangguan rantai distribusi minyak goreng ini terjadi karena adanya kenaikan harga CPO di pasar dunia yang awalnya USD 1.100 menjadi USD 1.340 dan didukung dengan adanya penerapan program B30 yang telah mengeser kebutuhan CPO (*Crude Palm Oil*) dari industri pangan menjadi industri bahan bakar (Handoyono, 2022). Isu tersebut justru tidak menurunkan angka konsumtif masyarakat akan kebutuhan minyak goreng. Sehingga dengan tingkat kebutuhan minyak goreng yang merupakan satu dari sembilan bahan pokok, menyebabkan jumlah konsumsi energi dalam proses produksinya juga semakin meningkat.

Konsumsi energi spesifik atau *specific energy consumption* (SEC) merupakan suatu variabel yang menggambarkan berapa banyak jumlah energi yang digunakan untuk memproduksi satu unit produk (Lawrence, dkk., 2019). Besarnya nilai konsumsi energi spesifik mempunyai hubungan secara langsung dengan penentuan indeks dari banyaknya energi yang digunakan. Dengan penetapan indeks ini, informasi mengenai penggunaan energi dapat diperoleh. Sehingga upaya untuk merencanakan penggunaan bahan bakar dan energi listrik yang efisien dapat dilakukan (Natashia, 2016).

Jika ditarik sejarah, kebutuhan minyak goreng domestik dulunya disuplai oleh minyak kelapa (Mesu dkk, 2018). Minyak kelapa merupakan minyak yang diperoleh melalui proses pemanasan dan tanpa proses pemurnian kimiawi dengan kandungan senyawa trigliserida yang tersusun atas berbagai asam lemak (Poli, 2016). Minyak ini mempunyai aroma yang harum dan khas, tidak berwarna serta mengandung asam lemak jenuh yang sangat tinggi sekitar 91,60% yang menjadikannya lebih stabil pada suhu tinggi dan tidak mudah teroksidasi menjadi gliserol yang bersifat karsinogenik sehingga lebih sehat dibandingkan minyak sawit (Mesu dkk, 2018).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2020, produksi buah kelapa di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 62.302 ton (Dirjen Perkebunan, 2017). Dengan potensi yang begitu besar dan segudang manfaat yang ditawarkan, sudah sepatutnya minyak kelapa dapat dijadikan alternatif terhadap isu mengenai minyak goreng kelapa sawit serta mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap minyak sawit yang semakin langka sebagai dampak inovasi bahan bakar nabati (*biofuel*).

Pembuatan minyak kelapa secara enzimatik menggunakan enzim papain kasar membutuhkan waktu yang sangat lama. Proses denaturasi protein untuk memisahkan minyak dari ikatan lipo proteinnya membutuhkan waktu berkisar 20-24 jam dengan rendemen yang cukup tinggi sekitar 1.100 ml dari 10 butir kelapa dengan kualitas minyak yang dihasilkan memenuhi standar (Perdani, et.al., 2019). Penelitian lainnya menyebutkan bahwa pembuatan minyak kelapa secara pemanasan tradisional relatif lebih mudah dengan peralatan sederhana dan mudah untuk digunakan. Namun pemanasan ini menghasilkan minyak dengan kualitas yang kurang baik karena proses tersebut dilakukan pada suhu tinggi yaitu berkisar antara 130-150 °C dan tidak terkontrol dengan waktu yang lama sehingga protein, lemak, dan antioksidan yang terkandung di dalamnya mengalami denaturasi. Selain itu minyak yang dihasilkan tidak jernih dan tidak dapat bertahan lama yaitu hanya mampu bertahan sekitar 2-3 minggu saja (Putri, 2015). Oleh sebab itu diperlukan sebuah teknologi yang mampu menghasilkan minyak kelapa berkualitas yang memenuhi SNI 3741:2013 dengan metode yang *hygiene*, efisien, dan ramah pengguna (*user friendly*) sebagai upaya pemenuhan kebutuhan minyak goreng dengan harga terjangkau dalam rangka mensiasati isu mengenai minyak goreng domestik.

Salah satu cara yang efisien dalam pengolahan minyak kelapa adalah dengan metode pemanasan. Metode ini akan menghasilkan minyak yang lebih tahan lama (tidak mudah berbau tengik) karena memiliki kadar air yang lebih rendah. Air yang terkandung di dalam santan akan menguap pada saat dilakukannya proses pemanasan. Selain itu, metode pemanasan juga memiliki beberapa keuntungan yaitu, hemat waktu, bebas kontaminasi dan menghasilkan minyak yang beraroma khas kelapa dan

berwarna jernih serta kandungan asam lemak rantai sedang dan kandungan antioksidannya tidak mengalami denaturasi (Fathur dkk, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan pokok yang akan dikaji pada penelitian ini adalah mendapatkan karakteristik minyak kelapa yang sesuai dengan SNI 3741:2013 yang meliputi, pengujian fisik seperti bau dan warna minyak yang dihasilkan, pengujian kadar air dan bahan menguap serta pengujian asam lemak bebas. Sub topik pada penelitian ini adalah menentukan pengaruh suhu dan waktu proses produksi dan menentukan jumlah konsumsi energi pada proses pengolahan minyak kelapa sebagai minyak goreng.

1.3 Tujuan Khusus Penelitian

1. Mendapatkan karakteristik minyak kelapa yang sesuai dengan SNI 3741:2013.
2. Menentukan pengaruh suhu dan waktu proses pembuatan minyak kelapa sebagai minyak goreng.
3. Menentukan jumlah konsumsi energi pada proses pembuatan minyak kelapa sebagai minyak goreng.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Peneliti
Memperoleh pengetahuan mengenai teknologi pengolahan minyak kelapa, analisa karakteristik minyak kelapa, dan penentuan konsumsi energi spesifik (SEC) pada proses produksi minyak kelapa.
2. Institusi
Menjadi referensi atau landasan teori dan bahan praktikum mata kuliah bioenergi dalam menghasilkan minyak kelapa yang sehat melalui metode sentrifugasi pada suhu yang rendah.
3. Masyarakat
Memproleh cara pengolahan minyak kelapa yang *portable*, praktis, mudah dirawat, efisien, dan ramah pengguna (*user friendly*).