

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit termasuk tanaman komoditas perkebunan cukup penting dan masih memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah di Indonesia karena Indonesia menjadi penghasil sawit terbesar Indonesia merupakan produsen minyak sawit mentah atau CPO (*Crude Palm Oil*) terbesar di dunia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Produksi (2021), produksi CPO di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 45,12 juta ton dengan luas area 14.121.480 Ha yang dapat dilihat pada Lampiran 1. CPO digunakan untuk bahan baku industri pangan sebesar 80-85% dan industri non pangan sebesar 15-20%. Pertumbuhan konsumsi minyak sawit di Indonesia mencapai 5,5% pertahun dengan komposisi jutaan ton dikonsumsi di dalam negeri, sementara 80% sisanya diekspor (Febrianto *et al.*, 2019).

Perkebunan kelapa sawit berkontribusi besar terhadap pembangunan daerah sebagai sumber penting dalam pengentasan kemiskinan melalui usaha budidaya dan pengolahan hilirnya. Usaha budidaya kelapa sawit memberikan pendapatan yang dapat diandalkan bagi sebagian besar penduduk miskin pedesaan di Indonesia, terutama di Sumatera dan Kalimantan. Lapangan pekerjaan yang dapat disediakan dari sub sektor perkebunan kelapa sawit di Indonesia secara langsung berpotensi mencapai lebih dari 4,2 juta menjadi salah satu jalan untuk mengentaskan kemiskinan masyarakat. Sebanyak kurang lebih 11,44 juta ton minyak sawit dihasilkan oleh perkebunan rakyat dari 42 persen luas areal perkebunan kelapa sawit di seluruh Indonesia (Ditjen Perkebunan, 2019).

Proses pengolahan dari kelapa sawit menjadi minyak harus mendapatkan mutu kualitas maupun kuantitas terbaik. Mutu hasil pengolahan kelapa sawit sangat ditentukan oleh bahan bakunya. Salah satu yang dimaksud bahan bakunya seperti umur sawit setelah dipanen. Namun rendahnya mutu minyak kelapa sawit ditentukan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut dapat langsung dari sifat induk pohonnya, penanganan pascapanen, pengangkutan dan kesalahan selama pemrosesan.

Menurut Dianto *et al.*, (2017), hasil tanaman kelapa sawit digunakan untuk industri pangan dan non pangan. Sebagai industri pangan kelapa sawit sebagian

besar dijadikan minyak sawit dikarenakan kandungan minyak yang tinggi dan ketersediannya di Indonesia cukup besar. Kandungan minyak pada kelapa sawit berada pada bagian daging buahnya (*mesokrap*) dan inti buahnya (*kernel*). Diantara kedua bagian tersebut produk minyak dari mesokraplah yang merupakan unggulan dalam menghasilkan minyak kelapa sawit. Selain unggulan, minyak yang dihasilkan dari mesokrap lebih banyak dibandingkan dari *kernel*nya.

Metode ekstraksi minyak sawit yang umum dilakukan pada pabrik biasanya dengan sistem *steam* menggunakan metode *triple peak*. *Steam* pada pabrik adalah media pemanas yang digunakan sebagai alat penggerak, berasal dari air yang dipanaskan di boiler. *Steam* itu sendiri merupakan proses ekstraksi minyak sawit menggunakan uap panas. Kelapa sawit yang sudah di *steam* di ekstraksi agar minyak yang terkandung di dalam mesokrap atau inti buah keluar (Febrina, 2017).

Namun metode ini kurang maksimal dalam mendapatkan mutu minyak yang baik, dikarenakan metode ekstraksi *steam* dengan sistem *triple peak* perlu menggunakan suhu yang tinggi sehingga hasil kandungan mutu minyak berubah. Pada saat *steam* suhu yang tinggi menyebabkan enzim *lipase* aktif yang berfungsi sebagai *biokatalisator* reaksi hidrolisis minyak menghasilkan *gliserol* dan asam lemak bebas. Asam lemak bebas yang tinggi menandakan mutu minyak yang dihasilkan kurang baik. Untuk menjaga kandungan mutu sebuah produk biasanya dilakukan pendinginan. Pendinginan dilakukan agar menghambat proses kimiawi dan biologis dalam produk yang dapat menyebabkan turunnya mutu produk (Asiah *et al.*, 2020).

Menurut Selardi (2003), minyak kelapa sawit mengandung senyawa antioksidan seperti betakaroten, tokoferol dan tokotrienol. Asam lemak yang terkandung di dalam minyak kelapa sawit sebagian besar adalah asam lemak jenuh yaitu asam palmitat. Jenis minyak nabati yang dihasilkan dari pengolahan kelapa sawit berupa minyak sawit mentah *crude palm oil* (CPO) yang berwarna kuning dan minyak inti sawit *palm karnel oil* (PKO) yang berwarna jernih. Kandungan minyak tersebut menurut saya dapat diketahui hubungannya menggunakan model matematika yaitu *multiple linear regression*. Menurut Yuliara (2016), *multiple linear regression* sendiri merupakan analisis yang digunakan untuk variabel tetap yang nilainya didapatkan dari banyak variabel bebas.

Menurut Almatsier (2011), proses kimiawi seperti oksidasi dan pematangan produk akan berpengaruh terhadap kandungan minyak sawit yang dihasilkan dimana kandungan tersebut salah satunya adalah warna dan karoten. Hubungan kandungan tersebut yaitu karoten merupakan pigmen yang membedakan antara minyak sawit dengan minyak inti sawit yang memberikan warna kuning merah pada minyak. Kandungan karoten akan membentuk warna pada minyak dan warna tersebut dapat diukur dan memberikan hubungan pada nilai karoten yang terkandung di dalam minyak TBS kelapa sawit.

Kandungan warna dan karoten tersebut dapat menjadi faktor dalam menentukan kualitas minyak yang dihasilkan sesuai standar dengan melihat hubungan antar keduanya akan dianalisis menggunakan *multiple linear regression*. Analisis *multiple linear regression* digunakan untuk mendapatkan pendugaan pada nilai karoten yang akan menghasilkan persamaan. Analisis multiple linear regression ini juga dapat mengetahui rendah atau tingginya hubungan antar parameter agar mengetahui apakah model persamaan yang dihasilkan baik dan dapat digunakan atau tidak (Rifa, 2021).

Oleh karena itu, berdasarkan paparan sebelumnya penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Pendugaan Nilai Karoten Pada Tandan Buah Segar Kelapa Sawit Hasil Ekstraksi Dingin Dan Steam Menggunakan Multiple Linear Regresion**”.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pendugaan nilai karoten berdasarkan analisis warna pada proses ekstraksi dingin dan *steam* minyak tandan buah segar (TBS) kelapa sawit.

1.3 Manfaat

Manfaat pada penelitian ini ialah memberikan pengetahuan tentang pengaruh hasil ekstraksi kelapa sawit metode dingin dan *steam* terhadap kandungan karoten. Memberikan informasi nilai pendugaan nilai karoten berdasarkan nilai warna.