

# SIFAT FISIKA VIRGIN COCONUT OIL (VCO) YANG DIBUAT DENGAN METODE PENGADUKAN

Rini Anggraini Pakpahan<sup>1</sup>, Erika Linda Yani Nasution<sup>2</sup>

[rini\\_ain35@yahoo.com](mailto:rini_ain35@yahoo.com)

<sup>1</sup>Dosen Fakultas Teknik Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan

## ABSTRAK

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah minyak kelapa asli yang dapat diperoleh dari daging kelapa yang dikeringkan maupun dari perasan santannya. Berbagai metode bisa digunakan dalam pembuatan virgin coconut oil (VCO), salah satunya dengan metode pengadukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika dari virgin coconut oil (VCO) yang diproses dengan metode pengadukan. Parameter yang digunakan untuk menguji sifat fisika VCO adalah warna, bau, rendemen, densitas, dan viskositas. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh virgin coconut oil (VCO) dengan warna bening, bau has kelapa segar, rendemen 19,50%, densitas 0,9180 gr/ml, dan viskositas 25,920 cSt. VCO yang dihasilkan dalam penelitian ini telah sesuai dengan syarat mutu VCO yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional SNI 7381:2008.

**Kata Kunci : VCO, metode pengadukan, sifat fisika**

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah. Dalam buku Statistik Perkebunan Unggulan Indonesia tercatat bahwa Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa terbesar di dunia. Sebagian besar dari perkebunan kelapa merupakan perkebunan rakyat, yaitu sekitar 99,06% dari total areal perkebunan kelapa Indonesia.[1]

Kelapa merupakan tanaman yang dapat digunakan dalam pembuatan minyak, salah satunya minyak kelapa asli atau virgin coconut oil (VCO). Minyak yang diproduksi dari buah kelapa bisa dijadikan sebagai minyak goreng. Selain untuk menggoreng, minyak kelapa juga dimanfaatkan untuk pengobatan dan perawatan kulit. Minyak kelapa asli dapat diperoleh dari

daging buah kelapa yang telah dikeringkan atau dari perasan santannya.

Komponen utama minyak kelapa adalah asam lemak jenuh sekitar 90% dan asam lemak tak jenuh sekitar 10%. Kualitas minyak goreng yang digunakan juga berbeda tergantung dari bahan dasarnya. Kualitas minyak kelapa dapat ditentukan dari sifat fisika dan kimia yang meliputi warna, bau, densitas, viskositas, kandungan air, asam lemak bebas, bilangan iod, bilangan penyabunan, dan bilangan peroksida. [2]

Proses produksi minyak kelapa murni dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu cara modern dan cara tradisional.[3] Produksi minyak dengan cara modern dilakukan dengan bantuan alat-alat berupa mesin. Dengan cara ini tentu dibutuhkan modal yang cukup besar dalam proses produksinya. Ada beberapa

metode yang bisa dilakukan dalam pembuatan virgin coconut oil dengan cara tradisional, antara lain metode pemanasan, metode pancingan, metode fermentasi, metode enzimatik, dan metode pengadukan.[4]

Penelitian tentang pembuatan minyak kelapa murni atau virgin coconut oil (VCO) telah banyak dilakukan. Maradesa telah meneliti tentang kualitas minyak kelapa yang diproses dengan cara tradisional melalui metode pengadukan dan diperoleh kualitas yang sesuai SNI.[4] Harmami telah menyelidiki kualitas minyak kelapa dengan cara pengadukan yang hasilnya sesuai SNI.[5]

Pembuatan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit dengan cara tradisional dapat dilakukan dengan menggunakan peralatan dan bahan yang sederhana dan mudah didapat. Mengingat luasnya areal perkebunan kelapa dan kelapa sawit yang dikelola langsung oleh masyarakat Indonesia, maka penelitian pembuatan minyak dengan cara tradisional ini dinilai perlu guna memberikan informasi sehingga dapat diberdayakan ketersediaan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang ada di Indonesia.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas minyak kelapa dan minyak kelapa sawit yang diproduksi dengan cara tradisional. Parameter yang akan diuji yaitu sifat fisika yang meliputi rendemen, massa jenis minyak, viskositas, uji organoleptik (warna dan bau), dan kadar air.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah kelapa sebanyak 3 kg dari 10 butir kelapa, dan air.

Alat yang digunakan antara lain baskom, mixer, toples plastic sendok sayur stainless, saringan, botol plastic corong, kertas saring, kapas, tissue, piknometer, viscometer, timbangan digital, kain saring.

### Pembuatan minyak kelapa dengan metode pengadukan

Daging buah kelapa yang sudah diparut ditimbang sebanyak 1 kg dicampur dengan air dengan perbandingan 2:1, untuk 1 kg kelapa ditambah 0,5 liter air bersih. Parutan kelapa diperas untuk mengambil santannya menggunakan saringan. Santan didiamkan selama lebih kurang 2 jam hingga terpisah krim dan skimnya. Setelah terbentuk 2 lapisan, krim santan di bagian atas diambil dengan hati-hati. Krim santan yang diambil kemudian diaduk menggunakan mixer selama 20 menit.

Setelah itu, krim dimasukkan ke dalam toples plastic dan didiamkan selama 12 jam sehingga terpisah menjadi 3 lapisan, yaitu minyak blondo dan air. Minyak diambil secara perlahan menggunakan sendok sayur dan disaring menggunakan saringan. Minyak lalu disaring lagi menggunakan kertas saring ke dalam botol.

### Pengujian Hasil Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Rendemen

Rendemen minyak VCO ditentukan melalui rumus:

$$\text{rendemen} = \frac{\text{massa VCO}}{\text{massa kelapa parut}} \times 100\%$$

#### 2. Densitas

Densitas ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

keterangan:

$\rho$  = densitas (gram/ml)

m = massa VCO (gram)

V = volume VCO (ml)

### 3. Viskositas

Viskositas ditentukan dengan metode bola jatuh dengan rumus:

$$\eta = \frac{2r^2g}{9v}(\rho_b - \rho_m)$$

keterangan:

$\eta$  = viskositas (Pa s)

r = jari-jari bola (m)

g = percepatan gravitasi (9,8 m/s<sup>2</sup>)

v = kecepatan bola (m/s)

$\rho_b$  = massajenis bola (kg/m<sup>3</sup>)

$\rho_m$  = massa jenis minyak (kg/m<sup>3</sup>)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagaimana dapat dilihat pada table berikut.

Parameter	Hasil Penelitian	SNI 7381:2008
Warna	Bening	Tidak berwarna hingga kuning pucat
Bau	Khas kelapa	Khas kelapa segar, tidak tengik
Densitas	0,918 gr/ml	0,915 – 0,920 (gr/ml)

Rendemen minyak kelapa murni (VCO) merupakan persentase banyaknya VCO yang dihasilkan tiap satuan daging buah kelapa

parut. Dari 1 kg kelapa parut diperoleh VCO sebanyak 195 gram. Dari hasil penelitian ini diperoleh rendemen minyak kelapa murni (VCO) sebesar 19,50%.

Penampakan fisik dari VCO meliputi warna dan bau sudah sesuai dengan SNI VCO 7381:2008. VCO yang dihasilkan berwarna kuning pucat dan berbau khas kelapa serta tidak tengik.

Densitas merupakan perbandingan antara massa dan volume minyak kelapa yang diperoleh. Densitas minyak kelapa murni (VCO) dengan metode pengadukan pada penelitian ini diperoleh sebesar 0,9180 gr/ml. Densitas yang sudah sesuai dengan densitas yang ditetapkan berdasarkan SNI yaitu dalam rentang 0,915 – 0,920 gr/ml.[6] Densitas minyak dipengaruhi oleh berat molekul dan komponen-komponen dalam minyak serta ketidakjenuhan

Viskositas didefinisikan sebagai ukuran kekentalan fluida. Semakin tinggi viskositasnya, semakin kental dan semakin sulit mengalir. Analisa viskositas minyak kelapa murni (VCO) dengan menggunakan alat viscometer dengan metode bola jatuh. Dari hasil penelitian ini diperoleh VCO dengan nilai viskositas sebesar 25,920 cSt.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa *virgin coconut oil* (VCO) yang dihasilkan berkualitas baik berdasarkan sifat fisiknya. Rendemen VCO sebesar 19,50% dari bahan, begitu pula warna, bau, densitas dan viskositas VCO telah sesuai dengan syarat mutu VCO yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional SNI 7381:2008.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Pertanian. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan; 2020.
2. Jasman. Minyak Kelapa: Teknik Pembuatan Secara Fermentasi. Kupang: PMIPA Press; 2019.
3. Karouw S, Indrawanto C. Perubahan Mutu Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit Selama Penggorengan. Jurnal B. Palma. 2015;16(1);1-7.
4. Maradesa RP, Fatimah F, Sangi, MS. Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) Sebagai Minyak Goreng yang Dibuat dengan Metode Pengadukan dengan Adanya Penambahan Kemangi (*Ocimum sanctum L.*). Jurnal MIPA UNSRAT. 2014; 3(10):44-48.
5. Harmami Harmami, Ita Ulfin, Dewi Kurnia. The Effect of Stirring and Fermentation Time of Coconut Cream on The Yield and Quality of Virgin Coconut Oil (VCO). AIP Conference Proceedings. 2021. p. 2349.
6. Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia, SNI 7381:2008. Jakarta.