

KARAKTERISTIK VCO (VIRGIN COCONUT OIL) YANG DIBUAT DENGAN METODE PANCINGAN DAN PEMANASAN BERTAHAP

THE CHARACTERISTICS OF VIRGIN COCONUT OIL MADE IN OIL FISHING METHOD AND GRADUAL HEATING

**Elisa Nurhidayah, Awaliya Agustin, Iin Indawati*, Yani Zamzam,
Syakira Putri Nabila**

*Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon
Jl. Cideng Indah No. 3, Kedawung, Cirebon, Jawa Barat*

E-mail: indawatistf@gmail.com

Submitted: 18 June 2022

Revised: 29 June 2022

Accepted: 27 July 2022

ABSTRAK

*Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan minyak yang diperoleh dari buah kelapa (*Cocos nucifera* L). VCO merupakan minyak kelapa murni yang dalam proses pembuatannya tidak melalui proses kimiaawi dan tidak menggunakan pemanasan tinggi sehingga minyak yang dihasilkan berwarna bening (jernih) dan beraroma khas kelapa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik VCO yang dibuat dengan metode pancingan dan pemanasan bertahap dengan menganalisis kadar air, asam lemak bebas, uji organoleptis dan rendemen. Penelitian ini bersifat deskriptif menggunakan metode pancingan dengan perbandingan konsentrasi penambahan pancingan VCO (10% dan 20%) dan pemanasan dengan dan tanpa penambahan wortel pada krim. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisa kadar air, asam lemak bebas, organoleptis, dan rendemen. Pada penelitian ini hasil uji asam lemak bebas pada metode pancingan dan pemanasan keduanya memenuhi syarat SNI 7381:2008 yaitu sebesar 0,13% dan 0,15%. Pada uji kadar air nilai persentasi terendah yaitu pada metode pemanasan sebesar 0,08%, sedangkan pada metode pancingan sebesar 0,13% namun keduanya masih memenuhi syarat yang ditetapkan sesuai SNI 2008. Nilai rendemen VCO tertinggi diperoleh minyak pancingan konsentrasi 20% yaitu sebesar 21,68%.*

Kata Kunci : VCO, metode pancingan, pemanasan bertahap, kadar air, asam lemak bebas, rendemen.

ABSTRACT

*Virgin Coconut Oil is oil obtained from coconut (*Cocos nucifera* L). VCO is pure coconut oil which does not go through a chemical process and does not use high heating so the results oil are clear and have a distinctive coconut aroma. The purpose of this study was to determine the characteristics of the VCO by oil fishing method and gradual heating by analyzing the water content, free fatty acid, organoleptic test and yield. This research is descriptive using the oil fishing method with a comparison of the concentration of the addition of (10% and 20%) VCO, and heating with and without the adding carrots to cream. The results obtained were then analyzed for water content, free fatty acids, organoleptic and yield. In this study, the results of the free fatty acid test on the fishing and heating method both meet SNI 7381:2008 was 0,13% and 0,15%. In the water content test the lowest percentage value is the heating method was 0,08%, while in the fishing oil method was 0,13% but bot of the still meet the requirenents set by SNI 2008. Obtained the highest yield of 21,68% at the concentration of 20% with the addition of fishing oil.*

Keywords : VCO, oil fishing method, gradual heating, water content, free fatty acid, yield.

PENDAHULUAN

Kelapa (*Cocos nucifera* L) adalah salah satu jenis tanaman yang termasuk ke dalam suku pinang- pinangan (*arecaceae*). Seluruh bagian pohon kelapa dapat dimanfaatkan, mulai dari bunga, batang, pelepah, daun, buah, bahkan akarnya pun dapat dimanfaatkan. Daging buah kelapa merupakan satu bagian dari kelapa yang dapat dimanfaatkan santannya untuk diolah menjadi minyak kelapa murni atau *Virgin Coconut Oil* (VCO)) (Ngatemin *et al.*, 2013). Minyak kelapa dapat dihasilkan dengan cara basah menggunakan buah kelapa segar dan cara kering menggunakan kopra (kelapa kering). Umumnya VCO diperoleh secara basah yaitu dengan cara pemanasan, pengasaman, fermentasi, dan penambahan enzim (Simpala, 2020). Perbedaan proses pembuatan VCO diharapkan memperoleh kualitas minyak yang baik. Kualitas minyak yang baik dapat dinilai dari asam lemak bebas, kandungan iod, cemaran logam berat dan kadar air. Parameter kualitas VCO yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada parameter yang berhubungan dengan proses hidrolisis minyak yaitu untuk mengetahui karakteristik kadar air dan uji kadar asam lemak bebas (*Free Fatty Acid*) yang sesuai dengan persyaratan standar VCO yang telah ditetapkan SNI No 7381 tahun 2008 (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

VCO merupakan salah satu produk olahan buah kelapa yang memiliki banyak manfaat seperti bahan baku industri pangan, kosmetik dan farmasi, di bidang kesehatan dapat meningkatkan metabolisme tubuh dan menyembuhkan berbagai macam penyakit (HIV/AIDS, diabetes, jantung, kanker, dan lain-lain), dan kini didukung oleh trend mengenai makanan kesehatan yang berasal dari alam. Selain itu, VCO mengandung asam laurat yang sangat tinggi dibandingkan dengan jenis minyak nabati lainnya. Asam laurat dalam tubuh berubah menjadi monolaurin sehingga dapat bersifat antimikroba dan antivirus. Oleh karena itu, VCO mempunyai manfaat gizi tinggi serta dapat mencegah dari penyakit degeneratif.

Hasil penelitian (Rindawati, 2020) pembuatan VCO dengan metode pancingan konsentrasi 10% menghasilkan rendemen tertinggi sebesar 24,9%. Sedangkan pada penelitian (Pontoh, 2008) menggunakan metode penambahan minyak pancingan pada krim dengan perbandingan (1:3) menghasilkan rendemen sebesar 15,27% dan untuk hasil angka asam lemak bebas sebesar 0,1744%.

Pembuatan VCO dengan metode pemanasan telah dilakukan oleh (Lisna & Purnama, 2010), mendapatkan hasil rendemen cukup banyak yang didapatkan tetapi bewarna coklat keruh seperti minyak goreng. Penyebab warna tersebut dikarenakan proses pemanasan menimbulkan reaksi oksidasi pada minyak sehingga sifat fisik rendemen menurun. Selain itu metode pemanasan akan merusak struktur dari asam laurat pada VCO sehingga kandungan asam laurat akan menurun. Salah satu alternatif dalam meningkatkan kualitas, aktivitas serta tingkat penerimaan konsumen terhadap VCO adalah dengan menambahkan bahan alam yang mengandung komponen fungsional .

Salah satu bahan alam adalah buah dan rempah - rempah. Penambahan bahan alam ke dalam VCO dengan tujuan meningkatkan kualitas salah satunya telah diteliti oleh (Nodjeng *et al.*, 2013) dengan penambahan menggunakan wortel sebagai sumber antioksidan dapat mencegah kerusakan minyak kelapa murni. Dengan penambahan wortel memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan VCO tanpa penambahan wortel karena kandungan β - karotennya yang ada dalam wortel adalah sumber antioksidan yang berguna untuk menghambat oksidasi. VCO yang dibuat dengan metode mixing dan VCO yang dibuat dengan metode pemanasan bertahap mengandung komponen tak tersabunkan yaitu α - tokoferol yang juga berfungsi sebagai antioksidan alami.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Gelas ukur (*Pyrex*); labu ukur; erlenmeyer; pipet volume; saringan; toples plastik; *sentrifugator*; desikator; oven; buret; statif; corong; magnetic stirrer; tabung reaksi *pyrex iwaki*; ball pipet; timbangan analitik merk *radwag AS 160/C/2*; kertas perkamen; Cawan Porselen.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah santan kelapa; VCO; wortel (*Daucus carrota* L); alkohol 95% (Bratachem), phenoftalein (PP); natrium hidroksida (P.A Merck); asam oksalat (P.A Merck), aquadest (Bratachem).

PROSEDUR PENELITIAN

Pembuatan VCO

Menyediakan bahan kelapa yang sudah tua kemudian diparut. Hasil parutan ditimbang sebanyak 1 kg kemudian tambahkan 2 liter air dan diperas. Santan yang dihasilkan didiamkan selama 1-2 jam agar terbentuk 2 lapisan yaitu krim dan air, krim dipisah kemudian timbang lalu air dibuang.

Metode pancingan

Krim yang didapat kemudian ditambahkan VCO pancingan dengan konsentrasi 10% dan 20% dari berat krim kemudian pisahkan krim dan minyak menggunakan *sentrifugator* dengan waktu 15 menit. Campuran krim dengan minyak pemancing didiamkan selama 10-12 jam. Pendiaman tersebut bertujuan untuk memisahkan fase air, fase minyak dan blondo. Lapisan atas berupa minyak, blondo pada bagian tengah dan air dibagian bawah. Minyak dipisahkan kemudian disaring menggunakan kertas saring ± 10 jam untuk mendapatkan minyak kelapa murni (VCO). Masukkan VCO ke dalam botol untuk dianalisa rendemen, asam lemak bebas dan kadar air.

Pembuatan VCO metode Pemanasan

Krim yang didapat selanjutnya ditambahkan wortel menggunakan perbandingan 40:1. Umbi wortel yang telah dicuci bersih lalu dihaluskan dan dimasukkan ke dalam kelapa. Krim dipindahkan ke dalam beaker glass, lalu dipanaskan dan diaduk menggunakan *magnetic stirrer* dengan suhu 80°C diaduk hingga tampak adanya pemisahan blondo dengan minyak. Blondo dan minyak dipisahkan dengan cara penyaringan menggunakan corong pisah dan saringan kawat panas yang dialasi dengan kertas saring untuk mendapatkan minyak kelapa murni. Selanjutnya untuk mendapatkan minyak yang berkualitas, minyak yang diperoleh dipanaskan lagi pada suhu 60°C selama 3 menit untuk mendapatkan hasil minyak yang bening dan mengurangi kadar air.

Parameter yang diamati

Pengukuran rendemen

Penentuan rendemen atau kadar minyak dilakukan dengan cara berikut:

$$\text{Kadar rendemen (\%)} = \frac{\text{berat minyak}}{\text{berat krim santan}} \times 1$$

Uji Kualitas VCO

Pengamatan organoleptik meliputi warna, bau dan rasa, pengujian asam lemak bebas (ALB), dan uji kadar air pada VCO dilakukan sesuai prosedur dalam ([Badan Standarisasi Nasional, 2008](#)).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh data dari hasil pembuatan VCO metode pancingan dan pemanasan terhadap kualitas VCO. Kualitas VCO yang diukur meliputi rendemen, organoleptik, asam lemak bebas, dan kadar air. Rendemen adalah perbandingan antara minyak kelapa yang dihasilkan dengan berat krim santan yang digunakan. Dalam produksi kuantitas rendemen sangat penting, karena semakin banyak kuantitas rendemen maka akan semakin menguntungkan. Berdasarkan hasil penelitian pada

metode pancingan dan pemanasan rendemen yang tertinggi adalah metode minyak pancingan konsentrasi 20% sebesar 21,68%. Sedangkan rendemen VCO yang dibuat menggunakan metode pemanasan dengan penambahan wortel paling rendah rendemennya sebesar 6,72%.

Tabel I. Hasil Rendemen VCO Metode Pancingan Dan Pemanasan

Metode	Perlakuan	Rendemen (%)
Pancingan	10%	14,42%
	20%	21,68%
Pemanasan	Tanpa wortel	8,04%
	VCO + Wortel	6,72%

Pengamatan Organoleptik VCO

Menurut (Badan Standarisasi Nasional, 2008) minyak kelapa murni harus memenuhi syarat seperti warna bening hingga kuning pucat, bau khas kelapa segar, dan rasa khas minyak kelapa. Hasil penelitian organoleptik pada metode pancingan dan pemanasan keduanya sudah memenuhi syarat sesuai standar (Badan Standarisasi Nasional, 2008) yaitu memiliki bau khas kelapa segar, warna bening, dan rasa khas minyak kelapa.

Tabel II. Hasil Uji Pengamatan Organoleptik

Pengamatan Organoleptis	Kode VCO	
	Pemanasan	Pancingan
Warna	Bening hingga kuning pucat	Bening hingga kuning pucat
Bau	Khas kelapa	Khas kelapa
Rasa	Khas minyak kelapa	Khas minyak kelapa

Uji asam lemak bebas

Dilihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan asam lemak bebas atau %FFA yang dinyatakan sebagai asam laurat dari VCO yang dibuat dengan metode pemanasan dan metode pancingan. Kadar kandungan asam lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan penurunan rendemen dan rasa yang tidak enak. Berikut hasil uji asam lemak bebas dari metode pancingan 0,13% dan 0,14% keduanya sudah memenuhi standar SNI yaitu $\leq 0,2\%$. Hal ini menunjukkan penambahan konsentrasi minyak pancingan tidak memengaruhi kadar asam lemak bebas pada VCO.

Hasil penelitian uji asam lemak bebas dari sampel VCO yang dibuat dengan metode pemanasan saja dan VCO dengan penambahan wortel berkisar antara 0,15% - 0,2% dengan standar kandungan asam lemak bebas yang ditetapkan dalam SNI 7381:2008 yaitu 0,2%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan asam lemak bebas yang terdapat pada semua sampel VCO memenuhi standar.

Tabel III. Persen Asam Lemak Bebas VCO Metode Pancingan Dan Pemanasan

Metode	Perlakuan	%ALB	Keterangan
Pancingan	10%	0,13%	Memenuhi syarat
	20%	0,14%	Memenuhi syarat
Pemanasan	Tanpa wortel	0,15%	Memenuhi syarat
	VCO + Wortel	0,2%	Memenuhi syarat

Uji kadar air

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil kadar air yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel IV. Hasil uji kadar air VCO metode pancingan dan pemanasan

Metode	Perlakuan	%Kadar Air	Keterangan
Pancingan	10%	0,18%	Memenuhi syarat
	20%	0,12%	Memenuhi syarat
Pemanasan	Tanpa wortel VCO	0,13%	Memenuhi syarat
	+ Wortel	0,08%	Memenuhi syarat

PENUTUP

Kesimpulan

Virgin Coconut Oil yang dibuat dengan metode pancingan dan pemanasan berdasarkan pengamatan organoleptik keduanya memenuhi standar SNI yaitu warna, bau, dan rasa yang normal. Pada metode pancingan menghasilkan rendemen yang cukup tinggi pada konsentrasi 20% yaitu sebesar 21.68% dibanding dengan metode pemanasan menghasilkan rendemen <10%. Berdasarkan hasil uji asam lemak bebas pada metode pancingan dan pemanasan keduanya sudah memenuhi standar ([Badan Standarisasi Nasional, 2008](#)) yaitu $\leq 0,2\%$ pada metode pancingan sebesar 0,13% dan 0,14% pada metode pemanasan 0,15% dan 0,2%. Pada uji kadar air kedua metode sudah memenuhi standar ([Badan Standarisasi Nasional, 2008](#)) dengan persentasi terendah yaitu pada metode pemanasan VCO penambahan wortel sebesar 0,08%.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk melihat mutu minyak kelapa murni dengan metode pemanasan, seperti uji bilangan peroksida, bobot jenis dan diharapkan dapat meningkatkan hasil rendemen. Perlunya peralatan yang lebih baik lagi dalam proses pemisahan agar diperoleh rendemen minyak kelapa yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2008). Minyak kelapa virgin (VCO). In *Badan Standarisasi Nasional*. <http://lib.kemenperin.go.id/neo/detail.php?id=226237>
- Lisna, A., & Purnama, N. (2010). Analisis metode efektif penghasil vitamin a (β -karoten) dalam vco (virgin coconut oil). *Jurnal Ilmiah Agropolitan*, 3, 547–551. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&scioq=Lisna+A+dan+Purnama+NM.+2010.+Analisis+metode+efektif+penghasil+vitamin+a+%28%29+dalam+vco+%28virgin+coconut+oil%29.+Jurnal+Ilmiah+Agropolitan+3%3A+547%3A551.&q=Lisna+A+dan+Purnama+NM.+2
- Ngatemin, Nurahman, & Isworo, J. T. (2013). Pengaruh Lama Fermentasi pada Produksi Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 4(8), 9–18. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPDG/article/view/1163>
- Nodjeng, M., Fatimah, F., & Rorong, J. A. (2013). Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) yang dibuat pada Metode Pemanasan Bertahap sebagai Minyak Goreng dengan Penambahan Wortel (*Daucus carota* L.). *Jurnal Ilmiah Sains*, 13(2), 102. <https://doi.org/10.35799/jis.13.2.2013.3053>
- Pontoh, J. (2008). Kualitas Virgin Coconut Oil Dari Beberapa Metode Pembuatan. *Chemistry Progress*, 1(1), 60–65. <https://doi.org/10.35799/cp.1.1.2008.28>
- Rindawati. (2020). Studi Perbandingan Pembuatan Vco (Virgin Coconut Oil) Sistem Enzimatik Dan Pancingan Terhadap Karakteristik Minyak Kelapa Murni Yang Dihasilkan. *Indonesian Journal of Laboratory*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.22146/ijl.v2i1.54196>
- Simpala, M. M. (2020). *Dahsyatnya VCO- Gempur COVID-19 & Penyakit Lainnya*. Lily Publisher.

