

Pengaruh Jangka Waktu Pemanasan terhadap Karakteristik Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil)

Kelik Putranto¹, Amila Khairina², Tharisa Anggraeni³

^{1,2,3}Teknologi Pangan, Universitas Ma'soem, Indonesia

kputranto9@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima Juli 2022

Direvisi Agustus 2022

Disetujui Agustus 2022

Diterbitkan Agustus 2022

ABSTRACT

Coconut (Cocos nucifera) has a strategic role for the people of Indonesia, considering that its product is one of the nine staples of society, namely coconut oil. One type of coconut oil that is beneficial for health and cosmetics is virgin coconut oil. Research on virgin coconut oil has been carried out from April to May 2022 at the Chemical and Processing Laboratory of the Faculty of Agriculture, Ma'soem University. The experimental treatments consisted of heating periods: A (3 minutes), B (4 minutes), C (5 minutes), D (6 minutes), E (7 minutes) and F (8 minutes). Each treatment tried was repeated 4 times. The method used is an experimental method using a completely randomized design (CRD) with Duncan's multiple range test statistic at a 5 percent level of significance. The results showed that the heating period of 6 minutes produced the best characteristics of virgin coconut oil. This determination is based on the content of free fatty acids, water content, color (very clear), preferred taste and aroma.

Keywords : Cocos Nucifera; Heating; Virgin Coconut Oil.

ABSTRAK

Kelapa (*Cocos nucifera*) memiliki peran strategis bagi masyarakat Indonesia, mengingat produknya merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok masyarakat yaitu minyak kelapa. Salah satu jenis minyak kelapa yang bermanfaat bagi kesehatan dan kosmetika adalah minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*). Penelitian tentang minyak kelapa murni telah dilakukan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2022 di Laboratorium Kimia dan Pengolahan Fakultas Pertanian Universitas Ma'soem. Tujuan penelitian ini adalah menetapkan jangka waktu pemanasan yang tepat agar menghasilkan minyak kelapa murni yang mempunyai karakteristik baik. Perlakuan yang dicobakan terdiri atas jangka waktu pemanasan: A (3 menit), B (4 menit), C (5 menit), D (6 menit), E (7 menit) dan F (8 menit). Setiap perlakuan yang dicobakan diulang sebanyak 4 kali. Metode yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pengujian statistik uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jangka waktu pemanasan 6 menit menghasilkan karakteristik minyak kelapa murni yang terbaik. Penetapan ini berdasarkan kandungan asam lemak bebas, kadar air, warna (sangat bening), rasa dan aroma yang disukai.

Kata Kunci : Cocos Nucifera; Pemanasan; Virgin Coconut Oil.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis dengan banyak pulau, dan merupakan negara produsen kelapa utama di dunia. Hal ini terjadi karena kelapa umumnya tumbuh di kawasan pantai. Hampir semua provinsi di Indonesia dapat dijumpai tanaman kelapa yang pengusahaannya berupa perkebunan rakyat. Menurut data dari Biro Pusat Statistik tahun 2021, produksi kelapa Nasional pada tahun 2020

mencapai 2,81 juta ton, sedangkan tahun 2021 mengalami kenaikan menjadi 2,85 juta ton. Pohon kelapa sering disebut pohon kehidupan karena sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia di seluruh dunia. Hampir semua bagian tanaman ini memberikan manfaat bagi manusia. Hanya saja selama ini produk kelapa mendapat saingan dari produk kelapa sawit. Namun ditinjau dari ragam produk yang dapat dihasilkan oleh buah kelapa, produk kelapa sawit belum mampu menyainginya. Hal ini merupakan peluang untuk pengembangan kelapa menjadi aneka produk yang bermanfaat.

Beberapa jenis produk kelapa yang tidak dapat digantikan oleh kelapa sawit antara lain; santan, gula, air kelapa segar (kelapa muda), lidi, janur dan daging buah kelapa, selain arang aktif, sabut dan kerajinan tangan. Hasil kelapa yang utama yang diperdagangkan yaitu buah kelapa yang diproses menjadi minyak kelapa. Minyak kelapa dapat diperoleh melalui pengolahan kelapa menjadi kopra yang selanjutnya diolah lebih lanjut menjadi minyak kelapa atau minyak goreng. Upaya diversifikasi olahan minyak kelapa terus dilakukan selain dibuat kopra, teknik pengolahan minyak kelapa dapat juga dengan cara dibuat santan terlebih dahulu kemudian dipanaskan. Cara ini sudah lama dikenal oleh masyarakat dengan sebutan minyak kelentik, serta hasil sampingan berupa blondo.

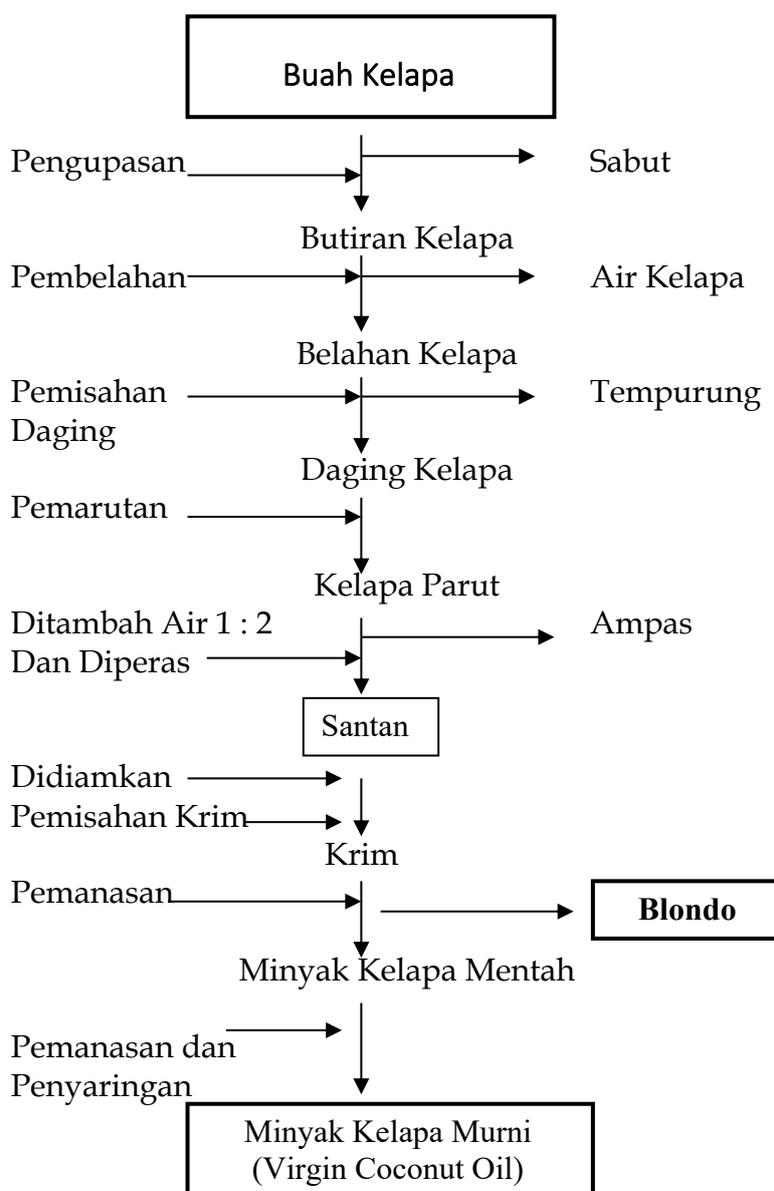
Pada pengolahan minyak kelapa biasa atau minyak goreng secara tradisional akan dihasilkan minyak kelapa bermutu kurang baik. Hal ini ditandai dengan adanya kadar air dan kadar asam lemak bebas yang cukup tinggi, warna agak kecoklatan sehingga cepat menjadi tengik, daya simpannya hanya sekitar dua bulan. Untuk itu perlu dilakukan langkah-langkah untuk memperbaiki mutu minyak kelapa tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengolah buah kelapa menjadi minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) atau VCO.

Minyak kelapa murni memiliki kelebihan bila dibandingkan dengan minyak kelapa biasa yaitu asam lemak bebas dan kadar air rendah, berwarna bening, daya simpan lebih lama, dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku farmasi, kosmetika dan susu formula. Beberapa jenis produk farmasi yang menggunakan minyak kelapa murni adalah minyak telon dan minyak gosok. Minyak kelapa murni (VCO) bermanfaat untuk kesehatan beberapa penyakit yang dapat diobati diantaranya; HIV-AIDS, kanker, liver, osteoporosis, diabetes, jantung [2]. Warna pada minyak kelapa disebabkan zat warna dan kotoran-kotoran lainnya. Zat warna alamiah minyak kelapa adalah karoten yang merupakan hidrokarbon jenuh tidak stabil pada suhu tinggi yang akan menyebabkan warna kuning karoten mengalami degradasi. Mutu minyak kelapa yang dihasilkan tergantung dari bahan dasar dan cara pengolahannya [9].

Pengolahan kelapa untuk mendapatkan minyak kelapa murni hampir sama dengan pengolahan minyak kelapa biasa. Pengolahan minyak kelapa murni terdiri dari dua cara yaitu cara tradisional dan cara modern. Perbedaan yang mendasar dari kedua cara ini adalah proses fermentasinya. Cara modern proses fermentasi menggunakan minyak pancing yaitu minyak yang telah ditumbuhi oleh mikroba seperti *Saccharomyces, sp.* Dengan tujuan untuk memecahkan emulsi santan sehingga lemak atau minyaknya terpisah.

Cara pengolahan VCO secara tradisional mengalami pemanasan untuk mendapatkan minyak kelapa murni dengan hasil sampingan berupa blondo. Pemanasan dapat dilakukan secara bertahap yaitu pemanasan krim santan dan

pemanasan minyak dan pemanasan tidak bertahap yaitu pemanasan krim santan saja. Untuk itu perlu dikaji lebih lanjut adakah perbedaan karakteristik minyak kelapa murni yang dihasilkan dengan jangka waktu pemanasan berbeda. Adakah perbedaan mutu VCO yang dihasilkan dengan jangka waktu pemanasan yang berbeda. Maksud penelitian ini adalah mengetahui pengaruh jangka waktu pemanasan terhadap karakteristik VCO. Tujuan penelitian ini adalah menetapkan jangka waktu pemanasan yang tepat sehingga dihasilkan VCO dengan karakteristik yang baik. Penelitian ini berguna sebagai bahan informasi bagi masyarakat untuk memanfaatkan kelapa agar memiliki nilai ekonomis yang tinggi dengan melakukan deversifikasi olahan kelapa menjadi minyak kelapa murni (VCO) sebagai bahan baku farmasi dan kesehatan. Teknik pengolahan minyak kelapa murni (VCO) dapat di lihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Teknik pengolahan minyak kelapa murni

METODE

Percobaan ini dilakukan di laboratorium Kimia dan Pengolahan Makanan Fakultas Pertanian Universitas Ma'soem pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2022. Alat-alat yang digunakan dalam percobaan penelitian ini terdiri atas : Parutan kelapa, saringan, wajan, panci, sendok kayu, timbangan, kompor, pisau, kain saring, kertas saring, stopwatch, gelas ukur, pipet 10 dan 15 ml, corong, timbangan analitis, desikator, Hot Plate, Gelas Piala. Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Buah kelapa, larutan NaOH 0.1 N, alkohol netral, indikator phenolphthalein 1%. Metode yang digunakan adalah metode percobaan dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan ini terdiri dari 6 perlakuan dan dilakukan 4 kali ulangan. Faktor perlakuan terdiri dari :

A : Jangka Waktu Pemanasan 3 menit

B : Jangka Waktu Pemanasan 4 menit

C : Jangka Waktu Pemanasan 5 menit

D : Jangka Waktu Pemanasan 6 menit

E : Jangka Waktu Pemanasan 7 menit

F : Jangka Waktu Pemanasan 8 menit

Pada penelitian ini model linier yang digunakan adalah : $X_{ij} = U + t_i + e_{ij}$

Keterangan :

U = rata-rata respon

t_i = pengaruh perlakuan ke-i (i = 1,2, ...,t)

e_{ij} = pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke-i pada kelompok ke-j

X_{ij} = respon terhadap perlakuan ke-i pada plot ke- j

Tata letak percobaan yang digunakan adalah :

Tabel 1. Tata letak percobaan

PERLAKUAN	ULANGAN			
	I	II	III	IV
E	F	B	D	
B	B	C	A	
A	A	A	C	
C	C	F	F	
F	D	D	B	
D	E	E	E	

Variabel-variabel pengamatan terhadap minyak kelapa murni terdiri dari kadar air kandungan Asam lemak bebas, berat jenis, warna, rasa dan aroma. Bahan baku yang digunakan dalam percobaan penelitian ini adalah daging buah kelapa tua yang segar, kira-kira berumur 12 bulan dengan ciri-ciri fisik mempunyai kulit berwarna coklat. Pelaksanaan percobaan pembuatan minyak kelapa murni (VCO) melalui beberapa tahapan, yaitu :

1. Pamarutan

Daging buah kelapa diparut dengan menggunakan mesin parut dengan tujuan untuk memperkecil ukuran dan memecah sel-sel kelapa agar minyak dalam santan lebih mudah keluar.

2. Pemerasan dan Penyaringan

Daging buah kelapa yang telah diparut ditimbang sebanyak 1 kg dan ditambah dengan 2 liter air hangat (perbandingan 1 : 2). Kemudian dilakukan pemerasan untuk memperbanyak santan yang dihasilkan dan selanjutnya disaring dengan tujuan memisahkan santan dari ampasnya.

3. Pemisahan Skim dan Krim

Santan hasil penyaringan dimasukkan ke dalam lemari pendingin selama 60 menit dengan tujuan untuk memperoleh krim yang maksimal dan menghindarkan dari kotoran-kotoran yang dapat menyebabkan santan menjadi asam. Setelah terjadi pemisahan, selanjutnya krim dipisahkan dari skim.

4. Pemanasan krim

Krim yang telah ditimbang masing-masing sebanyak 500 gram untuk masing-masing perlakuan selanjutnya dipanaskan dalam wajan sampai didapatkan blondo berwarna putih kekuningan, minyak kelapa mentah hasil pemanasan disaring dengan cara penyaringan dengan menggunakan kertas saring.

5. Pengemasan Minyak Kelapa Murni

Masing-masing minyak kelapa hasil percobaan dalam penelitian ini dikemas dalam kemasan botol plastik transparan. Jumlah botol yang disediakan adalah 24 buah, selanjutnya diberi label sesuai perlakuan. Tujuan pengemasan adalah agar minyak kelapa murni terlindung dari kontaminasi mikroba, kotoran, pengaruh suhu dan kelembaban.

6. Analisis Pengamatan

Analisa pengamatan minyak kelapa murni dilakukan segera, yang meliputi : kadar asam lemak bebas, kadar air, warna, aroma dan rasa. Pengamatan lain sebagai pendukung diantaranya : bilangan Iod, bilangan Penyabunan dan berat jenis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Minyak kelapa umumnya dibagi ke dalam dua kategori utama yaitu minyak kelapa biasa (*Refined Bleached and Deodorized Oil /RBD oil*) dan minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil/VCO*). Istilah virgin digunakan untuk membedakan bahwa minyak yang dihasilkan berbeda dengan minyak kelapa konvensional yang diolah dari bahan baku kelapa segar tanpa melalui proses penyulingan/pemurnian (Nur Alamsyah, A. 2005). Percobaan penelitian tentang jangka waktu pemanasan pada proses pembuatan minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) diharapkan akan dihasilkan karakteristik VCO yang baik. Perlakuan jangka waktu pemanasan yang dicobakan adalah :

A : Jangka Waktu Pemanasan 3 menit

B : Jangka Waktu Pemanasan 4 menit

C : Jangka Waktu Pemanasan 5 menit

D : Jangka Waktu Pemanasan 6 menit

E : Jangka Waktu Pemanasan 7 menit

F : Jangka Waktu Pemanasan 8 menit

Kriteria pengamatan karakteristik VCO meliputi ; kadar air (%), Asam lemak bebas (%), tingkat kesukaan terhadap warna, rasa dan aroma. Pada gambar 3. Dapat dilihat contoh hasil minyak kelapa murni (VCO) dari berbagai jangka waktu pemanasan yang berbeda.

Kadar Air

Berdasarkan hasil uji sidik ragam jangka waktu pemanasan yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air minyak kelapa murni pada taraf pengujian 5 %. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap rata-rata kadar air minyak kelapa murni menunjukkan berbeda nyata seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Jangka Waktu Pemanasan terhadap Kadar Air (%) Minyak Kelapa Murni

Rerata	Jangka Waktu Pemanasan (Menit)					
	3	4	5	6	7	8
	0.260	0.262	0.240	0.227	0.205	0.178
	c	c	c	bc	ab	a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 % menurut uji jarak berganda Duncan.

Jangka waktu pemanasan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap kadar air minyak kelapa murni. Pada jangka waktu pemanasan 3 menit, 4 menit, 5 menit dan 6 menit masing tidak berbeda nyata terhadap kadar air minyak kelapa murni (VCO) masing-masing memiliki kadar antara 0,227 % sampai dengan 0,262 %. Namun setelah jangka waktu pemanasan 7 menit dan 8 menit maka kadar air mengalami penurunan secara signifikan hingga 0,205% dan 0,178% (SNI, 2008) [7]. Terjadinya penurunan kadar air VCO pada pemanasan selama 7 dan 8 menit, diakibatkan adanya kenaikan suhu pemanasan sehingga kandungan air dalam minyak dengan segera mengalami penguapan.

Kandungan air dalam VCO dibawah 0,2% menjadi persyaratan VCO yang bermutu baik, karena kandungan air yang tinggi akan menurunkan mutu VCO selain akan mengakibatkan minyak menjadi cepat tengik.

Asam Lemak Bebas

Berdasarkan hasil uji sidik ragam jangka waktu pemanasan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap asam lemak bebas minyak kelapa murni (VCO) pada taraf pengujian 5 %. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap rata-rata asam lemak bebas minyak kelapa murni menunjukkan tidak berbeda nyata seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Jangka Waktu Pemanasan terhadap Asam Lemak Bebas (%) Minyak Kelapa Murni

Rerata	Jangka Waktu Pemanasan (Menit)					
	3	4	5	6	7	8
	0.22	0.19	0.18	0.16	0.16	0.16
	b	a	a	a	a	a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 % menurut uji jarak berganda Duncan.

Pada Tabel 3, terlihat bahwa jangka waktu pemanasan 3 menit berbeda nyata pengaruhnya dengan jangka waktu pemanasan 4, 5, 6, 7 dan 8 menit terhadap kandungan asam lemak bebas VCO. Lama pemanasan 3 menit menghasilkan kadar asam lemak bebas 0,22% berbeda nyata dengan jangka waktu pemanasan 4 menit (0,19%), 5 menit (0,18%), 6 menit (0,16%), 7 menit (0,16%) dan 8 menit (0,16%).

Sedangkan jangka waktu pemanasan mulai 4 menit sampai dengan 8 menit masing-masing tidak berbeda nyata.

Kandungan asam lemak bebas minyak kelapa murni yang dipanaskan selama 3 menit belum mengalami penurunan yang nyata karena asam lemak bebas belum mengalami hidrolisis karena panas. Bila jangka waktu pemanasan ditingkatkan menjadi 4 menit maka asam lemak bebas akan mengalami hidrolisis. Hidrolisis asam lemak dapat terjadi karena faktor kandungan air dan pemanasan. Dengan demikian jangka waktu pemanasan 4 menit sampai 8 menit sudah menghasilkan kandungan asam lemak yang memenuhi kriteria mutu VCO yaitu 0,06 - 0,20 %.

Warna

Berdasarkan hasil uji sidik ragam jangka waktu pemanasan memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna minyak kelapa murni (VCO) pada taraf pengujian 5 %. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap rata-rata warna minyak kelapa murni menunjukkan berbeda nyata seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Jangka Waktu Pemanasan Terhadap Warna (skala numerik) Minyak Kelapa Murni

		Jangka Waktu Pemanasan (Menit)					
		3	4	5	6	7	8
Rerata		3.23	3.20	3.18	3.40	2.65	2.78
		c	c	c	c	a	b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 % menurut uji jarak berganda Duncan.

Ciri- ciri warna VCO yang baik adalah tidak berwarna /bening (water colourless), dengan ciri ini maka konsumen akan menilai tingkat kesukaan warnanya. Pada Tabel 5 dapat terlihat bahwa jangka waktu pemanasan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kesukaan warna VCO. Pada jangka waktu pemanasan 3 menit (nilai skor kesukaan 3,23) tidak berbeda nyata dengan jangka waktu pemanasan 4 menit (skor 3,20), 5 menit (skor 3,18) dan 6 menit (skor 3,40), tingkat skor ini berada pada tingkat kesukaan cukup sampai suka. Selanjutnya bila jangka waktu pemanasan ditingkatkan menjadi 7 menit dan 8 menit maka kesukaan terhadap warna VCO menjadi menurun berkisar antara 2,65 - 2,78 (tidak suka). Hal ini diduga bahwa pemanasan yang terlalu lama hingga 7 menit akan mengakibatkan warna VCO menjadi kurang baik, akibat adanya reaksi browning non enzimatis yang mengakibatkan warna menjadi kecoklatan. Reaksi ini terjadi antara asam amino dan gula reduksi atau terkoagulasinya protein akibat pemanasan yang terlalu lama, dampak adanya reaksi ini maka terjadi kekeruhan karena partikel-partikel halus yang berwarna kecoklatan teremulsi ke dalam minyak VCO, sehingga VCO menjadi keruh.

Rasa

Berdasarkan hasil uji sidik ragam jangka waktu pemanasan memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa minyak kelapa murni (VCO) pada taraf pengujian 5 %. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap rata-rata rasa minyak kelapa murni menunjukkan berbeda nyata seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Jangka Waktu Pemanasan Terhadap Kesukaan Rasa (skala numerik) Minyak Kelapa Murni

		Jangka Waktu Pemanasan (Menit)					
	3	4	5	6	7	8	
Rerata	3.20	3.35	3.40	3.60	3.43	3.63	
	a	a	a	ab	a	b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 % menurut uji jarak berganda Duncan.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa antara jangka waktu pemanasan 3 menit (skor 3,20), 4 menit (skor 3,35), 5 menit (skor 3,40), 6 menit (skor 3,60) dan 7 menit (skor 3,43) masing-masing tidak berbeda nyata pengaruhnya terhadap rasa VCO sedangkan pada jangka waktu pemanasan 8 menit (skor 3,63) berbeda nyata pengaruhnya terhadap rasa VCO. Namun antara jangka waktu pemanasan 6 menit dengan 8 menit tidak berbeda nyata pengaruhnya terhadap rasa VCO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jangka waktu pemanasan optimal untuk menghasilkan VCO dengan rasa yang disukai adalah selama 6 menit. Minyak kelapa murni (VCO) memiliki aroma (scent) dan rasa (taste) yang khas, yang tidak dimiliki oleh jenis minyak kelapa lainnya RBD. Minyak kelapa murni mempunyai rasa dan aroma yang cukup enak karena masih mengandung zat-zat fitonutrien alami dari kelapa. Minyak kelapa murni disebut juga minyak laurat tinggi karena mengandung asam lemak jenuh (saturated fatty acid) yang disebut gliserol dan membentuk trigliserida rantai sedang (Medium Chain Triglycerides/MCT). MCT selain dapat meningkatkan metabolisme di dalam tubuh juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit dan mempercepat penyembuhan.

MCT mempunyai kekentalan (viskositas) lebih rendah dari pada minyak kelapa lainnya. Sifat viskositas yang rendah menyebabkan MCT mudah tersebar dan melekat di permukaan dengan baik serta menghasilkan keseragaman permukaan. Sehingga MCT yang terkandung dalam minyak kelapa murni tidak akan berkurang walaupun melalui pemanasan selama 6 menit bahkan akan lebih baik dibandingkan dengan jangka waktu pemanasan 3 - 5 menit.

Aroma

Berdasarkan hasil uji sidik ragam jangka waktu pemanasan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma minyak kelapa murni (VCO) pada taraf pengujian 5 %. Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap rata-rata nilai kesukaan aroma minyak kelapa murni menunjukkan tidak berbeda nyata seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Jangka Waktu Pemanasan Terhadap Kesukaan Aroma (skala numerik) Minyak Kelapa Murni

		Jangka Waktu Pemanasan (Menit)					
	3	4	5	6	7	8	
Rerata	3.65	3.63	3.70	3.80	2.68	2.55	
	A	a	a	a	a	A	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 % menurut uji jarak berganda Duncan.

Pada Tabel 6, dapat terlihat bahwa jangka waktu pemanasan 3 menit, 4 menit, 5 menit, 6 menit, 7 menit sampai dengan 8 menit masing-masing tidak berbeda pengaruhnya terhadap nilai kesukaan aroma VCO yang berkisar antara 2,55 – 3,80 dari skor maksimum 5 (sangat suka). Aroma dan citarasa minyak kelapa murni merupakan fitonutrien alami kelapa, zat ini akan tercampur/terlarut sempurna secara kimiawi dalam minyak kelapa murni, sehingga zat aromatik termasuk di dalamnya senyawa-senyawa volatil tidak akan berubah signifikan walaupun VCO mengalami pemanasan hingga selama 8 menit.

Karakteristik Kimia dan Fisik Lain.

Karakteristik kimia dan fisik minyak kelapa murni hasil percobaan penelitian juga di analisis sebagai data pendukung. Karakteristik tersebut terdiri atas : Bilangan Iod, Bilangan Penyabunan dan Berat Jenis. Bilangan Iod minyak kelapa murni (VCO) berkisar antara 8.69 – 8.89 g iod/100 g minyak, sedangkan bilangan penyabunan berkisar antara 245.78 – 260.91 dan Berat jenis antara 0.920 – 0.922. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Pendukung Hasil Analisis Kimiawi dan Fisik VCO pada Berbagai Jangka Waktu Pemanasan

Perlakuan Pemanasan	Bilangan Iod (g Iod/100g Minyak)	Bilangan Penyabunan	Berat Jenis
A : 3 menit	8.69	245.78	0.922
B : 4 menit	8.72	246.74	0.923
C : 5 menit	8.75	247.27	0.921
D : 6 menit	8.88	258.25	0.920
E : 7 menit	8.84	259.76	0.921
F : 8 menit	8.89	260.91	0.920

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa jangka waktu pemanasan 6 menit menghasilkan karakteristik minyak kelapa murni (Virgin Coconut Oil) yang berkualitas baik. Penentuan ini berdasarkan warna, rasa dan aroma yang disukai dengan kandungan asam lemak bebas 0,16%. Disarankan bahwa jangka waktu pemanasan 6 menit merupakan waktu yang optimal untuk mendapatkan beberapa karakteristik VCO yang disukai dan memenuhi syarat mutu VCO yang dianjurkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asri Widyasanti, Shayana Junita, Sarifah Nurjanah (2017). Pengaruh Konsentrasi Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) dan Minyak Jarak (Castor Oil) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sabun Mandi Cair. Jurnal Unsyiah.
- [2] Barlina Rindengan dan Hengky Novianto. 2004. Pembuatan dan Pemanfaatan Minyak Kelapa Murni. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [3] Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Indonesia 2020. BPS. Jakarta.
- [4] Djatmiko, B, Goutara, Irawadi. 1985. Pengolahan Kelapa I. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. FATETA IPB. Bogor.

- [5] Deni Pranata, Puji Ardiningsih, Winda Rahmalia, Nurlina Nurlina, Intan Syahbanu (2020). Ekstraksi Minyak Kelapa Murni Dengan Metode Pengadukan dan Cold Pressed. Jurnal Untan.
- [6] Fitriyono,dkk. 2013. Ilmu dan Teknologi Pangan. LPPMP Undip. Semarang.
- [7] <https://www.yusufstudi.com>. Tabel Standar Nasional Indonesia Untuk VCO SNI 7381:2008.
- [8] Julius Pontoh, Nancy T.N Buyung (2011). Analisa Asam Lemak Dalam Minyak Kelapa Murni (VCO) dengan Dua Peralatan Kromatografi Gas. Jurnal Ilmiah Sain.
- [9] Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- [10] Ramlan Silaban, Vivi Hutapea, Riza Manullang, Irving Josafat Alexander (2012). Pembuatan Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil, VCO) Melalui Kombinasi Teknik Fermentasi dan Enzimatis Menggunakan Getah Pepaya. Jurnal Unimed.