

Karakteristik Kimia dan Organoleptik *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Penambahan Bubuk Daun Mint (*Mentha piperita* L.)

Siski S. Kandong¹, Lucia C. Mandey^{1*}, Lana E. Lalujan¹, Jenny E. A. Kandou¹, Riel J. J. Umboh¹, Teltje Koapaha¹

¹Program Studi Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.

*e-mail korespondensi: mandeylucia@unsrat.ac.id

e-mail penulis: siskikandong003@gmail.com¹, lanalalujan@unsrat.ac.id¹, kandoujenny@gmail.com¹, rielumboh@unsrat.ac.id¹, teltjek@unsrat.ac.id¹

Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Virgin Coconut Oil (VCO) with the Addition of Mint Leaf Powder (Mentha piperita L.)

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of adding mint leaf powder (Mentha piperita L.) at different concentrations (0%, 1.25%, 1.75%, and 2.25%) on the chemical and organoleptic characteristics of Virgin Coconut Oil (VCO). A Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and three replications was used. Parameters tested included moisture content, free fatty acids (FFA), peroxide value, viscosity, and organoleptic attributes (color, aroma, taste) evaluated by 25 semi-trained panelists. Results showed that the addition of mint leaf powder significantly affected moisture content, peroxide value, and FFA. Moisture content (0.11-0.14%) and FFA (0.15-0.19%) met the SNI 7381:2008 standards, while the peroxide value (4.31-6.58 mg eq/kg) exceeded the maximum limit. Organoleptic tests indicated that the control treatment (P0) was most preferred by panelists compared to treatments with mint powder.

Keywords: *Virgin Coconut Oil; Mint Leaf Powder; Chemical Characteristics; Organoleptic.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun mint (*Mentha piperita* L.) dengan konsentrasi yang berbeda (0%, 1,25%, 1,75%, dan 2,25%) terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *Virgin Coconut Oil* (VCO). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Parameter yang diuji meliputi kadar air, asam lemak bebas (ALB), bilangan peroksida, viskositas, serta atribut organoleptik (warna, aroma, rasa) yang dinilai oleh 25 panelis agak terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun mint berpengaruh nyata terhadap kadar air, bilangan peroksida, dan ALB. Kadar air (0,11-0,14%) dan ALB (0,15-0,19%) memenuhi standar SNI 7381:2008, sedangkan bilangan peroksida (4,31-6,58 mg ek/kg) melebihi batas maksimal. Uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) paling disukai oleh panelis dibandingkan dengan perlakuan yang menggunakan bubuk mint.

Kata Kunci: *Virgin Coconut Oil; Bubuk Daun Mint; Karakteristik Kimia; Organoleptik.*

PENDAHULUAN

Kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan salah satu komoditas sering ditemui di Indonesia, yang dikenal sebagai penghasil utama kelapa tua untuk berbagai olahan seperti minyak kelapa, tepung kelapa, serta produk turunan bernilai tinggi seperti minyak kelapa murni (VCO).

Minyak kelapa murni atau VCO memiliki manfaat kesehatan, antara lain menurunkan risiko kanker, membantu mencegah infeksi virus, mendukung sistem imun, menjaga kelembapan dan kehalusan kulit, bebas dari kolesterol dan tidak menyebabkan obesitas (Zaki *et al.*, 2024). Virgin Coconut Oil komersial memang sering dipandang sebagai minyak sehat dan alami, tetapi produk komersial juga memiliki kelemahan yang signifikan dalam aspek aroma, rasa, dan stabilitas bila dibandingkan dengan standar mutu ideal. Secara organoleptik kualitas aroma dan rasa VCO sangat dipengaruhi oleh proses produksi dan penanganan pasca produksi VCO yang diproses dengan waktu pendiaman atau pemisahan yang tidak optimal cenderung mengembangkan aroma kurang segar atau bahkan tengik. Stabilitas kimiawi dan penyimpanan VCO komersial cenderung lebih rentan terhadap perubahan mutu ketika terpapar kondisi yang tidak ideal seperti suhu tinggi, oksigen, atau kelembapan yang dapat menurunkan kualitas sensoris seperti aroma dan rasa serta daya simpan produk. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas warna, aroma dan rasa VCO adalah dengan penambahan bahan alami. Salah satu bahan alami yang dimaksud adalah daun mint (Putri *et al.*, 2025).

Daun mint kaya akan senyawa fenolik, flavonoid, dan minyak atsiri termasuk menthol, yang secara umum dikenal memiliki sifat antioksidan, antimikroba, dan aroma dan rasa khas yang menyegarkan. Penambahan bubuk daun mint umumnya berfokus pada peningkatan fungsional dan sensori produk yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya. Penelitian yang menambahkan bubuk daun mint langsung ke produk memberikan kontribusi baru dalam produksi pangan dengan nilai tambah kesehatan dan sensoris.

Menurut Dias (2021), menyatakan bahwa penambahan serbuk daun mint pada yoghurt tidak hanya memengaruhi parameter Kimia seperti kadar antioksidan dan bilangan peroksida, tetapi juga memberikan informasi baru terkait pengaruhnya terhadap organoleptik (warna, aroma, rasa) yang secara statistik berbeda dengan produk tanpa penambahan. Penelitian ini memperluas pemahaman sebelumnya yang umumnya fokus pada ekstrak mint atau penggunaan mint sebagai flavoring saja, dan memberikan bukti ilmiah penggunaan mint dalam bentuk serbuk secara langsung pada produk pangan fermentasi tradisional. Menurut Abdullah (2025), yang memanfaatkan mint powder sebagai aditif sensorik atau fungsional dalam kombinasi minuman serbuk yang belum dieksplorasi secara luas di literatur sebelumnya.

Penambahan bubuk daun mint terletak pada aplikasinya langsungnya dalam produk baru, peningkatan nilai fungsional serta dampaknya terhadap karakteristik sensori yang memperluas pemanfaatan daun mint dari sekadar bahan flavoring menjadi bahan dengan manfaat kesehatan yang terukur dalam produk pangan inovatif. Penambahan bubuk daun mint dapat memberikan pengaruh terhadap warna, aroma dan rasa pada produk juga dapat menghambat terjadinya oksidasi VCO dan bersifat sebagai antioksidan (Kadila *et al.*, 2018).

Bubuk daun mint dapat memberikan warna hijau muda tergantung konsentrasi dan metode yang berasal dari pigmen klorofil dan polifenol dalam daun mint (Farnad *et al.*, 2022). VCO biasanya memiliki rasa yang kurang disukai oleh konsumen, penambahan bubuk daun mint yang mengandung senyawa volatil yaitu mentol bisa menambahkan cita rasa pada VCO sehingga bisa lebih dinikmati oleh konsumen. Aroma khas VCO biasanya memiliki bau yang kurang enak, senyawa volatil (mentol, menthone, limonene) yang ada dalam bubuk daun mint dapat membantu mengurangi bau tengik VCO selama penyimpanan (Porwal *et al.*, 2025).

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu buah kelapa, varietas kelapa dalam umur 11-12 bulan yang diperoleh dari Balai Pengujian Standarisasi Instrumen Tanaman Palma Manado dan daun mint diperoleh dari pasar Bersehati Manado, asam asetat glasial, kloroform, KI, aquades, pati, etanol, NaOH.

Alat yang digunakan yaitu alat *dehydrator* (nontaus), parutan kelapa, wadah plastik (jar), timbangan, pisau, botol plastik, saringan, kertas saring (penyaringan VCO), sarung tangan, gelas ukur, pengaduk, dan alat analisis kimia seperti necara analitik, *waterbath*, oven, erlenmeyer, pipet, buret, dan viskometer

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan perlakuan variasi penambahan bubuk daun mint yang terdiri dari 4 perlakuan, yaitu: P0: Kontrol (0%), P1: Bubuk daun mint 1,25%, P2: Bubuk daun mint 1,75%, P3: Bubuk daun mint 2,25% Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan jika terdapat perbedaan nyata antar perlakuan ($F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}}$), maka analisis dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Bubuk Daun Mint (Eriska, 2019)

Pembuatan bubuk daun mint dilakukan beberapa tahapan yaitu disortir dan dicuci daun mint dari batangnya kemudian dikeringkan menggunakan dehidrator dengan suhu 600°C selama 2-4 jam. kemudian daun mint yang sudah kering diperkecil ukurannya menggunakan blender dengan kecepatan 1 selama ± 3 menit.

2. Pembuatan VCO (Ayu *et al*, 2018)

Pembuatan VCO dilakukan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu., *et al* (2018) dengan sedikit modifikasi. Buah kelapa dikupas dengan cara memisahkan sabut dari tempurung lalu dibelah dan dibuang airnya. Daging kelapa diparut kemudian parutan kelapa ditambahkan air lalu diperas di wadah sehingga menghasilkan santan, parutan diperas dua kali. Santan diambil dan dibagi menjadi 1000 ml sebanyak 12 unit percobaan. Santan ditambahkan bubuk daun mint sesuai perlakuan penambahan (0%, 1,25%, 1,75%, 2,25%) dari santan sambil diaduk selama 5 menit kemudian didiamkan selama 3 jam untuk memisahkan krim dan skim santan. Setelah itu krim diambil dan didiamkan selama 24 jam VCO yang dihasilkan disaring menggunakan kertas saring dan ditampung dalam wadah yang telah disiapkan untuk dianalisis.

Metode Analisis

1. Kadar air (SNI 7381:2008)

Pengujian kadar air bertujuan untuk mengetahui seberapa besar jumlah air yang terkandung dalam VCO. Pengujian kadar air berdasarkan metode SNI (7381:2008) dengan cara cawan kosong yang telah dibersihkan dan diberi label dipanaskan di dalam oven selama 15 menit pada suhu 105°C kemudian ditimbang. Sampel ditimbang sebanyak 2 g dan dimasukkan ke dalam cawan lalu panaskan dalam oven selama 2 jam pada suhu 105°C kemudian

didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang. Cawan dipanaskan kembali di dalam oven hingga diperoleh berat konstan.

$$\text{Kadar air bahan (\%)} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%$$

Keterangan: (1)

m_1 : Berat Sampel

m_2 : Berat Sampel setelah dipanaskan

2. Asam Lemak Bebas (SNI 7381:2008)

Pengujian asam lemak bebas berdasarkan metode SNI (7381:2008) dengan cara timbang 30 g tiap sampel kemudian masukkan ke dalam erlenmeyer 250 ml lalu tambahkan 50 ml etanol 95% netral. Tambahkan 3-5 tetes indikator PP kemudian campuran tersebut dikocok dan dititrasi dengan larutan standar NaOH 0,1 N hingga berwarna merah muda dan tidak hilang dalam 15 detik.

$$\text{Asam lemak bebas (\%)} = \frac{V \times N \times 200}{G \times 10} \quad (2)$$

Keterangan:

V = Jumlah titrasi NaOH (ml)

N = Normalitas NaOH

G = Berat sampel (g)

200 = Berat molekul asam lemak

3. Bilangan Peroksida (SNI: 7381:2008)

Pengujian bilangan peroksida dilakukan berdasarkan SNI (7381:2008) dengan cara sampel sebanyak 5 g dimasukkan ke dalam erlenmeyer 300 ml, kemudian ditambahkan 10 ml kloroform dan larutkan sampel dengan cara menggoyangkan erlenmeyer dengan kuat. Kemudian tambahkan 15 ml asam asetat glasial dan 1 ml KI. Tutup erlenmeyer tersebut dan kocok kira-kira 5 menit di tempat gelap. Setelah itu ditambahkan 75 ml aquades. Titrasi dengan larutan standar natrium tiosulfat 0,02 N titrasi dari warna kecoklatan hingga agak kekuningan dan ditambahkan larutan kanji sebanyak 2 ml lalu lanjut titrasi sampai hilang warnanya. Hasilnya dinyatakan dalam mEq per 1000 g minyak.

$$\text{Bilangan peroksida (mg/kg)} = \frac{(V_1 - V_0) \times N}{m} \times 1000 \quad (3)$$

Keterangan:

V_0 = Volume larutan natrium tiosulfat untuk penitaran blanko

V_1 = Volume larutan natrium tiosulfat untuk penitaran sampel

N = Normalitas larutan standar natrium tiosulfat yang digunakan

m = Berat sampel (g)

4. Uji Organoleptik (Soekarto, 1985)

Pengujian organoleptik dengan menggunakan skala hedonik merupakan pengujian yang meliputi warna, rasa, dan aroma. Pengujian ini menggunakan 25 panelis tidak terlatih. Skala penilaian ada 7 tingkatan dimulai dari 1-7 dimana:

- 1= sangat tidak suka
- 2= tidak suka
- 3= agak tidak suka
- 4= netral
- 5= suka
- 6= sangat suka
- 7= amat sangat suka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil analisis kadar air VCO dengan penambahan bubuk daun mint berkisar 0,11-0,14% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kadar Air VCO dengan Penambahan Bubuk

Perlakuan	Rata-rata Kadar Air (%)
P0 (tanpa penambahan daun mint)	0,11 ^a
P1 (1,25% bubuk daun mint)	0,13 ^a
P2 (1,75% bubuk daun mint)	0,13 ^a
P3 (2,25% bubuk daun mint)	0,14 ^b

BNT 5% = 0,016

* Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan

Berdasarkan Tabel 1. diketahui nilai kadar air VCO tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan P3 (2,25%) sebesar 0,14%, sedangkan yang terendah terdapat pada P0 (tanpa penambahan bubuk daun mint) sebesar 0,11%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} (6,074074) > F_{tabel} (4,066)$. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun mint berpengaruh nyata terhadap kadar air VCO. Selanjutnya dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan penambahan P3 berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan P0, P1, P2. Perbedaan kadar air yang nyata antar perlakuan diduga disebabkan oleh pengaruh senyawa aktif dalam bubuk daun mint terhadap kestabilan emulsi santan selama proses pembentukan minyak. Diduga sifat higroskopis dari senyawa aktif yang terdapat pada daun mint, serta kemampuan partikel padat daun mint untuk menahan air di dalam minyak. Bubuk daun mint mengandung berbagai senyawa polar seperti flavonoid, polifenol dan tanin, yang memiliki gugus hidroksil (-OH) dan gugus karbonil (C=O). Gugus-gugus polar ini bersifat hidrofilik, yaitu mampu menarik dan mengikat molekul air dari lingkungan sekitarnya. Menurut Suhag *et al.* (2024), bahan nabati dengan kandungan senyawa hidrofilik tinggi memiliki sifat higroskopis yang kuat, sehingga dapat menyerap dan mempertahankan kelembaban bahkan ketika berada dalam sistem yang dominan nonpolar seperti minyak.

Asam Lemak Bebas

Hasil analisis asam lemak bebas VCO dengan penambahan bubuk daun mint berkisar 0,15 – 0,19% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Asam Lemak Bebas VCO dengan Penambahan Bubuk

Perlakuan	Rata-rata Asam Lemak Bebas (%)
P0 (tanpa penambahan daun mint)	0,19 ^a
P1 (1,25% bubuk daun mint)	0,15 ^a
P2 (1,75% bubuk daun mint)	0,15 ^a
P3 (2,25% bubuk daun mint)	0,16 ^b

BNT 5% = 0,017

*Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan

Berdasarkan Tabel 2. diketahui asam lemak bebas tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan P0 (tanpa penambahan bubuk daun mint) sebesar 0,19% sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan penambahan P1 (1,25%) sebesar 0,15%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} (26,333333) > F_{tabel} (4,066)$. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun mint berpengaruh nyata terhadap asam lemak bebas VCO. Selanjutnya dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan penambahan P0 berbeda nyata dengan perlakuan penambahan P1, P2, dan P3.

Hal ini menunjukkan bahwa penurunan asam lemak bebas pada P1, P2, dan P3 kemungkinan besar tidak menyebabkan perubahan warna yang besar secara visual. Asam lemak bebas sendiri terutama mencerminkan tingkat hidrolisis minyak (*ranciditas hidrolitika*). Asam lemak bebas yang lebih rendah tidak meningkat setelah penambahan mint dapat mengindikasikan bahwa daun mint melalui komponen fenolik dan minyak atsirinya memberi efek protektif terhadap degradasi (menghambat reaksi oksidatif/hidrolitika). VCO dengan perlakuan penambahan bubuk daun mint 1,25% dan 1,75% (P1) dan (P2) asam lemak bebasnya adalah 0,15% sedangkan perlakuan penambahan 2,25% (P3) 0,16%, banyaknya asam lemak bebas yang terbentuk disebabkan karena terjadinya reaksi hidrolisis lemak pada VCO. Semakin tinggi kadar air maka semakin banyak yang terhidrolisis. Hal ini berhubungan dengan kadar air yang ada pada VCO, dimana semakin banyak penambahan bubuk daun mint maka semakin banyak yang terhidrolisis. Reaksi hidrolisis asam lemak bebas terjadi karena adanya air dan enzim lipase yang akan menyebabkan bau tengik pada VCO. Menurut Muchtar *et al.* (2025) Selain itu, pada penelitian produksi VCO dengan metode basah dilaporkan bahwa kadar air yang lebih tinggi berkaitan dengan peningkatan kadar asam lemak bebas, karena keberadaan air memfasilitasi hidrolisis trigliserida selama proses dan penyimpanan. Dalam penelitian ini, kadar air 0,07% menghasilkan FFA sekitar 0,18%, yang mendukung hubungan langsung antara air dan hidrolisis lemak. Besarnya asam lemak bebas dalam minyak ditunjukkan dengan nilai angka asam. Angka asam yang tinggi mengindikasikan bahwa asam lemak bebas yang ada di dalam minyak nabati juga tinggi sehingga kualitas minyak justru semakin rendah (Winarno, 2004). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun mint dapat menurunkan kadar asam lemak bebas dalam VCO.

Bilangan Peroksida

Hasil analisis asam lemak bebas VCO dengan penambahan bubuk daun mint berkisar 0,90 – 6,58% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Bilangan Peroksida VCO dengan Penambahan Bubuk

Perlakuan	Rata-rata Bilangan Peroksida (%)
P0 (tanpa penambahan daun mint)	0,90 ^a
P1 (1,25% bubuk daun mint)	4,31 ^b
P2 (1,75% bubuk daun mint)	4,68 ^c
P3 (2,25% bubuk daun mint)	6,58 ^d

BNT 5% = 3,258

*Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan

Berdasarkan Tabel 3. diketahui nilai bilangan peroksida tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan P3 (2,25%) sebesar 6,58%, sedangkan nilai terendah terdapat pada P0 (tanpa penambahan bubuk daun mint) sebesar 0,90%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan nilai F hitung (5,602941) > F table (4,066).

Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun mint berpengaruh nyata terhadap bilangan peroksida VCO. Selanjutnya dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan penambahan P0, P1, P2, dan P3.

Hal ini diduga karena penambahan bahan herbal pada VCO dapat memberikan efek yang berbeda tergantung jenis dan bentuk bahan yang ditambahkan. Klorofil merupakan pigmen hijau alami yang banyak terdapat pada bahan nabati, termasuk `daun mint. Meskipun bersifat alami, klorofil dalam sistem minyak diketahui dapat berperan sebagai prooksidan, terutama ketika minyak terpapar cahaya. Klorofil mampu bertindak sebagai fotosensitisasi yang menghasilkan *singlet oxygen*, suatu spesies oksigen reaktif yang mempercepat oksidasi lipid. Proses ini menyebabkan terbentuknya senyawa hidroperoksida sebagai produk oksidasi primer, yang secara langsung tercermin pada peningkatan nilai peroksida (peroxide value, PV). Yang *et al.*, (2022) melaporkan bahwa keberadaan klorofil dalam minyak nabati secara signifikan menurunkan stabilitas oksidatif karena meningkatnya pembentukan oksigen singlet, sehingga mempercepat ketengikan minyak selama penyimpanan. Kondisi ini menjelaskan mengapa minyak yang mengandung residu pigmen hijau cenderung mengalami kenaikan PV lebih cepat dibandingkan minyak yang bebas pigmen, khususnya jika disimpan dalam kondisi terang.

Bilangan peroksida yang meningkat juga disebabkan karena adanya reaksi oksidasi pada *Free fatty acid* (FFA) yang akan menyebabkan terbentuknya FFA, semakin banyak tinggi kadar air VCO akan menyebabkan FFA semakin banyak dan menyebabkan juga bilangan peroksida bertambah. Nilai ini menunjukkan jumlah peroksida dan hidroperoksida yang terbentuk akibat oksidasi awal asam lemak tak jenuh. Semakin tinggi nilai bilangan peroksida, semakin banyak oksidasi yang terjadi, yang berpotensi menurunkan mutu minyak. Selain itu, Lončarić *et al.* (2020) menyatakan bahwa minyak atsiri atau ekstrak etanol dan bubuk daun mint masih mengandung air enzim lipoksigenase, klorofil. Komponen-komponen ini dapat mempercepat oksidasi minyak. Enzim lipoksigenase (LOX) memicu pembentukan hidroperoksida pada asam lemak tak jenuh dan daun mint kering mengandung air (6–10%) yang dapat meningkatkan laju oksidasi lipid. Hasil ini sejalan dengan penelitian Winarti (2010) yang menyatakan bahwa antioksidan alami dapat kehilangan efektivitasnya pada konsentrasi tinggi, bahkan dapat menunjukkan efek prooksidan. Peningkatan bilangan peroksida ini mengindikasikan bahwa VCO mengalami proses oksidasi lipid yang menghasilkan senyawa peroksida sebagai hasil reaksi oksidasi.

Uji Organoleptik

Warna

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna VCO dengan penambahan bubuk daun mint penelitian ini berkisar antara 3,26-3,71 (tidak suka-netral), dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria
P0 (tanpa penambahan daun mint)	3,71	Netral
P1 (1,25% bubuk daun mint)	3,26	Agak tidak suka
P2 (1,75% bubuk daun mint)	3,32	Agak tidak suka
P3 (2,25% bubuk daun mint)	3,58	Netral

Berdasarkan Tabel 4. terlihat bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap VCO dengan penambahan bubuk daun mint pada perlakuan penambahan P0 (tanpa penambahan bubuk daun mint) memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 3,71 (netral). Perlakuan penambahan P1 (1,25%) menunjukkan tingkat kesukaan panelis yang paling rendah yaitu 3,26 (tidak suka). Pada perlakuan penambahan P0 (tanpa penambahan bubuk daun mint), panelis memberikan nilai rata-rata 3,71 dengan kriteria netral, yang mencerminkan warna VCO normal yang jernih dan terang. Ketika bubuk daun mint ditambahkan pada perlakuan penambahan P1 dengan konsentrasi (1,25%) dan pada perlakuan P2, (1,75%), skor kesukaan menurun masing-masing menjadi 3,26 dan 3,32 (kriteria tidak suka). Penurunan ini diduga akibat perubahan warna minyak menjadi lebih keruh atau sedikit kehijauan karena kehadiran partikel daun mint serta terlarutnya pigmen alami seperti klorofil dan xantofil. Literatur melaporkan bahwa penambahan bahan nabati dalam bentuk bubuk dapat meningkatkan kekeruhan serta menurunkan nilai kecerahan pada minyak atau produk berlemak, yang berpengaruh langsung terhadap persepsi warna dan tingkat penerimaan konsumen (Gordillo *et al.*, 2020). Selain itu, penelitian mengenai kestabilan pigmen dan minyak atsiri mint menunjukkan bahwa senyawa fenolik dan klorofil pada *Mentha*. dapat menyebabkan perubahan warna pada medium minyak, terutama ketika kontak bahan berlangsung melalui proses perendaman. (Ganosi *et al.*, 2023). Pada perlakuan penambahan P3 dengan konsentrasi (2,25%), skor meningkat kembali menjadi 3,58 (netral), yang kemungkinan disebabkan oleh dispersi warna yang lebih homogen atau adaptasi panelis terhadap rona hijau lembut pada tingkat yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, pola ini menunjukkan bahwa perubahan warna akibat bubuk daun mint dapat mempengaruhi persepsi visual panelis, di mana kekeruhan dan pewarnaan hijau pada konsentrasi sedang kurang disukai dibandingkan warna asli VCO yang lebih jernih.

Aroma

Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma VCO penambahan bubuk daun mint penelitian ini memiliki kisaran nilai antara 2,34-3,29 (tidak suka-agak tidak suka), dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Aroma

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria
P0 (tanpa penambahan daun mint)	3,29 ^b	Agak tidak suka
P1 (1,25% bubuk daun mint)	2,55 ^a	Agak tidak suka
P2 (1,75% bubuk daun mint)	2,58 ^a	Agak tidak suka
P3 (2,25% bubuk daun mint)	2,34 ^a	Tidak suka

BNT 5% = 0,705

*Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan

Berdasarkan Tabel 5. terlihat bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap aroma VCO dengan penambahan bubuk daun mint pada perlakuan penambahan P0 (tanpa penambahan bubuk daun mint) memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 3,29 (agak tidak suka). Sedangkan pada perlakuan penambahan P3 (2,25%) menunjukkan tingkat kesukaan yang paling rendah yaitu 2,34 (tidak suka). Perlakuan tanpa penambahan bubuk 0% dan perlakuan penambahan daun mint 1,25%, 1,75% tidak berbeda tapi berbeda nyata dengan VCO perlakuan penambahan bubuk daun mint 2,25% (P3) hal ini diduga karena dalam bubuk daun mint mengandung senyawa. Hal ini relevan sebagai dasar ilmiah untuk penelitian lanjutan terhadap penggunaan bubuk daun mint kering yang mengandung minyak atsiri dan flavonoid dalam VCO, meskipun mekanisme dan hasil sensoris dapat berbeda karena bentuk bahan dan cara distribusinya dalam minyak belum diteliti secara langsung.

Menurut Chambers *et al.*, (2013), penurunan kesukaan aroma ini kemungkinan besar disebabkan oleh perubahan profil aroma ketika senyawa volatil dari daun mint bercampur ke dalam VCO, misalnya senyawa mentol dan komponen minyak atsiri lain yang khas mint. Daun mint dikenal kaya akan minyak atsiri dengan kandungan menthol yang tinggi, yang memberi aroma dingin dan tajam, meskipun aroma mint banyak disukai dalam makanan/minuman atau produk aromatik terutama bila digunakan dalam bentuk teh, aromaterapi, atau produk herbal ketika diaplikasikan dalam VCO, efek aroma bisa berbeda. Senyawa volatil dari mint mungkin tersebar tidak homogen, berinteraksi dengan lemak, atau bahkan diserap sebagian dalam fase minyak sehingga aroma mint menjadi kurang disukai, berubah, atau bahkan menimbulkan bau asing yang tidak sesuai ekspektasi panelis.

4.6.3 Rasa

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa VCO dengan penambahan bubuk daun mint penelitian ini berkisar antara 2,47-3,18 (tidak suka-agak tidak suka), dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Rasa

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria
P0 (tanpa penambahan daun mint)	3,18	Agak tidak suka
P1 (1,25% bubuk daun mint)	2,47	Tidak suka
P2 (1,75% bubuk daun mint)	2,82	Agak tidak suka
P3 (2,25% bubuk daun mint)	2,66	Agak tidak suka

Berdasarkan Tabel 6. Terlihat bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa VCO dengan penambahan bubuk daun mint pada perlakuan penambahan P0 (tanpa penambahan bubuk daun mint) memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 3,18 (agak tidak suka). Sedangkan pada perlakuan penambahan P1 (1,25%) menunjukkan tingkat kesukaan yang paling rendah yaitu 2,47 (tidak suka). VCO dengan aditif herbal, hasil uji organoleptik memiliki implikasi praktis yang sangat penting bagi penerimaan atau panelis dan keberhasilan komersial produk tersebut. Uji organoleptik tidak hanya mengukur karakteristik sensoris seperti warna, aroma, dan rasa tetapi juga menjadi indikator kunci dalam pengambilan keputusan formulasi, pengembangan produk, dan pemasaran di industri pangan. Dengan mengetahui respon panelis atau konsumen terhadap sensori suatu produk, produsen dapat menentukan apakah suatu formulasi diterima baik oleh target pasar, atau perlu dimodifikasi, misalnya menyesuaikan intensitas rasa herbal, aroma, atau kekuatan sensasinya agar cocok dengan preferensi panelis. Penurunan kesukaan rasa ini kemungkinan disebabkan oleh masuknya senyawa rasa atau volatil khas *Mentha* (mentol, menthone, serta fenolik) ke dalam matriks lemak, yang dapat mengubah profil rasa dari yang diharapkan panelis untuk VCO menimbulkan sensasi tajam, dingin, pahit, selain itu, bentuk bubuk membawa komponen non-volatil seperti serat dan senyawa fenolik yang dapat memberikan rasa pahit atau *aftertaste* ketika terdispersi di dalam minyak. interaksi antara senyawa ini dan fase lemak juga mengubah pelepasan volatil sehingga persepsi rasa berbeda dari aroma saja.

KESIMPULAN

Karakteristik Kimia VCO penambahan bubuk daun mint parameter kadar air (0,11-0,14%), asam lemak bebas (0,15-0,19), bilangan peroksida (0,90-6,58%). Tingkat kesukaan panelis pada VCO penambahan bubuk daun mint, warna 3,26 (tidak suka) – 3,71 (netral) aroma 2,34 (tidak suka) – 3,29 (agak tidak suka), rasa 2,47 (tidak suka) – 3,18 (agak tidak suka)

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. F. 2025. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Susu Sapi Bubuk Rekonstitusi dengan Penambahan Ekstrak Daun Mint (*Mentha piperita* L.). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ayu, S., A. Rahim., & U. Made. 2018. Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris (*Virgin Coconut Oil*) Pada Berbagai Konsentrasi Cairan Jeruk Nipis. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(2), 43–49.
- Chambers, E., IV, & Koppel, K. 2013. Associations of volatile compounds with sensory aroma and flavor: The complex nature of flavor. *Molecules*, 18(5), 4887–4905. <https://doi.org/10.3390/molecules18054887>
- Dias, F. 2021. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Yoghurt dengan Penambahan Serbuk Daun Mint (*Mentha piperita*). *UT-Technology of Cattle Products* (266).
- Eriska, S. 2019. *Pengaruh Penambahan Daun Mint (Mentha Piperita L.) Dan Daun Stevia (Stevia rebaudiana) Terhadap Karakteristik Sensori Teh Celup Daun Kelor (Moringa oleifera)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.

- Farnad, N., R. Heidari., & B. Aslanipour. 2014. Phenolic composition and comparison of antioxidant activity of alcoholic extracts of Peppermint (*Mentha piperita*). *Journal of Food Measurement and Characterization*. 8(2), 113-121.
- Ganosi, E., C. Barda., M. Grafakou., M. C. Rallis., H. Skaltsa. 2023. An In-Depth Stability Study of the Essential Oils from *Mentha × piperita*, *Mentha spicata*, *Origanum vulgare*, and *Thymus vulgaris*: The Impact of Thermal and Storage Conditions. *Separations*. 10(9), 488.
- Gordillo, B., L. Ciaccheri., A. G. Mignani., Gonzales-Miret, M. L. & F. J. Heredia. (2011). Influence of Turbidity Grade on Color and Appearance of Virgin Olive Oil. *Journal of the American Oil Chemists' Society*. 88(9), 1317-1327.
- Kadila, P. 2018. Effect of mint extract on oxidative stability and sensory properties of Virgin Coconut Oil. *Journal of Food Science and Technology*, 55(8), 3210–3218.
- Lončarić. M., I. Strelec., T. Moslavac., D. Šubarić., V. Pavić., & M. Molnar. 2020. Lipoxygenase Inhibition by Plant Extracts. *Biomolecules*. 11(2). <https://doi.org/10.3390/biom11020152>.
- Misra, et al. 2022. *Chlorophyll and Polyphenol Pigmentation in Mentha Species*. (Disitasi dalam teks terkait sumber warna hijau pada bubuk mint).
- Muchtar, F., Saraswati, D. N., & Yunawati, I. 2025. Karakteristik Fisik, Kadar Air Dan Asam Lemak Bebas Minyak Kelapa Murni Yang Dibuat Dengan Metode Basah. *Variable Research Journal*, 1(02), 737-744.
- Porwal. O., B. J. Koye., K. Bahdeen., S. K. Abdulqadir., R. S. H. Khurshid., A. Abdlarhman., R. Abdalwahid., L. R. Al-Khafaf., & S. K. Kamal. 2025. A Review on Comparative studies on Chemical Composition and Biological Properties of *Mentha piperita* L with Special Reference to Kurdistan, *Iraq Journal of Drug Delivery & Therapeutics*, 15(5), 219-231.
- Putri, D. A., & Alsa, D. P. 2025. Analisis Pengaruh Waktu terhadap Kualitas VCO (Virgin Coconut Oil) Berbau Tengik dan Berbau Harum Santan dengan Metode tanpa Pemanasan. *Mikroba: Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian*, 2(2), 01-11.
- SNI 7381:2008. Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Suhag, R., A. Kellil., & M. Razem. 2024. Factors Influencing Food Powder Flowability. *Powders*, 3, 65-76. <https://doi.org/10.3390/powders3010006>
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarti, S. 2010. *Makanan Fungsional*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

- Yang, B., T. Xu., Y. Liu., T. Zhao., F. Xiao., & B. Liu. 2022. Impact of photosensitizers and light wavelength on photooxidation of phytosterols in soymilk emulsions. *Food Research International*. 158. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111508>.
- Zaki, F.S.A., K.A. Khalid., & A.M.A. Ahmed. 2024. Mint species (*Mentha longifolia* and *Mentha spicata* L) growth, essential oil generation and chemical components are impacted by turmeric curcumin applications. *Discover Applied Sciences*, 6, 160.