

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa (*Cocos nucifera* L) merupakan salah satu tanaman tropis yang banyak sekali tumbuh di Indonesia. Produksi tanaman kelapa di Kalimantan Selatan pada tahun 2021 mencapai 24.896 ton dengan luas area 40.359 Ha (Dirjen Perkebunan, 2020). Salah satu produksi dari kelapa yaitu *Virgin Coconut Oil* (VCO). VCO merupakan minyak kelapa murni yang diolah tanpa pemanasan dan zat kimia. Menurut Bustanussalam (2016) menyatakan bahwa, VCO memiliki keunggulan dalam membantu pencegahan infeksi bakteri, virus, dan jamur. VCO memiliki kandungan asam laurat, monogliserida, dan digliserida yang lebih tinggi dibandingkan jenis minyak kelapa lainnya (Daytri, 2014). VCO banyak digunakan dalam dunia industri yaitu sebagai bahan baku pada industri farmasi, makanan, dan kosmetik. Salah satunya digunakan sebagai bahan formulasi sediaan gel dalam pembuatan kosmetik sebagai pelembab wajah (Purnamasari, 2020).

Kualitas VCO dapat menurun karena disebabkan oleh adanya reaksi oksidasi yang menyebabkan ketengikan sehingga menyebabkan VCO memiliki bau tidak sedap dan tengik (Ndrur & Herawati, 2021). Ketengikan oksidasi (*oxidative rancidity*) terjadi karena adanya reaksi oksidasi oleh oksigen terhadap asam lemak tidak jenuh dalam lemak. Untuk mencegah terjadinya penurunan kualitas pada VCO maka diperlukan bahan yang dapat

menghambat terjadinya oksidasi sehingga dapat meningkatkan kualitas dari VCO, bahan yang diperlukan yaitu antioksidan (Novitriani, 2014).

Peranan dari antioksidan dalam lemak atau minyak akan mengurangi oksidasi (Kusumawati dkk., 2016). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ramadhan dkk (2020) menyebutkan bahwa ekstrak metanol daun Binjai (*Mangiferin caesia* Jack. ex. Wall) mengandung senyawa flavonoid yang tinggi (738,571 μg QE / mg) dan senyawa fenolik yang tinggi (559 μg GAE/mg). Tingginya kadar flavonoid dan fenolik tersebut dapat menghasilkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat terhadap radikal DPPH (IC_{50} =6.485 ppm) dan reagen CUPRAC (EC_{50} =5.647 ppm).

Salah satu metode pembuatan VCO yaitu menggunakan metode enzimatis. Penambahan enzim dapat memecah emulsi santan melalui reaksi hidrolisis protein yang terjadi dengan adanya enzim proteolitik. Metode ini juga memiliki banyak keuntungan karena enzim merupakan bahan yang tidak beracun dan zat mempercepat reaksi (Harimurti dkk., 2020). Penggunaan enzimatis alami pada penambahan VCO menurut Nuryati dkk. (2018) penggunaan enzim papain dari pepaya menghasilkan bilangan peroksida 11,79 meq/Kg. Sedangkan menurut Ismanto dkk. (2018) bilangan peroksida pada VCO dengan metode enzimatis menggunakan sari buah nanas dengan konsentrasi 5% dan lama inkubasi 24 jam menghasilkan bilangan peroksida sebesar 5.06 mg meq/Kg. Sehingga dapat dilihat bahwa penggunaan enzim bromelin pada buah nanas lebih baik dibandingkan dengan penggunaan enzim papain dari buah pepaya, karena pada

penggunaan enzim bromelin pada buah nanas menghasilkan bilangan peroksida yang lebih kecil.

Kualitas VCO yang dibuat dengan metode enzimatis dan penambahan antioksidan ekstrak metanol daun Binjai belum ada laporan. Sehingga peneliti tertarik mengembangkan kualitas VCO yang dibuat dengan metode enzimatis dengan menambahkan antioksidan dari ekstrak metanol daun Binjai tersebut. Hal yang mendasari penelitian ini yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Bouta dkk. (2020) menyatakan bahwa penambahan kunyit sebagai antioksidan pada VCO dengan perlakuan A (0 mL), B (50 mL), C (100 mL) dan D (150 mL) menghasilkan bilangan peroksida berturut-turut yaitu 3,44 meq/Kg, 2,56 meq/Kg, 1,96 meq/Kg dan 1,68 meq/Kg. Sehingga terlihat bahwa dengan adanya penambahan kunyit dapat menurunkan bilangan peroksida. Sedangkan bilangan peroksida pada VCO tanpa menggunakan antioksidan memiliki bilangan peroksida yang masih cukup tinggi yaitu 3,44 meq/Kg. Penambahan antioksidan dapat menghalangi oksigen berikatan dengan ikatan rangkap asam lemak. Banyaknya antioksidan yang diberikan menyebabkan proses oksidasi berjalan lambat karena oksigen yang berikatan dengan ikatan rangkap semakin sedikit sehingga bilangan peroksida semakin kecil. Semakin kecil bilangan peroksida, maka kualitas minyak semakin baik (Cikita dkk., 2016)

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan pembuatan VCO dengan metode enzimatis dan peningkatan kualitasnya dengan penambahan antioksidan ekstrak metanol daun Binjai. Kualitas minyak dapat diketahui

melalui beberapa macam pengujian secara fisik-kimia. Uji ini berdasar pada penetapan bagian tertentu dari komponen fisik-kimia VCO, antara lain uji secara fisik meliputi: uji organoleptis dan uji secara kimia meliputi: kadar air, analisis angka peroksida dan asam lemak bebas sesuai dengan standar SNI 7381:2008.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana parameter fisiko (organoleptis (warna dan aroma) dan kadar air) dan parameter kimia (asam lemak bebas dan bilangan peroksida) pada VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang dibuat dengan metode enzimatis tanpa penambahan antioksidan?
- b. Bagaimana parameter fisiko (organoleptis (warna dan aroma) dan kadar air) dan parameter kimia (asam lemak bebas dan bilangan peroksida) pada VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang dibuat dengan metode enzimatis dengan penambahan antioksidan?
- c. Bagaimana konsentrasi Ekstrak Metanol daun Binjai sebagai antioksidan pada VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang dibuat dengan metode enzimatis terhadap parameter kimia (kadar air, asam lemak bebas dan bilangan peroksida) yang memenuhi persyaratan berdasarkan SNI 7381:2008

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui parameter fisiko (organoleptis (warna dan aroma) dan kadar air) dan parameter kimia (asam lemak bebas dan bilangan peroksida) pada VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang dibuat dengan metode enzimatis tanpa penambahan antioksidan.
- b. Mengetahui parameter fisiko (organoleptis (warna dan aroma) dan kadar air) dan parameter kimia (asam lemak bebas dan bilangan peroksida) pada VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang dibuat dengan metode enzimatis dengan penambahan antioksidan.
- c. Mengetahui konsentrasi Ekstrak Metanol daun Binjai sebagai antioksidan pada VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang dibuat dengan metode enzimatis terhadap parameter kimia (kadar air, asam lemak bebas dan bilangan peroksida) yang memenuhi persyaratan berdasarkan SNI 7381:2008

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumber informasi dan dapat membantu perkembangan ilmu pengetahuan

mengenai kualitas VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan penambahan antioksidan dari ekstrak metanol daun Binjai (*Mangifera caesia* Jack. Ex. Wall) menggunakan metode enzimatis.

1.4.2. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam bidang kimia analisis dan bahan alam mengenai pembuatan dan peningkatan VCO (*Virgin Coconut Oil*).

1.4.3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan pengetahuan pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode enzimatis dan penambahan antioksidan alami dapat meningkatkan kualitas VCO (*Virgin Coconut Oil*).

1.5. Luaran yang Diharapkan

Tabel 1. Luaran yang diharapkan

Jenis Luaran	Target Capaian	Jurnal
Artikel di jurnal nasional terakreditasi	<i>Submitted</i>	Jurnal Ilmiah Medicamento Sinta 4. https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/Medicamento