

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang penting bagi Indonesia selain sawit, kakao, dan kopi, karena hampir seluruh bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan. Batang dapat digunakan sebagai bahan bangunan baik untuk kerangka maupun dinding, daun dapat dijadikan sebagai sapu lidi, buah terdiri atas sabut dan tempurung serta daging buah dapat digunakan untuk bahan baku sebagai menghasilkan kopra dan santan. Selain itu, daging buah kelapa juga dapat diolah menjadi produk yang saat ini cukup populer yaitu *Virgin Coconut Oil* (VCO). Minyak kelapa murni atau *virgin coconut oil* adalah modifikasi dari pembuatan minyak kelapa sehingga menghasilkan produk dengan kadar air yang lebih rendah, berwarna bening dan mempunyai daya simpan yang cukup lama yaitu 12 bulan (Zulfadli. 2018). Salah satu kandungan VCO yaitu asam lemak jenuh yang dikenal mampu meningkatkan kerja organ pencernaan. Selain itu, VCO juga dapat dijadikan sebagai salah satu produk kecantikan alami yang dapat melembabkan kulit tubuh (Handoko dan Nurfauzia. 2017).

Saat ini ada berbagai metode yang dapat digunakan dalam proses pembuatan *virgin coconut oil* (VCO), salah satu metode yang digunakan yaitu metode fermentasi. Fermentasi adalah proses pemecahan senyawa organik menjadi senyawa yang lebih sederhana dengan melibatkan mikroorganisme (Pamungkas. 2011). Proses pembuatan minyak VCO dengan fermentasi

dilakukan dengan menambahkan ragi pada krim santan yang dihasilkan. *Saccaromyces cerevisiae* adalah salah satu mikroorganisme yang dapat digunakan dalam proses pembuatan minyak kelapa murni secara fermentasi.

*Saccharomyces cerevisiae* dapat menghasilkan enzim proteolitik dan amilolitik (Ngatemin, dkk. 2013). Metode fermentasi sendiri memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya yaitu menghasilkan minyak yang berwarna jernih dan beraroma harum, pengolahan sederhana dan tidak terlalu rumit serta tingkat ketengikan rendah dan daya simpan lebih lama. Sedangkan kekurangannya yaitu proses fermentasi cukup lama karena membutuhkan waktu 24 jam. Lamanya proses fermentasi ini, akan memicu meningkatnya bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas pada minyak VCO (Ngatemin, dkk. 2013).

Menurut Ketaren (1986), bilangan peroksida adalah nilai terpenting untuk menentukan derajat kerusakan pada lemak atau minyak. Tingginya bilangan peroksida ini dapat terjadi karena proses oksidasi. Proses oksidasi dapat berlangsung jika terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak atau lemak. Menurut Mulasari (2013), Tingginya bilangan peroksida akan menyebabkan keracunan di dalam tubuh dan berbagai macam penyakit misalnya diareha, pengendapan lemak dalam pembuluh darah (artero sclerosis), kanker dan menurunkan nilai cerna lemak. Selain itu, asam lemak bebas juga merupakan salah satu parameter penurunan kualitas VCO. Asam lemak bebas dihasilkan dari proses hidrolisis dan oksidasi yang biasanya bergabung dengan lemak netral. Reaksi hidrolisis dapat mengakibatkan kerusakan minyak atau lemak terjadi

karena terdapatnya sejumlah air dalam minyak atau lemak tersebut. Tingginya asam lemak bebas dapat membuat rasa dan bau yang tidak sedap dalam bahan pangan (Ketaren. 1986).

Berdasarkan penelitian Ngatemin dkk (2013), yang melihat pengaruh waktu fermentasi terhadap kualitas VCO di mana bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas memiliki angka tertinggi pada lama fermentasi 24 jam. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan dalam menurunkan bilangan peroksida dan kadar asam lemak adalah dengan menambahkan bahan alam yang mengandung komponen fungsional sehingga dapat menambah nilai gizi dari VCO. Salah satu bahan alami yang bisa digunakan sebagai alternative adalah bahan yang mengandung antioksidan, salah satunya yaitu Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).

Tomat adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki banyak manfaat. Menurut Mah'sum, dkk (2014), Tomat mengandung senyawa karotenoid, polifenol, dan vitamin C yang dapat bertindak sebagai antioksidan. Karotenoid yang dominan adalah pigmen likopen, sedangkan polifenol pada tomat sebagian besar terdiri atas flavonoid. Likopen adalah karotenoid yang sangat dibutuhkan oleh tubuh dan merupakan salah satu antioksidan yang sangat kuat (Mu'nisa. 2012). Senyawa-senyawa antioksidan tersebut dapat menghambat proses oksidasi sehingga menghambat pembentukan maupun akumulasi radikal bebas (Febriasyah, dkk. 2016). Berdasarkan standar SNI (2009), VCO yang baik memiliki nilai bilangan peroksida  $\leq 2$  meq/kg, asam lemak bebas sebesar  $\leq 0,2\%$  dan kadar air sebesar  $\leq 0,2\%$ .

Berdasarkan berbagai hasil penelitian dapat dinyatakan *virgin coconut oil* (VCO) dapat dijadikan sebagai obat yang berfungsi untuk kesehatan, untuk itu peneliti dengan metode fermentasi tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Kualitas *Virgin Coconut Oil* (VCO) Hasil Fermentasi Dengan Penambahan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill)”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian adalah:

- 1.2.1 Apakah terdapat pengaruh penambahan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap kualitas *Coconut Oil* (VCO) hasil fermentasi?
- 1.2.2 Apakah terdapat perbedaan nyata antar perlakuan penambahan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada *Virgin Coconut Oil* (VCO)?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh penambahan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap kualitas *Coconut Oil* (VCO) hasil fermentasi.
- 1.3.2 Untuk mengetahui perbedaan nyata antar perlakuan penambahan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada *Virgin Coconut Oil* (VCO)

## **1.4. Manfaat penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1.4.1 Dapat menambah pengetahuan penggunaan bahan alami sebagai bahan tambahan dalam bioteknologi fermentasi VCO dengan penambahan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).

- 1.4.2 Data hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan data awal dalam melanjutkan penelitian dalam eksplorasi penggunaan bahan alam sebagai bahan tambahan dalam fermentasi VCO, serta dapat memberikan informasi dalam mata kuliah gizi dan kesehatan serta bioteknologi.
- 1.4.3 Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebuah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi bioteknologi kelas XII SMA.
- 1.4.4 Dapat memberikan alternatif pengolahan kelapa agar dapat menjadi produk yang bernilai lebih dan aman dikonsumsi.

