

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan penghasil kelapa terbesar setelah Filipina. Dalam satu tahun Indonesia memproduksi lebih dari 18 juta ton kelapa. Hampir semua wilayah pesisir di Indonesia banyak ditumbuhi oleh pohon kelapa. Hal ini menjadi pemicu bagi para ahli untuk membuat olahan kelapa yang sangat bermanfaat agar hasil produksi kelapa tersebut tidak selalu diekspor ke luar negeri. Karena memang hampir semua bagian buah kelapa dapat dimanfaatkan. Buah kelapa terdiri dari sabut, tempurung, daging buah, dan air kelapa. Sabut kelapa dapat dibuat keset, sapu, dan matras. Tempurung kelapa dapat dimanfaatkan untuk membuat karbon aktif dan kerajinan tangan. Batang kelapa dapat digunakan sebagai bahan-bahan bangunan baik untuk kerangka maupun untuk dinding serta atap. Daun kelapa dapat diambil lidinya yang dapat dipakai sebagai sapu, serta barang-barang anyaman. Daging buah kelapa dapat dipakai sebagai bahan baku untuk menghasilkan kopra, minyak kelapa, coconut cream, santan, sedangkan air kelapa dapat dipakai untuk membuat cuka dan nata de coco. Selain itu, kelapa juga menghasilkan produk olahan yang populer belakangan ini, yaitu Virgin Coconut Oil (VCO) yang bermanfaat bagi kehidupan manusia (Marlina *et al.*, 2018).

Santan merupakan hasil dari ekstraksi bagian daging kelapa dengan atau tanpa penambahan air dan banyak berperan dalam makanan tradisional di Asia Pasifik. Santan mengandung 54% air, 35% lemak, dan 11% padatan non lemak. Santan segar merupakan emulsi yang stabil yang distabilkan oleh protein kelapa seperti albumin dan globulin. Protein merupakan agen pengemulsi karena memiliki gugus hidrofilik maupun hidrofobik. Pemanasan dapat menyebabkan sebagian protein mengalami denaturasi protein sehingga akan merusak sistem emulsi. Ketika protein terdenaturasi, kelarutan protein menjadi berkurang karena lapisan protein

bagian dalam yang bersifat hidrofobik berbalik keluar sedangkan bagian hidrofilik yang tadinya di bagian luar terlipat ke dalam (Mujdalipah, 2016).

Virgin Coconut Oil merupakan modifikasi proses pembuatan minyak kelapa sehingga dihasilkan produk dengan kadar air dan asam lemak bebas yang rendah, berwarna bening, dan berbau harum. Jika dibandingkan dengan minyak kelapa kopra atau sering disebut dengan minyak goreng, minyak kelapa murni memiliki kualitas lebih baik. Dari segi ekonomi minyak kelapa murni memiliki harga jual yang lebih tinggi dibanding minyak kelapa kopra sehingga studi pembuatan VCO perlu dikembangkan (Rahmawati & others, 2018).

Secara umum VCO diproses dari santan kelapa dengan atau tanpa pemanasan dan tidak melalui pemurnian dengan bahan kimia. Dibandingkan dengan minyak kopra, VCO memiliki keunggulan, yaitu kadar air dan asam lemak bebas rendah, tidak berwarna (bening), beraroma harum. VCO memiliki aplikasi luas dalam dunia farmasi, kosmetik, dan pangan VCO dapat dibuat dengan berbagai metode. Metode metode yang telah dikembangkan dalam pembuatan VCO antara lain : pembuatan secara enzimatik, fermentasi, pengasaman, sentrifugasi dan cara pemancangan. Dari berbagai metode tersebut, pembuatan VCO secara fermentasi memiliki kelebihan, yaitu mudah, murah, dan menghasilkan minyak lebih jernih (Mujdalipah, 2016).

Untuk merusak ikatan emulsi lemak pada santan kelapa menggunakan metode enzimatik (Setiaji & Prayugo, 2006). Pemecahan emulsi santan dapat terjadi dengan adanya enzim proteolitik. Enzim ini dapat mengkatalisis reaksi pemecahan protein dengan menghidrolisa ikatan peptidanya menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana (Winarti *et al.*, 2007).

Salah satu enzim yang dapat digunakan untuk memutus ikatan peptide dalam emulsi santan adalah enzim papain dari getah pepaya. Enzim papain merupakan enzim proteolitik yaitu enzim yang mengkatalis ikatan peptida pada protein menjadi senyawa senyawa yang lebih sederhana seperti dipeptida dan asam amino. Enzim papain termasuk enzim protease, sifat kimia enzim protease tergantung dari jenis gugus kimia yang terdapat dalam enzim tersebut. Karena papain memiliki gugus sulfhidril pada lokasi aktifnya maka enzim papain termasuk dalam golongan enzim proteolitik sulfhidril (Wahyuning, 2010).

Peningkatan efisiensi pembuatan telah dikembangkan berbagai cara pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) secara fermentasi dengan bahan baku santan dan menggunakan mikroorganisme, dengan melibatkan mikroba yang menghasilkan enzim – enzim atau protein sebagai pemecah emulsi santan. Biakan mikroba harus memiliki aktifitas proteolitik yang berperan dalam menghidrolisis protein, karbohidrat dan lemak (Hasanah, 2012)

Ragi tape atau ragi pasar terdiri dari kapang *Aspergillus*, Mikroorganisme – mikroorganisme di dalam ragi tape bekerja secara sinergistik. *Aspergillus* bekerja untuk menyederhanakan amilum, sedangkan *Saccharomyces* dan *Candida* mengubah gula yang dihasilkan dari penguraian pati oleh *Aspergillus* menjadi alkohol. Alkohol kemudian diubah menjadi asam cuka oleh *Acetobacter* (Andaka & Arumsari, 2016). Sitanggang (2006) menemukan bahwa ragi tape menghasilkan enzim proteolitik. enzim protease yang diisolasi mempunyai aktivitas kaseinolitik, fibrinolitik, dan gelatinolitik. Enzim protease atau disebut juga pro-teinase merupakan enzim yang menguraikan golongan protein (Hasanah, 2012)

Dilihat dari perannya yang sama yaitu sebagai pemecah emulsi, enzim papain dan ragi tape memiliki kemampuan yang sama yaitu dapat merusak ikatan lipoprotein pada suatu emulsi krim santan. Berdasarkan

hasil penelitian dan kajian teori yang menyatakan VCO dapat dihasilkan bila ikatan emulsi atau ikatan lipoprotein yang menyelubungi butiran minyak pada krim santan dirusak, maka penelitian ini dilakukan dengan judul “ Pengaruh Fermentasi Ragi dan Enzimatis Daun Pepaya terhadap Rendemen dan Kadar Alkohol Virgin Coconut Oil (VCO)” .Aktivitas merusak atau pemutusan ikatan lipoprotein oleh kombinasi antara enzim papain dan ragi tape diharapkan akan dapat memberikan perolehan rendemen VCO yang lebih tinggi dan terdapat kadar alkohol.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan yang terdapat pada latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan ragi tape terhadap hasil rendemen dan kadar alkohol VCO (*Virgin Coconut Oil*) ?
2. Bagaimana pengaruh perbandingan daun pepaya terhadap rendemen dan kadar alkohol VCO (*Virgin Coconut Oil*) ?
3. Bagaimana interaksi antara ragi dan daun pepaya terhadap hasil rendemen dan kadar alkohol VCO (*Virgin coconut Oil*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, Maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan ragi terhadap hasil rendemen dan kadar alkohol VCO (*Virgin Coconut Oil*)
2. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan daun pepaya terhadap hasil rendemen dan kadar alkohol VCO (*Virgin Coconut Oil*)
3. Untuk mengetahui interaksi antara ragi dan daun pepaya terhadap hasil rendemen dan kadar alkohol VCO (*Virgin coconut Oil*)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan diharapkan bagi pembaca dapat dijadikan bahan referensi dan informasi dalam pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) secara fermentasi dan enzimatis.