

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara tropis di dunia. Terletak di benua Asia dan dilewati garis katulistiwa, negara ini memiliki kekayaan alam yang berlimpah. Tentu hal ini perlu menjadi perhatian kita, bagaimana cara memanfaatkan kekayaan alam ini dengan semaksimal mungkin tanpa merusak alam. Allah berfirman dalam Al-Qur'an surah :

Al-An'am (6): 141

وَهُوَ الَّذِي أَنشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا
أُكْلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۚ كُلُوا مِن ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ
وَعَاءُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ ۚ وَلَا تُسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

Artinya :

“Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebum yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon kurma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). Makanlah dari buahnya yang bermacam-macam itu bila dia berbuah dan tunaikan haknya di hari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin), dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan”
(QS Al-An'am (6) : 141)

QS Al-Furqan (25): 67

وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَامًا

Artinya :

“Dan orang-orang yang apabila membelanjakan (harta), mereka tidak berlebih-lebihan, dan tidak (pula) kikir, dan adalah (pembelanjaan itu) di tengah-tengah antara yang demikian” (QS Al-Furqan (25): 67).

Sesuai dengan ayat di atas, Allah telah menciptakan bumi ini dengan segala nikmat dari hasil kekayaan alam di dalamnya, dengan itu juga kita perlu memanfaatkannya dengan bijaksana tanpa merusak alam. Di antara kekayaan alam Indonesia adalah keanekaragaman tumbuh-tumbuhan yang memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah kelapa.

Potensi devisa Indonesia dari produk berbahan baku kelapa cukup besar. Jika misalnya 40% saja dari total buah kelapa yang dihasilkan Indonesia diolah menjadi berbagai produk kelapa tanpa membuang hasil produk sampingannya, maka Indonesia memiliki potensi mendapatkan pendapatan sebesar 85 triliun rupiah sampai 102 triliun rupiah. Angka ini menempati kelapa dalam peringkat nomer 2 untuk perolehan ekspor Indonesia yang sebelumnya diduduki oleh kelapa sawit sebesar 189,7 triliun rupiah. (Simpala dan Kusuma, 2017)

Kelapa atau dalam istilah ilmiah disebut juga *Cocos nucifera* adalah tanaman asli negara tropis yang sudah dikenal manfaat nya dari dulu. Hampir

dari seluruh bagian tanaman ini berguna dalam kehidupan manusia. Sebagai contoh, daunnya bisa dijadikan pakan hewan ternak dan sapu, serta batangnya bisa dijadikan fondasi bangunan, lalu yang utama adalah buahnya dapat dikonsumsi langsung atau diolah menjadi bahan makanan lain, seperti minyak kelapa. Pada penelitian ini, peneliti akan mengkhususkan perhatian peneliti kepada pemanfaatan daging buah kelapa yang akan dijadikan minyak kelapa murni atau disebut juga *Virgin Coconut Oil* (VCO) (Sari, 2010)

VCO adalah salah satu bahan makanan yang berperan sebagai sumber lemak untuk tubuh manusia. Dibanding dengan sumber lemak nabati lain, seperti minyak kelapa sawit, VCO memiliki banyak keunggulan, salah satunya memiliki kandungan asam laurat yang tinggi, yang mana asam laurat ini di dalam tubuh banyak berperan sebagai antivirus, antimikroba, dan antiprotozoa (Setiaji dan Prayogo, 2006). Dewasa ini, kesehatan mulai mendapat perhatian khusus di masyarakat. Menggunakan slogan “lebih baik mencegah daripada mengobati” masyarakat gencar melakukan pola hidup sehat, salah satunya dengan menjaga asupan makanan. Kebutuhan VCO cukup tinggi di Indonesia, selain dijadikan sebagai bahan tambahan makanan, VCO juga dikonsumsi untuk bahan baku suplemen kesehatan dan kosmetik.

VCO dapat diproduksi dengan proses pemanasan suhu tinggi. Dimulai dari pemanasan santan secara terus menerus hingga terpisahnya lapisan minyak yang berada di atas permukaan, dan lapisan air yang berada di bawah permukaan. Setelah lapisan minyak terpisah dari santan, VCO dapat diambil. Namun minyak yang dihasilkan ini memiliki mutu yang kurang baik, hal ini

dapat dinilai dari beberapa parameter, yaitu angka peroksida dan angka penyabunan. Metode ini termasuk metode yang tidak ramah lingkungan karena dibutuhkan kayu bakar yang cukup banyak sebagai bahan bakarnya. Asap hasil pembakarannya juga dapat mencemari udara sekitar. Adapun metode lain dalam pembuatan minyak VCO yang lebih ramah lingkungan karena tidak menggunakan panas adalah metode enzimatis dan metode fermentasi. Pada penelitian ini, peneliti akan berfokus dengan metode enzimatis (Rahmawati, 2018).

Metode enzimatis adalah cara pembuatan VCO dari santan kelapa dengan bantuan sifat katalik dari enzim. VCO terbentuk dari proses pemutusan ikatan peptide sebagai penstabil santan oleh enzim proteolitik, sehingga fase minyak dan air terpisah. Salah satu enzim proteolitik yang dapat digunakan adalah enzim bromeolin yang berasal dari buah nanas. Metode ini memiliki keunggulan, yaitu ramah lingkungan, kandungan VCO tidak banyak berubah sehingga khasiatnya tetap terjaga, tidak mudah tengik karena komposisi asam lemaknya yang tidak banyak berubah, dan juga rendemen yang dihasilkan tinggi. *Ananas comosus L.* (Nanas) termasuk dalam famili bromeliaceae mengandung enzim proteolitik yang disebut bromelin (Hui,1992). Tanaman nanas tumbuh subur di daerah tropis, namun pemanfaatannya masih kurang maksimal. Hanya buahnya yang biasa dikonsumsi dan dimanfaatkan dalam kehidupan manusia.

VCO dapat dibuat dari krim kental santan kelapa melalui kombinasi teknik fermentasi dan enzimatis menggunakan ekstrak nanas. Selain itu,

banyaknya konsentrasi sari buah nanas, berbanding lurus dengan banyaknya rendemen VCO yang dihasilkan (Silaban dan Ramlan, 2014). Jika hanya dimanfaatkan buahnya, bagian lain nanas apabila sudah dipanen akan menjadi limbah tanpa punya nilai ekonomis. Di sisi lain, kandungan enzim bromeolin tertinggi terdapat pada batang nanas dibanding dengan bagian tumbuhan lainnya (Murniati, 2006).

Berdasarkan pernyataan diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemanfaatan batang nanas untuk pembuatan VCO dengan metode enzimatis. Batang nanas yang awalnya limbah bisa dimanfaatkan sehingga memiliki manfaat. Selain itu, rendemen VCO yang didapatkan akan maksimal dengan tetap menjaga lingkungan tetap baik.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah VCO dapat diproduksi secara enzimatis dengan bantuan ekstrak batang nanas?
2. Bagaimana kondisi terbaik untuk pembuatan VCO secara enzimatis?
3. Bagaimana kualitas VCO yang dihasilkan dari penelitian ini?

C. Keaslian penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Prihanani 2013	dkk, Studi Pembuatan Minyak Kelapa Menggunakan Berbagai Tingkat Kosentrasi Enzim Nanas dan pada Dua Jenis Kelapa	Enzimatis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Varietas kelapa dalam memberikan rendemen vco yang lebih tinggi dibandingkan varietas kelapa hibrida. 2. Kadar air VCO yang dihasilkan dengan metode enzimatis dengan menggunakan ekstrak nanas (bromeolin) sebesar 0,27-0,31 % berada pada rentang standar yang ditetapkan oleh APCC yaitu 0,1-0,5% 	Pada penelitian ini digunakan buah nanas sebagai sumber enzim bromeolin, sedangkan pada penelitian kami menggunakan batang nanas.
Silaban dan Ramlan, 2014	Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Melalui Teknik Fermentasi dan Enzimatis Menggunakan Ekstrak Nanas	Kombinasi fermentasi dan enzimatis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Virgin Coconut Oil (VCO) dapat dibuat dari krim kental santan kelapa melalui kombinasi teknik fermentasi dan enzimatis menggunakan ekstrak nanas. 2. Kondisi optimum fermentasi dan enzimatis dalam pembuatan VCO adalah pada penambahan sebanyak 0,5 gram ragi tempe dan 10 ml ekstrak nenas pada pH 4 ; suhu kamar akan 	Pada penelitian ini menggunakan metode kombinasi yaitu metode fermentasi dan enzimatis, sedangkan kami hanya memakai metode enzimatis

			<p>menghasilkan VCO sebanyak 30,45 ml/100 ml krim.</p> <p>3. Pada teknik kombinasi fermentasi dan enzimatis dalam pembuatan VCO ini, diperoleh kondisi bahwa semakin banyak konsentrasi ekstrak nanas ada peningkatan rendemen VCO yang dihasilkan, namun pada konsentrasi 0,5 gram ragi tempe dan 12 ml ekstrak nanas terjadi penurunan jumlah VCO yang dihasilkan. Analisa mutu VCO yang dihasilkan dari segi bilangan asam lemak bebas, kadar air dan bilangan iodin berkualitas baik.</p>	
Nurhidayah, 2013	Isolasi dan Pengukuran Aktivitas Enzim Bromelin dari Ekstrak Kasar Batang Nanas (<i>Ananas comosus</i>) Berdasarkan Variasi pH	Metode bradford (untuk mengukur kadar protein) dengan analisis spektrofotometri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat tertinggi presipitasi protein dengan amonium sulfat pada 60% adalah 37.785 mg/ml. 2. PH optimum enzim Bromeolin aktivitas di pH 6,0 adalah unit aktivitas 1,021/gram 	Pada penelitian ini menggunakan parameter pH untuk menilai aktivitas enzim, sedangkan pada penelitian kami menggunakan parameter suhu dan konsentrasi substrat-enzim.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah VCO dapat diproduksi secara enzimatik dengan bantuan ekstrak batang nanas
2. Untuk mengetahui kondisi terbaik untuk pembuatan VCO secara enzimatik
3. Untuk mengetahui kualitas VCO yang dihasilkan dari penelitian ini

E. Manfaat Penelitian

1. Ilmu farmasi

Menambah referensi baru mengenai metode pembuatan VCO yang sangat bermanfaat di dunia farmasi dengan pemanfaatan limbah batang nanas.

2. Ilmu masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah batang nanas agar lebih berdaya guna, sehingga dapat meningkatkan tingkat perekonomian masyarakat.

3. Peneliti

Memperluas wawasan peneliti mengenai metode pembuatan VCO menggunakan batang nanas dengan metode enzimatik.

4. Lingkungan

Menjaga lingkungan agar tetap lestari dengan memberikan referensi cara pembuatan VCO yang ramah lingkungan dan dengan pemanfaatan limbah batang nanas.

5. Ilmu pertanian

Menambah pengetahuan tentang pemanfaatan limbah batang nanas agar lebih bermanfaat.