

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa (*Cocos nucifera L*) merupakan salah satu komoditi perkebunan yang penting bagi Indonesia disamping kakao, kopi, lada, gula, dan vanili. Komoditi ini telah lama dikenal dan sangat berperan bagi kehidupan bangsa Indonesia baik ditinjau dari aspek ekonomi maupun aspek sosial budaya karena komoditi ini termasuk tanaman serbaguna, baik untuk keperluan pangan maupun non pangan.¹

Indonesia memiliki lahan perkebunan kelapa terluas di dunia, dengan luas areal mencapai 3,86 juta hektar (ha) atau 31,2 persen dari total areal dunia sekitar 12 juta ha. Sebahagian besar (98 %) dari total luas perkebunan kelapa di Indonesia merupakan perkebunan rakyat, dan sisanya berupa perkebunan negara dan perkebunan swasta.

Persebaran kebun kelapa hampir merata di seluruh Indonesia, dengan sebaran terbanyak berada di Sumatera mencapai 34,5 %, Jawa 23,2 %, Sulawesi 19,6 %, Bali, NTB dan NTT 8,0 %, Kalimantan 7,2 %, Maluku dan Papua 7,5 % (Deptan, 2005) Bila dilihat menurut propinsi, kebun kelapa terluas berada di propinsi Riau (15,28 %), disusul Jawa Tengah (7,68 %), Jawa Timur (7,67 %), Sulawesi Utara (7,27 %), Sulawesi Tengah (4,78 %), dan Jawa Barat (4,60 %), serta beberapa daerah lainnya.

Total produksi kelapa tahun 2007 mencapai 3,3 juta ton setara kopra, atau sebesar 29,8 % dari total produksi dunia sebesar 10,3 juta ton (APCC, 2008).

¹Palungkun R, 2005. *Aneka Produk Olahan Kelapa*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Produksi kelapa terbesar kedua adalah philipina 2,10 juta ton (18 %), india 1,85 juta ton (17,1 %), Srilangka 0,51 juta ton (5,0 %), Papua Nueginea 0,17 juta ton (2,0 %), dan negara lainnya 2,39 juta ton (28,1 %).²

Buah kelapa merupakan bagian paling penting dari tanaman kelapa karena mempunyai nilai ekonomis dan gizi yang tinggi. Buah kelapa tua terdiri dari empat komponen utama, yaitu 35 % sabut, 12 % tempurung, 28 % daging buah, dan 25 % air kelapa. Namun sampai saat ini kelapa masih belum dimanfaatkan secara optimal. Produk olahan kelapa yang umumnya dijual oleh masyarakat masih terbatas pada kopra, minyak goreng, gula merah, atau kelapa butiran.³

Table 1.1 Kandungan Kelapa Berdasarkan Jenisnya.

Analisis (g)	Buah Muda	Buah Setengah Tua	Buah Tua
Kalori	68 kal	180 kkal	359 kkal
Protein	1 g	4 g	3.4 g
Lemak	0.9 g	13 g	34.7 mg
Karbohidrat	14 g	10 g	14 g
Kalsium	17 mg	8 mg	21 mg
Fosfor	30 mg	35 mg	2 mg
Besi	1 mg	1.3 mg	0.0 iu
Aktivasi Vitamin A	0.0 iu	10.0 iu	0.1 mg
Thiamin	0.0 mg	0.5 mg	2.0 mg
Asam Askorbat	4 mg	4 mg	46.9 mg
Air	83.3 g	70 mg	46.9 g
Bagian yang dapat dimakan	53 g	53 g	53 g

Sumber: www.herbalfitria.net

²<http://www.dekindo.com/acara/seminar.php?content=latar>

³Sutarminingsih, 2004. *Peluang Usaha Nata De Coco*, Kanisius, Yogyakarta.

Buah nanas mengandung enzim bromelin, enzim tersebut terdapat pada hati, kulit, dan tangkai nanas. Kandungan enzim bromelin pada bagian-bagian buah bervariasi, kandungan bromelin pada masing-masing bagian buah dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 1.2 Kandungan Bromelin dalam Buah Nanas

N0.	Bagian Buah	Jumlah Bromelin (%)
1	Buah Utuh Masak	0.060-0.080
2	Daging Buah Masak	0.080-0.125
3	Kulit Buah	0.050-0.075
4	Tangkai Buah	0.040-0.060
5	Buah Utuh Matang	0.040-0.060
6	Daging Buah Mentah	0.050-0.070

Sumber : (Murniati, 2006)

Enzim ini terdapat pada tangkai, kulit, daun, buah, maupun batang tanaman nanas dalam jumlah yang berbeda.⁴

Bagian utama yang bernilai ekonomi penting dari tanaman nanas adalah buahnya. Buah nanas selain dikonsumsi segar juga diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai, buah dalam sirup dan lain-lain. Rasa buah nanas manis sampai agak masam segar, sehingga disukai masyarakat luas. Disamping itu, buah nanas mengandung gizi cukup tinggi dan lengkap. Buah nanas mengandung enzim bromelin, (enzim protease yang dapat menghidrolisa protein, protease atau peptide), sehingga dapat digunakan untuk melunakkan

⁴ <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Undergraduate-22569-BAB%20II.pdf>

daging. Enzim ini sering pula dimanfaatkan sebagai alat kontrasepsi Keluarga Berencana. Buah nanas bermanfaat bagi kesehatan tubuh, sebagai obat penyembuh penyakit sembelit, gangguan saluran kencing, mual-mual, flu, wasir dan kurang darah. Penyakit kulit (gatal-gatal, eksim dan kudis) dapat diobati dengan diolesi sari buah nanas. Kulit buah nanas dapat diolah menjadi sirop atau diekstraksi cairannya untuk pakan ternak.⁵

Pada pembuatan VCO dengan metode pemanasan mampu menghasilkan jumlah VCO yang banyak, tetapi membutuhkan energi yang relatif besar, sehingga metode pemanasan dinilai kurang ekonomis.⁶

Pembuatan VCO dengan enzimatis merupakan pembuatan VCO dari santan dengan bantuan enzim. VCO yang dihasilkan dari proses enzimatis memiliki keunggulan antara lain VCO berwarna bening, tidak mudah tengik, dan rendemen yang dihasilkan tinggi.⁷

Bromelin merupakan salah satu jenis enzim protease sulfhidril yang mampu menghidrolisis ikatan peptida pada protein atau polipeptida menjadi molekul yang lebih kecil yaitu asam amino. Penambahan enzim bromelin dapat mempercepat proses perusakan sistem emulsi santan yang akan dihidrolisis menjadi asam-asam

⁵<http://www.ipitek.net.id/ind/warintek/?mnu=6&ttg=2&doc=2a17>

⁶Zhang, S.B, 2007. *Downstream Processes for Aqueous Enzymatic Extraction of Rapeseed Oil and Protein Hydrolysates*. Jurnal Am. Oil Chem. Soc., 84, hal 693-700

⁷Muhamad Hairi, 2010. *Pengaruh Umuru Buah Nanas dan Konsentrasi Ekstrak Kasar Enzim Bromelin Pada Pembuatan Virgin Coconut Oil Dari Buah Kelapa Typical (cocos nucifera L)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

amino melalui ikatan peptida. Emulsi santan yang sudah dirusak maka akan terbentuk tiga lapisan yaitu dari lapisan atas minyak, blondo dan air.⁸

Salah satu penyebab hilangnya stabilitas protein adalah adanya pengadukan. Lapisan molekul protein bagian dalam yang bersifat hidrofob berbalik ke luar, sedangkan bagian luar yang bersifat hidrofil terlipat ke dalam. Hal ini menyebabkan protein mengalami koagulasi dan akhirnya akan mengalami pengendapan, sehingga lapisan minyak dan air dapat terpisah.⁹

Minyak kelapa yang memiliki kualitas tinggi tersebut dikenal dengan istilah VCO (*Virgin Coconut Oil*). VCO ini dipercaya ampuh memberantas berbagai penyakit degeneratif diantaranya darah tinggi, stroke, diabetes melitus dll sehingga harga dari minyak ini menjadi sangat tinggi. VCO (*Virgin Coconut Oil*) adalah minyak kelapa yang terbuat dari daging kelapa. VCO mengandung asam lemak rantai sedang yang mudah diurai dalam tubuh. Kandungan asam lemak rantai sedang tersebut mempunyai kemampuan menjadi sumber energi di sel-sel tubuh manusia.¹⁰

VCO tidak mudah tengik karena kandungan asam lemak jenuhnya tinggi sehingga proses oksidasi tidak mudah terjadi. Namun bila kualitas VCO rendah, proses ketengikan akan berjalan lebih awal.¹¹

⁸Ferdiansyah, V. 2005, *Pemanfaatan Kitosan Dari Cangkang Udang Sebagai Matriks Penyangga pada Imobilisasi Enzim Protease*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

⁹<http://www.herbalfitria.net/2013/12/cara-mudah-membuat-minyak-kelapa-murni.html>

¹⁰Neni Nurhayati, 2013. *Pengaruh Konsentrasi Enzim Bromelin Dari Sari Bongkol Nanas Terhadap Ketengikan dan Ketidakjenuhan Virgin coconut Oil (VCO)*. IKIP PGRI Semarang.

¹¹Retno, W., Darniati, D., dan Farid, R.A., 2007. *Pembuatan Coconut Oil Secara Enzimati*, www.liptan BPTPKaltim.com, Departemen Pertanian Kalimantan Timur.

VCO mengandung asam laurat yang terbukti dapat diubah oleh tubuh manusia menjadi monolaurin yang dapat membunuh virus, bakteri, cendawan, dan protozoa sehingga dapat menanggulangi serangan virus seperti HIV, herpes, influenza, dan berbagai bakteri pathogen termasuk *Listeria monocytogenes* dan *Helicobacter pylori*.¹²

Asam lemak jenuh pada VCO sebanyak 60 % terdiri dari golongan asam lemak jenuh rantai menengah (*medium chain saturated fatty acids* = MCSFA) dan 84 % kandungan MCSFA pada VCO ini merupakan asam-asam lemak yang sangat dibutuhkan tubuh dalam menjaga kesehatan, yaitu : 4,87 % Kaprilat (C-8:0); 3,12 % Kaprat (C-10:0); 53,6 % Laurat (C-12:0); dan 22,6 % Miristat (C-14:0).

Asam lemak jenuh (*saturated fatty acids* = SFA) yang terkandung dalam VCO mampu menurunkan tingkat total kolesterol, trigliserid, fosfolipid, LDL, dan VLDL kolesterol, serta meningkatkan HDL kolesterol pada serum darah dan jaringan. Secara laboratorik (*in vitro*) juga mencegah oksidasi LDL (*LDL oxidation*) sehingga mengurangi formasi *carbonyl* dan *oxidative stress* disbanding dengan minyak lain.¹³

¹²Bregas S.T. Sembodo., Ardiena Noorlyta, Nur Erika Laila M., 2010. *Pengaruh Kecepatan Putar Pengaduk Proses Pemecahan Emulsi Santan Buah Kelapa Menjadi Virgin Coconut Oil*, EKUILIBRIUM Vol. 9. No. 1. Halaman: 17-22.

¹³ Anggadria Iqbal Yulian, 2007. *Uji Banding Efektivitas Virgin Coconut Oil Dengan Ketokonazol 2% Secara In Vitro Terhadap Pertumbuhan Candida albicans*. Universitas Diponegoro Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan sari buah nanas yang mengandung enzim bromelin yang ditambahkan dalam pembuatan VCO.
2. Bagaimana pengaruh waktu pengadukan terhadap VCO yang dihasilkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

Mengkaji penggunaan enzim bromelin dan pengaruh waktu pengadukan terhadap pembuatan VCO.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di Laboratorium Universitas Bhayangkara.
2. Kelapa yang digunakan adalah kelapa segar.
3. Enzim yang digunakan adalah enzim bromelin dari sari buah nanas, tanpa proses pemurnian.
4. Proses penyantanan menggunakan secara manual (*Hand press*).

1.5 Sistematika Penulisan

Ada pun sistematika yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Terdiri dari tinjauan pustaka mengenai VCO, manfaat VCO, serta penjelasan mengenai perbedaan pembuatan VCO dengan enzimasi.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi pembahasan tentang diagram alir penelitian, alat, dan bahan penelitian, variable penelitian dan prosedur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi pembahasan atas hasil pengolahan data dan langkah-langkah penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN

Berisi kesimpulan yang diperoleh selama penelitian berdasarkan tujuan penelitian yang telah direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA