

**PEMBUATAN VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*)
SECARA ENZIMATIS**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**HERIANTO MALO
2018340009**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2023**

RINGKASAN

Pada subsektor perkebunan Indonesia, kelapa merupakan salah satu tanaman pertanian yang menjanjikan. Salah satu produk kelapa yang digunakan dalam industri kesehatan adalah minyak kelapa murni atau VCO. Teknik pembuatan VCO secara enzimatik tidak memerlukan pemanasan sehingga mudah dibuat dan dimanfaatkan. Menemukan jenis sumber dan konsentrasi enzim yang ideal untuk produksi VCO menjadi tujuan penelitian ini. Model bisnis yang didasarkan pada terapi terbaik yang efektif juga dimaksudkan untuk dievaluasi kelayakannya. Pada bulan Oktober 2022 sampai dengan November 2022: Penelitian dilakukan pada bulan Oktober sampai dengan November 2022 di laboratorium teknik proses Universitas Tribuana Tunggaladewi. Pada penelitian ini digunakan pola tersarang dengan dua komponen dalam rancangan acak total (RAL). Dalam percobaan ganda ini, sembilan perlakuan digunakan untuk membuat delapan belas unit sampel, mulai dari konsentrasi enzim hingga jenis sumber enzim. Informasi yang dikumpulkan kemudian dinilai menggunakan pendekatan yang disebut analisis varians. Ketika perbedaan signifikan ditemukan dalam temuan ANOVA, tingkat kesalahan 5% digunakan untuk BNT, atau uji perbedaan paling tidak signifikan.

Terapi yang paling efektif untuk produksi minyak enzimatis adalah konsentrasi bromelain 15%. Akibatnya, nilai kadar air, rendemen, asam lemak bebas, dan rendemen total masing-masing adalah 0,23%, 0,26%, dan 0,3%. Kelapa utuh saja.

COGS enzimatis dapat diperoleh sebesar Rp 6.620 dengan harga jual Rp 10.000 untuk satu botol isi 150 ml (VCO) dengan memprediksi margin keuntungan sebesar 30% melalui analisis kelayakan usaha. Laba bersih tiap unitnya Rp 1.986 per hari. RCR sama dengan 1,51, namun BEP menghasilkan Rp 104.863.403 setiap tahunnya.

Kata kunci: kelapa, virgin coconut oil, kelayakan usaha

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai komponen pertanian yang cukup besar. Pemanfaatan lahan pertanian menjadi salah satu cara yang mendukung penguatan perekonomian negara. Di sektor pertanian, perkebunan merupakan sektor yang sangat menjanjikan. Pada subsektor perkebunan Indonesia, kelapa merupakan salah satu komoditas pertanian. Tumbuhan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia adalah kelapa (*Cocos nucifera*). *Cocos*, genus penyusun kelapa, merupakan bagian dari famili palem *Arecaceae*. Diperkirakan bahwa pantai Samudera Hindia di sisi Asia adalah tempat dimulainya pertumbuhan ini, dan kini dengan cepat meluas ke setiap garis pantai di seluruh dunia (Winarno, 2014).

Pada tahun 2021, sebanyak 3.968,00 ton pohon kelapa tersebar di 11 kecamatan di Kabupaten Sumba Barat Daya yakni di BPS Nusa Tenggara Timur. Produksi Tanaman Perkebunan: Kodi, Kodi Blaghar, Kodi Bangedo, Kodi Utara, Kota Tambolaka, Loura, Wewewa Barat, Wewewa Selatan, Wewewa Tengah, Wewewa Timur, dan Wewewa Utara merupakan stok awal. Menumbuhkan industri perkebunan kelapa di Sumba Barat Daya adalah cara terbaik bagi penduduk setempat untuk mendapatkan lebih banyak uang dan memproduksi lebih banyak minyak kelapa murni. Kelapa harus ditanam dengan imbalan papan yang dapat meningkatkan nilai produk tersebut. Manajemen produk yang lebih baik diperlukan untuk memaksimalkan hasil minyak kelapa murni dan meningkatkan pendapatan dari pertanian kelapa. Meskipun demikian, terdapat kemunduran besar terhadap pertumbuhan kelapa Sumba secara umum. Secara keseluruhan, banyak orang yang terus menjual butiran kelapa mentah. Pembuatan minyak kelapa murni adalah salah satu cara Sumba memanfaatkan kelapa lebih banyak. Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2021

Terbuat dari jaringan kelapa segar (bukan kopra), produknya adalah minyak kelapa murni (VCO). Minyak transparan dengan aroma kelapa yang khas dihasilkan ketika ditangani tanpa menggunakan intensitas tinggi atau interaksi senyawa. Lemak tak jenuh terbanyak dalam minyak kelapa murni, asam laurat, dapat membantu tubuh tetap ternutrisi dan melindungi dari penyakit kronis dan degeneratif. dikutip dalam Pontoh dkk. (2011) dari Suzuki (2005).

Pengolahan tidak mengubah karakteristik fisikokimia minyak karena produk VCO hanya diolah secara fisik dan kemudian dikonsumsi tanpa pemanasan. Asam lemak rantai pendek dan menengah yang terdapat dalam VCO memiliki sejumlah manfaat kesehatan bagi manusia, termasuk meningkatkan kekebalan tubuh, mendorong penurunan berat badan, berfungsi sebagai antimikroba, melindungi jantung dan pembuluh darah, serta menunda timbulnya penyakit degeneratif seperti diabetes, liver. penyakit, kanker, dan pengeroposan tulang. (Aditya dan rekan, 2014).

Minyak Kelapa Murni, sering disebut sebagai Minyak Kelapa Murni, dibuat dengan mengubah proses produksi minyak kelapa untuk menghasilkan produk dengan umur simpan lebih dari satu tahun, lebih sedikit air dan asam lemak bebas, serta warna dan aroma yang jernih.

Widiyanti (2015) mengemukakan. Popularitasnya didukung oleh produksi minyak kelapa murni murni, yang bebas dari bahan kimia tambahan, dan penggunaan selanjutnya yang memberikan nilai tambah. VCO secara luas dianggap sebagai makanan fungsional karena memberikan nutrisi yang meningkatkan kesehatan dan menurunkan risiko penyakit kronis (Jnanadevan, 2018).

Berdasarkan penelitian (Aisyah et al., 2021). Krim santan yang digunakan berukuran 200 cc, dan variabel yang diteliti terdiri dari variasi kandungan ekstrak umbi nanas (5%, 10%, 15%, dan 20%) serta perubahan waktu (24, 36, 48, dan 60 jam). Konsentrasi ekstrak umbi nanas dan waktu inkubasi ideal untuk prosedur enzimatik pembuatan minyak kelapa murni masing-masing adalah 24 jam dan 5% sesuai SNI 7381:2008.

Untuk menghasilkan karbonat nabati (VCO), Hutapea (2014) melakukan penelitian yang menggabungkan pendekatan fermentasi dan enzimatik. Penelitian menemukan bahwa ketika 0,5 gram ragi tempe dan enzim papain dimasukkan ke dalam 100 mililiter santan, tingkat pH bervariasi antara 3,4 dan 5. Pada pH 5, konsentrasi 0,6 gram enzim papain dapat menghasilkan maksimum 27,8 mililiter minyak kelapa murni dari 100 mililiter santan. Penambahan enzim papain meningkatkan hasil. minyak kelapa murni.

Para peneliti dapat dengan mudah melakukan prosedur enzimatik karena ini merupakan metode langsung untuk membuat VCO tanpa memerlukan pemanasan. Uraian di atas menunjukkan bahwa para peneliti tertarik pada produksi enzimatik minyak kelapa murni (VCO). Mengandung enzim nanas antara lain papain, ragi tempe, dan bromelin dengan kekuatan enzim 10%, 15%, dan 20%.

1.2. Tujuan penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan konsentrasi enzim dan jenis sumber yang optimal untuk memproduksi VCO.
2. Periksa apakah perusahaan VCO dapat sukses dengan perawatan terbaik.

1.3. Manfaat penelitian

Gunakan ragi tempe, enzim papain, dan umbi nanas secara lebih luas dalam memproduksi VCO.

1.4. Hipotesis penelitian

Ada kemungkinan jenis dan konsentrasi enzim yang ditambahkan berdampak pada kualitas akhir VCO.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya, R., Rusmarilin, H., dan Limbong, L. N. 2014. Optimasi pembuatan virgin coconut oil (vco) dengan penambahan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) dan lama fermentasi dengan vco pancingan. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian* 2(2), 51-57.
- Alfida. 2016. Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Padi Sawah berdasarkan Luas Lahan dalam jurnal: *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*. Volume 4 Nomor 3, September 2017.
- BPS Nusa Tenggara Timur, Kabupaten Sumba Barat Daya, 2021. Produksi Tanaman Perkebunan.
- Buata N, Ventje Ilat, S.S. Pangemanan, 2015, Analisis Perencanaan Laba Perusahaan Melalui Penerapan Break Even Point Pada PT. Tira Austenite Tbk Bintung, *Jurnal EMBA* 3 (1):592-716
- Darmoyuwono, W. 2006. Gaya Hidup Sehat dengan Virgin Coconut Oil. *PT. Indeks Kelompok Gramedia, 108*.
- Dewa Ayu Ika Pramitha dan Debby Juliadi 2019. Pengaruh Suhu Terhadap Bilangan Peroksida Dan Asam Lemak Bebas Pada Vco (*Virgin Coconut Oil*) Hasil Fermentasi Alami. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)* (2)
- Diningsih, A. 2021. Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Enzim Papain. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)* 6(2), 219-223.
- Ferdinando, A. 2016. Analisis implementasi proses Knowledgs management pada kantor angkutan publik non big- for(penelitian exploratory pada KAPADR). Tesis. Yogyakarta. magister manajemen universitas gadjah Mada.
- Iskandar, A., Ersan, E., dan Edison, R. 2015. Pengaruh dosis enzim papain terhadap rendemen dan kualitas virgin coconut oil (VCO). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 3 (2), 82-93.
- Kasmir dan Jakfar. 2012. Studi Kelayakan Bisnis. Cetakan ke Delapan. Jakarta: Kencana
- Malombeke M. B, 2013, Analisis Break Even Point Sebagai Dasar Perencanaan Laba Holland Bakery Manado, *Jurnal EMBA* 1 (3), 23-25
- Maulana, M. E. S. 2008. Analisis Kelayakan Usaha Pembuatan Bandeng Isi Pada Banisi di Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung Jawa Barat. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Patty, P. V. 2015. Pengaruh lama fermentasi terhadap ranciditas minyak kelapa yang diproduksi secara tradisional. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi Pendidikan dan Terapan*, 1(2), 146-152.
- Perdani C.D, Pulungan M.H, dan Karimah S. 2019. Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) Kajian Suhu Inkubasi dan Konsentrasi Enzim Papain Kasar. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8, 238–246.
- Prihatini, I., dan Dewi, R. K. 2021. Kandungan Enzim Papain pada Pepaya (*Carica papaya* L) Terhadap Metabolisme Tubuh. *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1(3), 449-458.
- Purba, Y. Z. W. 2016. Analisis Kelayakan Usahatani Kelapa Dalam Migran Jawa Di Lahan Pasang Surut Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands* 5(1), 95-104.
- Raghavendra, S.N. and Raghavarao, K.S.M.S. 2011. Effect of Different Treatments for the Destabilization of Coconut Milk Emulsion. *Journal of Food Engineering* 97: 341-347.
- Rukmana, Rahmat, and Herdi Yudirachman. Untung Berlipat Dari Budidaya Kelapa. *Penerbit Andi, Yogyakarta* 2016

- Rindawati, P., dan Kurniawan, E. 2014. Studi Perbandingan Pembuatan VCO (Virgin Coconut Oil) Sistem Enzimatik dan Pancingan Terhadap Karakteristik Minyak Kelapa Murni yang Dihasilkan. *Indonesian Journal of Laboratory* 2(2), 25-32.
- Sembodo, B. S., dan Noorlyta, A. Pengaruh Kecepatan Putar Pengaduk Proses Pemecahan Emulsi Santan Buah kelapa menjadi Virgin Coconut Oil (VCO). *Ekuilibrum* 9(1), 17-22.
- Widjaja I.N.K, Warditiani N.K, Susanti, N.M.P, dan Larasanty L.P.F, 2015. Rendemen Vco (Virgin Coconut Oil) Yang Diperoleh Dengan Penambahan Enzim Papain Dan Bromealin. *Jurnal teknologi hasil Pertanian* 5 (1), 72-75
- Winarno, F. G, 2014. Kelapa Pohon Kehidupan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Winarti, S., Jariyah, dan Purnomo, Y. 2007. Proses pembuatan VCO (virgine coconut oil) secara enzimatik menggunakan papain kasar. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2), 136–141.
- Wong, Y., dan Hartina, H. 2014. Virgin coconut oil production by centrifugation method. *Oriental Journal of Chemistry*, 30(1), 237–245. <https://doi.org/10.13005/ojc/300129>
- Yazid, E. A., dan Nuha, B. U. 2017. Kadar protein terlarut pada ampas kedelai dari hasil proses pembuatan tempe dengan penambahan ekstrak kasar papain (crude papain). *Journals of Ners Community*, 8(1), 45–52.
- Yuniarti V, Yurisinthae E, Dan Maswadi. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Sarang Burung Walet (*Colacallia Fuciphaga*) Di Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang. *Jurnal Agribisnis*. 23,(3),1-15