

NILAI TAMBAH PENGOLAHAN KELAPA MENJADI VCO DENGAN METODE BIASA DAN FERMENTASI

TIYAS MURTININGSIH

Jl. Kampus Pertanian no. 3 Tanah Merah Belintang Madang Raya Kabupaten OKU Timur

Email: tyasmurtiningsih18@gmail.com

ABSTRACT

Pure coconut oil or Virgin Coconut Oil (VCO) is a modification of the process of making coconut oil so that it produces products with low water content and free fatty acid levels, clear in color, smells good, and has a long shelf life of 12 months. The manufacture of virgin coconut oil has many advantages, namely it does not require expensive costs because the raw materials are easy to obtain at low prices, the processing is simple and not too complicated, while the use of energy is minimal because it does not use raw materials so that the chemical and nutritional content is maintained, especially acid. fat in oil. When compared with cooking oil (copra coconut oil), virgin coconut oil has better quality, copra coconut oil will be brownish yellow in color, odorless and easily rancid so that its shelf life does not last long (less than two months). From an economic point of view, virgin coconut oil (VCO) has a higher selling price than copra coconut oil, so studies on making VCO need to be developed. The process of making VCO (Virgin Coconut Oil) can be done using the usual method and the simple fermentation method. The advantage of making VCO (Virgin Coconut Oil) in Tugu Harum Village, Belintang Madang Raya, East OKU with the usual method is 0.019/month while the fermentation method is 0.020/month which means that it is financially feasible more than the current interest rate of 0.005 /Month. The added value obtained from the business of making VCO (Virgin Coconut Oil) with the usual method is Rp. 69,570/Kg While the fermentation method is Rp. 69,596.

Keywords: *coconut oil, value added, VOC*

PENDAHULUAN

Provinsi Sumatera Selatan merupakan penghasil buah kelapa yang cukup banyak dengan total produksi pada tahun 2020 mencapai 57.30 ton. Produksi kelapa di Sumatera Selatan dari tahun 2016 sampai 2020 mengalami kenaikan namun mengalami penurunan di tahun 2021 sampai sekarang. Hal ini dikarenakan produksi yang dihasilkan dari budidaya kelapa yang sangat rendah, sehingga petani beralih mengusahakan komoditas lain.

Salah satu usaha pengolahan kelapa adalah pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*). VCO (*Virgin Coconut Oil*) merupakan minyak yang diperoleh dari daging buah

kelapa (*Cocos nucifera* L) tua yang segar dan diproses dengan diperas dengan atau tanpa penambahan air, tanpa pemanasan atau pemanasan tidak lebih dari 60°C dan aman dikonsumsi manusia.

Adapun definisi minyak kelapa murni (VCO) menurut APCC (*Asian and Pacific Coconut Community*) adalah minyak yang dihasilkan dari daging kelapa segar yang berasal dari kelapa yang matang, diproses dengan cara mekanis dan senatural mungkin, sehingga tidak membuat minyak yang dihasilkan berubah (Indriani 2006). Selain itu, Sutardi *et al.* (2008) menjelaskan bahwa VCO merupakan minyak kelapa yang dibuat tanpa menggunakan panas, sehingga

diharapkan tidak banyak mengalami perubahan baik komponen penyusun maupun sifat fisik dan kimia pada minyak VCO.

Minyak kelapa murni atau *Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan modifikasi proses pembuatan minyak kelapa sehingga dihasilkan produk dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, berwarna bening, berbau harum, serta mempunyai daya simpan yang cukup lama yaitu 12 bulan. Pembuatan minyak kelapa murni memiliki banyak keunggulan yaitu tidak membutuhkan biaya yang mahal karena bahan baku mudah didapat dengan harga yang murah, pengolahan yang sederhana dan tidak terlalu rumit, sedang penggunaan energi yang minimal karena tidak menggunakan bahan baku sehingga kandungan kimia dan nutrisinya tetap terjaga terutama asam lemak dalam minyak. Jika dibandingkan dengan minyak goreng (minyak kelapa kopra), minyak kelapa murni mempunyai kualitas yang lebih baik, minyak kelapa kopra akan berwarna kuning kecoklatan, berbau tidak harum dan mudah tengik sehingga daya simpannya tidak bertahan lama (kurang dari dua bulan). Dari segi ekonomi minyak kelapa murni VCO (*Virgin Coconut Oil*) mempunyai harga jual yang lebih tinggi dibanding minyak kelapa kopra sehingga studi pembuatan VCO perlu dikembangkan.

VCO banyak dikonsumsi sebagai obat-obatan herbal untuk menyembuhkan berbagai penyakit maupun sebagai kosmetik. Manfaat VCO yang begitu banyak tersebut mengakibatkan pasar domestik maupun luar negeri terbuka lebar. Terlebih lagi, dengan pertumbuhan penduduk yang meningkat, maka kebutuhan produk kesehatan semakin banyak dibutuhkan

Sedangkan metode fermentasi perbedaannya hanyamenambahkan ragi

masyarakat. Kandungan asam lemak rantai sedang dapat meningkatkan fungsi semua kelenjar endokrin, organ, dan jaringan tubuh (Sulistyo dalam Indriani 2006).

VCO mengandung asam laurat tinggi (sampai 50 %) jika digunakan untuk pengobatan akan meningkatkan ketahanan tubuh terhadap penyakit-penyakit yang mematikan. Asam kapriat yang terkandung dalam VCO membentuk monocaprin pada tubuh manusia yang terbukti anti virus (Indriani 2006). Usaha pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) belum banyak dikembangkan di kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, tetapi di Desa Tugu Harum Kecamatan Belitang Madang Raya Ogan Komering Ulu Timur Bapak Jafar sudah mulai mengembangkan VCO (*Virgin Coconut Oil*).

VCO dapat dibuat dengan banyak metode tetapi metode yang digunakan Bapak Jafar yaitudengan metode biasa dan fermentasi menggunakan *Rhizopus oligosporus* atau ragi tempe. Daging kelapa yang sudah cukup tua (warna kulit coklat) dikupas kulitnya. Kemudian daging kelapa diparut, sebanyak 1,75 Kg parutan kelapa ditambahkan air sebanyak 3 liter air bersih untuk pemerasan pertama dan 1 liter pemerasan kedua, tujuannya untuk diambil santannya. Setelah itu masukkan santan kedalam plastik, santan digantung dan dibiarkan selama 2 jam, hingga terbentuk dua lapisan yaitu bagian atas berupa krim atau kanil dan bagian bawah air. Air dipisahkan dari krimnya dengan cara mengalirkan air dari bagian bawah plastik, masukan kanil atau krim yang sudah terpisah dengan air kedalam toples transparan lalu diamkan krim selama kurang lebih 10 jam.

tempe (*Rhizopus oligosporus*) sebanyak 20 gr kedalam krim kemudian diaduk. Proses

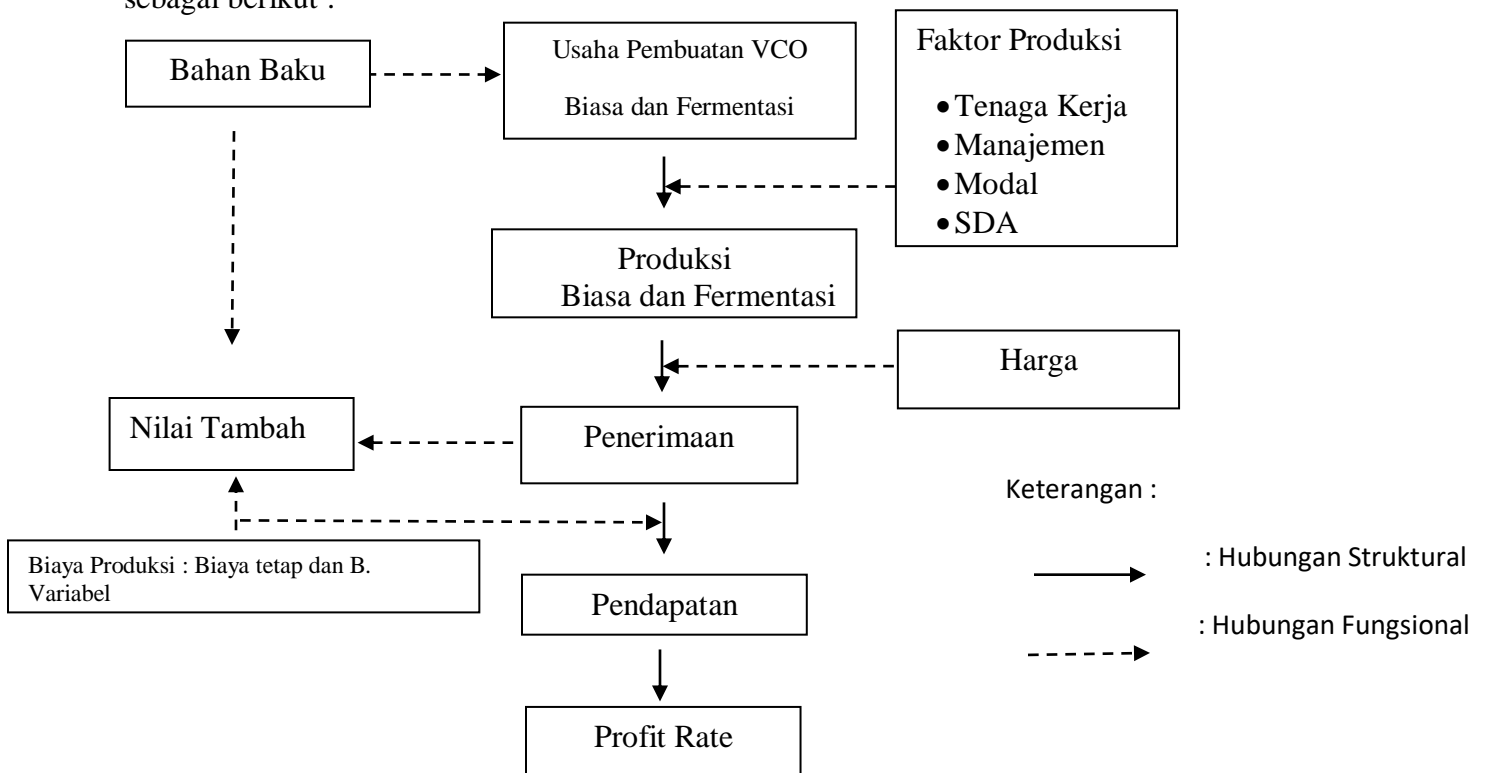
pembentukan minyak lebih cepat menggunakan metode fermentasi yaitu sekitar 5 sampai 6 jam. Setelah didiamkan krim didalam toples akan membentuk tiga lapisan yang terdiri dari blondo, minyak dan air. Memisahkan blondo dan minyaknya dengan cara disaring menggunakan alat saring dan atasnya dilapisi dengan tisu satu lembar. Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) Di Desa Tugu Harum ini terbilang sangat mudah untuk mencari bahan baku yang dibutuhkan dan alat-alat yang digunakan pun masih sederhana sehingga penulis berharap masyarakat sekitar bisa mengikuti Bapak Jafar yang memanfaatkan bahan baku buah kelapa yang ada disekitar pekarangan rumah menjadi VCO (*Virgin Coconut Oil*).

Keberadaan usaha kecil ini diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah pada komoditi itu sendiri dan menjadi sumber pendapatan bagi pemilik usaha tersebut,

KERANGKA PEMIKIRAN

A. Model Pendekatan

Model pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pendekatan diagramatis sebagai berikut :



yang diharapkan juga dapat berpengaruh dalam meningkatkan ekonomi masyarakat lokal. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Nilai Tambah Pengolahan Kelapa Menjadi VCO Dengan Metode Biasa Dan Fermentasi

Berdasarkan observasi lapangan yang diperoleh baik data primer maupundata sekunder, dapat ditarik beberapa rumusan masalah diantaranya :

1. Bagaimana proses pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode biasa dan metode fermentasi?
2. Berapa besar keuntungan dari pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode biasa dan metode fermentasi?
3. Berapa besar nilai tambah yang diperoleh dari pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode biasa dan metode fermentasi?

B. Hipotesis

Berdasarkan uraian, rumusan masalah dan tujuan diatas penulis dapat menarik hipotesis sebagai berikut :

1. Bahwa proses pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) ini dapat dilakukan secara sederhana.
2. Bahwa keuntungan yang diperoleh dari usaha pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) memiliki keuntungan maksimal.
3. Bahwa usaha VCO (*Virgin Coconut Oil*) mempunyai nilai tambah secara finansial.

METODE PENELITIAN**A. Tempat dan Waktu**

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Tugu Harum Kecamatan Belitang Madang Raya Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa di Desa Tugu Harum terdapat usaha pengolahan kelapa menjadi VCO (*Virgin Coconut Oil*). Sedangkan penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret 2020 sampai dengan selesai

B. Metode Penelitian dan Metode Penarikan Contoh

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus, menurut Walgito (2010), menyatakan bahwa studi kasus merupakan suatu metode untuk menyelidiki atau mempelajari suatu kejadian mengenai perseorangan atau suatu usaha. Sample dalam penelitian ini yaitu home industri yang beradadi Desa Tugu Harum Kecamatan Belitang Madang Raya Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. Sedangkan metode penarikan contoh yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, menurut Sugiyono (2010) teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan

beberapa pertimbangan bahwa di Desa Tugu Harum terdapat usaha pengolahan kelapa menjadi VCO dengan metode biasa dan fermentasi. yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representatif.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode observasi langsung yang dilakukan dengan cara pengambilan data primer dan data sekunder

D. Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif yaitu analisis yang menggambarkan mengenai situasi, kondisi atau kejadian secara umum tentang usaha usaha pengolahan kelapa menjadi VCO (*Virgin Coconut Oil*). Data yang telah diperoleh dari penelitian dikelompokkan dan kemudian diolah secara tabulasi:

1. Untuk menjawab tujuan yang pertama yaitu untuk mengetahui proses pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode biasa dan metode fermentasi dengan menggunakan data primer yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian serta wawancara langsung menggunakan daftar pertanyaan (*kuisisioner*) kepada pelaku usaha pengolahan kelapa menjadi VCO (*Virgin Coconut Oil*).
2. Untuk menjawab tujuan yang kedua yaitu untuk mengetahui berapa keuntungan dari usaha pengolahan kelapa menjadi VCO (*Virgin Coconut Oil*) menggunakan rumus sebagai berikut:
 - a. Untuk menghitung jumlah biaya produksi yang dikeluarkan, maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut Suratiyah, (2015) :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = *Total Cost* (Biaya Total)

FC = *Fixed Cost* (Biaya Tetap)

VC = *Variable Cost* (Biaya Variabel)

b. Untuk menghitung besarnya penerimaan menurut Suratiyah,(2015) dapat menggunakan rumus matematis sebagai berikut:

$$TR = P \times Y$$

Keterangan:

TR = *Total Revenue/ Total Penerimaan*
(Rp/Proses Produksi)

Y = *Yield/Produksi* (Rp/Proses Produksi)

P = *Price/Harga* (Rp/Proses Produksi)

c. Untuk menghitung jumlah pendapatan yang diperoleh, menurut Suratiyah, (2015) dapat menggunakan rumus matematis sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

Keterangan :

I = *Income/ Pendapatan* (Rp/Proses
Produksi)

TR = *Total Revenue/ Penerimaan*
(Rp/Proses Produksi)

TC = *Total Cost/ Total Biaya Produksi*
(Rp/Proses Produksi)

d. Untuk menghitung keuntungan, menurut Zulkarnain,(1993)

$$\pi = (TR - TC - BUTKK)$$

Keterangan:

π = Phi = Keuntungan Absolut (Total Profit)

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan)

TC = *Total Cost*(Biaya Total)

BUTKK = Biaya Upah Tenaga Kerja
Keluarga

e. *Profit Rate* = perbandingan keuntungan dengan total biaya kemudian dibandingkan dengan inflasi (*Inflation Rate* %)

$$Profit Rate = \frac{\pi}{TC} \times 100 \%$$

Kriteria analisis

a. Jika *Profit Rate* < tingkat biaya yang berlaku dinyatakan non feasible (tidak layak).

b. Jika *Profit Rate* > tingkat biaya yang berlaku dinyatakan feasible (layak)

3. Untuk menjawab tujuan ketiga, menganalisis nilai tambah VCO (*Virgin Coconut Oil*), menggunakan rumus Yudi (2010), sebagai berikut:

$$AV = TR - IC$$

Keterangan:

AV = *Added Value/ Nilai Tambah*

TR = *Total Revenue/ Total Penerimaan*

IC = *Intermediate Cost/ Biaya Antara*

PEMBAHASAN

A. Teknik Pengolahan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan Metode Biasa dan Metode Fermentasi

a. Pembuatan VCO(*Virgin Coconut Oil*) dengan metode biasa
Yaitu dengan cara pamarutan dan penerasan kelapa kemudian penggantungan santan selama 1-2 jam dan tidak boleh tersenggol. Tuang kanil

kedalam toples transparan yang bertutup kemudian diamkan kanil selama kurang lebih 10 jam, setelah 10 jam didiamkan akan muncul gelembung dipermukaan bagian atas dan kemudian minyak mulai terpisah. Kanil yang didiamkan akan

membentuk 3 lapisan, lapisan bagian atas adalah ampas blondo lapisan kedua adalah VCO (*Virgin Coconut Oil*) dan lapisan ketiga lapisan paling bawah adalah air. Kemudian disaring dikemas dan dipasarkan.

b. Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode fermentasi

Untuk proses pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) metode fermentasi hampir keseluruhan sama namun terdapat perbedaan setelah penggantungan pada metode fermentasi kanil yang dituangkan kedalam toples transparan ditambahkan ragi tempe atau (*Rhizopus oligosporus*) satu atau dua sendok makan kemudian diamkan kanil. Pada proses Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode fermentasi untuk pendiaman kanil lebih cepat waktu yang dibutuhkan

untuk pendiaman kanil hanya 4jam-5jam sedangkan dengan menggunakan metode biasa bisa 8jam-10jam. Metode ini responden lakukan apabila pemesanan VCO yang lumayan banyak sehingga responden harus mencari cara agar permintaan konsumen terpenuhi sehingga konsumen tidak merasa kecewa dan tetap menjadi pelanggan Bapak Jafar.

Adapun yang harus diperhatikan dalam pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) yaitu kelapa harus benar-benar coklat tua dibatang dan daging tebal, harus disiplin waktu, alat yang digunakan harus bersih dan steril, dan air yang digunakan air bersih.

B. Keuntungan Yang Diperoleh Dari Usaha Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*)

Tabel 1. Total Produksi, Harga, Penerimaan dan Pendapatan Usahapembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) Metode Biasadan Metode Fermentasi

No	Uraian	Satuan	Metode Biasa	Metode Fermentasi
1	Bahan Baku	Kg	1,76	1,76
2	Produksi	ml	503	503
3	Harga	Rp/ml	375	375
4	Penerimaan	Rp/PP	188.625	188.625
5	Biaya Produksi	Rp/PP	125.794	126.723
6	Pendapatan	Rp/PP	62.831	61.902

Sumber : Olahan Data Primer, 2021

Berdasarkan hasil pada Tabel 14diketahui bahwa total produksi VCO (*Virgin coconut Oil*) dengan metode biasa dalam 14 kali proses produksidengan bahan baku yang digunakan 1,76 kg menghasilkan VCO (*Virgin Coconut Oil*)sebanyak 503 ml. Harga jual VCO (*Virgin Coconut Oil*) Rp.30.000, dihasilkan penerimaan rata-rata sebesar Rp.188.625. Sehingga pendapatan yang diterima oleh responden adalah sebesarRp.62.831/PP .

Sedangkan metode fermentasi dalam 14 kali proses produksidengan bahan baku yang digunakan 1,76kg menghasilkan VCO (*Virgin Coconut Oil*)sebanyak 503 ml. Harga jual VCO (*Virgin Coconut Oil*) Rp.30.000, dihasilkan penerimaan rata-rata sebesar Rp. 188.625/PP. Sehingga pendapatan yang diterima oleh responden adalah sebesarRp. 61.902/PP.

Tabel 2. Total Profit Usaha Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*)

No	Komponen Biaya	Metode Biasa Rp/Proses	Metode Fermentasi Rp/Proses
1	Penerimaan	2.640.000	2.640.000
2	Biaya Total/Biaya Produksi	1.765.798	1.765.152
3	Biaya Upah Tenaga Kerja Keluarga	840.000	840.000
	Total Profit	34.202	34.848

Sumber : Olahan Data Primer, 2021

Tabel 3. Profit Rate Usaha Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*)

No	Komponen Biaya	Metode Biasa Rp/Proses	Metode Fermentasi Rp/Proses
1	Total Profit	34.202	34.848
2	Biaya Total/Biaya Produksi	1.765.798	1.765.152
	Profit Rate	0,019	0,020

Sumber : Olahan Data Primer, 2021

C. Analisis Nilai Tambah dari Usaha Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*)

Kecamatan Belitang Madang Raya Kabupaten OKU Timurdapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Analisis nilai tambah pengolahan VCO (*Virgin Coconut Oil*) di Desa Tugu Harum

Tabel 4. Analisis Nilai Tambah Usaha Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) metode biasa dan metode fermentasi

No	Komponen Biaya	Satuan	Metode Biasa Nilai	Metode Fermentasi Nilai
1.	Bahan Baku	Kg/Proses	1,76	1,76
2.	Produksi VCO (<i>Virgin Coconut Oil</i>)	ml/Proses	503	503
3.	Harga Jual VCO (<i>Virgin Coconut Oil</i>)	Rp/ml	375	375
4.	Nilai Produk/Penerimaan	Rp/Proses	188.571	188.571
5.	Biaya Produksi	Rp/Proses	126.128	126.082
6.	Biaya Tenaga Kerja Keluarga	Rp/Proses	60.000	60.000
7.	Biaya Antara	Rp/Proses	66.128	66.082
8.	Nilai Tambah	Rp/Proses	122.443	122.489
9.	Nilai Tambah	Rp/Kg	69.570	69.596

Sumber : Olahan Data Primer, 2020

Nilai tambah diperoleh dari jumlah penerimaan atau nilai produk VCO metode biasa sebesar Rp. 188.571/PP dikurangi biaya antara yaitu sebesar Rp. 66.128/PP sehingga diperoleh nilai tambah sebesar Rp. 122.443 /PP dan diperoleh nilai tambah sebesar Rp. 69.570 /kg. Sedangkan nilai tambah VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode fermentasi dari jumlah penerimaan atau nilai akhir VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode fermentasi diperoleh sebesar Rp. 188.571/PP dikurangi biaya antara yaitu sebesar Rp. 66.069/PP, sehingga menghasilkan nilai tambah sebesar Rp. 122.489/PP dan diperoleh nilai tambah sebesar Rp. 69.596 /Kg.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa proses pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dapat dilakukan dengan metode biasa dan metode fermentasi dengan sederhana.
2. Keuntungan dari pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) Di Desa Tugu Harum, Belitang Madang Raya OKU Timurdengan metode biasa sebesar 0,019/bulan sedangkan metode fermentasi sebesar 0,020/bulan artinya layak (*feasible*) secara finansial lebih dari tingkat bunga yang berlaku saat ini yaitu 0,005/Bulan.
3. Nilai tambah yang diperoleh dari usaha pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan metode biasa adalah sebesar Rp. 69.570/Kg Sedangkan dengan metode fermentasi adalah sebesar Rp. 69.596/Kg.

B. SARAN

Adapun saran yang dapat disampaikan oleh penulis yaitu sebagai berikut :

1. Masyarakat sekitar bisa mengikuti Bapak Jafar yang memanfaatkan bahan baku buah kelapa yang ada disekitar pekarangan rumah menjadi VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan mudah dan murah.
2. Keberadaan usaha kecil ini diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah pada komoditi itu sendiri dan menjadi sumber pendapatan bagi pemilik usaha tersebut, yang diharapkan juga dapat berpengaruh dalam meningkatkan ekonomi masyarakat lokal.
3. Dan juga dapat memperluas pemasarannya serta memberikan peluang kerja bagi masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyanti GD. 2007. Strategi Pemasaran Virgin Coconut Oil Produk Industri Kecil (Studi Kasus di PT. Bogor Agro Lestari) [skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Indriani, M. 2006. Analisis Kepuasan Konsumen VCO (Virgin Coconut Oil) Merek Mustika Sari di Wilayah Cimanggis Depok [skripsi]. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Setiaji, B. 2006. Membuat VCO (Virgin Coconut Oil) Berkualitas Tinggi. PT. Gramedia: Jakarta.
- Soeharjo dan Pantong. 2003. Sendi-sendi Pokok Usahatani. Departemen Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. IPB. Bogor.
- Soekartawi. 2002. Analisis Usahatani. Universitas Indonesia (UI Pres). Jakarta.
- Suharsimi, A. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. PT Rineka Cipta. Jakarta

- Suratiyah. 2016. Ilmu Usahatani. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Sutardi, Umar S, Anggia. 2008. Pengaruh Pemanasan Kelapa Parut Dan Teknik Pengunduhan Terhadap Rendemen Dan Mutu Virgin Coconut Oil (VCO).Jurnal Keteknikan Pertanian.
- Sutarmi, R. 2006. Taklukkan Penyakit dengan VCO (Virgin Coconut Oil). Penebar Swadaya : Jakarta.
- Warisno. 2003. "Budi Daya Kelapa Genjah". Kanisius. Yogyakarta.
- Witono, Y. Aulanni'am, Subagio, A. dan Widjanarko, S. B. 2007.Ekstraksi Virgin Coconut Oil Secara Enzimatis Menggunakan Protease dari Tanaman Biduri (Calotropis gigantea), AGRITECH, Vol. 27. No. 3.
- Yudi, B.2010 Agribisnis Terintegrasi Hulu dan Hilir. CV Muara Indah Bandung