



**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI PADA INDUSTRI VIRGIN  
COCONUT OIL (VCO) DI SUKOREJO KECAMATAN SUMBERSARI  
KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh

**Doni Adi Nugroho**

**NIM 141710301023**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2020**



**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI PADA INDUSTRI VIRGIN  
COCONUT OIL (VCO) DI SUKOREJO KECAMATAN SUMBERSARI  
KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian (S1) dan mencapai gelar sarjana

Oleh

**Doni Adi Nugroho**

**NIM 141710301023**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2020**

## PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya..

Ucapan syukur atas kuasa Allah SWT. Limbahan kasih sayang serta anugerah kemudahan yang telah diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Saya mempersembahkan skripsi ini untuk :

1. Orang tua saya, Joko Purwoko dan Tjahja Mitajani yang selalu mendoakan atas kelancaran saya dalam menyelesaikan studi.
2. Kakak tersayang saya, Dyatsih Novianti yang selalu memberikan semangat untuk segera menyelesaikan studi.
3. Dosen pembimbing skripsi saya, Winda Amilia S.TP., M.Sc dan Andrew Setiawan S.TP., M.Si yang selalu membimbing serta memberikan ilmu demi kelancaran studi.
4. Keluarga besar TIP 2014 dan teman-teman FTP 2014 yang telah memberikan bantuan dan dukungan dari awal hingga akhir penelitian ini.
5. Alamamater Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

**Motto**

**Jadilah seorang laki-laki yang bijak, tegas, tanggung jawab atas semua resiko yang di hadapi. Teruslah melangkah dan gapai terus keinginan mu. Buktikan kepada semua orang bahwa kau bisa menggapai semua keinginan mu, dan jadikan orang tersebut menyesal atas perubahan yang kau lakukan. Jangan pernah lupa untuk meminta do'a dan restu pada ibu mu, karena tanpa do'a dan restu dari nya, hidupmu tak akan pernah berarti.**

**Bunga pun butuh waktu untuk mekar.**

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Doni Adi Nugroho

Nim : 141710301023

Menyatakan dengan sesungguhnya bawah karya ilmiah yang berjudul “Analisis Kelayakan Ekonomi Pada Industri Virgin Coconut Oil (Vco) Di Sukorejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember” adalah benar-benar karya saya sendiri, kecuali dalam kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya. Belum pernah diajukan dalam institut manapun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isi nya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak tertentu dan mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 Januari 2020

Yang menyatakan,

Doni Adi Nugroho

**SKRIPSI**

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI PADA INDUSTRI VIRGIN  
COCONUT OIL (VCO) DI SUKOREJO KECAMATAN SUMBERSARI  
KABUPATEN JEMBER**

**Oleh**

Doni Adi Nugroho  
NIM. 141710301023

**Pembimbing :**

Pembimbing Utama : Winda Amilia, S.TP., M.Sc.

Pembimbing Anggota : Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP., M.Si.

**PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul Analisis Kelayakan Ekonomi Pada Industri Virgin Coconut Oil (Vco) Di Sukorejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari, tanggal : 27 Januari 2020

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Winda Amilia, S.TP., M.Sc.

Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP., M.Si.

NIP. 198303242008012007

NIP.1982042222005011002

Tim Penguji

Dosen Penguji Utama,

Dosen Penguji Anggota,

Andi Eko Wiyono, S.TP., M.P.

Nidya Shara Mahardika, S.TP., M.P

NIP. 198512012019031007

NIP. 760016796

Mengesahkan,  
Dekan  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember

Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M.Eng

NIP. 196809231994031009

## RINGKASAN

**Analaisa Kelayakan Ekonomi Pada Industri Virgin Coconut Oil (VCO) Di Sukorejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember;** Doni Adi Nugroho 141710301023; 2012: 25 Halaman; Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Jember.

Agroindustri merupakan industri yang mengolah hasil pertanian sebagai bahan baku atau produk akhir yang dapat meningkatkan nilai tambah atas komoditas pertanian sekaligus merubah pertanian tradisional menjadi modern, serta dapat meningkatkan pendapatan dan lapangan pekerjaan. Jember merupakan salah satu wilayah yang memiliki lahan potensial untuk perkebunan. Salah satu komoditi perkebunan yang di kembangkan di Jember adalah perkebunan kelapa. Komoditi kelapa juga berkaitan dengan bidang kesehatan sampai sekarang, khasiat kelapa sangat bermanfaat dan semakin diakui oleh masyarakat. Seperti minyak kelapa murni atau Virgin Coconut Oil (VCO) sangat bermanfaat bagi kesehatan. Produk Virgin Coconut Oil (VCO) ini bernilai ekonomi tinggi karena memiliki banyak manfaat untuk kesehatan dan juga perawatan kecantikan, salah satu industri pengolah kelapa menjadi produk VCO di Jember berskala UKM terdapat di Sukorejo Kabupaten Jember.

Usaha pembuatan VCO di Kabupaten Jember merupakan industri rumah tangga. Bahan baku pembuatan produk berasal dari Kabupaten Jember dan sekitarnya. Tenaga kerja dalam usaha pembuatan VCO kebanyakan adalah tenaga kerja keluarga maupun mahasiswa. Skala pembuatan VCO per industri rumah tangga yang masih kecil. Besarnya potensi usaha VCO dan skala industri yang kecil tersebut, maka perlu adanya penelitian tentang kelayakan ekonomi pada industri tersebut. Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa nilai NPV (interest 15%) memiliki nilai Rp. 15.167.003, dengan IRR 6%, BEP Unit 734 buah, BEP harga Rp. 19.235, B/C Ratio dengan nilai 1,2, dan PBP selama 5,4 tahun.

Hasil analisis usaha industri VCO memiliki NPV positif. Nilai BC Ratio adalah  $<1$ , yang artinya *cash in flow* sama dengan *cash out flow*, dalam *present value* disebut dengan *Break Even Point* (BEP), yaitu total *cost* sama dengan total *revenue*. Nilai IRR yang di hasilkan lebih besar  $>$  bunga pinjaman 6%, dan yang

terakhir *payback period* (PBP), yang dihasilkan menunjukkan nilai (kurang dari) < 10 tahun. Sesuai jangka waktu yang di tentukan yaitu tahun ke 5 dan bulan ke 4. Dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa industri VCO di Sukorejo Kecamatan Sumpalsari layak untuk dilakukan.



## SUMMARY

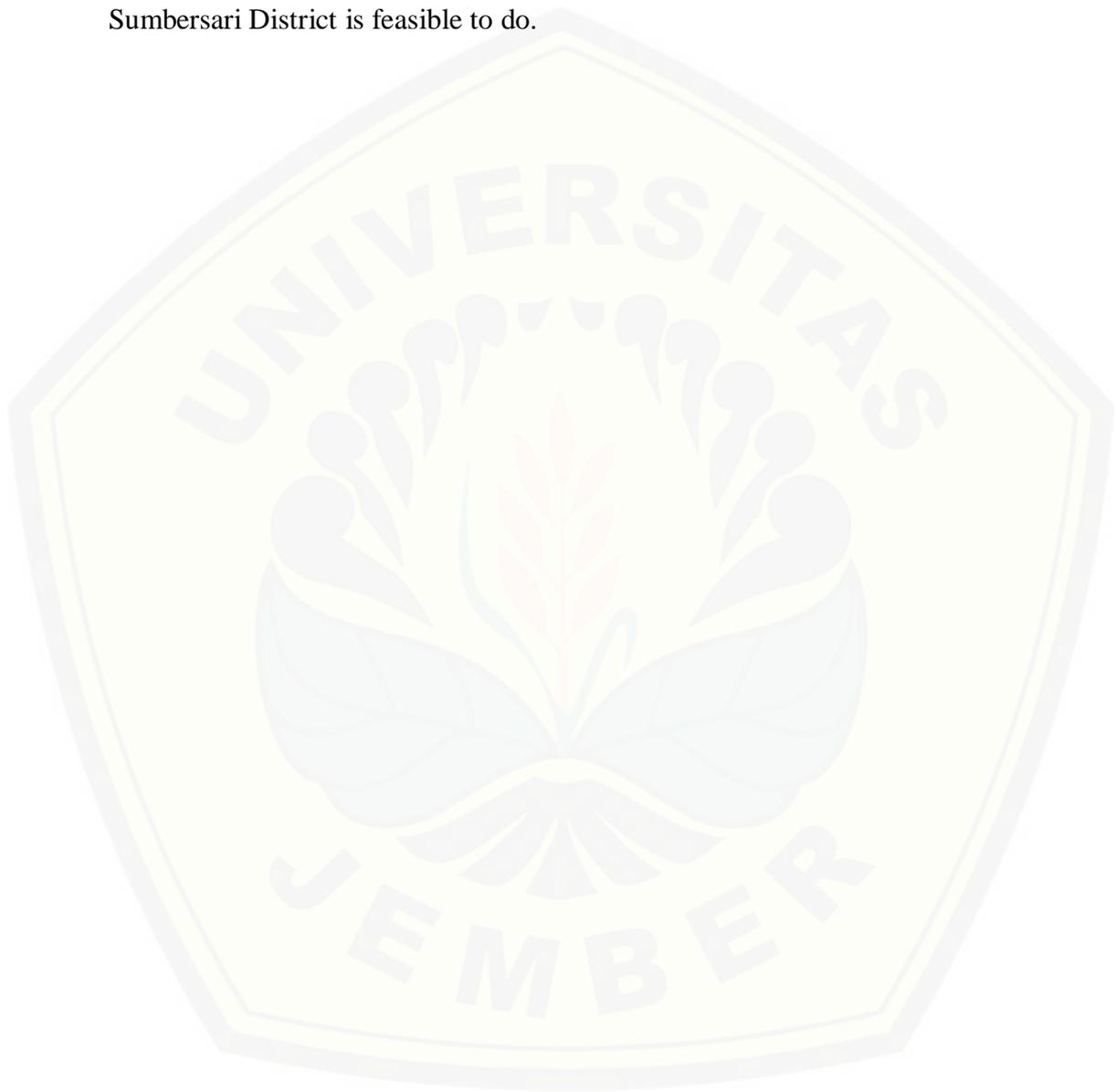
**Analysis of Economic Feasibility of Virgin Coconut Oil (VCO) Industry in Sukorejo, Summersari District, Jember Regency; Doni Adi Nugroho 141710301023; 2012: 25 pages; Agricultural Industrial Technology Study Program, University of Jember**

Agroindustri is an industry that processes agricultural products as raw materials or final products that can increase the added value of agricultural commodities while changing traditional agriculture to modern, and can increase income and employment. Jember is one area that has potential land for plantations. One of the plantation commodities developed in Jember is coconut plantations. Coconut commodity is also related to the health sector until now, the benefits of coconut are very useful and increasingly recognized by the community. Like virgin coconut oil or Virgin Coconut Oil (VCO) is very beneficial for health. This Virgin Coconut Oil (VCO) product is of high economic value because it has many benefits for health and beauty care as well, one of the industries processing coconut into a VCO product in Jember on an SME scale is located in Sukorejo, Jember Regency.

The business of making VCO in Jember Regency is a home industry. The raw material for making products comes from Jember Regency and surrounding areas. Workers in the business of making VCO mostly are family workers or students. The scale of making VCO per household industry is still small. The large business potential of VCO and the small scale of the industry, it is necessary to have research on the economic feasibility of the industry. The results of the study showed that the NPV value (interest 15%) had a value of Rp. 15,167,003, with an IRR of 6%, BEP Unit 734 units, BEP price of Rp. 19,235, B / C Ratio with a value of 1.2, and PBP for 5.4 years.

The results of the VCO industry business analysis have a positive NPV. The BC Ratio value is  $<1$ , which means that cash in flow is the same as cash out flow, in the present value it is called Break Even Point (BEP), that is, total cost

equals total revenue. IRR value that is generated is greater > 6% loan interest, and the last payback period (PBP), which is produced shows the value (less than) <10 years. In accordance with the specified time period of 5 years and 4 months. From the results of the analysis it can be said that the VCO industry in Sukorejo, Sumbersari District is feasible to do.



## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kelayakan Ekonomi Pada Industri Virgin Coconut Oil (Vco) Di Sukorejo Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata satu (SI) di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
2. Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
3. Nita Kuswardhani, S.TP., M.Eng selaku Dosen Pembimbing Akademik
4. Winda Amilia S.TP., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Andrew Setiawan S.TP., M.Si selaku Dosen Pembimbing anggota yang selalu membimbing serta memberikan ilmu demi kelancaran studi.
5. Andi Eko Wiyono, S.TP., M.P. dan Nidya Shara Mahardika, S.TP., M.P selaku dosen penguji skripsi saya yang telah memberikan saran dan evaluasi demi perbaikan skripsi yang saya susun.
6. Orang tua saya yang selalu memberikan doa dan support atas kelancaran dan menyelesaikan studi.
7. Teman-teman seperjuangan TIP 2014 yang memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
8. Seluruh pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung.

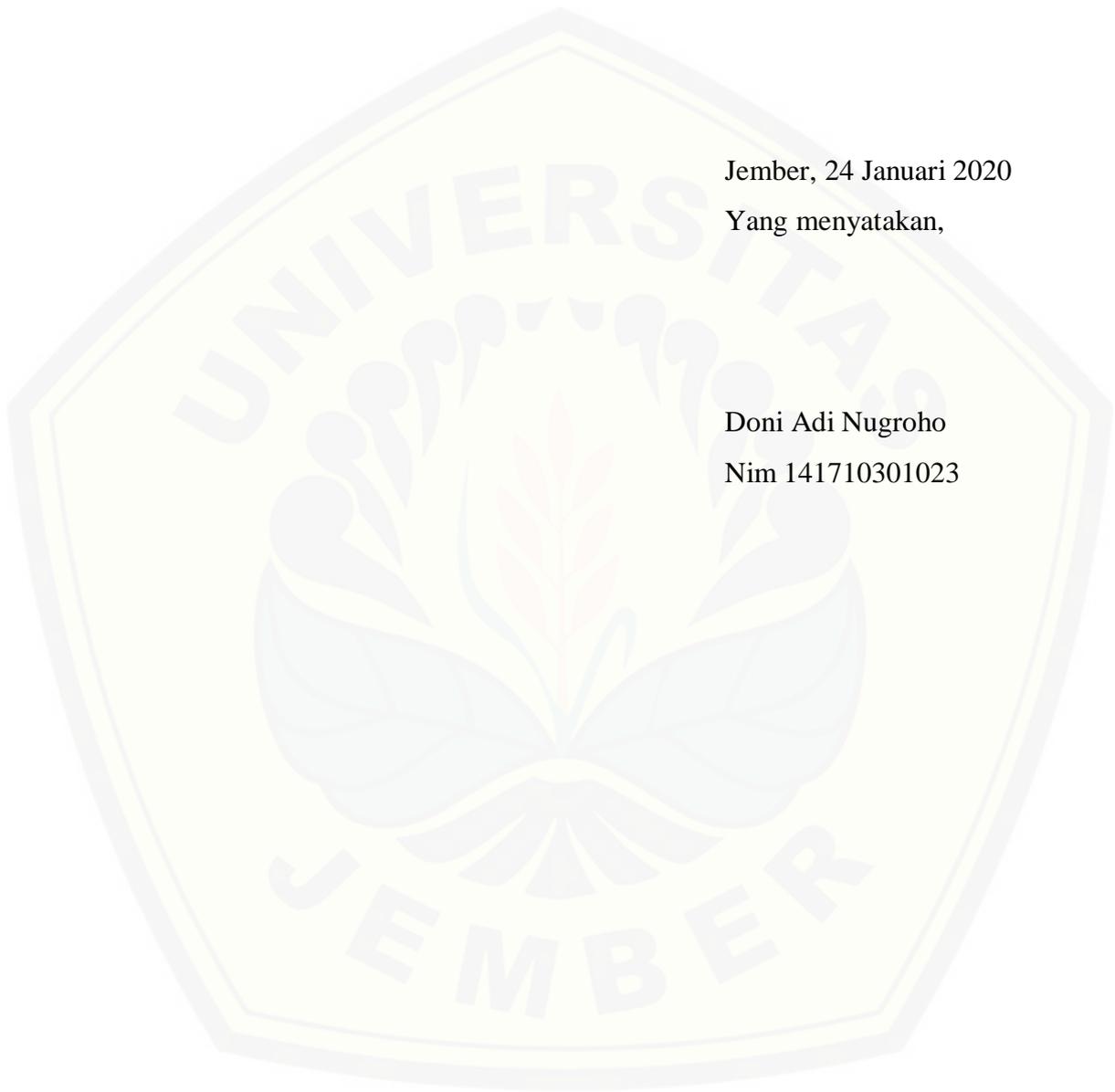
Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih terdapat kekurangan dan belum dapat dikatakan sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan bagi kesempurnaan laporan ini.

Jember, 24 Januari 2020

Yang menyatakan,

Doni Adi Nugroho

Nim 141710301023



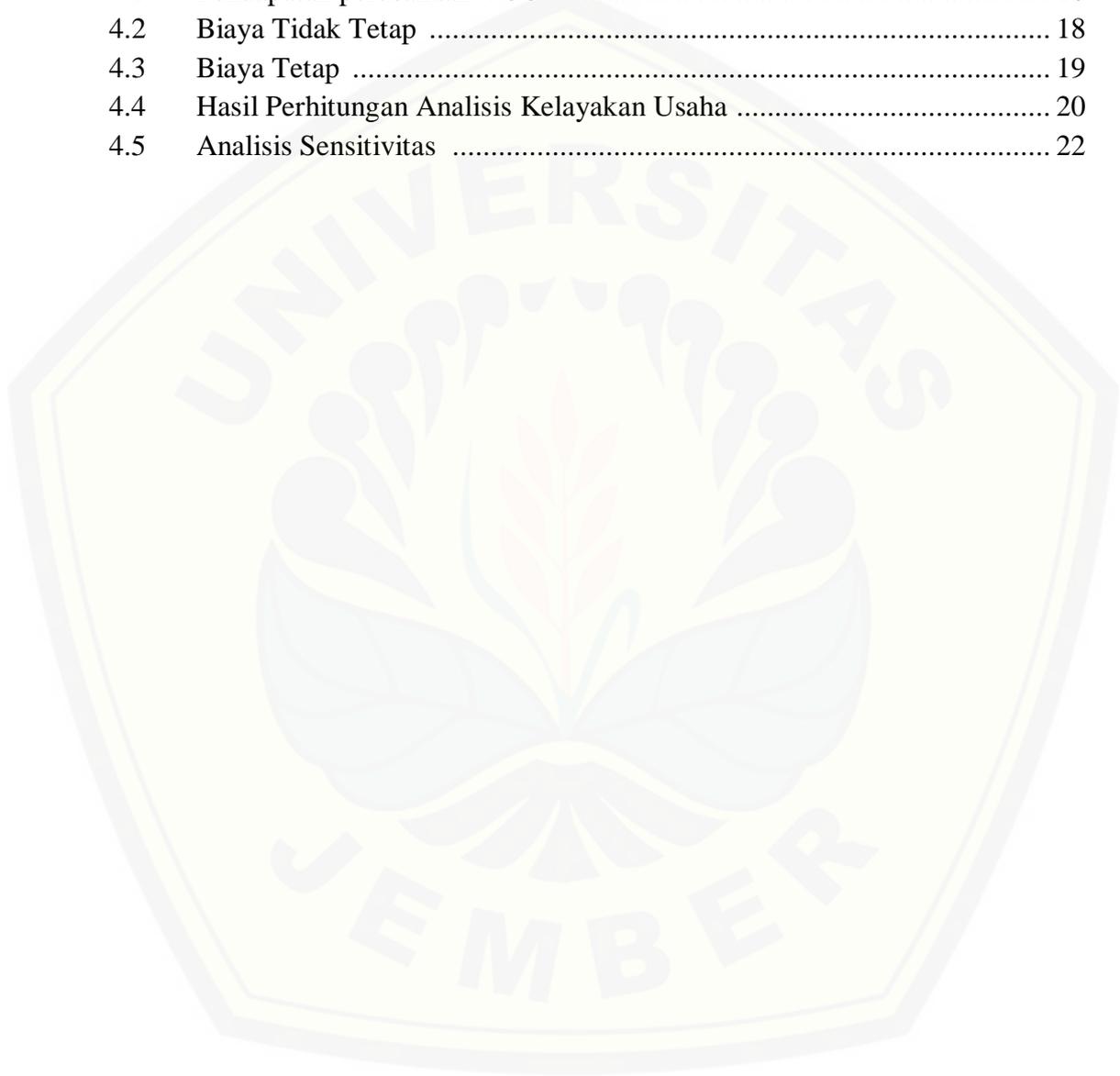
DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>x</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>2</b>
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Kelapa .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 <i>Virgin Coconut Oil</i>.....</b>	<b>4</b>
2.2.1 Kandungan VCO .....	4
2.2.2 Sifat Fisika Kimia .....	5
2.2.3 Manfaat VCO .....	6
2.2.4 Metode Pengolahan VCO .....	6
<b>2.3 Kelayakan Usaha.....</b>	<b>8</b>
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....</b>	<b>11</b>
3.2.1 Alat .....	11
3.2.2 Bahan.....	11
<b>3.3 Jenis dan Sumber Data.....</b>	<b>11</b>
<b>3.4 Diagram Alir Penelitian.....</b>	<b>12</b>

<b>3.5 Metode Pengumpulan Data</b> .....	<b>13</b>
<b>3.6 Analisis Data</b> .....	<b>13</b>
3.6.1 Perhitungan Nilai Net Present Value di Industri VCO .....	13
3.6.2 Perhitungan Nilai Internal Rate of Return.....	14
3.6.3 Perhitungan Nilai B/C Ratio .....	14
3.6.3 Perhitungan Nilai BEP .....	15
3.6.3 Perhitungan Nilai Payback Period .....	15
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1 Profil Industri VCO</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2 Analisis Kelayakan Usaha</b> .....	<b>17</b>
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	<b>24</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	<b>24</b>
<b>5.2 Saran</b> .....	<b>24</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>25</b>

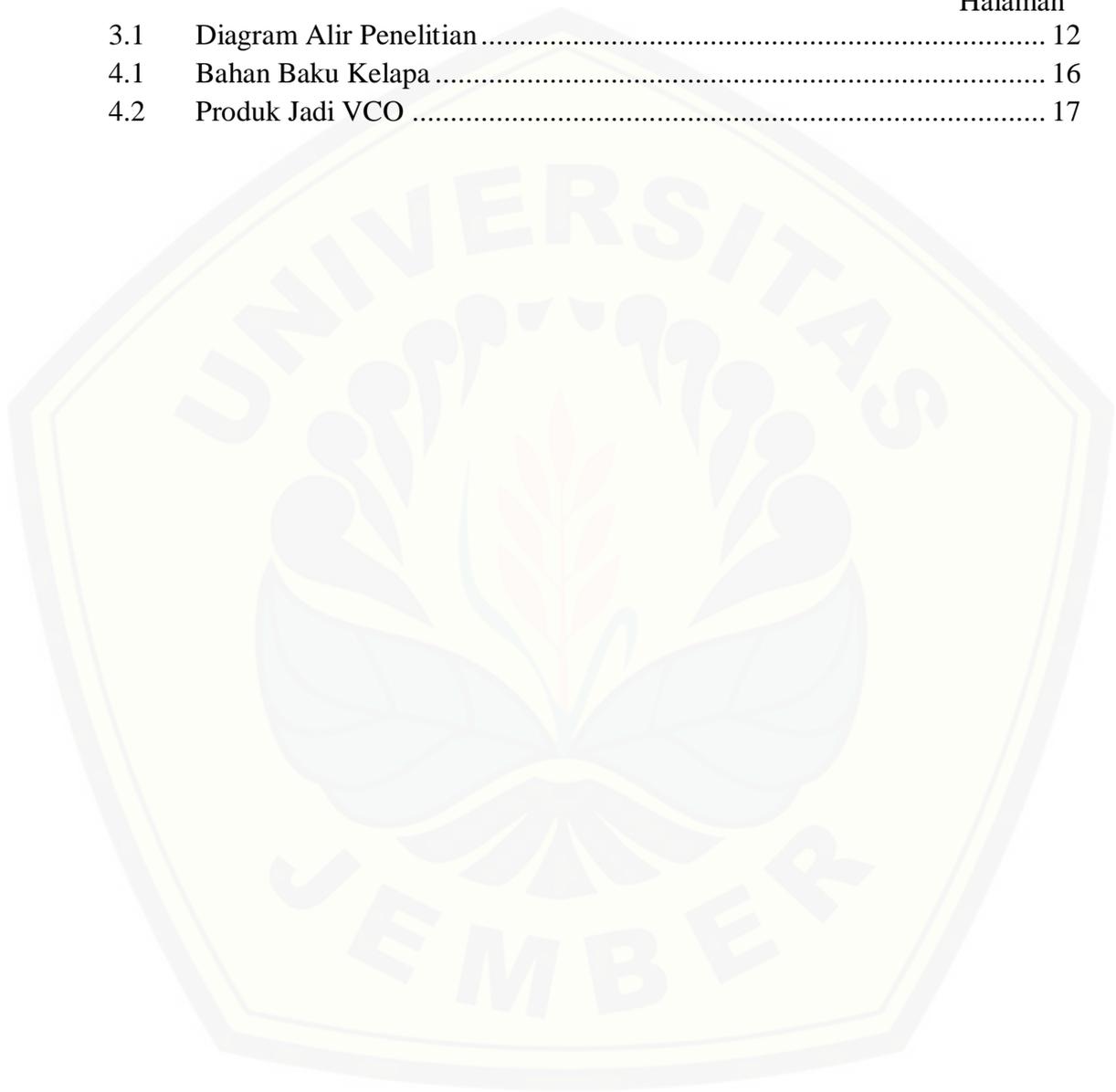
**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Komposisi Kandungan Asam Lemak VCO .....	5
4.1 Pendapatan perusahaan VCO .....	18
4.2 Biaya Tidak Tetap .....	18
4.3 Biaya Tetap .....	19
4.4 Hasil Perhitungan Analisis Kelayakan Usaha .....	20
4.5 Analisis Sensitivitas .....	22



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
3.1 Diagram Alir Penelitian .....	12
4.1 Bahan Baku Kelapa .....	16
4.2 Produk Jadi VCO .....	17



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Agroindustri merupakan industri yang mengolah hasil pertanian sebagai bahan baku atau produk akhir yang dapat meningkatkan nilai tambah atas komoditas pertanian sekaligus merubah pertanian tradisional menjadi modern, serta dapat meningkatkan pendapatan dan lapangan pekerjaan. Agroindustri mencakup beberapa tujuan antara lain menarik dan mendorong munculnya industri baru di sektor perkebunan, menciptakan struktur perekonomian yang tangguh, menciptakan lapangan kerja dan memperbaiki pendapatan. Melihat potensi tersebut maka pengembangan industri hasil perkebunan di wilayah Jember sangat berpotensi. Pengembangan industri hasil perkebunan sejalan dengan kepentingan nasional sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 7 tahun 2016 tentang percepatan pembangunan industri hasil perkebunan nasional. Dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan *stakeholder* perkebunan seperti petani, pengolah, dan pemasar hasil perkebunan menyerap tenaga kerja dan meningkatkan devisa negara.

Pengolahan pada hakikatnya mempunyai fungsi untuk memaksimalkan manfaat nilai tambah ekonomi dan memperpanjang daya tahan simpanan, serta mendiversifikasikan kegiatan dan komoditas yang dihasilkan sehingga sangat berpengaruh terhadap keadaan sosial ekonomi petani. Jember merupakan salah satu wilayah yang memiliki lahan potensial untuk perkebunan. Salah satu komoditi perkebunan yang dikembangkan di Jember adalah perkebunan kelapa. Permintaan kelapa pun terus meningkat sejalan dengan perkembangan teknologi dalam mengolahnya. Hal tersebut mengakibatkan komoditi kelapa terus dikembangkan lahannya. Komoditi kelapa juga berkaitan dengan bidang kesehatan sampai sekarang khasiat kelapa sangat bermanfaat dan semakin diakui oleh masyarakat. Seperti minyak kelapa murni atau *Virgin Coconut Oil* (VCO) sangat bermanfaat bagi kesehatan. *Virgin Coconut oil* (VCO) atau minyak kelapa murni merujuk pada minyak yang diperoleh dari santan kelapa secara mekanik atau alami, dengan atau tanpa pemanasan, dan tanpa penyulingan secara kimia. VCO

merupakan makanan fungsional yang telah beredar secara komersial di pasaran dan diketahui mengandung senyawa bioaktif yang baik bagi kesehatan manusia (Marina *et.al*, 2009). Proses pembuatan VCO yang berbeda menyebabkan kandungan senyawa bioaktif yang terdapat didalamnya juga berbeda (Mansor *et.al*, 2012).

Dari berbagai riset yang telah dilakukan baik didalam maupun diluar negeri dapat diketahui bahwa minyak ini sangat berguna bagi kesehatan manusia, karena dapat berfungsi sebagai obat untuk penyakit seperti HIV/AID, jantung, kanker, diabetes, obesitas, dan hepatitis. Yang disebabkan oleh virus, bakteri, dan jamur, juga di gunakan untuk kosmetika. Produk *Virgin Coconut Oil* (VCO) ini bernilai ekonomi tinggi karena memiliki banyak manfaat untuk kesehatan dan juga perawatan kecantikan.

Hal tersebut dapat membuka suatu peluang usaha untuk memproduksi VCO dan memasarkannya ke masyarakat, apalagi bahan baku kelapa yang berkualitas mudah diperoleh dan murah. Proses pembuatannya juga mudah dan tidak memerlukan peralatan yang rumit, canggih, bahkan bisa dilakukan sebagai industri rumah tangga.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kelayakan usaha ekonomi pada industri *Virgin Coconut Oil* (VCO) di Sukorejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan ekonomi pada industri *Virgin Coconut Oil* (VCO) di Sukorejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Agar pemilik usaha dapat mempertimbangkan dalam menjalankan dan mengembangkan usahanya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kelapa

Kelapa (*Cocos nucifera L*) termasuk famili Palmae dari genus *cocos*, dan dikenal dua varietas yang nyata perbedaannya yaitu varietas genjah dan varietas dalam (Setyamidjaja, 1994). Tanaman kelapa merupakan tanaman yang serbaguna atau tanaman yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Hampir seluruh bagian pohon kelapa dapat di manfaatkan untuk kepentingan manusia, sehingga pohon ini sering disebut pohon kehidupan (*tree of life*) karena hampir seluruh bagian dari pohon, akar, batang, daun, dan buahnya dapat digunakan untuk kebutuhan kehidupan manusia sehari-hari (Anonim, 2008). Penggunaan buah kelapa sebagai bahan makanan dan kesehatan telah tercatat selama ribuan tahun, selama lebih dari 400 tahun sejak adanya catatan sejarah, buah kelapa memang sangat bermanfaat, tanpa efek samping. Pohon kelapa dipandang sebagai sumber daya berkelanjutan yang memberikan hasil panen yang berpengaruh terhadap segala aspek kehidupan masyarakat di daerah tropis. Bagian yang penting dalam buah kelapa yaitu buahnya, daging kelapa, air kelapa, santan dan minyaknya (Darmoyuwono, 2006).

Kelapa adalah tumbuhan palem yang berbatang tinggi, buahnya tertutup sabut dan tempurung yang keras, didalamnya terdapat daging yang mengandung santan dan air. Kelapa merupakan tumbuhan yang serba guna dengan nama ilmiah *Cocos nucifera* (Rindengan dan Novarianto 2005), sedangkan menurut Zuriah 2014, kelapa adalah tumbuhan serba guna karena seluruh bagian tumbuhan kelapa bermanfaat bagi kehidupan manusia, manfaat tumbuhan kelapa tidak hanya terletak pada daging buahnya yang dapat diolah menjadi santan, kopra dan minyak kelapa, tetapi seluruh bagian tumbuhan kelapa mempunyai manfaat yang besar.

Kelapa juga sering disebut dengan pohon kehidupan karena semua bagian tumbuhan kelapa dapat digunakan untuk kehidupan. Komoditas kelapa selama ini sebagian besar di manfaatkan untuk kelapa sayur dan minyak makan.

Kelapa di beberapa tempat telah dikembangkan menjadi berbagai produk olahan dan pemanfaatan, hasil sampingnya seperti *dessicated coconut*, nata de coco, serat serabut, dan arang aktif. (Rindengan dan Novariantio 2005)

## 2.2 *Virgin Coconut Oil*

VCO adalah minyak yang diperoleh dari daging buah kelapa (*Cocos nucifera*) tua yang segar dan diproses dengan diperas dengan atau tanpa penambahan air, tanpa pemanasan atau pemanasan tidak lebih dari 60°C yang dikonsumsi manusia (SNI, 2008). Minyak kelapa murni merupakan hasil olahan kelapa yang bebas dari asam lemak. Asam lemak-trans ini dapat terjadi akibat proses hidrogenasi. Agar tidak mengalami proses hidrogenasi, maka ekstraksi minyak kelapa ini dilakukan dengan proses dingin. Misalnya secara fermentasi, pancingan, sentrifugasi, pemanasan terkendali, pengeringan parutan kelapa secara cepat (Darmoyuwono, 2006).

Adapun proses pembuatan VCO secara umum dan memiliki dua prinsip pembuatan yaitu proses *fresh-dry* dan proses *fresh-wet*. Proses *fresh-dry* adalah istilah umum ketika VCO diperoleh langsung dari daging kelapa segar. Pengeringan biji kelapa yang telah dihaluskan (pengecilan ukuran, diparut, di giling) dilakukan sebelum *mengekstraksi* VCO. Sedangkan proses *fresh-wet* adalah istilah umum ketika VCO diperoleh dari santan kelapa segar, kemudian santan di ekstraksi baik secara mekanis atau manual, dengan atau tanpa penambahan air (Philippine Coconut Authority, 2014).

### 2.2.1 Kandungan VCO

Kandungan utama VCO adalah asam lemak jenuh sekitar 90% dan asam lemak tak jenuh sekitar 10%. Asam lemak jenuh VCO didominasi oleh asam laurat. VCO mengandung 53% asam laurat dan sekitar 7% asam kaprilat. Keduanya merupakan asam lemak rantai sedang yang biasa disebut *Medium Chain Fatty Acid* (MCFA). VCO mengandung 92% lemak jenuh, 6% lemak mono tidak jenuh dan 2% lemak poli tidak jenuh (Wardani, 2007). Komposisi kandungan asam lemak VCO dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel. 2.1** Komposisi Kandungan Asam Lemak VCO

<b>Asam Lemak</b>	<b>Persentase (%)</b>
C 6:0 – Asam Kaproat	0.4-0.6
C 8:0 – Asam Kaprilat	5.0-10.0
C 10:0 – Asam Kaprat	4.5-8.0
C 12:0 – Asam Laurat	43.0-53.0
C 14:0 – Asam Miristat	16.0-21.0
C 16:0 – Asam Palmitat	7.5-10.0
C 18:0 – Asam Stearat	2.0-4.0
C 18:1 – Asam Oleat	5.0-10.0
C 18:2 – Asam Linoleat	1.0-2.5
C 18:3 – C 24:1	<0.5

Sumber : (APCC, 2006)

Kandungan antioksidan di dalam VCO pun sangat tinggi seperti tokoferol dan polifenol. Kandungan tokoferol (0,5 mg/100g minyak kelapa murni) dapat bersifat sebagai antioksidan dan dapat mengurangi tekanan oksidatif (suatu keadaan dimana tingkat oksigen reaktif intermediet (reactive oxygen intermediate/ROI) yang toksik melebihi pertahanan antioksidan endogen) yang diakibatkan oleh paparan sinar UV (Hermanto, dkk, 2008). Antioksidan ini berfungsi untuk mencegah penuaan dini dan menjaga vitalitas tubuh. Tinggi rendahnya kandungan tokoferol dan polifenol dalam VCO sangat ditentukan oleh kualitas bahan bakunya (kelapa) dan proses produksi yang digunakan. Secara umum, proses produksi yang menerapkan penggunaan panas dapat menurunkan kadar tokoferol dan polifenol sekitar 25%. Bahkan dapat hilang dengan pemanasan yang berlebihan (Dayrit, 2003).

### 2.2.2 Sifat Fisika-Kimia

Minyak kelapa murni memiliki sifat kimia-fisika antara lain organoleptis (tidak berwarna dan berbentuk kristal seperti jarum) dan bau (ada sedikit berbau asam ditambah bau caramel). Kelarutan dari VCO yaitu tidak larut dalam air, tetapi larut dalam alkohol, pH VCO tidak terukur karena tidak larut dalam air. Namun karena termasuk dalam senyawa asam maka dipastikan memiliki pH di bawah 7. Berat jenis 0,883 pada suhu 20 °C. Persentase penguapan yaitu VCO tidak menguap pada suhu 21°C (0%). Titik cair 20-25°C, titik didih 225°C dan

kerapatan udara. Tekanan uap (mmHg) yaitu pada suhu 121°C (Darmoyuwono, 2006).

### **2.2.3 Manfaat VCO**

Kandungan antioksidan di dalam VCO sangat tinggi seperti tokoferol yang berfungsi untuk mencegah penuaan dini dan menjaga vitalitas tubuh. Di samping itu VCO pun efektif dan aman digunakan sebagai moisturizer pada kulit sehingga dapat meningkatkan hidrasi kulit dan ketersediaan VCO yang melimpah di Indonesia membuatnya berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan pembawa sediaan obat, diantaranya sebagai peningkat penetrasi dan emollient.

### **2.2.4 Metode Pengolahan VCO**

Buah kelapa tua memiliki varietas dalam umur 11-12 bulan dikeluarkan sabur dan tempurungnya. Kemudian testanya (bagian yang berwarna coklat) dikeluarkan dengan sikat agar tidak mempengaruhi warna santan. Daging buah kelapa bersih diparut dengan mesin pamarut kelapa. Untuk mendapatkan santan kental, hasil parutan dilakukan dengan pemerasan langsung menggunakan kain saring tanpa penambahan air (Ahmad dkk, 2013). Krim yang diperoleh dipisahkan dari air, kemudian dipanaskan sampai membentuk minyak. Selanjutnya dilakukan penyaringan dengan beberapa metode pengolahan VCO.

Metode tersebut adalah metode fermentasi, pemanasan bertahap sentrifugasi, pengasaman dan pancingan.

#### **1. Metode Fermentasi**

Fermentasi merupakan kegiatan mikroba pada bahan pangan sehingga dihasilkan produk yang dikehendaki. Mikroba yang umumnya terlibat dalam fermentasi adalah bakteri, khamir, dan kapang. Santan yang diperoleh dimasukkan ke dalam wadah dan didiamkan selama 1 jam sehingga terbentuk dua lapisan, yaitu krim santan pada bagian atas dan air pada bagian bawah. Kemudian krim santan difermentasi dengan menambah ragi tempe dengan perbandingan 5:1 (5 bagian krim santan dan 1 bagian ragi tempe). Fermentasi selesai ditandai

terbentuknya lapisan minyak paling atas, lapisan tengah berupa protein dan lapisan paling bawah berupa air. Pemisahan dilakukan dengan menggunakan kertas saring (Cahyono dan Untari, 2009). Proses fermentasi dalam pembuatan minyak kelapa murni atau *Virgin Coconut Oil* (VCO) yaitu mikroba dan ragi tempe dalam emulsi menghasilkan enzim, antara lain enzim protease. Enzim protease ini memutus rantai-rantai peptida dari protein berat molekul tinggi menjadi molekul-molekul sederhana dan akhirnya menjadi peptida-peptide dan asam amino yang tidak berperan lagi sebagai emulgator dalam santan kelapa sehingga antara minyak dan air memisah. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aktivitas mikroba tersebut dihasilkan asam sehingga akan menurunkan pH. Pada pH tertentu akan dicapai titik isoelektrik dari protein. Protein akan menggumpal sehingga mudah dipisahkan dari minyak (Cahyono dan Untari, 2009).

## 2. Pemanasan Bertahap

Cara pembuatan dengan metode ini sama dengan cara pembuatan dengan cara tradisional, yang berbeda terletak pada suhu pemanasan. Dimana pada pemanasan bertahap suhu yang digunakan sekitar 60°C-75°C. Bila suhu mendekati angka 75°C matikan api dan bila suhu mendekati angka 60°C nyalakan lagi api (Sutarmi dan Rozaline, 2005).

## 3. Sentrifugasi

Sentrifugasi merupakan cara pembuatan VCO dengan cara mekanik. Masukkan krim santan ke dalam alat sentrifuse, kemudian nyalakan alat sentrifuse lalu atur pada kecepatan putaran 20.000 rpm dan waktu pada angka 15 menit. Ambil tabung dimana didalam tabung terbentuk 3 lapisan. Ambil bagian VCO dengan menggunakan pipet tetes (Setiaji dan Surip, 2006).

## 4. Cara Pengasaman

Cara ini tidak memerlukan pemanasan sehingga minyak yang dihasilkan bening, tidak cepat bau, dan daya simpan sekitar 10 tahun. Diamkan santan sampai terbentuk krim dan skim. Buang bagian skim kemudian tambahkan beberapa ml asam cuka ke dalam krim santan. Ambil kertas lakmus, celupkan

campuran santan-cuka, kemudian di cek pHnya. Jika kurang dari 4,3 maka tambahkan lagi asam cuka. Jika lebih dari 4,3 maka tambahkan lagi air. Jika pH sudah 4,3 maka diamkan campuran tersebut selama 10 jam hingga terbentuk minyak, blondo, dan air. Buang bagian air dan ambil bagian minyak kemudian lakukan penyaringan.

## 5. Pancingan

Santan di diamkan sampai terbentuk krim dan air. Krim tersebut dicampur dengan minyak pancingan dengan perbandingan 1:3 sambil terus diaduk hingga rata, lalu diamkan selama 7-8 jam sampai terbentuk minyak, blondo dan air. Ambil VCO dengan sendok (Darmoyuwono, 2006).

## 2.3 Kelayakan Usaha

Kelayakan usaha merupakan konsep *cost of capital* (biaya-biaya untuk menggunakan modal) dimaksud untuk menentukan berapa besar biaya riil dari masing-masing sumber dana yang di pakai dalam investasi. Aspek finansial merupakan suatu gambaran yang bertujuan untuk melihat dari beberapa indikator yaitu keuntungan, *Break Event Point* (BEP) dan *Payback Period* (PP) yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Keuntungan suatu perusahaan didapatkan dari hasil penjualan produk setelah dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk memproduksi produk tersebut. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya keuntungan dari usaha yang dilakukan dan semakin besar keuntungan maka semakin baik.
2. *Payback Period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (initial cash investment) dengan menggunakan aliran kas yang bertujuan untuk mengetahui seberapa lama modal yang telah ditanamkan dapat kembali dalam satuan waktu.
3. *Break Event Point* (BEP) merupakan analisis dengan tujuan untuk mengetahui sampai batas mana usaha yang dilakukan dapat memberikan keuntungan atau pada tingkat rugi dan tidak untung. Estimasi ini digunakan dalam kaitannya antara pendapatan dan biaya (Syarif, 2011).

Menurut (Syarif, 2011) studi kelayakan terhadap aspek keuangan perlu menganalisis bagaimana prakiraan aliran kas akan terjadi. Beberapa kriteria investasi yang digunakan untuk menentukan diterima atau tidaknya sesuatu usulan sebagai berikut :

1. *Net Present Value* (NPV) merupakan ukuran yang digunakan untuk mendapatkan hasil neto (net benefit) secara maksimal yang dapat dicapai dengan investasi modal atau pengorbanan sumber-sumber lain. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh selama umur ekonomi proyek.
2. *Net Benefit/Cost Ratio*, perbandingan antara present value dari net benefit positif dengan present value dari net benefit negatif. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui berapa besarnya keuntungan dibandingkan dengan pengeluaran selama umur ekonomis proyek. Proyek dinyatakan layak dilaksanakan jika nilai B/C Rasio yang diperoleh lebih besar atau sama dengan satu, dan merugikan dan tidak layak dilakukan jika nilai B/C Rasio yang diperoleh lebih kecil dari satu.
3. IRR (Internal Rate of Return) merupakan tingkat suku bunga yang dapat membuat besarnya nilai NPV dari suatu usaha sama dengan nol (0) atau yang dapat membuat nilai Net B/C Rasio sama dengan satu dalam jangka waktu diterima.

Analisis sensitivitas dapat digunakan untuk menunjukkan bagian-bagian yang peka memerlukan pengawasan yang lebih ketat untuk menjamin hasil yang diharapkan akan lebih menguntungkan perekonomian dan membantu menemukan variabel (unsur) input atau output yang sangat berpengaruh dalam proyek, sehingga dapat menentukan hasil usaha, dan juga dapat membantu mengarahkan perhatian orang pada unsur input atau output yang penting untuk memperbaiki perkiraan dan memperkecil bidang ketidakpastian (Syarif, 2011). Analisis sensitivitas digunakan untuk mengubah variabel-variabel penting dengan suatu persentase dan menentukan berapa pekanya hasil perhitungan tersebut terhadap perubahan-perubahan tersebut. Perhitungan untuk analisis sensitivitas umumnya

didasarkan atas kenaikan harga satuan biaya terbesar, seperti bahan baku. Bahan baku merupakan komponen tunggal yang paling dominan terhadap komponen pendapatan (revenue). Tingkat kenaikan harga bahan baku yang menyebabkan nilai NVP, IRR, dan PBP tidak lagi menguntungkan, sehingga dapat diartikan bahwa proyek tersebut tidak layak untuk diteruskan. Pada penurunan harga satuan produk jadi sebaliknya akan menyebabkan nilai NVP, IRR, dan PBP tidak lagi meyakinkan, maka tingkat harga jual itulah batas kelayakan proyek tersebut.



## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada industri VCO di Sukorejo Kecamatan Sumber Sari Kabupaten Jember. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli–September 2019.

### 3.2 Alat dan Bahan

#### 3.2.1 Alat

Dalam penelitian ini alat yang digunakan yaitu alat tulis, kamera, timbangan dan perangkat keras komputer atau laptop.

#### 3.2.2 Bahan

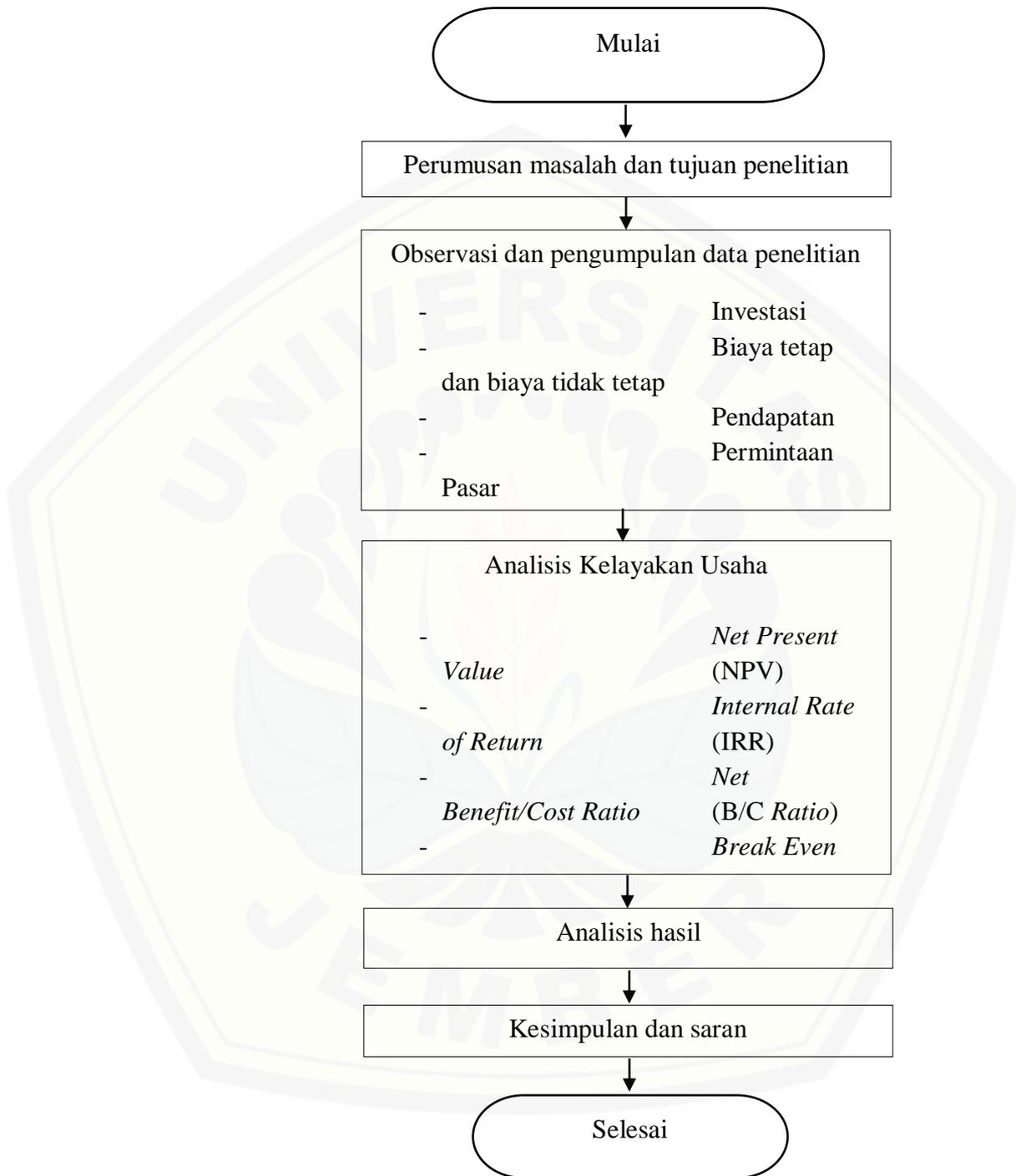
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil pencatatan data yang diperoleh dan hasil pengamatan secara langsung.

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara langsung terhadap informan sekaligus pemilik yang mengetahui bagaimana proses produksi VCO. Data primer terdiri dari informasi tentang proses produksi VCO dan pendapatan industri VCO.

Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini yakni data jumlah produksi VCO tahun 2018 – 2019 dan data jumlah permintaan pasar VCO. Data sekunder tersebut diperoleh dari wawancara kepada pihak industri VCO, referensi yang berasal dari situs-situs website, jurnal serta buku-buku yang menunjang dalam penelitian.

3.4 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan secara langsung dari objek penelitian dan referensi-referensi yang telah diperoleh. Tahapan yang digunakan untuk mendapatkan data sebagai berikut :

#### 1. Studi Lapang

Studi lapang merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung lokasi penelitian yaitu industri *Virgin Coconut Oil* (VCO). Dalam studi lapang dilakukan cara sebagai berikut :

- a. Observasi : Metode pengumpulan data dengan cara pengamatan secara langsung pada objek penelitian yaitu industri *Virgin Coconut Oil* (VCO).
- b. Wawancara : Metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang terkait dengan objek penelitian yaitu industri *Virgin Coconut Oil* (VCO).

#### 2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian melalui literatur seperti internet, buku, paper untuk mendukung penelitian.

### 3.6 Analisis Data

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka selanjutnya kita dapat menganalisa lebih mendalam dari hasil pengolahan tersebut. Analisa tersebut akan mengarah pada tujuan penelitian dan akan menjawab pertanyaan pada perumusan masalah. Analisa data pada penelitian ini yaitu analisa kelayakan pada industri *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang berada di Sukorejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. Adapun analisa kelayakan usaha tersebut meliputi:

#### 3.6.1 Perhitungan nilai *Net Present Value* di industri VCO

Pengukuran nilai NPV pada industri VCO bertujuan untuk menganalisa keuntungan proyek pada masa kini. Nilai NPV yang positif menandakan bahwa proyeksi pendapatan yang dihasilkan oleh sebuah proyek atau investasi melebihi

dari proyeksi biaya yang dikeluarkan. Sehingga proyek layak untuk mendapat investasi. Adapun rumus perhitungan NPV adalah sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

Dimana:

N = Jumlah periode

t = Waktu arus kas yang diukur

R<sub>t</sub> = Arus kas pada waktu

Setiap arus kas yang masuk per tahun dihitung secara satu-persatu lalu kemudian dijumlahkan totalnya untuk mendapatkan nilai NPV. Setelah itu dikurangi oleh biaya investasi, jika hasilnya positif maka investasi yang dilakukan akan menguntungkan. Namun, apabila hasilnya negatif, maka investasi yang dilakukan akan merugikan.

### 3.6.2 Perhitungan nilai *Internal Rate of Return* di industri VCO

Perhitungan nilai IRR di industri VCO bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi dari investasi yang akan dilakukan. Suatu proyek/investasi dapat dilakukan apabila laju pengembaliannya (*rate of return*) lebih besar daripada laju pengembalian apabila investasi dilakukan pada tempat lain (bunga deposito bank, reksadana dan lain-lain).

Jika biaya modal usaha lebih besar dari IRR, maka NPV menjadi negatif, sehingga usaha ini tidak layak untuk diinvestasikan. Jadi, semakin tinggi IRR dibandingkan dengan biaya modalnya, semakin baik usaha tersebut untuk dilakukan investasi. Sebaliknya, jika IRR lebih kecil daripada biaya modalnya, proyek tersebut tidak layak untuk diinvestasikan.

### 3.6.3 Perhitungan nilai *B/C Ratio* di industri VCO

Perhitungan nilai *B/C ratio* di industri VCO bertujuan untuk mengukur perbandingan keuntungan (Benefit) dan pengeluaran (Cost) usaha. Net Apabila nilai yang didapatkan lebih besar dari satu (*B/C Ratio* > 1), maka industri VCO

layak untuk dilaksanakan. Demikian pula sebaliknya, apabila nilai yang didapatkan lebih kecil dari satu ( $B/C \text{ Ratio} < 1$ ), maka usaha ini tidak layak untuk dilaksanakan.

#### 3.6.4 Perhitungan nilai *Break Even Point* di industri VCO

Perhitungan nilai BEP di industri VCO bertujuan untuk mengetahui titik impas usaha, dimana jumlah pendapatan usaha ini sama dengan jumlah pengeluarannya. Hal tersebut dapat terjadi bila usaha ini dalam operasinya menggunakan biaya tetap, dan volume penjualan hanya cukup untuk menutup biaya tetap dan biaya variabel. Apabila penjualan hanya cukup untuk menutup biaya variabel dan sebagian biaya tetap, maka usaha ini akan mengalami kerugian. Sebaliknya, apabila penjualan melebihi biaya variabel dan biaya tetap yang harus dikeluarkan maka usaha akan memperoleh keuntungan. Adapun rumus perhitungan BEP sebagai berikut :

- $$\text{BEP (unit)} = \frac{FC}{(P - VC)}$$
- $$\text{BEP (penjualan)} = \frac{FC}{[1 - (VC/P)]}$$

Dimana :

FC = *fixed cost* atau biaya tetap

VC = *variable cost* atau biaya variabel per unit

P = harga jual per unit

#### 3.6.5 Perhitungan nilai *Payback Period* di industri VCO

Perhitungan nilai *Payback Period* di industri VCO bertujuan untuk mengukur jangka waktu yang diperlukan agar dana investasi yang tertanam pada usaha ini dapat diperoleh kembali secara penuh/seluruhnya. Metode analisis ini bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi yang akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi *break even point* (titik impas). Adapun rumus perhitungan *Payback Period* yakni sebagai berikut :

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Proceed (Penerimaan Investasi)}}$$

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa kelayakan finansial menunjukkan bahwa usaha industri VCO di Sukorejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember layak untuk dilaksanakan, hasil analisis usaha industry VCO memiliki NPV positif. Nilai BC Ratio adalah  $< 1$ , yang artinya *cash in flow* sama dengan *cash out flow*, dalam *present value* disebut dengan *Break Even Point* (BEP), yaitu total *cost* sama dengan total *revenue*. Nilai IRR yang dihasilkan lebih besar  $>$  bunga pinjaman 6%, dan yang terakhir, *payback period* (PBP), yang dihasilkan menunjukkan nilai (kurang dari)  $< 10$  tahun, sesuai jangka waktu yang di tentukan yaitu tahun ke 5 dan bulan ke 4. Dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa industri VCO di Sukorejo Kecamatan Sumbersari layak untuk dilakukan.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada hasil penelitian ini adalah penambahan jangka waktu usaha yang diteliti supaya hasil penelitian nantinya menjadi lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Alamsyah, A.N. 2005. *Virgin Coconut Oil Minyak Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta : PT. Agro Media.

Cahyono, B. 2009. *Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga*. Jakarta: Pustaka Mina.

Darmoyuwono, W., 2006, *Gaya Hidup Sehat dengan Virgin Coconut Oil*, cetakan pertama, penerbit Indeks-kelompok Gramedia, Jakarta.

Daryit, C.S. 2003. *Coconut for Better Health*. Quenzon City : Philippine Coconut Authority Auditorium.

Hermanto, 2008. *Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan fungsi ruang di serambipasar induk wonosobo*. Tesis. Semarang. Program Pasca Sarjana UNDIP.

Marina, A.M., Y.B. Che Man. dan I. Amin. 2009a. Virgin coconut oil: emerging functional food oil. *Trends in Food Science and Technology* 20: 481- 487

Setiaji, Bambang., dan Prayugo, Surip., (2006), *Membuat VCO Berkualitas Tinggi*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.

Sutarmi., dan Rozaline, H., (2005), *Taklukan Penyakit Dengan VCO*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta

Syarif, E. K dan Harianto, B. 2011. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Sapi Perah*. Agromedia Pustaka, Jakarta