

Analisis Nilai Tambah Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali

Hariyono¹, Ary Eko Prastya Putra², Nevi Triwahyuni³

¹ Dosen Program Studi Agribisnis Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Belitang

² Dosen Program Studi Agribisnis Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Belitang

³ Mahasiswa Program Studi Agribisnis Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Belitang

Jln.Kampus Pertanian No.3 Belitang Kab.OKU Timur Prov.Sumatera Selatan

e-mail: hariyono.ss@gmail.com ary.speed88@gmail.com nevitriwahyuni5@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1) mengetahui besarnya nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali. 2) mengetahui tingkat kelayakan usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tambah yang dihasilkan dari usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri di Kabupaten Boyolali dari kedua responden yaitu sebesar Rp. 1.663.645 /proses produksi. Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri di Kabupaten Boyolali layak (*feasible*) untuk dikembangkan dengan nilai NPV adalah sebesar Rp.58.202.691 nilai IRR sebesar 12,04 %, dan nilai *Net B/C* sebesar 1,22.

Kata Kunci : Minyak Atsiri, Daun Cengkeh.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ekspor cengkeh Jawa Tengah selama kurun waktu 9 tahun (2006-2014) menunjukkan bahwa ekspor cengkeh di provinsi Jawa tengah mengalami fluktuasi dimana ekspor terbesar mencapai berat 1.404 ton cengkeh pada tahun 2007 dan harga ekspor cengkeh terbesar pada tahun 2013 yaitu sebesar US\$ 7.110/ton dan terlihat luas lahan cengkeh terluas pada tahun 2011 yaitu 10.739 ha. Namun produksi cengkeh terbanyak pada tahun 2014 sebesar 8.412 ton Produksi cengkeh provinsi jawa tengah tidak sebanding dengan jumlah yang di ekspor, walaupun konsumsi masyarakat akan cengkeh untuk rokok terbilang cukup banyak namun kegiatan ekspor juga dapat meningkatkan devisa atau pendapatan bagi provinsi jawa tengah yang cukup besar jika jumlah ekspor cengkeh dilakukan secara maksimal (Zuhri, dkk, 2015).

Minyak atsiri cengkeh paling banyak diproduksi oleh penyuling yang ada di Kabupaten Boyolali, hal ini disebabkan bahan baku tersedia cukup berlimpah. Penyulingan tersebar di Desa Ringin Larik, Sumur, Sruni Kecamatan Musuk, Desa Ngagrang Kecamatan Ampel, Desa Sumbang Kecamatan Cepogo. Secara umum pengembangan penyulingan di Kabupaten Boyolali masih bisa di kembangkan tetapi kendalanya adalah keterbatasan bahan baku dan Pengembangan pemasaran (Simanis, 2022).

Desa Ringin Larek dan Karanglo merupakan Desa di Kecamatan Musuk yang membudidayakan tanaman cengkeh bahkan tidak hanya dibudidayakan melainkan di jadikan bisnis yang berbasis agroindustri yaitu dengan melakukan pengolahan daun cengkeh menjadi minyak cengkeh. Tanaman cengkeh tidak asing bagi masyarakat setempat karena tanaman cengkeh mempunyai nilai jual yang dapat mensejahterakan masyarakat dari segi ekonomoi keluarga.

Asal usul daun cengkeh menjadi minyak atsiri karena pemanfaatan daun-daun cengkeh yang sudah kering, dan berjatuhan ditanah, karena nilai jual yang tinggi maka diciptakanlah usaha pengolahan daun cengkeh tersebut. Meski telah menjadi sampah, ternyata daun cengkeh yang mengering beromset jutaan rupiah. Daun cengkeh ini diolah dengan cara penyulingan hingga menghasilkan minyak cengkeh.

Salah satu penyulingan daun cengkeh terdapat di Musuk Boyolali. Daun cengkeh yang semula hanya dijadikan kompos atau pupuk buatan, sejak beberapa waktu ini diolah menjadi minyak cengkeh. Hasilnya sangat menggiurkan, satu kilogram minyak cengkeh dihargai Rp.150.000 sampai Rp.200.000 per liter. Padahal, harga daun cengkeh sendiri sebelum diolah menjadi minyak hanya Rp. 1.000 hingga Rp. 3.000 per kg. Apalagi untuk daerah Musuk sendiri tidaklah sulit membeli daun cengkeh, terutama yang telah rontok. Di daerah tersebut, hampir semua warga memiliki pohon cengkeh baik yang ditanam di ladang maupun halaman rumah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa besar nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali.
2. Apakah usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali layak untuk dikembangkan.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui besarnya nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali.

- Untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali.

II. KERANGKA TEORITIS

A. Tinjauan Pustaka

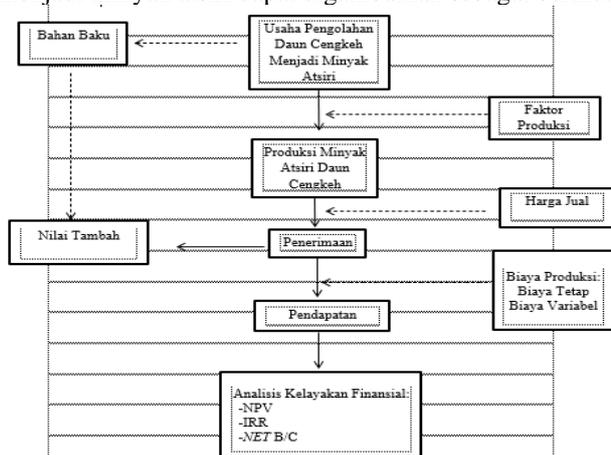
Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan salah satu jenis tanaman obat penting yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional di beberapa negara karena berbagai macam efek farmakologis yang dimiliki. Minyak atsiri banyak dimanfaatkan untuk mengobati berbagai macam penyakit antara lain jerawat, asma, reumatoidarthritis, jaringan parut, kutil, dan berbagai alergi (Marchese dkk, 2017).

Cengkeh adalah rempah-rempah purbakala yang telah dikenal dan digunaksn ribuan tahun sebelum masehi. Pohonnya sendiri merupakan tanaman asli kepulauan Maluku Utara (Ternate dan Tidore), Perjalanan cengkeh dari daerah asalnya di Maluku Utara sampai menjadi rempah-rempah yang dikenal dan digunakan diseluruh dunia bergulir seiring dengan garis sejarah perdagangan rempah-rempah (Yastini dan Kamarani 2018).

Minyak atsiri merupakan minyak dari tanaman yang komponennya secara umum mudah menguap sehingga banyak yang menyebut minyak terbang. Minyak atsiri disebut juga etherial oil atau minyak eteris karena bersifat seperti eter, dalam bahasa internasional biasa disebut essential oil (minyak essen) karena bersifat khas sebagai pemberi aroma/bau. Minyak atsiri dalam keadaan segar dan murni umumnya tidak berwarna, namun pada penyimpanan yang lama warnanya berubah menjadi lebih gelap. Minyak atsiri bersifat mudah menguap karena titik uapnya rendah sebagaimana minyak lainnya, sebagian besar minyak atsiri tidak larut dalam air dan pelarut polar lainnya. Secara kimiawi, minyak atsiri tersusun dari campuran yang rumit berbagai senyawa, namun suatu senyawa tertentu biasanya bertanggung jawab atas suatu aroma tertentu. Minyak atsiri sebagian besar termasuk dalam golongan senyawa organik terpena dan terpenoid yang bersifat larut dalam minyak (lipofil) (Khozali A., 2012).

B. Model Pendekatan

Secara diagramatis pengelolaan daun cengkeh menjadi minyak atsiri dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

- > : Dipengaruhi
- > : Proses

Gambar 1. Model Pendekatan Diagramatis.

C. Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Bahwa proses dari pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Desa Ringin Larik dan karanglo Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali menghasilkan nilai tambah.
- Bahwa usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Desa Ringin Larik dan karanglo Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali layak untuk dikembangkan.

D. Batasan-batasan

Untuk menghindari kesalahan persepsi dalam penelitian ini, maka disusun definisi dan batasan operasional sebagai berikut:

- Responden adalah pelaku pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Desa Ringin Larik dan karanglo Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali.
- Daun cengkeh adalah bahan baku utama dalam produksi pembuatan minyak atsiri daun cengkeh.
- Daun cengkeh yang di ambil dari tanaman yang ada di pekarangan warga masyarakat sekitar.
- Produksi adalah jumlah yang dihasilkan oleh pelaku usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri (liter).
- Faktor produksi adalah sumber daya yang digunakan dalam proses produksi.
- Harga adalah nilai jual hasil pengolahan minyak atsiri daun cengkeh dinyatakan dalam rupiah yang berlaku pada saat penelitian (Rp/liter).
- Biaya produksi adalah total biaya yang dikeluarkan oleh Pelaku usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri (Rp/PP).
- Modal adalah sesuatu yang digunakan untuk mendirikan atau menjalankan suatu usaha, modal bisa berupa uang atau tenaga kerja (keahlian).
- Sumber daya alam (SDA) adalah sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan dan kebutuhan hidup manusia agar hidup lebih sejahtera.
- Biaya variabel adalah biaya yang besarnya mempengaruhi hasil produksi atau nilai biaya yang digunakan habis dalam satu kali proses produksi (Rp/PP).
- Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak mempengaruhi hasil produksi atau nilai biaya yang digunakan tidak habis dalam satu kali proses produksi (Rp/PP).
- Penerimaan adalah jumlah dari hasil produksi dikalikan harga jual yang berlaku pada saat penelitian (Rp/PP).
- Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan biaya produksi (Rp/PP).
- Agribisnis adalah kegiatan usaha di bidang pertanian baik dari sektor in-put, proses, maupun output dengan

tujuan untuk mendapatkan keuntungan secara maksimal.

15. Agroidustri adalah kegiatan pengolahan hasil pertanian primer dan proses pengolahan barang atau jasa dari bahan mentah menjadi bahan setengah jadi atau menjadi barang jadi.
16. Usaha pengolahan adalah kegiatan pengolahan suatu produk hasil pertanian primer untuk menjadi bahan baku dari suatu olahan lanjutan.
17. Nilai tambah adalah selisih antara output yang dihasilkan dengan biaya antara bahan baku (Rp/liter).
18. Kelayakan usaha adalah penelitian atau analisa terhadap suatu usaha agribisnis pembuatan usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri layak dan dapat diusahakan/dikembangkan.
19. *Net Present Value* (NPV) adalah nilai kini bersih dari serangkaian pemasukan uang diperkirakan akan terjadi selama jangka waktu umur usaha tertentu dengan memilih proyek yang memberikan nilai NPV > 0 .
20. IRR (*Internal Rate Of Return*) adalah laju kebersihan usaha tanpa mempertimbangkan ancaman hambatan yang datang dari luar sistem dengan indikator layak apabila nilai dari IRR $> I$ (*interest/tingkat bunga*).
21. *Net B/C* adalah indikator kelayakan usaha yang mempertimbangkan unsur tingkat bunga dengan mengambil nilai B/C > 1 .
22. Biaya antara adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi seperti bahan baku input lainnya kecuali tenaga kerja keluarga.

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Ringin Larik dan Karanglo Kabupaten Boyolali. Penelitian ini dilaksanakan secara *proposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa Daerah tersebut terdapat usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri. Sedangkan penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April 2023.

B. Metode Penelitian dan Penarikan Contoh

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei menurut Sugiyono (2018) metode *survei* adalah metode penelitian *kuantitatif* yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosiologis dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu.

Metode yang digunakan dalam penarikan sampel ini adalah *sampling jenuh* atau sensus. Pengertian dari *sampling jenuh* atau sensus adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiono, 2012).

Dalam penelitian ini karena jumlah populasinya sedikit (terbatas) sehingga tidak memungkinkan untuk menentukan sampel, sehingga peneliti mengambil jumlah sampel sama dengan jumlah populasi atau disebut dengan

sensus yaitu petani yang melakukan pengolahan minyak atsiri daun cengkeh sebanyak 2 orang.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode observasi dan wawancara melalui pengisian daftar pertanyaan yang menggunakan kuisioner dan wawancara langsung dengan pelaku usaha. Variabel yang menggunakan indikator antara lain, karakteristik pelaku usaha, modal atau biaya yang dikorbankan.

D. Metode Analisa dan Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari lapangan diolah secara tabulasi lalu di analisa desktritaif yaitu metode penelitian yang menggunakan angka yang kemudian diolah, dianalisis dan ditarik kesimpulan yang menggambarkan objek yang diteliti.

Untuk menjawab tujuan pertama (mencari nilai tambah) digunakan analisis nilai tambah menurut (Yudi, 2010).

1. Untuk mengetahui nilai tambah pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri menggunakan rumus sebagai berikut :

$$AV = TR - IC \dots\dots\dots(1)$$

Dimana

AV = *Added Value/ Nilai Tambah*

TR = *Total Revenue/ Total Penerimaan*

IC = *Intermediate cost/Biaya Antara* (kecuali tenaga kerja keluarga)

2. Untuk menjawab tujuan kedua (kelayakan usaha) dengan menggunakan analisis finansial (NPV, IRR dan *Net B/C*).

- a. Pendekatan untuk mengetahui *Net Present Value* (NPV) nilai kini bersih (Ibrahim Yacob, 2009).

$$NPV = \sum_{i=1}^n NB_i (1+i)^{-i} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

NPV = *Net Present Value*

NB = *Net Benefit = Benefit-Cost*

C = *Cost (Total Biaya)*

i = *Discount factor* (tingkat suku bunga)

n = tahun (waktu)

Dengan kriteria :

NPV > 1 (satu) \longrightarrow usaha layak (*Feasible*)

NPV = 1 (satu) \longrightarrow usaha dalam keadaan BEP

NPV < 1 (satu) \longrightarrow usaha tidak layak (*Non Feasible*)

- b. *Internal Rate of Return* (IRR) laju keberhasilan usaha (Ibrahim Yacob, 2009).

$$IRR = i_1 + \frac{NPV(+)}{NPV(+)-NPV(-)} \times i_2 - i_1$$

Keterangan :

NPV1 = NPV pada tingkat discount rate tertinggi (positif)

NPV2 = NPV pada tingkat discount rate terendah (negatif)

i_1 = tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₁

i_2 = tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₂

Jika :

IRR > *Social Opportunity Cost of Capital* (SOCC) maka usaha dikatakan layak (*Feasible*)

IRR = *Social Opportunity Cost of Capital* (SOCC) berarti usaha pada titik impas.

IRR < *Social Opportunity Cost of Capital* (SOCC) dikatakan bahwa usaha tidak layak (*Non Feasible*)

- c. Untuk mengetahui tingkat kelayakan pedapatan agribisnis pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri dengan rumus *Net B/C* (Ibrahim Yacob, 2009).

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{i=1}^n NB_i(+)}{\sum_{i=1}^n NB_i(-)} \dots\dots\dots(3)$$

Dengan keretria :

Net B/C > 1 (satu) berarti usaha tersebut layak (*Feasible*)

Net B/C < 1 (satu) berarti usaha tidak layak (*Non Feasible*)

Net B/C = 1 (satu) berarti impas atau $Tr = Tc$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri

1. Biaya Produksi Usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Cengkeh

Biaya tetap merupakan biaya yang tidak habis dalam satu kali proses produksi. Biaya tetap diperoleh dari penjumlahan antara biaya sewa tempat usaha dan penyusutan alat. Rincian biaya tetap.

Tabel 1. Total biaya tetap usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali.

No	Uraian	Biaya Tetap	
		Rp/Proses	Rp/Bulan
1	Biaya Sewa Tempat	8.333	250.000
2	Biaya Penyusutan Alat	81.866	2.455.975
Σ		90.199	2.707.975
Ȳ		45.100	1.352.988

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa biaya tetap usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri sebesar Rp. 90.199 /proses serta 2.707.975/bulan serta untuk biaya penyusutan sewa tempat sebesar Responden Rp 8.333/ proses dan 250.000/bulan, biaya pemyusutan alat sebsesar 81.866/proses dan 2.455.975/bulan

Biaya variabel (*variable cost*) merupakan biaya yang dapat habis dalam satu kali proses produksi. Rincian biaya variable dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 2. Total Rata-Rata Biaya Variabel Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali.

No	Uraian	Biaya Variabel	
		Rp/Proses	(Rp/Bulan)
1	Biaya Bahan Baku	950.500	28.515.000
2	Biaya Tenaga Kerja	107.635	3.229.063
	Jumlah Biaya Variabel	1.058.135	31.744.063

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

Berdasarkan tabel diatas bahwa total rata-rata biaya variabel pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri sebesar Rp 1.053.344/proses dan 31.600.33/bulan.

Biaya produksi (*total cost*) adalah total biaya yang dikeluarkan oleh Pelaku usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri yang dihasilkan dari penjumlahan antara biaya tetap dan biaya variabel. Rincian biaya produksi dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 3. Total Rata-Rata Biaya Produksi Usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali.

No	Uraian	Biaya Variabel	
		Rp/Proses	(Rp/Bulan)
1	Biaya Tetap	90.199	2.705.975
2	Biaya Variabel	2.106.688	63.200.625
	Jumlah Total Biaya	2.196.887	65.906.600

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

Berdasarkan tabel diatas bahwa rata-rata biaya produksi dalam usaha pegolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri tersebut adalah sebesar Rp 2.196.887/ proses produksi, biaya tetap sebesar Rp 90.199/proses produksi serta biaya variabel sebesar Rp 2.106.688/ proses produksi

Total biaya = Biaya Tetap + Biaya variabel
 = Rp. 90.199 + Rp. 2.106.688
 =Rp. 2.196.887

2. Penerimaan Usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan penerimaan dan pendapatan yang diperoleh pelaku usaha dalam usaha pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali dalam satu kali proses produksi

Tabel 4. Rata-rata Produksi dan Penerimaan Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali.

No	Uraian	Kebutuhan Daun Cengkeh	Produksi	Harga	Jumlah Penerimaan	
		(Kg/PP)	(Liter/PP)	(Rp/liter)	(Rp/PP)	(Rp/Bulan)
1	Responden 1	700	12	150.000	1.800.000	54.000.000
2	Responden 2	1000	16	150.000	2.400.000	72.000.000
Σ		1700	28	300.000	4.200.000	126.000.000
Ȳ		850	14	150.000	2.100.000	63.000.000

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

Berdasarkan tabel diatas bahwa Responden menghasilkan 1.700kg daun cengkeh dari 1.700kg akan menghasilkan 28 liter, di jual dengan harga Rp 150.000/botol akan menghasilkan penerimaan Rp. 4.200.00/ Proses Produksi.

3. Analisis Nilai Tambah

Nilai tambah dalam usaha pembuatan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kab. Boyolali dapat di hitung dengan cara total penerimaan dikurangi dengan biaya antara pada proses pembuatan Daun Cengkeh Menjadi Atsiri Di Kabupaten Boyolali. Biaya antara adalah Jumlah biaya variabel dikurangi biaya tenaga kerja. Adapun perhitungan nilai tambah usaha pembuatan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali yang digunakan adalah dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{NT} &= \text{Total Revenues/ Penerimaan} - \text{Intermediate Cost/} \\ &\text{Biaya Antara} \\ &= \text{Rp } 2.100.000 - \text{Rp } 468.293 \\ &= \text{Rp } 1.631.707/\text{PP} \end{aligned}$$

Tabel 5. Rata-rata Nilai Tambah Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri Di Kabupaten Boyolali.

No	Uraian	Satuan	Jumlah
1	Kebutuhan cengkeh	Kg/PP	850
2	Produksi Atsiri	Kg/PP	14
3	Harga Jual	Rp/Liter	150.000
4	Penerimaan	Rp/PP	2.100.000
5	Biaya Produksi	Rp/PP	1.143.543
6	Pendapatan	Rp/PP	956.457
8	Tenaga Kerja Kelurga	Rp/PP	7.188
9	Biaya Antara	Rp/PP	436.355
10	Nilai Tambah	Rp/proses Rp/Liter	1.663.645 1.957,229

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

Proses pembuatan daun cengkeh menjadi minyak atsiri dengan melalui proses penyulingan daun-daun yang sudah kering, daun cengkeh yang di perukan sebanyak 850 kg, akan menghasilkan minyak atsiri sebanyak 14 liter. Nilai tambah Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri di dapat dari total penerimaan dikurangi biaya antara dari pembuatan minya atsiri dengan hasil Rp. 1.663.645/proses produksi.

4. Analisis Kelayakan Finansial

Analisis Kelayakan Finansial merupakan salah satu peralatan dalam mengambil keputusan, apakah gagasan usaha (proyek) yang dinilai dapat diterima atau ditolak. Diterima dalam pengertian studi kelayakan bisnis adalah *feasible* untuk dilaksanakan dan dikembangkan

karena dapat menghasilkan benefit dilihat dari segi *financial benefit* sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Kebenaran dari hasil penghitungan sangat tergantung pada data atau informasi yang digunakan, oleh karenanya dalam menggunakan data harus benar-benar teliti sehingga tidak terjadi kesalahan dalam hasil penghitungan maupun keputusan.

a. Analisis NPV

Net Present Value (NPV) atau nilai sekarang bersih adalah analisa manfaat finansial yang digunakan untuk mengukur layak atau tidaknya suatu usaha dilaksanakan dilihat dari nilai sekarang (*Present Value*). Kriteria kelayakannya adalah proyek layak jika NPV lebih besar dari nol, dan jika lebih kecil dari nol maka tidak layak untuk dilaksanakan dan apa bila hasilnya sama dengan nol maka dalam kondisi impas. Untuk mengetahui NPV dari usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Analisis NPV Usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri.

Tahun	Biaya Investasi	Biaya Operasional	Total Biaya	Penerimaan	Pendapatan	CF at 9%	DF at 9%	Present Value 9%
2021 (2)	368.441.021	363.300.000	731.741.021	504.000.000	(227.741.021)	1,19		(270.579.107)
2022 (1)	-	435.960.000	435.960.000	523.500.000	87.540.000	1,09		95.418.600
2023 (0)	27.000	435.960.000	435.987.000	528.000.000	92.013.000	1,00		92.013.000
2024 (1)	68.427.000	435.960.000	504.387.000	552.000.000	47.613.000	0,92		43.681.651
2025 (2)	-	435.960.000	435.960.000	552.000.000	116.040.000	0,84		97.668.546
	436.895.021	2.107.140.000	2.544.035.021	2.659.500.000	115.464.979	NPV		58.202.691

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

Dari Perhitungan NPV selama 5 tahun yaitu tahun 2021 sampai dengan 2025 dengan tingkat suku bunga 9% dengan menggunakan *Discount Factor* maka memperoleh nilai NPV adalah Rp. 58.202.691 berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai NPV > 1 hal ini menunjukkan bahwa usaha pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri layak secara finansial.

b. Analisis IRR (*Internal Rate of Return*)

Kriteria yang dipakai untuk menunjukkan bahwa suatu usaha layak untuk dijalankan adalah jika nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku pada saat usaha tersebut diusahakan. Jadi jika irr lebih tinggi dari tingkat suku bunga bank maka usaha yang direncanakan layak secara finansial untuk dilaksanakan.

Tabel 7. Analisis IRR Usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri.

Tahun	Net Benefit	CF dan DF 9%	NPV at CF dan DF 9%	CF dan DF 14%	NPV at 14%
2	(227.741.021)	1,19	(270.579.107)	1,30	(351.644.608)
1	87.540.000	1,09	95.418.600	1,14	108.777.204
0	92.013.000	1,00	92.013.000	1,00	92.013.000
1	47.613.000	0,92	43.681.651	0,88	38.317.238
2	116.040.000	0,84	97.668.546	0,77	75.152.775
	115464979	NPV (+)	58.202.691	NPV (-)	(37.384.390)

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= i_1 + \frac{\text{NPV (+)}}{\text{NPV(+)} - \text{NPV (-)}} \times i_2 - i_1 \\ &= 9\% + \frac{58.202.691}{95.587.081} \times 14\% - 9\% \\ &= 9\% + 0,608897039 \times 5\% \\ &= 9\% + 3,044485197 \\ &= 12,04 \quad \% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan pada tabel 7 diperoleh nilai NPV positif adalah Rp. 58.202.691 dan nilai NPV negatif terkecil dengan nilai *interest* (*i*) sebesar 14% adalah Rp.(37.384.390). Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *compounding factor* dan menggunakan *discount factor* maka diperoleh keuntungan bersih setelah didiscount sebesar 12,04 % yang berarti nilai IRR lebih besar daripada nilai tingkat suku bunga bank sebesar 9%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali layak (*feasible*) secara finansial untuk dikembangkan.

c. Analisis Net B/C

Net B/C adalah perbandingan jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negative dan ini menunjukkan gambaran berapa kali lipat benefit akan kita peroleh dari cost yang kita keluarkan. Suatu proyek akan dipilih apabila nilai (*Net B/C* < 1), maka proyek tidak diteruskan.

Tabel 8. Analisis Net B/C Usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri di Kabupaten Boyolali.

Tahun	Net Benefit	CF at 9%	DF at 9%	Present Value 9%
2	(227.741 .021)	1,19	–	(270.579.107)
1	87.540.0 00	1,09	–	95.418.600
0	92.013.0 00	–	1,00	92.013.000
1	47.613.0 00	–	0,92	43.681.651
2	116.040. 000	–	0,84	97.668.546
	115.464. 979			58.202.691

Sumber: Olahan Data Primer, 2023.

$$B/C = \frac{\sum_{i=1}^n NB_i(+)}{\sum_{i=1}^n NB_i(-)}$$

$$= \frac{328.781.798}{270.579.107}$$

$$= 1,22$$

Dengan kriteria:

Net B/C > 1 (satu) berarti usaha tersebut layak (*Feasible*)

Net B/C < 1 (satu) berarti usaha tidak layak (*Non Feasible*)

Net B/C = 1 (satu) berarti impas atau $Tr = Tc$

Kesimpulan nilai *Net B/C* Ratio pada nilai NPV yang telah di *discount factor* pada usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri di Kabupaten Boyolali didapat sebesar 1,22. Artinya, bahwa setiap satu rupiah modal yang dikeluarkan untuk usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri maka akan diperoleh keuntungan bersih setelah di *discount* sebesar

Rp. 1,22. Nilai *Net B/C* > 1 berarti usaha pengolahan Minyak Atsiri layak secara finansial untuk dikembangkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai tambah yang dihasilkan dari usaha Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri di Kabupaten Boyolali dari kedua responden yaitu sebesar Rp. 1.663.645 /proses produksi.
2. Pengolahan Daun Cengkeh Menjadi Minyak Atsiri di Kabupaten Boyolali layak (*feasible*) untuk dikembangkan dengan nilai NPV adalah sebesar Rp.58.202.691 nilai IRR sebesar 12,04 %, dan nilai *Net B/C* sebesar 1,22.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis, maka saran yang dapat khususnya untuk pelaku usaha pengolahan daun cengkeh menjadi minyak atsiri di Kabupaten Boyolali untuk meningkatkan lagi kualitas daun cengkeh yang akan melalui proses penyulingan agar menghasilkan minyak atsiri yang berkualitas pula.
2. Packing kemasan yang menarik, seperti pembuatan label pada botol supaya memiliki daya jual yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjenbun, 2015,. Peran perkebunan dalam perekonomian nasional. Dalam <https://ditjenbun.pertanian.go.id/pera-n-perkebunan-dalam-perekonomian-nasional/>.
- Djasula, W. I., 2011. Jual Minyak Daun Cengkeh. PT Djasula Wangi Indonesia. http://www.indonetwork.co.id/djasula_wangi/598563/clove-leaf-oil-minyak-daun-cengkeh. [7 Januari 2011].
- Elvianto, D. D., 2015, "Reactive Extraction Process in Isolation of Eugenol of Clove Essential Oil (*Syzygium aromaticum*) Based on Temperature and Time Process", International Journal of ChemTech Reseach, volume 8, nomor 11, halaman 564-569.
- Jayanudin. 2011. Komposisi Kimia Minyak Atsiri Daun Cengkeh dari Proses Penyulingan Uap. Banten: Universitas Ageng Tirtayasa.
- Khozali, A. dkk. 2012. Analisis Usaha Penyulingan Miyak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*, syn. *Eugenia aromaticum*) (Studi Kasus di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal). Fakultas Pertanian. Semarang: Universitas Wahid Hasyim.
- Luminkewas M, Manarisi J., Indriaty F, Walangitan A, Mandei J, Suryanto E. 2014. Aktivitas antifotooksidan dan komposisi fenolik dari daun cengkeh (*Eugenia aromatic L.*). J Chem. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Unsrat (7):2.

- Luthfy, dkk., (2013), Peningkatan Kadar Eugenol Minyak Atsiri Cengkeh dengan Metode Saponifikasi-Distilasi Vakum, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Marchese, A., R. Barbieri, E. Coppo, I. Erdogan, and M. Daglia. 2017. —Antimicrobial Activity of Eugenol and Essential Oils Containing Eugenol : A Mechanistic Viewpointl 43 (6): 668–89.
- Nurhadianty, V., Cahyani C., Nirwana W.O.C., dkk, 2017, “Peningkatan Yield Minyak Daun Cengkeh (*Syzygium romaticum*) dengan Fermentasi Selulotik Menggunakan *Trichoderma Harzianum*”, *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*, 1, 36-41.
- Nurmala, T., Suyono, A. D., Rodjak, A., Suganda, T., Natasasmita, S., Simarmata, T., et al. (2012). *Pengantar Ilmu Pertanian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Plantus. 2008. *Syzygium aromaticum* (Linn.) Merr. & Perr.Cengkeh.<http://anekaplanta.wordpress.com/2008/07/30/syzygium-aromaticum-linn-merr-perr-cengkeh>. (11 April 2017).
- Polpoke, Z. 2013. Kriteria Pemilihan Benih ermutu.DepartemenPertanian.<http://ditjenbun.Pertanian.go.id/bpptpambon/berita-254kriteriapemilihan-benih-bermutu-.html> diakses 28 Februari 2020.
- Prianto, H., Retnowati, R. & Juswono, U.P., 2013. Isolasi dan karakterisasi dari minyak bunga cengkeh (. *Kimia Student Journal*, 1(2), pp.269– 275.
- Sidabutar, M.D., Kairupan, F.C., dan Durry, M. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Gambaran Histopatologik Hati Tikus Wistar yang diberikan Parasetamol Dosis Toksik. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, No. 1 Vol.
- Simanis, 2022 “Penyulingan Minyak Atsiri” Dalam https://simanis.bojolali.simyandu.id/oss/web/datapointensi_kontent/35.
- Sjarkowi. F, 2010. *Manajemen Pembangun Agribisnis*, Palembang; 341 halaman.
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Manajemen Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian Teori dan Aplikasinya*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada. 134 hal.
- Soekartawi. 2005. *Agribisnis Teori dan Aplikasi*. Edisi Revisi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Talahatu, D.R. dan Papilaya, P.M., 2015, Pemanfaatan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L.) Sebagai Herbisida Alami Terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Teki (*Cyperus Rotundus* L.), *Biopendix* 1(2): 149-159.
- Towaha, J., 2012, *Manfaat Eugenol Cengkeh Dalam Berbagai Industri di Indonesia*, Indonesian Research Institute for Industrial and Beverage Crops, 11 (20) : 79-90.
- Zuhri M.H.Q., Joga J.B.T., dan Farouk,umar, 2015 “Analisis Pengaruh Luas Kebun Produksi dan Harga Ekspor Cengkeh Terhadap Volume Ekspor Cengkeh Jawa Tengah” Dalam <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/jobs/article/view/655/572>.
- Zulchi T.P.H., Nurul A.R. 2006. Pengaruh Berbagai Organ Tanaman Dan Lama Penyulingan Terhadap

Kuantitas Dan Kualitas Minyak Atsiri Cengkeh (*Caryophyllusromaticus*).<http://digilib.itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jiptumm-gdl-res-2002-try-5372-atsiri&q=Minyak>. (1 Mei 2009).