

TEKNIK DAN ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGOLAHAN LIMBAH GAHARU DI KOTA METRO LAMPUNG

(Techniques and Financial Feasibility Analysis Agarwood Waste Processing in Kota Metro Lampung)

Shafira Khairunnisa¹⁾, Ina Lidiawati²⁾, Kustin Bintani Meiganati³⁾

¹⁾UPTD KPHL Pesawaran, Lampung Komplek Pemkab Pesawaran

Jl. Raya Kedondong Dusun Binong Desa Way Layap Kec. Kedondong, Pesawaran, Lampung e-mail: khairunnisa14.shafira@gmail.com

²⁾Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

Jln. KH. Shaleh Iskandar Km.4, Kelurahan Cibadak, Kecamatan tanah Sareal, Kota Bogor, 16166

e-mail: inalidiawati@yahoo.co.id

³⁾Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

Jln. KH. Shaleh Iskandar Km.4, Kelurahan Cibadak, Kecamatan tanah Sareal, Kota Bogor, 16166 e-mail: kb1nt4n1.m31@gmail.com

Corespondent author: <u>kb1nt41n1.m31@gmail.com</u>

ABSTRACT

Non-timber forest products (NTFPs) are expected to be another alternative in forest utilization, one of the commodities that has a high selling value is agarwood. Agarwood is the most expensive aromatic ingredient in the world. But there are still many people who do not know about the advantages of gaharu, so this research aims to provide an overview to the wider community regarding processing techniques and calculation of the analysis of the cost of developing an agarwood oil processing business. This study was carried out in the agarwood oil processing household industry in Mero Selatan sub-district, Lampung Province from January 2020 to April 2020 using quantitative descriptive research methods. Data obtained through interviews and observations, as well as business feasibility data analysis carried out by calculating the analysis of Net Present Value, Benefit Cost Ratio and Payback Period. The results showed that the agarwood oil refining business was declared feasible, with a positive NPV analysis or greater than zero of Rp. 1,575.368.554, -, BCR analysis is Rp. 13,9 where every Rp. 1 issued then has a benefit of Rp. 13,9, and the Payback Period for 5 months 19 days does not exceed the planned business period.

Keywords: agarwood, financial analysis, NPV, BCR, processing techniques

ABSTRAK

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) diharapkan dapat menjadi alternatif lain dalam pemanfaatan hutan, salah satu komoditi yang memiliki nilai jual yang tinggi adalah gaharu. Gaharu adalah bahan aromatik termahal di dunia. Tetapi masih manyak masyarakat yang tidak mengetahui tentang keunggulan gaharu, sehingga dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran kepada masyarakat luas mengenai teknik pengolahan dan perhitungan analisis biaya pembangunan usaha pengolahan minyak gaharu. Penelitian dilaksanakan di Industri Rumah Tangga Pengolahan Minyak Gaharu yang berada di kecamatan Metro Selatan, Provinsi Lampung pada bulan Januari 2020 s.d bulan April 2020 dengan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Data yang didapatkan melalui wawancara dan observasi, serta analis data kelayakan usaha dilakukan dengan cara perhitungan analisis *Net Present Value*, *Benefit Cost Ratio* dan *Payback Period*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah pemanenan gaharu dapat diolah untuk memperoleh minyak gaharu, air gaharu dan buhur gaharu. Teknologi yang digunakan sederhana sehingga dapat diaplikasikan pada industri rumah tangga. Usaha penyulingan minyak gaharu dinyatakan layak untuk di lakukan, dengan analisis NPV bernilai positif atau lebih besar dari nol sebesar Rp. 1,575.368.554,-, analisis BCR adalah Rp. 13,9 dimana setiap Rp. 1 yang dikeluarkan maka memiliki manfaat Rp. 13,9, dan *Payback Period* selama 5 bulan 19 hari tidak melebihi periode usaha yang di rencanakan.

Kata kunci: gaharu, analisis finansial, NPV, BCR, teknik pengolahan



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemungutan hasil hutan selain kayu kini menjadi unggulan dalam pemanfaatan hasil hutan. Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) memiliki arti pemanfaatan hutan oleh masyarakat secara berkelanjutan dari hutan tanpa merusak tegakannya. Masyarakat yang tinggal di sekitar hutan diijinkan memanfaatkan hasil hutan selain kayu, baik dalam kawasan hutan produksi maupun hutan lindung, tapi dilarang jika masuk Kawasan Pelestarian Alam dan Kawasan Suaka Alam. (Departemen Kehutanan, 1990).

Gaharu merupakan adalah salah satu jenis HHBK yang sudah dikenal oleh masyarakat pinggir hutan (Sumarna, 2014). Gaharu menjadi salah satu komoditi HHBK yang mempunyai daya jual tinggi. Material ini merupakan bahan dasar dalam industri minyak wangi, komestik juga pembuatan obat. Dengan demikian, Gaharu dikenal sebagai HHBK yang multifungsi (Sumarna, 2002).

Bahan aromatik Gaharu memiliki harga jual yang tinggi karena kualitasnya terbaik di dunia. Harga jualnya mencapai 58 juta untuk 2 kg gaharu. Kondisi tersebut menyebabkan banyak orang yang memburu kayu gaharu di hutan alam. Oleh karena itu, pada tahun 1994 Convention on International TradeEndargerred Species of Wild Fauna and Flora (CITES) menetapkan Gaharu (jenis Aquilaria spp dan Grynops spp) masuk dalam Apendix II (perdagangan dibatasi). Di Indonesia mulai dikembangkan berbagai teknologi untuk dapat membudidayakan gaharu, diantaranya teknologi yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam (P3HKA). Teknologi yang dapat menghasilkan dikembangkan ini minimal 2 kg gaharu pada kayu gubal dalam kurun waktu 1-2 tahun (Anonim, 2009).

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Way Seputih Way Sekampung (BPDASHL WSS) menyatakan bahwa saat ini kelompok tani, masyarakat, swasta dan instansi pemerintah di Lampung sudah menerapkan teknologi tersebut di berbagai kawasan di daerah Lampung. Selama kurun waktu 4 tahun sudah tercatat 1,2 juta batang telah ditanam oleh masvarakat Lampung dengan penyediaan bibit secara gratis oleh BPDASHL WSS. Gaharu yang telah ditanam di seluruh Lampung tercatat tanaman baru dengan umur 5 tahun sebanyak 1.242.000 batang, tanaman siap diinokulasi sebanyak 42.000 batang, tanaman yang sudah diinokulasi sebanyak 600 batang dan tanaman siap panen sekitar 100 batang yang tersebar di 15 kabupaten dan kota di Lampung (Wuysang, 2015). Peluang pasar produk mentah dan olahan gaharu sangat besar karena produksi nasional masih belum mampu memenuhi kebutuhan pasar baik yang ada di dalam negeri maupun luar negeri. Adanya teknologi inokulasi dan adanya pembinaanpembinaan dilakukan yang untuk mengembangkan gaharu menyebabkan teknologi inokulasi yang telah tersedia bisa diterapkan dan diharapkan akan menjadikan Indonesia sebagai pemasok produk olahan gaharu terbesar di dunia.

Salah satu aspek yang perlu dievaluasi dalam suatu pembangunan usaha gaharu adalah aspek finansial. Aspek finansial merupakan hal-hal yang menyangkut masalah keuangan yang diinvestasikan dalam usaha seperti analisis finansial, analisis pengembalian investasi dan analisis kelayakan usaha. Dari uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan dalam proses pengolahan limbah gaharu, mengetahui analisis finasial dan analisis kelayakan usaha pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu di Kota Metro.

B. Rumusan Masalah

Masih banyak masyarakat yang belum mengetahui bahwa limbah dari gaharu dapat diolah kembali menjadi produk yang memiliki nilai jual tinggi seperti: minyak gaharu, air



gaharu dan buhur gaharu. Maka dari itu, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- Bagaimana teknik penyulingan yang dilakukan pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu yang berada di Kota Metro?
- 2. Bagaimana perhitungan analisis kelayakan finansial dari pengolahan limbah gaharu pada industri rumah tangga di Kota Metro?

C. Tujuan Penelitian

- Mengetahui teknik pengolahan limbah gaharu yang dilakukan pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu di Kota Metro.
- 2. Mengetahui kelayakan usaha pengolahan limbah gaharu pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu di Kota Metro.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Industri Rumah Tangga pengolahan limbah gaharu yang terletak di Jl. Anggrek No.15, Kota Metro, Lampung. Industri Rumah Tangga ini telah memiliki surat Izin Produksi Perdagangan (SIUP) kecil dari Pemerintah Kota Metro dengan Nomor. SIUP: 52/LL-3/PK/2015 tanggal 04 Februari 2015.

B. Pengolahan dan Analisis Data

Data dalam penelitian ini diambil dengan metode observasi lapangan dan wawancara kepada pemilik industri pengolahan limbah gaharu. Industri yang ada di kota Metro ini berskala industri rumah tangga karena investasi kecil dan berlokasi di rumah penduduk.

Analisis finansial yang akan dilihat kelayakannya akan diolah dalam beberapa point, diantaranya:

1. Harga Pokok Produk

Harga pokok merupakan harga atau sejumlah pengorbanan yang dikeluarkan dalam usaha proses produksi suatu barang atau jasa (Winardi, 1990).

2. Depresiasi

Depresiasi adalah nilai barang produksi yang nilainya akan susut setiap waktu. Salah satu metode penghitungan depresiasi adalah metode penyusutan garis lurus, yaitu penyusutan nilai yang konstan setiap periode (Baridwan, 2001).

Besarnya penyusutan tiap periode ditentukan dengan rumus:

$$D = \frac{C - S}{n}$$

Dimana:

D : depreciation (beban penyusutan)

C : cost (harga perolehan)
S : salvage (nilai residu)

S : salvage (nilai residu) n : usefull life (taksiran masa manfaat)

3. Net Present Value (NPV)

Analisis NPV adalah analisis yang dilakukan untuk melihat nilai investasi dengan mempertimbangkan perubahan nilai mata uang. NPV merupakan perbedaan antara niali sekarang dari keuntungan dan biaya (Pujawan, 2004). Berikut perumusan NPV:

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{(Bt - Ct)}{(1+i)^t}$$

Dimana:

Bt : Penerimaan pada tahun ke-t Ct : Biaya pada tahun ke-t i : Suku bunga yang digunakan

t : Tahun ke-t n : Umur ekonomi



4. Benefit Cost Ratio (BCR)

Rasio ini diperoleh dengan membagi nilai yang akan datang (manfaat) dengan nilai sekarang (biaya), yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara jumlah biaya terhadap manfaat yang akan diperoleh. Perhitungan BCR sebagaimana rumus berikut (Sucipto, 2010):

$$BCR = \frac{\sum_{t}^{n} Bt / (1+t)^{t}}{\sum_{t}^{n} Ct / (1+t)^{t}}$$

Dimana:

Bt : Manfaat pada tahun ke-t Ct : Biaya pada tahun ke-t i : Suku bunga yang digunakan

t : Tahun ke-t

5. Payback Period (PP)

Analisis usaha juga perlu dilihat berapa waktu yang dibutuhkan oleh usaha tersebut dalam mengembalikan investasi yang telah dikeluarkan. Semakin pendek waktu yang dibutuhkan maka akan semakin layak usaha tersebut dikembangkan. Untuk mengetahui berapa lama pengembalian investasi dalam usaha pengelolaan gaharu ini, maka dapat dihitung dengan rumus *payback period* (Sucipto, 2010).

$$Payback\ period = n + \frac{a - b}{c - b} \times 1 \ tahun$$

Dimana:

n: Tahun terakhir dimana jumlah *cash flow* masih belum menutup investasi

a: Jumlah original ivestment

b: Jumlah kumulatif cash flow pada tahun ke n

c: Jumlah kumulatif cash flow pada tahun ke n = 1

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Teknik Pengolahan Limbah Gaharu

a. Penyulingan Minyak dan Air Gaharu

Penyulingan minyak dan air gaharu pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu menggunakan metode pengukusan tanpa tekanan, ini ditujukan agar sari-sari yang ada pada gaharu tidak rusak karena tekanan. Setiap proses penyulingan membutuhkan kayu gaharu 10 kg. Dari proses tersebut dihasilkan 3,5 ml minyak gaharu; 20 lt air gaharu dan 10 kg buhur gaharu.

Pengukusan dilakukan selama 120 jam dengan suhu 85° – 90°C. Tahapan penyulingan dilakukan dengan menggunakan prosedur sebagai berikut:

- 1) Masukkan bahan baku seberat 10 kg ke dalam ketel.
- 2) Setelah ketel terisi penuh, tutup ketel dan usahakan di tutup dengan rapat agar tidak ada uap yang keluar. Selama pemasakan membutuhkan air kurang lebih sebanyak 30 liter.
- Pasang separator dan kondensor kemudian di hubungkan dengan ketel, berfungsi untuk menampung air dan minyak yang keluar pada saat dilakukan penyulingan.
- 4) Pada kondensor di sambungkan dengan selang yang mengalirkan dan membuang air dari kolam, ini di tujukan agar embun yang terjebak dalam kondensor menjadi dingin kemudian berubah menjadi air.
- 5) Penyulingan dilakukan selama 120 jam, dengan menggunakan suhu rendah antara 85°–90°C. Selama pemasakan air disediakan menggunakan selang dari pemasakan air pada tungku lain.
- 6) Air gaharu akan keluar beberapa saat setelah dilakukan pengukusan, sedangkan minyak gaharu akan terlihat setelah 70 jam pengukusan dan semakin hari minyak akan memiliki warna yang semakin pekat.

Tahapan terakhir dalam pengolahan air gaharu dan minyak gaharu adalah pengemasan. Pengemasan air gaharu dan minyak gaharu menggunakan botol kaca supaya air dan minyak gaharu tetap steril dan tidak ada perubahan warna atau rasa. Pengemasan juga dapat berfungsi sebagai cara



agar produk terlihat lebih menarik dan menyajikan info terkait produk (Gambar 1).





(a) (b) Gambar 1. Produk Gaharu (a). Air Gaharu, (b) Minyak Gaharu

b. Buhur Gaharu

Buhur gaharu adalah limbah bekas penyulingan air dan minyak gaharu yang kemudian diolah kembali. Pengolahan bertujuan untuk menambah jika dibandingkan dengan dijual tanpa pengolahan (Gambar 3).



Gambar 3. Buhur Gaharu

2. Analisis Biaya

Kelayakan bisnis diartikan sebagai suatu analisis biaya untuk mengetahui apakah usaha dapat memberikan keuntungan/manfaat yang dibandingkan dengan lebih besar jika pengorbanan biaya (Kasmir dan Jakfar, 2009). Analisis kelayakan penting dilakukan agar tidak terjadi kerugian bisnis. Selain itu, analisis kelayakan bisnis juga dapat digunakan sebagai bahan perencanaan, pelaksanaan pengawasan bagi pihak manajemen.

Komponen analisis biaya terdiri dari biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel, depresiasi, dan biaya pemeliharaan (Tabel 1).

Biaya investasi terdiri dari biaya pembangunan rumah produksi, pembelian alat penyulingan dan biaya sewa gudang penyimpanan bahan baku, dan lain-lain. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya akan sama, tidak berkaitan dengan berapa jumlah produksi yang dihasilkan. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang nilainya akan berubah ketika jumlah produksi tinggi ataupun rendah.

Depresiasi yang ada pada industri rumah tangga ini adalah: pembelian alat kerja, mesin penggiling kayu dan pendirian rumah produksi. Perhitungan biaya penyusutan yang digunakan pada industri ini adalah dengan menggunakan metode garis lurus (*straight-line depreciation*) dengan umur ekonomis aset selama 10 tahun.

Metode penghitungan didasarkan pada penyusutan aktiva tetap per tahunnya sama hingga akhir umur ekonomis aktiva tetap tersebut. Penghitungan dilakukan dengan cara menyusutkan aktiva-aktiva yang fungsionalnya tetap apakah volume produksinya besar atau kecil.

Biaya pemeliharaan (*maintanence cost*) adalah biaya perawat aset serta sistem dalam masa operasinya. Penelitian ini mengasumsikan biaya pemeliharaan 5% dari harga alat kerja dan mesin penggiling kayu.

Tabel 1. Komponen analisis biaya pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu

No	Komponen Analisis Biaya	Satuan (Rp)
1.	Biaya investasi	107.000.000
2.	Biaya tetap	49.850.000/tahun
3.	Biaya variabel	499.500/pcs
4.	Depresiasi	9.450.000/tahun
5.	Pemeliharaan	4.000.000/tahun

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

3. Harga Pokok Produksi

Perhitungan harga pokok produk bertujuan untuk mendapatkan nilai suatu



barang dagangan. Harga pokok penting diketahui untuk menghitung harga jual, keuntungan, evaluasi dan efisiensi biaya produksi.

Harga pokok dapat ditentukan dengan cara menghitung semua biaya yang dikeluarkan dalam menghasilkan sebuah produk pada waktu tertentu (Mulyadi, 2015). Pada penelitian ini, bahan baku limbah gaharu yang digunakan untuk diolah menjadi produkproduk gaharu sebanyak 350 kg.

Tabel 2. Perhitungan Harga Pokok Produksi

No	Produk	Harga Produksi (Rp)
1	Minyak Gaharu	1.282.142/ml
2	Air Gaharu	8.000/250ml
3	Buhur	6.250/50gr

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

4. Cash Flow

Cash flow atau arus kas merupakan elemen yang penting dalam sebuah perusahaan dimana dengan adanya cash flow perusahaan dapat mengetahui kondisi keuangan. Cash flow berguna mengetahui posisi keuangan perusahaan, apakan mendapatkan keuntungan atau kerugian. Arus kas pada usaha gaharu ini di proyeksikan selama 10 tahun ke depan, dengan kenaikan bahan baku setiap tahunnya sebanyak asumsi kenaikan 10% dan pengeluaran biaya tetap sebesar 10% dan pengeluaran biaya variabel sebesar 15% setiap tahun (Tabel 3).

Tabel 3. Cashflow Pada Industri Rumah Tangga Pengolahan Limbah Gaharu

No	Pemasukan	Pengeluaran	Laba Bersih
	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	463.750.000	223.212.500	240.537.500
2	510.125.000	253.256.875	256.868.125
3	561.137.500	287.605.906	273.531.594
4	617.251.250	326.885.092	290.366.158
5	678.976.375	371.811.763	307.164.639
6	746.874.013	423.208.514	323.665.498
7	821.561.414	482.019.061	339.542.352
8	903.717.555	549.325.867	354.391.688
9	994.089.311	626.370.839	367.718.372
10	1.093.498.242	714.578.915	378.919.326

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

5. Net Present Value (NPV)

NPV adalah nilai suatu usaha pada masa yang akan datang penting dilihat karena akan menunjukkan perkembangan usaha ini di kemudian hari. NPV sangat tergantung dengan nilai suku bunga. Pada penelitian ini besaran suku bunga yang digunakan adalah sebesar 12%, maka didapatkan nilai NPV sebesar Rp. 1.575.368.554 dalam 10 tahun jangka waktu investasi.

6. Benefit Cost Ratio (BCR)

B/C ratio akan menunjukkan berapa keuntungan berlipat dari biaya yang dikeluarkan. jika hasil B/C > 1 maka usaha terebut dikatakan layak untuk dilanjutkan, dan sebaliknya jika hasil perhitungannya >1 maka usaha tersebut tidak layak. Dalam penelitian ini nilai B/C yang didapatkan setelah didiskontokan dengan suku bunga sebesar 12% adalah Rp. 13,9.

7. Payback Period (PP)

PP adalah jangka waktu tertentu yang menunjukkan terjadinya arus penerimaan yang secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk *present value* (Wuysang *et. al.*, 2015). Pada industri pengolahan limbah gaharu PP didapatkan pada bulan ke 5 dan hari ke 19.

B. Pembahasan

Kelayakan usaha gaharu sebagai produk olahan HHBK di Indonesia memiliki peluang yang besar. Menurut Sumarna (2002), gaharu dapat dijadikan bahan baku di berbagai industri seperti industri kosmetik, minyak wangi, juga pembuatan obat sehingga gaharu merupakan salah satu komoditi HHBK yang bernilai jual tinggi.

Responden pada penelitian ini merupakan industri pengolahan limbah gaharu yang berada di Kota Metro dan merupakan satusatunya industri pengolahan limbah gaharu yang berada di kota tersebut. Pemilik usaha



adalah Kusnadi yang juga berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS).

1. Teknik Pengolahan

Teknik yang digunakan dalam penyulingan gaharu pada industri ini adalah sistem pengukusan tanpa tekanan. Ketel sebagai alat pengukus yang dihubungkan dengan kondensor dan selang pendingin ditujukan agar uap yang keluar akan terperangkap pada kondensor kemudian mencair dan menjadi minyak dan air. Pengukusan menggunakan suhu bertujuan agar kandungan yang terdapat pada gaharu tidak rusak karena suhu tinggi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Humairo (2010) yang melakukan penyulingan minyak dengan cara pengukusan.

Teknik ini dipilih karena bisa mendapatkan semua komponen yang didestilasi seperti minyak gaharu, air gaharu dan limbah sisa pengukusan yang diolah kembali menjadi buhur gaharu, sehingga produk lebih bervariatif.

2. Net Present Value (NPV)

Perhitungan NPV dengan rumus yang digunakan dengan besaran *discount rate* adalah 12% menunjukkan bahwa nilai NPV positif (>0) yaitu Rp. 1.575.568.554 yang berarti bahwa investasi yang dilakukan hingga 10 tahun kedepan memiliki nilai manfaat sebesar Rp. 1.575.568.554

Jika dibandingkan dengan usaha pengelolaan hasil hutan bukan kayu yang lainnya nilai NPV gaharu lebih tinggi. Misalnya pada pengelolaan rotan, pada pengolahan kayu putih yang memiliki nilai NPV sebesar Rp. 757.171.972,00 dalam jangka waktu 12 tahun pada *discount rate* sebesar 9,2% (Prastyono *et, al.*, 2020).

3. Benefit Cost Ratio (BCR)

Nilai rasio B/C yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebesar 13,9 artinya

bahwa setiap pengeluaran Rp. 1 akan mendapatkan benefit sebesar Rp. 13,9.

Nilai BCR ini lebih tinggi dibandingkan dengan pengelolaan hasil hutan kayu yang lainnya. Misalnya pada pengelolaan minyak kayu putih BCR sebesar 1,77 (Prastyono *et. al.*, 2020).

4. Payback Period (PP)

Pada penelitian ini nilai PP yang di dapatkan adalah 0,470 atau 5 bulan 19 hari artinya bahwa periode pengembalian usaha pengolahan limbah gaharu lebih kecil dari umur investasi yakni selama 10 tahun. Melihat dari hasil diatas maka investasi pengolahan limbah gaharu layak untuk dijalankan.

Jika dibandingkan dengan usaha pengelolaan hasil hutan bukan kayu yang lainnya nilai PP gaharu ini lebih cepat. Misalnya pada pengelolaan minyak kayu putih diperoleh PP adalah selama 2 tahun 3 bulan (Prastyono *et. al.*, 2020).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- 1. Pengolahan limbah gaharu yang dilakukan pada industri rumah tangga di Kota Metro, Lampung menggunakan teknik pengukusan tanpa tekanan.
- 2. Usaha pengolahan limbah gaharu pada industri rumah tangga di Kota Metro, Lampung masuk dalam kategori layak untuk dijalankan.

B. Saran

- Perlu dilakukan perluasan jaringan untuk pengadaan bahan baku agar lebih efisien dan menjamin keberlangsungan usaha.
- 2. Perlu pengembangan penggunaan bahan baku sehingga tidak hanya berasal dari kelas umur >20 tahun.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009. Gaharu: HHBK yang Menjadi Primadona. http://www.dephut.go.id/4r4
- Baridwan, Zaki, 2001. Intermediate Accounting, Edisi VII, Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia, Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Humairo, Abubakar M. Lahjie., dan Djumali Mardji., 2010. "Analisis Biaya Penyulingan Minyak Gaharu Dan Produk Sampingannya Pada Industri Rumah Tangga Di Samarinda". Jurnal. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Kasmir dan Jakfar. (2009). *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana, Jakarta
- Mulyadi. 2015. *Akuntansi Biaya*, Edisi 5. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Prastyono, Noor Khomsah Kartikawati, Sumardi, Anto Rimbawanto. 2020. Analisis Finansial Perkebunan Kayuputih Skala Kecil: Studi Kasus Pilot Project Pengembangan Kayuputih

- untuk Kelompok Tani di Kampung Rimbajaya, Distrik Biak Timur. Jurnal Ilmu Kehutanan. Vol 14, No. 1 (2020). https://journal.ugm.ac.id/jikfkt/article/view/57
- Pujawan, I Nyoman., 2005. Supply chain management, Guna Widya. Surabaya.
- Rangkuti, Freddy. 2012. *Studi Kelayakan Bisnis & Investasi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sartono, R. Agus. 2010. Menejemen Keuangan Teori dan Aplikasi. Edisi 4. BPFE Yogyakarta.
- Sucipto, A. 2010. Studi Kelayakan Bisnis, Analisis Integratif dan Studi Kasus. Aditya Media. Malang.
- Sumarna, Y. 2002. "Budi Daya Gaharu". Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumarna, Y. 2014. "Budi Daya dan Bisnis Gaharu". Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winardi, 1990, Manajemen Personalia, Sumber Daya Manusia, Bandung: Alumni.
- Wuysang, Joyce Linda, Sutarman Gafur, Erlinda Yurisinthae. 2015. Analisis Finansial Usahatani Gaharu (Aquilaria malaccenis Lamk.) di Kab. Sanggau. Volume 4. Hal 70.81.