

**TESIS**

**ANALISIS KELAYAKAN PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI  
MINYAK KELAPA DI KABUPATEN GORONTALO UTARA  
(Studi Kasus: Industri Rumah Tangga Ibu Ratna dan  
Industri Kecil Mikas)**

***FEASIBILITY ANALYSIS OF COCONUT OIL AGROINDUSTRY  
DEVELOPMENT IN GORONTALO UTARA REGENCY  
(Case aStudy of Mrs. Ratna's Home Industry and  
Mikas Small Industry)***

Oleh :

**MOHAMAD INUN HIOLA**

**G052221002**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK AGROINDUSTRI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**ANALISIS KELAYAKAN PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI  
MINYAK KELAPA DI KABUPATEN GORONTALO UTARA  
(Studi Kasus: Industri Rumah Tangga Ibu Ratna Dan  
Industri Kecil Mikas)**

***FEASIBILITY ANALYSIS OF COCONUT OIL AGROINDUSTRY  
DEVELOPMENT IN GORONTALO UTARA REGENCY  
(Case Study of Mrs. Ratna's Home Industry and  
Mikas Small Industry)***

TESIS

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister  
Program Studi Magister Teknik Agroindustri

Disusun dan diajukan oleh

**MOHAMAD INUN HIOLA  
G052221002**

Kepada

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK AGROINDUSTRI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2024**

**TESIS**

**ANALISIS KELAYAKAN PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI MINYAK  
KELAPA DI KABUPATEN GORONTALO UTARA  
(Studi Kasus: Industri Rumah Tangga Ibu Ratna dan  
Industri Kecil Mikas)**

**MOHAMAD INUN HIOLA  
G052221002**

Telah dipertahankan dihadapan panitia ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Studi Program Magister Teknik Agroindustri Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Pada tanggal pada tanggal: 29 Februari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Amran Laqa, M.S.  
NIP. 19621231 198803 1 020

Pembimbing Pendamping,



Febuadi Bastian, S.TP., M.Si., Ph.D.  
NIP. 19820205 200604 1 002

Ketua Program Studi  
Teknik Agroindustri



Dr. rer. nat. Oly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si.  
NIP. 19790513 200912 2 003

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc.  
NIP. 19631231 198811 1 005

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul “Analisis Kelayakan Pengembangan Agroindustri Minyak Kelapa di Kabupaten Gorontalo Utara (Studi Kasus: Industri Rumah Tangga Ibu Ratna dan Industri Kecil Mikas)” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing Prof. Dr. Ir. Amran Laga, M.S. sebagai Pembimbing Utama dan Februadi Bastian, S.TP., M.Si., Ph.D. sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di Jurnal The 2nd TICMEA (Tanjungpura International Conference on Management, Economics, and Accounting), Volume II sebagai artikel dengan judul “*Financial Feasibility Analysis Of The Development Of The Coconut Oil Processing Industry In Posso Village, Kwandang District, Gorontalo Utara Regency*”. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 29 Februari 2024



MOHAMAD INUN HIOLA  
NIM. G052221002

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur diucapkan kehadiratan Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga tesis ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Amran Laga, M.S.** dan **Februadi Bastian, S.TP., M.Si., Ph.D.** selaku dosen pembimbing, Terima kasih atas bimbingan dan dukungan selama proses penyusunan tesis ini. Tanpa arahan dan dorongan bapak, pencapaian ini tidak akan mungkin terwujud. Semua nasihat dan panduan yang bapak berikan sangat berarti bagi perkembangan saya dalam penelitian ini.
2. **Prof. Dr. H. Mulyati M. Tahir, M.Si., Dr. Muhammad Asfar, S.TP., M.Si.,** dan **Dr. Suhardi, S.TP. M.P.** selaku dosen penguji. Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas waktu, upaya, dan masukan berharga yang diberikan dalam meninjau tesis saya.
3. Bapak Supanto Patingki dan Ibu Ratna Poloni selaku informan penelitian. Saya mengucapkan terima kasih atas keramahan, waktu, dan informasi yang diberikan sebagai bahan dan data dalam penelitian ini. Tanpa kontribusi berharga dari bapak dan Ibu, penelitian ini tidak akan mencapai hasil sebagaimana yang diinginkan. Saya menghargai kesediaan Anda untuk berbagi pengalaman dan pengetahuan Anda dengan saya. Terima kasih atas kontribusi Anda yang tak ternilai.
4. Pimpinan dan Staf Dinas Perdagangan Perindustrian Koperasi dan UKM Kabupaten Gorontalo Utara, Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dan kerja sama yang Anda berikan selama proses penelitian ini. Terima kasih atas kesediaan Anda untuk berbagi informasi, memberikan akses, dan membantu saya dalam mengumpulkan data yang diperlukan untuk tesis ini. Kontribusi Anda sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini. Terima kasih banyak.

5. Teman-Seperjuangan Para Mahasiswa Program Studi Teknik Agroindustri, Saya mengucapkan terima kasih atas dukungan, semangat, dan persahabatan yang telah Anda berikan selama perjalanan saya sebagai mahasiswa. Dukungan moral dan motivasi dari Anda semua telah menjadi sumber kekuatan bagi saya dalam menyelesaikan tesis ini. Terima kasih atas semua kenangan dan pengalaman berharga yang telah kita bagikan bersama. Semoga kita semua terus sukses dalam perjalanan kita masing-masing

Semoga naskah ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya bagi pengembangan industri pengolahan minyak kelapa di Indonesia.

Makassar, 29 Februari 2024

**Penulis,**

**Mohamad Inun Hiola**

## ABSTRAK

MOHAMAD INUN HIOLA, **Analisis Kelayakan Pengembangan Agroindustri Minyak Kelapa di Kabupaten Gorontalo Utara (Studi Kasus Industri Rumah Tangga Ibu Ratna dan Industri Kecil Mikas)** dibimbing oleh Amran Laga dan Februadi Bastian

Gorontalo Utara memiliki potensi besar dalam agroindustri minyak kelapa namun belum maksimal dalam pengembangan produk yang sesuai standar sehingga perlu dilakukan analisis tentang kelayakan pengembangan agroindustri di Kabupaten Gorontalo Utara dengan tahapan sebagai berikut: analisis proses pengolahan, analisis mutu produk, analisis kelayakan usaha, rencana pengembangan. Metode Penelitian ini dilakukan secara deskriptif-analitis. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai aspek teknologi pengolahan minyak kelapa pada skala industri rumah tangga dan industri kecil. Pendekatan analitis kemudian digunakan untuk menganalisis data secara lebih mendalam, terutama terkait dengan dampak ekonomi. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa proses produksi minyak kelapa industri rumah tangga milik Ibu Ratna maupun industri kecil Mikas melakukan proses pengendapan kurang lebih 20 jam untuk memisahkan air dan krim santan. Sampel minyak kelapa produksi industri rumah tangga milik Ibu Ratna memiliki bilangan peroksida 0,56 meq/kg, asam lemak bebas 0,52%, kejernihan – 89,3 %T dan kadar air 0,24 - 0,28 %. Industri kecil Mikas, bilangan peroksida 1,70 – 3,40 meq/kg, kadar asam lemak bebas 0,83 – 1,19 %, Kejernihan 84,4 – 85,8 %T serta kadar air 0,21 – 0,34 %. Dari analisis tersebut disimpulkan bahwa perlu dilakukan proses pemurnian. Perencanaan pengembangan agroindustri di Kabupaten Gorontalo Utara layak di laksanakan jika biaya investasi untuk industri rumah tangga Rp 16.832.600 dengan kapasitas produksi 4.608 Liter/tahun . Break Even Point (BEP) produksi yaitu sebanyak 9.634 liter atau 19.269 Botol senilai Rp 289.031.185.dan industri kecil Rp 392.022.400 dengan kapasitas produksi 13.293 Liter/tahun dengan *Break Even Point* (BEP) produksi yaitu sebanyak 12.560 liter atau 25.121 Botol senilai Rp 628.014.354.

Kata Kunci: kualitas minyak, kelayakan usaha, industri kecil

## ABSTRACT

MOHAMAD INUN HIOLA. **Feasibility Analysis of Coconut Oil Agroindustry Development in Gorontalo Utara Regency (Case Study of Mrs. Ratna's Home Industry and Mikas Small Industry)**. Supervised by Amran Laga and Februadi Bastian.

Gorontalo Utara holds significant potential in the coconut oil agroindustry, yet its development lags due to a lack of adherence to standards. To unleash this potential, a comprehensive analysis encompassing processing, product quality, business feasibility, and a detailed development plan is imperative for the coconut oil agroindustry in Gorontalo Utara Regency. This research applied descriptive and analytical approach. Initially, a descriptive approach is employed to present a comprehensive overview of the technological aspects involved in coconut oil processing, specifically within the realms of home and small-scale industries. Subsequently, an analytical approach is applied to delve deeper into the data, particularly focusing on the economic impact of these processing methods. The research indicates that in Gorontalo Utara Regency, the coconut oil production process, whether in household or small-scale industries, entails a prolonged soaking of coconut milk for approximately 20 hours to facilitate water and oil separation. This prolonged soaking duration is identified as detrimental to the overall quality of the resulting coconut oil. An analysis was performed to coconut oil produced by household and small industry. The results found a peroxide number of 0.56 meq/kg and 1.70 – 3.40 meq/kg, free fatty acids of 0.52% and 0.83 – 1.19%, clarity of 89.3%T and 84.4 – 85.8%T as well as water content of 0.24-0.28% and 0.21–0.34%, respectively. From this analysis, it was concluded that a purification process was necessary. Agro-industrial development planning in Gorontalo Utara Regency is feasible if the investment cost for home industry is IDR 16,832,600 with a production capacity of 4,608 liters/year. Break Even Point (BEP) production is 9,634 liters or 19,269 bottles worth IDR 289,031,185, and small industry IDR 392,022,400 with a production capacity of 13,293 liters/year with Break Even Point (BEP) production is 12,560 liters or 25,121 bottles worth IDR 628,014,354.

Keywords: oil quality, feasibility, small industry

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Agroindustri .....	7
2.2 Kelapa .....	10
2.3 Teknologi Pengolahan Minyak Kelapa.....	11
2.3.1 Teknologi Ekstraksi Kering dan Basah.....	12
2.3.2 Pemurnian minyak kelapa tradisional.....	13
2.3.3 Mutu Minyak Kelapa .....	15
2.4 Usaha Minyak Kelapa .....	16
2.5 Konsep Nilai Tambah .....	17
2.5.1 Upah Tenaga Kerja.....	19
2.5.2 Biaya Produksi.....	20
2.5.3 Penerimaan.....	21
2.5.4 Pendapatan.....	23
2.6 Kelayakan finansial usaha.....	24
BAB III METODE PENELITIAN .....	27

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.2	Jenis Penelitian .....	27
3.3	Jenis dan Sumber Data.....	27
3.4	Metode Analisis Data .....	28
3.5	Pengolahan Data.....	28
3.5.1	Analisis Mutu Produk.....	29
3.5.2	Analisis Nilai Usaha.....	29
3.5.3	Analisis Kelayakan Usaha .....	30
3.6	Prosedur Penelitian .....	32
3.7	Alur penelitian.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	34
4.1	Gambaran umum lokasi penelitian.....	34
4.2	Tahapan proses produksi minyak kelapa.....	35
4.3	Analisis mutu minyak kelapa.....	39
4.4	Analisis nilai usaha industri rumah tangga milik Ibu Ratna.....	39
4.4.1	Harga, kebutuhan bahan baku, dan kapasitas produksi .....	39
4.4.2	Biaya tenaga kerja .....	40
4.4.3	Biaya Variabel.....	41
4.4.4	Biaya Investasi.....	41
4.4.5	Biaya Operasional selama satu tahun.....	41
4.4.6	Perhitungan Arus Kas.....	42
4.4.7	Proyeksi laporan laba-rugi .....	42
4.4.8	Analisis Kelayakan Finansial .....	43
4.5	Analisis nilai usaha IKM Mikas .....	43
4.5.1	Harga, Kebutuhan Bahan baku, dan Kapasitas Produksi .....	43
4.5.2	Upah tenaga kerja .....	44
4.5.3	Biaya Investasi.....	44
4.5.4	Biaya Operasional selama setahun IKM Mikas.....	45
4.5.5	Perhitungan Arus Kas.....	45
4.5.6	Proyeksi laporan laba-rugi .....	46
4.5.7	Analisis Kelayakan Finansial .....	46
4.6	Solusi Perbaikan mutu dan pengembangan .....	47
4.6.1	Pemilihan Bahan baku.....	47
4.6.2	Evaporasi dan Pemurnian. ....	47

4.7	Analisis nilai usaha skala industri rumah tangga .....	48
4.6.1	Asumsi Harga, Kebutuhan Bahan baku, dan Kapasitas Produksi .....	48
4.6.2	Upah tenaga kerja .....	50
4.6.3	Biaya Investasi.....	50
4.6.4	Biaya Operasional selama setahun Industri Rumah tangga .	51
4.6.5	Perhitungan Arus Kas.....	51
4.6.6	Proyeksi laporan rugi-laba .....	52
4.6.7	Analisis Kelayakan Finansial .....	52
4.6.1	Analisis Sensitivitas industri rumah tangga .....	52
4.8	Analisis nilai usaha pemurnian minyak kelapa metode produk “new izz” .....	53
4.6.8	Asumsi Harga, Kebutuhan Bahan baku, dan Kapasitas Produksi .....	53
4.6.9	Upah tenaga kerja .....	54
4.6.10	Biaya Investasi .....	54
4.6.11	Biaya Operasional selama setahun Industri Pemurnian ....	54
4.6.12	Perhitungan Arus Kas .....	55
4.6.13	Proyeksi laporan rugi-laba.....	55
4.6.14	Analisis Kelayakan Finansial.....	56
4.9	Analisis nilai usaha Skala Industri Kecil .....	56
4.7.1	Asumsi Harga, Kebutuhan Bahan baku, dan Kapasitas Produksi .....	56
4.6.2	Upah tenaga kerja .....	58
4.6.3	Biaya Investasi.....	58
4.6.4	Biaya Operasional selama setahun skala industri kecil .....	58
4.6.5	Perhitungan Arus Kas.....	59
4.6.6	Proyeksi laporan laba-rugi .....	59
4.6.7	Analisis Kelayakan Finansial .....	60
4.6.8	Analisis Sensitivitas industri Kecil.....	60
BAB V PENUTUP .....		61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN.....		67

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Luas Areal Perkebunan Kelapa Menurut Kecamatan di Kabupaten Gorontalo Utara (ha), 2020 dan 2021 .....	1
Tabel 2.	Karakteristik minyak kelapa hasil pemurnian .....	14
Tabel 3.	Sifat fisiko kimia minyak kelapa dengan cara sentrifugasi.....	15
Tabel 4.	Mutu minyak goreng kelapa dari Blondo.....	16
Tabel 5.	Hasil pengujian mutu sampel produk minyak kelapa .....	39
Tabel 6.	Daftar harga dan Kapasitas produksi industri rumah tangga milik Ibu Ratna.....	40
Tabel 7.	Daftar upah usaha industri rumah tangga milik Ibu Ratna.....	40
Tabel 8.	Rincian Biaya Variabel dan biaya tetap usaha pengolahan minyak goreng kelapa milik Ibu Ratna .....	42
Tabel 9.	Parameter Kelayakan .....	43
Tabel 10.	Daftar harga dan Kapasitas produksi industri Kecil Mikas.....	44
Tabel 11.	Upah Tenaga kerja industri Industri kecil Mikas.....	44
Tabel 12.	Rincian Biaya Operasional Pabrik Selama 1 tahun .....	45
Tabel 13.	Kriteria Kelayakan Finansial IKM Mikas .....	46
Tabel 14.	Asumsi Harga, Kebutuhan Bahan Baku, dan Kapasitas Industri Rumah Tangga .....	49
Tabel 15.	Asumsi Harga, Kebutuhan Bahan baku sampingan, dan Kapasitas Industri Rumah Tangga .....	50
Tabel 16.	Asumsi Upah tenaga kerja industri rumah tangga .....	50
Tabel 17.	Rincian Biaya Operasional Pabrik Selama 1 tahun .....	51
Tabel 18.	Kriteria Kelayakan Finansial Skala Industri rumah tangga .....	52
Tabel 19.	Asumsi Harga, Kebutuhan Bahan Baku, dan Kapasitas Industri Pemurnian .....	53
Tabel 20.	Asumsi Upah tenaga kerja industri pemurnian .....	54
Tabel 21.	Rincian Biaya Operasional Pabrik Selama 1 tahun .....	55
Tabel 22.	Kriteria Kelayakan Finansial Skala Industri Pemurnian .....	56
Tabel 23.	Asumsi harga dan kebutuhan bahan baku skala industri kecil	57
Tabel 24.	Asumsi harga kapasitas produk sampingan skala industri kecil.....	57
Tabel 25.	Upah tenaga kerja skala industri kecil.....	58
Tabel 26.	Rincian Biaya Operasional Pabrik Selama 1 tahun .....	59
Tabel 27.	Kriteria Kelayakan Finansial Skala Industri kecil.....	60
Tabel 28.	Biaya Variabel industri rumah tangga milik Ibu Ratna .....	88
Tabel 29.	Rincian Biaya Investasi Usaha Pengolahan Minyak Goreng Kelapa milik Ibu Ratna.....	89
Tabel 30	Total Produksi industri rumah tangga milik Ibu Ratna .....	90
Tabel 31.	Proyeksi Arus kas Pengolahan Minyak Goreng Kelapa milik Ibu Ratna di tahun pertama .....	91
Tabel 32.	Proyeksi Laporan Laba-Rugi Usaha Pengolahan Minyak Goreng Kelapa.....	92

Tabel 33.	Return Of Investment (ROI) dan Break Event Point (BEP), Rate of Return (RoR) usaha milik Ibu Ratna.....	92
Tabel 34.	Revenue, cost, net benevit, DF, NPV, PV(B),PV(C) Ibu Ratna .....	93
Tabel 35.	Biaya Variabel Industri Kecil Mikas .....	94
Tabel 36.	Rincian Biaya Investasi Usaha Pengolahan Minyak Goreng Kelapa IKM Mikas.....	95
Tabel 37.	Rincian Total Produksi Industri Kecil Mikas .....	96
Tabel 38.	Proyeksi Arus kas Pengolahan Minyak Goreng Kelapa IKM Mikas .....	97
Tabel 39.	Proyeksi Laporan Laba-Rugi Usaha Pengolahan Minyak Goreng Kelapa.....	98
Tabel 40.	Return Of Investment (ROI) dan Break Event Point (BEP), Rate of Return (RoR) Industri Kecil Mikas .....	98
Tabel 41.	Revenue, cost, net benevit, DF, NPV, PV(B),PV(C) Mikas .....	99
Tabel 42.	Biaya variabel (Variable Cost) Skala Industri rumah tangga .	100
Tabel 43.	Rincian Biaya Investasi Usaha Pengolahan Minyak Kelapa skala industri rumah tangga .....	101
Tabel 44.	Total produksi skala industri rumah tangga .....	102
Tabel 45.	Analisis Arus kas skala industri rumah tangga.....	103
Tabel 46.	Perhitungan rugi laba usaha skala industri rumah tangga.....	104
Tabel 47.	Return Of Investment (ROI) dan Break Event Point (BEP), Rate of Return (RoR Skala industri rumah tangga) .....	104
Tabel 48.	Revenue, cost, net benevit, DF, NPV, PV(B),PV(C) skala industri rumah tangga.....	105
Tabel 49.	Biaya variabel (Variable Cost) skala industri kecil .....	106
Tabel 50.	Rincian Biaya Investasi Usaha Pengolahan Minyak Goreng industri pemurnian .....	107
Tabel 51.	Tebel total produksi industi pemurnian.....	108
Tabel 52.	Analisis Arus kas skala Industri pemurnian.....	109
Tabel 53.	Analisis rugi laba Usaha industri pemurnian .....	110
Tabel 54.	Return Of Investment (ROI) dan Break Event Point (BEP), Rate of Return (RoR Usaha industri pemurnian .....	110
Tabel 55.	Revenue, cost, net benevit, DF, NPV, PV(B),PV(C) industri pemurnian.....	111
Tabel 56.	Biaya variabel (Variable Cost) skala industri kecil .....	112
Tabel 57.	Rincian Biaya Investasi Usaha Pengolahan Minyak Goreng Kelapa skala industri kecil .....	113
Tabel 58.	Tebel total produksi skala industri kecil.....	114
Tabel 59.	Analisis Arus kas skala Industri Kecil .....	115
Tabel 60.	Analisis rugi laba Usaha Skala Industri Kecil .....	116
Tabel 61.	Return Of Investment (ROI) dan Break Event Point (BEP), Rate of Return (RoR Usaha Skala Industri Kecil .....	116
Tabel 62.	Revenue, cost, net benevit, DF, NPV, PV(B),PV(C) skala industri kecil.....	117

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan pengolahan minyak kelapa dengan ekstraksi kering (Karouw dkk., 2019) .....	12
Gambar 2. Tahapan pengolahan minyak kelapa dengan .....	13
Gambar 3. Diagram alir proses pemurnian minyak kelapa tradisional ....	14
Gambar 4. Diagram Alir Penelitian .....	33
Gambar 5. Neraca Massa dan diagram alir proses pembuatan minyak kelapa industri rumah tangga milik Ibu Ratna .....	36
Gambar 6. Neraca Massa dan diagram alir proses pembuatan minyak kelapa industri kecil MIKAS .....	38
Gambar 7. Neraca Massa dan diagram Alir proses pemurnian Produk New Izz. ....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Daftar isian wawancara penelitian .....	67
Lampiran 2.	Daftar peralatan pengolahan minyak kelapa skala industri rumah tangga .....	81
Lampiran 3.	Daftar peralatan pengolahan minyak kelapa skala industri kecil.....	83
Lampiran 4.	Daftar peralatan pemurnian minyak kelapa metode produk new izz .....	85
Lampiran 5.	Dokumentasi proses produksi minyak kelapa industri rumah tangga milik Ibu Ratna .....	86
Lampiran 6.	Dokumentasi proses produksi minyak kelapa industri Kecil Mikas .....	87
Lampiran 7.	Analisis nilai usaha industri rumah tangga milik Ibu Ratna.....	88
Lampiran 8.	Analisis nilai usaha IKM Mikas.....	94
Lampiran 9.	Analisis nilai usaha skala industri rumah tangga .....	100
Lampiran 10.	Analisis nilai usaha pemurnian minyak kelapa metode produk new izz .....	106
Lampiran 11.	Analisis nilai usaha skala industri Kecil .....	112

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gorontalo Utara, sebagai salah satu wilayah di Indonesia, memiliki potensi besar dalam sektor kelapa. Luas lahan pada tahun 2020 tercatat seluas 8.872,36 ha dan pada tahun 2021 seluas 9.382,36 ha dimanfaatkan untuk komoditas kelapa, seperti yang terdapat pada Tabel 1. Berlimpahnya pohon kelapa di daerah ini menciptakan sumber daya alam yang melimpah, memberikan kontribusi signifikan terhadap ekonomi lokal. Potensi kelapa tidak hanya terbatas pada produksi buah kelapa yang dapat dikonsumsi, tetapi juga pada hasil olahan, terutama minyak kelapa. Kondisi geografis dan iklim di Gorontalo Utara memungkinkan pengembangan Agroindustri kelapa. Selain itu komoditi kelapa di daerah ini nilai jualnya relatif murah yaitu dikisaran RP 1.000 sampai dengan Rp 1.500 per butir, sehingga sangat potensial di jadikan bahan baku olahan untuk meningkatkan nilai tambah komoditi.

Tabel 1. Luas Areal Perkebunan Kelapa Menurut Kecamatan di Kabupaten Gorontalo Utara (ha), 2020 dan 2021

KECAMATAN	Tahun / ha	
	2020	2021
Atinggola	2.164,38	2.174,88
Gentuma raya	1.685,16	1.685,16
Kwandang	660,71	660,71
Tomilito	1.256,88	1.346,38
Ponelo kepulauan	399,09	398,00
Anggrek	1.103,46	1.103,46
Monano	765,69	765,69
Sumalata	1.453,87	1.453,87
Sumalata timur	1.208,61	1.220,61
Tolinggula	721,16	721,16
Biau	658,99	658,9
<b>Gorontalo Utara</b>	<b>8.872,36</b>	<b>9.382,36</b>

Sumber: (Badan Pusat Statistik Gorontalo Utara, 2022)

Minyak kelapa, sebagai produk olahan utama kelapa, memiliki nilai ekonomi tinggi dan memiliki beragam aplikasi dalam industri pangan, kosmetik, dan farmasi. Pengolahan minyak kelapa tidak hanya meningkatkan nilai tambah hasil pertanian, tetapi juga menciptakan peluang

pekerjaan dan memacu pertumbuhan ekonomi lokal. Oleh karena itu, pengembangan industri pengolahan minyak kelapa di Gorontalo Utara dapat menjadi strategi yang relevan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mendukung diversifikasi ekonomi.

Industri kecil pengolahan minyak kelapa dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap penciptaan lapangan kerja, terutama di wilayah-wilayah yang bergantung pada pertanian kelapa. Selain itu, minyak kelapa juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena berbagai manfaatnya. Di Kabupaten Gorontalo Utara sendiri tercatat ada 176 pelaku usaha kecil yang bergerak pada pengolahan minyak kelapa. Dari keseluruhan pelaku usaha tersebut sebagian besar masih menggunakan cara tradisional pada proses produksi minyak kelapa, seperti yang dilakukan oleh industri rumah tangga milik Ibu Ratna di desa Posso, kecamatan Kwandang, dan sebagian kecil sudah menggunakan rumah produksi dan teknologi mesin pada proses produksi seperti yang dilakukan Industri Kecil Mikas. Oleh karena itu, penelitian ini relevan untuk mendukung pengembangan dan pertumbuhan industri kecil pengolahan minyak kelapa sebagai bagian dari upaya pemberdayaan ekonomi lokal.

Meskipun industri minyak kelapa di Gorontalo Utara memiliki potensi besar dalam mendukung perekonomian lokal, terdapat permasalahan yang signifikan terkait rendahnya kualitas minyak kelapa yang dihasilkan. Di mana kebanyakan industri rumah tangga dan industri kecil belum melakukan pengujian mutu terhadap minyak kelapa yang diproduksi. Kualitas minyak kelapa sangat penting karena dapat mempengaruhi daya saing produk, keamanan konsumen, dan citra merek. Tanpa pengujian mutu yang teratur, ada risiko bahwa minyak kelapa yang dihasilkan tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan, seperti kadar asam lemak bebas, keasaman, atau kandungan nutrisi. Hal ini dapat berdampak negatif pada kesehatan konsumen serta reputasi industri minyak kelapa Gorontalo Utara secara keseluruhan.

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya kualitas minyak kelapa adalah kurangnya pemahaman yang mendalam mengenai tahapan proses pengolahan. Banyak unit industri rumah tangga dan industri kecil yang mungkin kurang memperhatikan standar pengolahan yang baik dan benar. Hal ini dapat mengakibatkan kontaminasi, penggunaan teknologi yang tidak sesuai, atau praktik-praktik produksi yang kurang higienis, sehingga menurunkan mutu minyak kelapa. Selain itu, kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga kualitas bahan baku dan lingkungan produksi juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kualitas minyak kelapa. Penggunaan bahan baku yang tidak segar atau tercemar, serta kurangnya sanitasi di area produksi, dapat menyebabkan kontaminasi dan menurunkan mutu produk akhir.

Metode tradisional yang masih umum digunakan dalam proses produksi minyak kelapa di Kabupaten Gorontalo Utara, menunjukkan adanya warisan kearifan lokal yang dijaga. Salah satu teknik yang sering digunakan adalah pemisahan Krim santan dan air dengan cara didiamkan semalaman sebelum masuk pada proses pemasakan. Metode ini biasa disebut dengan maserasi, menurut penelitian (Mubarak, 2021) lama waktu maserasi untuk menghasilkan minyak kelapa terbaik yaitu selama 24 jam karena terjadi proses fermentasi yang sempurna. sehingga dapat dikatakan sebenarnya tersebut efektif, namun kurang efisien dalam pemanfaatan waktu produksi. Oleh karena itu, sambil mempertahankan kearifan lokal, penting bagi para pelaku industri untuk terbuka terhadap inovasi dan pengembangan teknologi yang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan daya saing usaha mereka. Dengan demikian, industri pengolahan minyak kelapa di Kabupaten Gorontalo Utara dapat menghadapi tantangan globalisasi dan persaingan pasar yang semakin ketat.

Penerapan teknologi juga menjadi perhatian utama dalam penelitian ini. Perkembangan teknologi pengolahan minyak kelapa dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi, kualitas produk, dan mengurangi dampak lingkungan. Dengan menerapkan teknologi terbaru dalam proses produksi, industri kecil dapat menjadi lebih berdaya saing dan berkelanjutan. Namun,

kendala-kendala tertentu mungkin dihadapi oleh industri kecil pengolahan minyak kelapa, seperti keterbatasan akses terhadap teknologi, sumber daya finansial yang terbatas, dan kurangnya manajemen keuangan sebuah usaha produksi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana kelayakan usaha yang dijalankan oleh industri rumah tangga dan industri kecil beserta perencanaan pengembangan usahanya.

Kelayakan usaha dalam skala industri rumah tangga dan industri kecil juga perlu dievaluasi secara menyeluruh. Aspek keuangan, teknis, dan manajerial dari agroindustri minyak kelapa akan memberikan gambaran tentang keberlanjutan dan potensi pengembangan usaha ini di masa depan. Terakhir, pembuatan perencanaan pengembangan agroindustri minyak kelapa skala industri rumah tangga dan industri kecil menjadi krusial untuk memandu langkah-langkah strategis ke depan. Perencanaan yang matang akan membantu mengidentifikasi peluang, mengatasi tantangan, dan memaksimalkan potensi pertumbuhan sektor ini dalam mendukung perekonomian Kabupaten Gorontalo Utara secara keseluruhan.

Dengan pemahaman yang mendalam tentang tahapan proses produksi, mutu produk, kelayakan usaha, dan perencanaan pengembangan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan industri minyak kelapa di Kabupaten Gorontalo Utara, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat lokal dan meningkatkan daya saing ekonomi daerah. Penelitian ini penting karena dapat memberikan masukan dan pertimbangan kepada pelaku agroindustri minyak kelapa sehingga bisa naik kelas, serta menjadi acuan pemerintah daerah dalam pengembangan agroindustri pengolahan minyak kelapa di Kabupaten Gorontalo Utara.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan permasalahan yang ingin diteliti dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana mutu minyak kelapa yang dihasilkan skala industri rumah tangga dan skala industri kecil ?
2. Bagaimana kelayakan usaha produk minyak kelapa pada skala industri rumah tangga dan industri kecil?
3. Bagaimana rencana pengembangan agroindustri minyak kelapa di Kabupaten Gorontalo Utara?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tahapan proses pengolahan minyak kelapa skala industri rumah tangga dan industri kecil di Kabupaten Gorontalo Utara.
2. Menganalisis mutu minyak kelapa yang dihasilkan oleh agroindustri skala industri rumah tangga dan industri kecil di Kabupaten Gorontalo Utara.
3. Menganalisis kelayakan usaha yang di jalankan oleh agroindustri minyak kelapa skala industri rumah tangga dan industri kecil di Kabupaten Gorontalo Utara.
4. Membuat perencanaan pengembangan agroindustri minyak kelapa skala industri rumah tangga dan industri kecil di Kabupaten Gorontalo Utara.

### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi Agroindustri  
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan acuan dalam pengambilan keputusan terhadap pengembangan usahanya.
2. Bagi Stakeholder  
penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan dalam menyusun kebijakan yang lebih baik di masa yang akan datang,

terutama dalam pengembangan Agroindustri pengolahan minyak kelapa di kabupaten Gorontalo Utara.

3. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengalaman dan pengetahuan, di samping untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar magister di Program Studi Magister Teknik Agroindustri Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar.

4. Bagi pihak lain

diharapkan penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber informasi, wawasan, dan pengetahuan serta sebagai referensi untuk penelitian yang sejenis.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Agroindustri

Agroindustri dikenal sebagai kegiatan industri yang mengolah hasil pertanian sebagai bahan baku menjadi produk akhir atau barang setengah jadi, serta menyediakan peralatan dan jasa untuk mendukung kegiatan tersebut. Namun, agroindustri lebih dikenal sebagai industri hilir yang mengolah dan menghasilkan barang siap konsumsi. Agroindustri merupakan perusahaan yang melakukan pengolahan secara fisik maupun kimiawi terhadap bahan baku yang berasal dari tanaman dan hewan dengan sehingga tercipta perubahan bentuk dan peningkatan masa simpan produk. (Tarigan & Ariningsih, 2007) mengemukakan bahwa ciri-ciri kegiatan agroindustri yaitu:

- a. meningkatkan nilai tambah,
- b. menghasilkan produk yang bermanfaat dan dapat dipasarkan,
- c. meningkatkan daya simpan,
- d. menghasilkan pendapatan bagi produsen.

Agroindustri adalah industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian. Studi agroindustri pada konteks ini adalah menekankan pada *food processing management* dalam suatu agroindustri produk olahan yang bahan baku utamanya adalah produk pertanian (Kusuma, 2019). Moehar Daniel mengistilahkan agroindustri dengan istilah subsistem agribisnis hilir, yakni industri yang mengolah komoditi pertanian primer menjadi olahan seperti industri makanan atau minuman, industri pakan, industri barang serat-serat alam, industri farmasi, industri bioenergi dan lain-lain (Bunda, 2016).

Agroindustri adalah kegiatan yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut. Secara eksplisit pengertian agroindustri yaitu perusahaan yang memproses bahan nabati (yang berasal dari tanaman)

atau hewani (yang dihasilkan oleh hewan). Proses yang digunakan mencakup perubahan dan pengawetan melalui perlakuan fisik atau kimiawi, penyimpanan, pengemasan dan distribusi. Produk agroindustri ini dapat merupakan produk akhir yang siap dikonsumsi ataupun sebagai produk bahan baku industri lainnya (Astutiningsih & Sari, 2017)

Agroindustri merupakan bagian dari kompleks industri pertanian sejak produksi bahan pertanian primer, industri pengolahan atau transformasi sampai penggunaannya oleh konsumen. Agroindustri merupakan kegiatan yang paling berhubungan (*interlasi*) produksi, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, pendanaan, pemasaran dan distribusi produk pertanian. Dari pandangan para pakar social ekonomi, agroindustri (pengolahan hasil pertanian) merupakan bagian dari lima *subsistem* agribisnis yang disepakati, yaitu *subsistem* penyediaan sarana produksi dan peralatan, usaha tani, pengolahan hasil, pemasaran, sarana dan pembinaan. Agroindustri dengan demikian mencakup Industri Pengolahan Hasil Pertanian (IPHP), Industri Peralatan dan Mesin Pertanian (IPMP) dan Industri Jasa Sektor Pertanian (IJSP) (Rahmah, 2021).

Berdasarkan produksinya, agroindustri dibagi atas 2 industri yaitu hulu dan hilir. Industri hilir merupakan industri yang kegiatannya hanya mengolah bahan-bahan mentah menjadi bahan setengah jadi. Industri hulu ini memiliki sifat hanya menyediakan bahan baku yang dibutuhkan oleh industri lain. Sedangkan industri hilir adalah industri yang kegiatannya mengolah barang setengah jadi menjadi barang jadi sehingga barang yang dihasilkan dapat langsung dikonsumsi atau digunakan oleh konsumen.

Menurut Tulus T.H Tambunan, industri rumah tangga pada umumnya adalah unit-unit usaha yang sifatnya lebih tradisional, dalam arti menerapkan sistem organisasi dan manajemen yang baik seperti lazimnya dalam perusahaan modern, tidak ada pembagian kerja dan sistem pembukuan yang jelas.

a. Industri rumah tangga

Karakteristik Industri rumah tangga yaitu:

- 1) Industri yang dikelompokkan pada industri dengan jumlah tenaga kerja 1-4 orang.
- 2) Industri yang tidak tergantung pada kondisi tertentu seperti bahan baku, pasar dan tenaga kerja, karena kebutuhan tenaga kerja yang kecil. Manajemen pengelola, teknologi yang rendah serta tidak membutuhkan tenaga kerja yang ahli membuat karakter industri ini tidak tergantung persyaratan lokasi. Dalam arti lokasi industri kecil dan rumah tangga sangat fleksibel.
- 3) Industri yang menggunakan barang setengah jadi menjadi barang jadi. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat kemudahan pengolahannya dibandingkan dengan industri menengah dan besar.
- 4) Industri rumah tangga termasuk pada industri ringan. Dalam hal ini ditinjau dari barang yang dihasilkan merupakan barang yang sederhana, tidak rumit serta tidak membutuhkan proses yang rumit dan teknologi yang tinggi.
- 5) Sebagian besar pemilik industri rumah tangga adalah masyarakat menengah ke bawah yang tidak mempunyai modal serta aset untuk mendapatkan bantuan dari bank, sehingga sistem permodalan adalah mandiri.
- 6) Ditinjau dari subyek pengelola, industri rumah tangga merupakan industri yang dimiliki oleh pribadi (rakyat) dengan sistem pengelolaannya yang sederhana.
- 7) Ditinjau dari segi tempat produksi, industri rumah tangga tempat produksinya masih di kakukan di rumah-rumah masyarakat

b. Industri Kecil

Karakteristik Industri Kecil yaitu:

- 1) Industri yang dikelompokkan pada industri dengan jumlah tenaga kerja 5-20 orang. Batasan jumlah pekerja terkait dengan kompleksitas organisasi apabila jumlah tenaga semakin banyak yang juga membutuhkan pembiayaan.
- 2) Industri kecil mulai ketergantungan pada kondisi tertentu seperti bahan baku, pasar dan tenaga kerja, karena kebutuhan tenaga

kerja yang kecil. Manajemen pengelola, teknologi yang rendah serta tidak membutuhkan tenaga kerja yang ahli membuat karakter industri ini tidak tergantung persyaratan lokasi. Dalam arti lokasi industri kecil dan rumah tangga sangat fleksibel.

- 3) Industri kecil masih termasuk pada industri ringan. Namun mulai menerapkan teknologi untuk proses produksi.
- 4) Pemilik industri kecil masih tergolong masyarakat menengah ke bawah namun mempunyai modal serta aset untuk mendapatkan bantuan dari bank.
- 5) Ditinjau dari subyek pengelola, industri kecil merupakan industri yang dimiliki oleh perorangan atau badan usaha perorangan dengan sistem pengelolaannya yang masih sederhana.
- 6) Ditinjau dari segi tempat produksi, industri kecil biasanya sudah memiliki rumah produksi sendiri yang terpisah dari rumah tinggal

## 2.2 Kelapa

Kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan komoditas strategis yang memiliki peran sosial, budaya, ekonomi dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Tumbuhan ini dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia sehingga dianggap sebagai tumbuhan serba guna, khususnya bagi masyarakat pesisir. Hasil kelapa yang diperdagangkan sejak zaman dahulu adalah minyak kelapa, sejak abad ke 17 telah dimasukkan ke Eropa dari Asia.

Kelapa merupakan tanaman tropis yang telah lama dikenal masyarakat Indonesia. Hal ini terlihat dari penyebaran tanaman kelapa di hampir seluruh wilayah nusantara. Kelapa merupakan tanaman perkebunan dengan areal terluas di Indonesia, lebih luas dibanding karet dan kelapa sawit, dan menempati urutan teratas untuk tanaman budi daya setelah padi. Kelapa menempati areal seluas 3,70 juta ha atau 26 persen dari 14,20 juta ha total areal perkebunan. Sekitar 96,60 persen pertanaman kelapa dikelola oleh petani dengan rata-rata pemilikan 1 ha/KK dan

sebagian besar diusahakan secara monokultur (97 persen), kebun campuran atau sebagai tanaman pekarangan (ILO – PCdP2 UNDP, 2013).

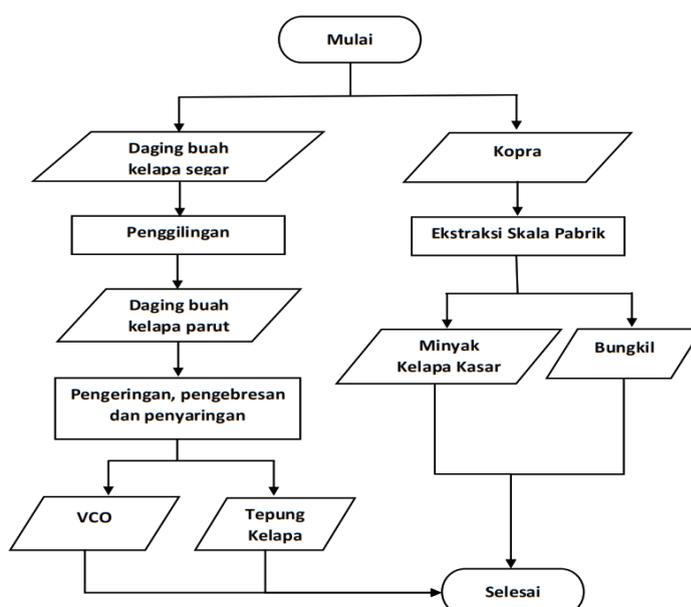
Alasan utama yang membuat kelapa menjadi komoditi komersial adalah karena semua bagian kelapa dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Dari analisis budidaya terlihat bahwa investasi yang besar dan dapat menguntungkan hanya dalam waktu kurang dari enam tahun, belum termasuk Pendapatan lain yang didapat selain dari buah. Oleh karena itu, budidaya tanaman kelapa merupakan salah satu alternatif yang sangat menguntungkan. Manfaat tanaman kelapa tidak saja terletak pada daging buahnya yang dapat diolah menjadi santan, kopra, dan minyak kelapa, tetapi seluruh bagian tanaman kelapa mempunyai manfaat yang besar. Alasan utama yang membuat kelapa menjadi komoditi komersial adalah karena semua bagian kelapa dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Dari analisis budidaya terlihat bahwa investasi yang besar dan dapat menguntungkan hanya dalam waktu kurang dari enam tahun, belum termasuk Pendapatan lain yang didapat selain dari buah. Oleh karena itu, budidaya tanaman kelapa merupakan salah satu alternatif yang sangat menguntungkan (ILO – PCdP2 UNDP, 2013).

### **2.3 Teknologi Pengolahan Minyak Kelapa**

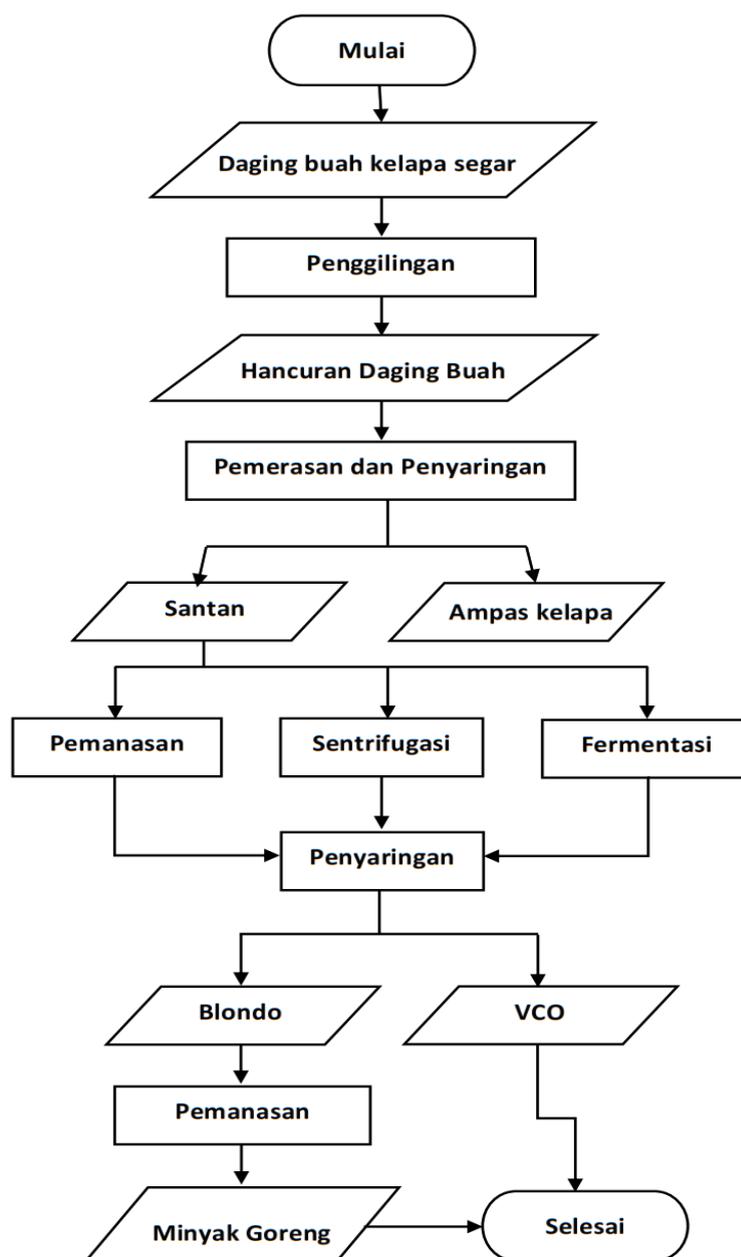
Jenis minyak yang dapat dihasilkan dari ekstraksi buah kelapa yaitu minyak kelapa kasar, minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil – VCO*), dan minyak goreng. Apabila menggunakan bahan baku kopra akan dihasilkan minyak kelapa kasar yang tidak dapat langsung dikonsumsi. Sampai saat ini minyak kelapa kasar lebih dominan dihasilkan oleh industri pengolahan buah kelapa. Minyak kelapa murni dihasilkan melalui ekstraksi basah dan kering. Minyak goreng pada skala petani/keompok tani dihasilkan dari ekstraksi basah, sedangkan pada skala industri dihasilkan dari minyak kelapa kasar yang diproses lebih lanjut.

### 2.3.1 Teknologi Ekstraksi Kering dan Basah

Cara ekstraksi dan penggunaan bahan baku yang berbeda mempengaruhi hasil minyak kelapa. Pengolahan dengan ekstraksi kering menggunakan bahan baku kopra umumnya dilakukan oleh industri skala besar, sedangkan industri skala kecil dan menengah memanfaatkan kelapa parut yang telah dikeringkan. Pengolahan bahan baku kopra menghasilkan minyak kelapa kasar, sehingga perlu dimurnikan melalui beberapa tahapan proses, yaitu pemurnian, pemucatan, dan penghilangan bau. Pada cara kering diperoleh minyak yang dapat diklasifikasikan sebagai minyak kelapa murni (VCO). Ekstraksi cara basah dapat dengan metode pemanasan, fermentasi, dan sentrifugasi krim kelapa (Karouw dkk., 2014). Proses pengolahan minyak kelapa dengan ekstraksi kering (Gambar 1), dan ekstraksi basah disajikan pada (Gambar 2). Minyak kelapa merupakan salah satu produk olahan kelapa yang dikategorikan sebagai pangan fungsional (Marina dkk., 2009) dan minyak paling sehat. Pada prinsipnya, mutu minyak kelapa yang dihasilkan dengan berbagai cara tersebut hampir sama, yaitu bening (tidak berwarna), kadar air dan kadar asam lemak bebas sangat rendah.



Gambar 1. Tahapan pengolahan minyak kelapa dengan ekstraksi kering (Karouw dkk., 2019)



Gambar 2. Tahapan pengolahan minyak kelapa dengan ekstraksi basah (Karouw dkk., 2019)

### 2.3.2 Pemurnian minyak kelapa tradisional

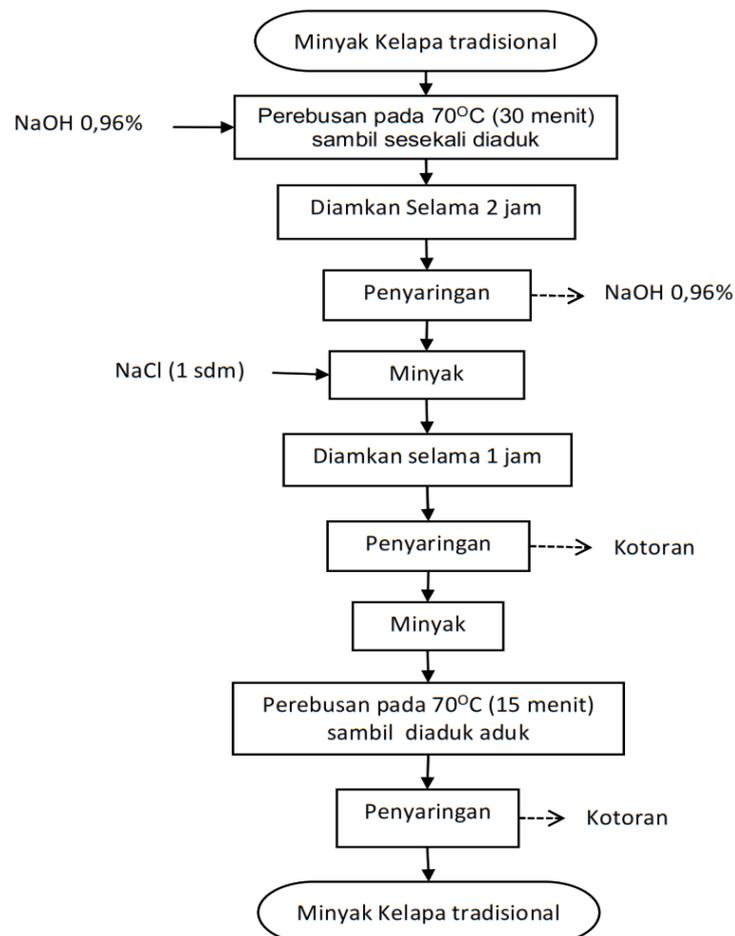
Proses pemurnian minyak dengan modifikasi dengan tahapan pemurnian berupa netralisasi, *degumming*, dan filtrasi. Proses netralisasi minyak dilakukan menggunakan larutan NaOH, proses *degumming* dengan garam, sedangkan proses filtrasi adalah penyaringan dengan kain saring.

Proses pemurnian minyak yang dilakukan sesuai dengan diagram alir seperti pada (Gambar 3), adapun karakteristik minyak kelapa hasil pemurnian dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Karakteristik minyak kelapa hasil pemurnian

Komponen	Minyak hasil pemurnian	SNI 01- 2902-1992
Kadar air (%)	0,11±0,02	Max. 0,5%
Asam lemak bebas (%)	0,33±0,02	Max.0,5%
Angka penyabunan (mg/g)	228,33±5,23	255 - 265
pH	6,17±0,63	-
Rendemen	67,27±4,62	-

Sumber:(Suswanto, 2022)



Gambar 3. Diagram alir proses pemurnian minyak kelapa tradisional (Suswanto, 2022)

### 2.3.3 Mutu Minyak Kelapa

Minyak kelapa yang diperoleh dengan cara sentrifugasi memiliki warna, bau, bilangan peroksida, kadar air, bilangan iod dan bilangan penyabunan yang sesuai dengan standar Asian and *Pacific Coconut Community* APCC (Tabel 3), dengan mutu yang lebih baik dibandingkan dengan cara lain. Minyak kelapa yang diolah dengan cara sentrifugasi hanya memiliki kadar asam lemak bebas 0,11%, lebih rendah dibanding minyak kopra putih (0,43-0,45%), minyak kelapa fermentasi (0,19 - 0,24%), dan minyak kelapa pemanasan (0,15%).

Tabel 3. Sifat fisiko kimia minyak kelapa dengan cara sentrifugasi.

Parameter	Minyak kelapa dari	
	buah kelapa varietas	Standar APCC
	Dalam Mapanget	
Warna	Bening	Bening
Bau	Tidak tengik	Tidak tengik
Bilangan peroksida(meq/kg)	0,73	< 3,0
Kadar asam lemak bebas (%)	0,11	< 0,5
Kadar air (%)	0,16	0,1 - 0,5
Bilangan iod (g Iod/100 g)	7,24	4,1 - 11,0
Bilangan penyabunan	255,67	250 - 260

Sumber: (Karouw dkk., 2014)

Mutu minyak goreng kelapa yang diolah dari blondo (Tabel 4) sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3741-2002). Secara keseluruhan, semua parameter yang diuji memiliki nilai yang lebih rendah dari SNI 01-3741- 2002, kecuali kadar air minyak goreng dengan nilai yang persis sama. Oleh karena itu perlu perbaikan proses pengolahan untuk menghasilkan minyak dengan kadar air yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan SNI. Kadar air merupakan salah satu parameter kritis penentu mutu minyak goreng. Selama penyimpanan, minyak kelapa yang memiliki kadar air tinggi akan mengalami reaksi hidrolisis yang menghasilkan asam lemak bebas. Selanjutnya asam lemak bebas akan teroksidasi yang menghasilkan senyawa volatil yang menyebabkan bau tengik minyak (Martin dkk., 2010)

Tabel 4. Mutu minyak goreng kelapa dari Blondo.

<b>Parameter</b>	<b>Minyak goreng kelapa</b>	<b>Standar mutu Minyak goreng (SNI: 01-3741-2002)</b>
Kadar air (%)	0,1	Maksimum 0,1
Bilangan asam (mg KOH/g)	0,3	Maksimum 0,6
Timbal (ppm)	0,0	Maksimum 0,1
Timah (ppm)	0,0	Maksimum 40
Raksa (ppm)	0,0	Maksimum 0,05
Tembaga (ppm)	0,1	Maksimum 0,1
Arsen (ppm)	0,0	Maksimum 0,1
Bau	Normal	Normal
Rasa	Normal	Normal
Warna	Kuning pucat	Putih, kuning pucat sampai kuning

Sumber: (Karouw dkk., 2015)

## 2.4 Usaha Minyak Kelapa

Minyak kelapa merupakan salah satu produk utama yang dapat diolah dari daging buah kelapa melalui ekstraksi kering dan basah. Salah satu produk olahan kelapa yang banyak dibutuhkan masyarakat adalah minyak kelapa, di mana minyak kelapa menyuplai kurang lebih 10% dari total kebutuhan minyak dan lemak yang masuk ke pasar dunia (Muharun & Apriyanto, 2014). Permintaan minyak kelapa sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan minyak dan lemak lain karena memiliki ciri khas dan kelebihan yang membuatnya cocok untuk bahan baku industri pangan khususnya dan kimia pada umumnya. Produksi minyak kelapa selalu meningkat sejalan dengan kenaikan kebutuhan minyak kelapa oleh masyarakat. Kandungan minyak pada bagian daging buah kelapa tua adalah sebanyak 34,7%. Minyak kelapa digunakan sebagai bahan baku industri, atau sebagai minyak goreng (Hui, 1996).

Salah satu produk olahan dari buah kelapa adalah minyak kelapa yang merupakan salah satu komponen dari sembilan bahan pokok produksi bangsa Indonesia. Minyak kelapa pernah populer di Amerika Serikat sampai terjadi krisis impor minyak goreng pada Perang Dunia II. Hal tersebut

menimbulkan peningkatan kebutuhan terhadap minyak lokal seperti minyak kedelai dan minyak jagung. Sejak itu, minyak tak jenuh menjadi semakin populer di Amerika Serikat yang kemudian menyebabkan peningkatan kasus obesitas, tingkat kolesterol dan penuaan dini. Akibat yang ditimbulkan dari penggunaan minyak tak jenuh justru berseberangan dengan minyak kelapa yang bersifat jenuh. Minyak kelapa telah terbukti dapat mengurangi gejala gangguan pencernaan, mendukung fungsi kekebalan tubuh, dan membantu mencegah infeksi bakteri virus ataupun jamur (Alamsyah, 2005).

Kandungan minyak kelapa pada daging buah kelapa tua diperkirakan mencapai 30%-50% atau kandungan minyak dalam kopra mencapai 63%-72%. Minyak kelapa sebagaimana minyak nabati lainnya merupakan senyawa trigliserida yang tersusun atas berbagai asam lemak dan 90% diantaranya merupakan asam lemak jenuh. Selain itu, minyak kelapa juga mengandung sejumlah kecil komponen bukan lemak seperti *fosfatida*, *gum*, *sterol* (0.06%-0.08%), *tokoferol* (0.003%) dan asam lemak bebas (<5%) dan sedikit protein dan karotin. Berdasarkan pada tingkat ketidakjenuhan minyak dapat dinyatakan dengan bilangan *iod* (*iodine value*), maka minyak kelapa dimasukkan ke dalam golongan *non drying oils* karena bilangan iod minyak tersebut berkisar antara 7.5-10.5 (Alamsyah, 2005).

## 2.5 Konsep Nilai Tambah

Komoditi pertanian pada umumnya dihasilkan sebagai bahan mentah dan mudah rusak (*perishable*), sehingga perlu langsung dikonsumsi. Proses pengolahan hasil pertanian dapat meningkatkan guna komoditi pertanian. Salah satu konsep yang sering digunakan membahas pengolahan komoditi ini adalah nilai tambah. Nilai tambah adalah pertambahan nilai suatu komoditas karena mengalami suatu proses pengolahan, pengangkutan atau penyimpanan, dalam suatu proses produksi. definisi dari nilai tambah adalah pertambahan nilai suatu komoditas yang bersangkutan. Input fungsional yang diberlakukan pada komoditi yang bersangkutan. Input fungsional tersebut berupa proses pengolahan bentuk (*from utility*), pemindahan tempat (*place utility*),

perubahan waktu (*time utility*) maupun perubahan kepemilikan (*position utility*) (Hidayat, 2009).

- 1 Melalui perubahan bentuk (*form utility*) suatu produk akan mempunyai nilai tambah ketika barang tersebut mengalami perubahan bentuk. Misal butir jagung berubah menjadi bentuk makanan ringan keripik jagung.
- 2 Melalui perubahan tempat (*place utility*) suatu barang akan mempunyai nilai tambah ketika barang tersebut mengalami perpindahan tempat. Misalnya jagung ketika berada di desa hanya dimanfaatkan sebagai makanan yang dikonsumsi sebagai jagung rebus saja, tetapi ketika jagung tersebut dibawa ke industri akan dijadikan tepung jagung.
- 3 Melalui perubahan waktu (*time utility*) suatu barang akan mempunyai nilai tambah ketika dipergunakan pada waktu berbeda.
- 4 Melalui perubahan kepemilikan (*position utility*) suatu barang akan mempunyai nilai tambah ketika kepemilikan akan barang tersebut berpindah dari satu pihak ke pihak lain.

Analisis ini pada sub sistem pengolahan (produksi sekunder). Produksi sekunder merupakan kegiatan produksi yang mengubah ke bentuk produk primer. Sumber-sumber nilai tambah dapat diperoleh dari pemanfaatan faktor-faktor produksi (tenaga kerja, modal, sumber daya alam, dan manajemen). Oleh karena itu, untuk menjamin agar proses produksi berjalan secara efektif dan efisien, nilai tambah yang diciptakan perlu didistribusikan secara adil. Analisis nilai tambah dapat dipandang sebagai usaha untuk melaksanakan prinsip-prinsip di atas dan berfungsi sebagai salah satu indikator keberhasilan sektor agroindustri. Analisis ini merupakan metode perkiraan sejauh mana bahan baku yang mendapat perlakuan mengalami perubahan nilai. Kelebihan dari analisis nilai tambah yaitu (Apriyani dkk., 2021):

- a. Dapat diketahui besarnya nilai tambah, nilai output, dan produktivitas.
- b. Dapat diketahui besarnya balas jasa terhadap pemilik-pemilik faktor produksi.

- c. Prinsip nilai tambah menurut Hayami dapat diterapkan pula untuk sub sistem lain di luar pengolahan, misalnya untuk kegiatan pemasaran.

Kelemahan dari analisis nilai tambah yaitu (Muzkiyah dkk., 2022):

- a. Pendekatan rata-rata tidak tepat jika diterapkan pada unit usaha yang menghasilkan banyak produk dari satu jenis bahan baku.
- b. Tidak dapat menjelaskan produk sampingan.
- c. Sulit menentukan pembanding yang dapat digunakan untuk menyimpulkan apakah balas jasa terhadap pemilik faktor produksi tersebut sudah layak.

Nilai tambah menggambarkan Pendapatan bagi tenaga kerja, modal, dan manajemen. Tujuan dari analisis nilai tambah adalah untuk mengukur balas jasa yang diterima pelaku sistem (pengolah) dan kesempatan kerja yang dapat diciptakan oleh sistem tersebut. Nilai tambah dipengaruhi oleh faktor teknis dan non teknis (faktor pasar). Faktor teknis terdiri dari jumlah dan kualitas bahan baku serta Input penyerta, kualitas produk, penerapan teknologi, kapasitas produksi, dan penggunaan unsur tenaga kerja. Faktor pasar meliputi harga bahan baku, harga jual output, upah tenaga kerja, modal investasi, informasi pasar, dan nilai input lain (selain bahan bakar). Dengan demikian fungsi dari nilai tambah yang menggambarkan Pendapatan bagi tenaga kerja, modal dan manajemen.

### **2.5.1 Upah Tenaga Kerja**

Faktor produksi tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja perlu diperhatikan. Kontribusi adalah sumbangan, iuran, atau upah. Kontribusi yang diambil dalam penelitian ini adalah sumbangan dari besarnya nilai tambah yang diperoleh dari aktivitas suatu usaha yang terdistribusi kepada upah tenaga kerja. Upah tenaga kerja merupakan salah satu indikator penentu keberhasilan suatu usaha.

Upah tenaga kerja dalam persentase dapat dihitung dengan:

$$i = \frac{P}{\frac{B}{A} - F - G} \quad (1)$$

- i = Presentase upah tenaga kerja (%)
- P = Upah tenaga kerja (Rp/Kg bahan baku)
- B = Output (kilogram per satu kali proses produksi)
- A = Berat bahan baku (kilogram per satu kali proses produksi)
- F = Harga bahan baku per kilogram
- G = Biaya produksi diluar bahan baku (perunit dalam satu kali proses produksi)

### 2.5.2 Biaya Produksi

Biaya dalam proses produksi berdasarkan jangka waktu dapat dibedakan menjadi dua yaitu biaya jangka pendek dan biaya jangka panjang. Biaya jangka pendek berkaitan dengan penggunaan biaya dalam waktu atau situasi yang tidak lama, jumlah penerimaan (input) faktor produksi tidak sama, dapat berubah-ubah. Namun demikian biaya produksi jangka pendek masih dapat dibedakan adanya biaya tetap dan biaya *variable*, sedangkan dalam jangka panjang semua faktor produksi adalah biaya variabel Menurut pada dasarnya yang diperhitungkan dalam jangka pendek adalah biaya tetap (*fixed costs*) dan biaya variabel (*variable costs*) (Amshari, 2019).

1. Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang besar kecilnya tidak berpengaruh langsung pada hasil produksi. Sifat utama biaya tetap adalah jumlahnya tidak berubah walaupun jumlah produksi mengalami perubahan (naik atau turun). Keseluruhan biaya tetap disebut biaya total (*total fixed cost, TFC*). Contohnya: biaya sewa lahan, pajak, biaya peralatan (mesin), dan bangunan.
2. Biaya tidak tetap (*variabel cost*) adalah biaya yang besar kecilnya berpengaruh langsung terhadap hasil produksi atau jumlah biaya produksi yang berubah menurut tinggi rendahnya jumlah output yang akan dihasilkan. Semakin besar output atau barang yang akan

dihasilkan, maka akan semakin besar pula biaya *variable* yang akan dikeluarkan. Contohnya biaya sarana produksi, biaya tenaga kerja dan biaya pemasaran.

3. Biaya total merupakan keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan, yaitu merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel dapat ditulis sebagai berikut:

$$TC = FC + VC \quad (2)$$

Keterangan:

TC = *Total Cost* (Biaya Total, dinyatakan dalam Rp)

FC = *Fixed Cost* (Biaya Tetap misal Penyusutan Peralatan, Sewa Lahan dan Bangunan, dinyatakan dalam Rp)

VC = *Variable Cost* (Biaya Variabel/Biaya Tidak Tetap misal Bahan Baku, Tenaga Kerja, Listrik dan Bahan Bakar, dinyatakan dalam Rp)

### 2.5.3 Penerimaan

Penerimaan merupakan total penerimaan dari kegiatan yang diterima pada akhir proses produksi. Penerimaan dapat pula diartikan sebagai Pendapatan material yang diperoleh seorang pengusaha atau bentuk upah jasa pengusaha maupun keluarganya sebagai pengelola maupun akibat pemakaian barang modal yang dimilikinya. Penerimaan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu penerimaan bersih dan penerimaan kotor (*gross income*). Penerimaan bersih adalah merupakan selisih antara penerimaan kotor dengan pengeluaran total. Pengeluaran total adalah nilai semua penerimaan yang habis terpakai dalam proses produksi, tidak termasuk tenaga kerja dalam keluarga pengusaha. Sedangkan penerimaan kotor adalah nilai total produksi dalam jangka waktu tertentu baik yang dijual maupun tidak dijual.

Penerimaan dipengaruhi oleh produksi fisik yang dihasilkan, di mana produksi fisik adalah hasil fisik yang diperoleh dalam suatu proses produksi dalam kegiatan selama satu musim tanam. Penerimaan akan meningkat

jika produksi yang dihasilkan bertambah dan sebaliknya akan menurun bila produksi yang dihasilkan berkurang. Di samping itu, bertambah atau berkurangnya produksi juga dipengaruhi oleh tingkat penggunaan input pertanian. penerimaan adalah perkalian antara output yang dihasilkan dengan harga jual. Untuk memperoleh Pendapatan, produsen selalu membandingkan biaya produksi dengan penerimaan yang diperoleh dari hasil penjualan produk. Ada beberapa konsep penerimaan yang penting untuk keperluan analisis (Pratama, 2014).

1. Total Penerimaan (*Total Revenue*, TR)

Total Penerimaan merupakan penerimaan total produsen yang diperoleh dari hasil penjualan output-nya. Total penerimaan diperoleh dengan memperhitungkan output dikalikan harga jualnya.

$$TR = P \times Q \quad (3)$$

2. Penerimaan Rata-rata (*Average Revenue*, AR)

Penerimaan rata-rata adalah penerimaan produsen per unit dari output yang dijualnya.

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P \times Q}{Q} = P \quad (4)$$

3. Penerimaan Marginal (*Marginal Revenue*, MR)

Penerimaan Marginal merupakan kenaikan dari total penerimaan yang disebabkan oleh tambahan penjualan satu unit output.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \quad (5)$$

Keterangan:

TR = Total Revenue (Penerimaan Total, dinyatakan dalam Rp)

P = Price (Harga, dinyatakan dalam Rp)

Q = Quantity (Jumlah produksi)

Semakin banyak produk yang dihasilkan maka semakin tinggi harga per unit produk bersangkutan, maka penerimaan total yang diterima produsen akan semakin besar. Sebaliknya jika produk yang dihasilkan sedikit dan harganya rendah maka penerimaan total yang diterima oleh produsen semakin kecil. Penerimaan total yang dikeluarkan akan

memperoleh Pendapatan bersih yang merupakan Pendapatan yang diperoleh produsen

#### 2.5.4 Pendapatan

Pendapatan adalah selisih antara penerimaan total dan biaya-biaya. Pendapatan ditentukan dengan cara mengurangkan berbagai biaya yang dikeluarkan dari hasil penjualan yang diperoleh. Jadi Pendapatan ditentukan oleh dua hal, yaitu penerimaan dan biaya. Jika perubahan penerimaan lebih besar dari pada perubahan biaya dari setiap output, maka Pendapatan yang diterima akan meningkat. Jika perubahan penerimaan lebih kecil dari pada perubahan biaya, maka Pendapatan yang diterima akan menurun. Pendapatan akan maksimal jika perubahan penerimaan sama dengan perubahan biaya. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC \text{ atau } \pi = Q \times P - (TFC + TVC) \quad (6)$$

Keterangan:

$\pi$  = Pendapatan

TR = Penerimaan total

TC = Biaya total

Q = Jumlah produksi

P = Harga produk

TFC = Total biaya tetap

TVC = Total biaya variabel

Pendapatan atau laba menunjukkan nilai tambah (hasil) yang diperoleh dari modal yang dijalankan. Setiap kegiatan yang dijalankan perusahaan tentu berdasar modal yang dijalankan. Dengan modal itulah Pendapatan atau laba pengusaha adalah penghasilan bersih yang diterima oleh pengusaha, sesudah dikurangi dengan biaya-biaya produksi, atau dengan kata lain, laba pengusaha adalah selisih antara penghasilan kotor dan biaya – biaya produksi. Laba ekonomis dari barang yang dijual adalah selisih antara penerimaan yang diterima produsen dari penjualan produksi keripik jamur tiram dari sumber yang digunakan untuk membuat barang

tersebut. Jika biaya lebih besar dari pada penerimaan berarti labanya negatif, situasi seperti disebut rugi (Lipsey et. al, 1990).

## 2.6 Kelayakan finansial usaha

Aspek finansial merupakan aspek kunci dari suatu studi kelayakan, karena sekalipun aspek lain tergolong layak, jika studi aspek finansial memberikan hasil yang tidak layak, maka usulan proyek akan ditolak karena tidak akan memberikan manfaat ekonomi (Haming & Basalamah, 2013). Tujuan menganalisis aspek finansial dari suatu studi kelayakan proyek bisnis adalah untuk menentukan rencana investasi melalui perhitungan biaya dan manfaat yang diharapkan, dengan membandingkan antara pengeluaran dan Pendapatan, seperti ketersediaan dana, biaya modal, kemampuan proyek untuk membayar kembali dana tersebut dalam waktu yang telah ditentukan dan menilai apakah proyek akan dapat berkembang terus (Umar, 2003).

Untuk mengetahui apakah pelaksanaan proyek tersebut menguntungkan atau tidak, dilakukan evaluasi proyek dengan cara menghitung manfaat dan biaya yang diperlukan sepanjang umur proyek. Adapun komponen yang diperlukan dalam analisis kelayakan finansial adalah sebagai berikut (Umar, 2003):

### a. Arus kas

Aliran kas disusun untuk menunjukkan perubahan kas selama satu periode tertentu serta memberikan alasan mengenai perubahan kas tersebut dengan menunjukkan dari mana sumber-sumber kas dan penggunaan-penggunaannya. Berdasarkan jenis transaksinya menurut (Haming & Basalamah, 2013), kas dalam arus kas dibagi menjadi dua macam, yaitu:

- 1) Arus kas masuk (*cash inflow*), yaitu arus kas menurut jenis transaksinya yang mengakibatkan terjadinya arus penerimaan kas. *In Flow* pada industri kecil tahu terdiri dari penerimaan penjualan, manfaat tambahan, dan nilai sisa. Ketiga penerimaan tersebut yang

paling utama adalah penerimaan penjualan karena penerimaan ini bersifat rutin.

- 2) Arus kas keluar (*cash outflow*), yaitu arus kas menurut jenis transaksinya yang mengakibatkan terjadinya pengeluaran dana kas. Arus kas keluar dalam industri tahu dapat digolongkan menjadi:
  - a) Pengeluaran investasi, yaitu arus pengeluaran kas yang ditujukan untuk membiayai kegiatan pembangunan atau pengadaan proyek. Arus kas ini biasanya disebut dengan arus kas awal.
  - b) Pengeluaran operasi, yaitu arus pengeluaran kas yang ditujukan untuk membiayai kegiatan operasi proyek sesudah memasuki fase operasi komersial.

Menurut (Umar, 2003) Pendapatan perusahaan merupakan penerimaan yang dihasilkan dari kegiatan perusahaan sedangkan biaya operasinya merupakan pengeluaran yang juga karena kegiatan perusahaan.

#### b. Kriteria Kelayakan Investasi

- 1) *Net Present Value (NPV)* atau nilai bersih sekarang yaitu selisih antara Present Value dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang.
- 2) *Internal Rate of Return (IRR)* adalah merupakan metode yang digunakan untuk mencari tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan di masa datang atau penerimaan kas, dengan mengeluarkan investasi awal.
- 3) *Pay Back Period (PBP)* adalah suatu periode yang menunjukkan berapa lama modal yang ditanamkan dalam proyek tersebut dapat kembali.
- 4) *Net B/C Ratio* merupakan cara untuk melihat berapa manfaat yang diterima oleh proyek untuk satu rupiah pengeluaran proyek. Net B/C Ratio adalah suatu rasio yang membandingkan antara benefit atau penerimaan dari suatu usaha dengan biaya yang di keluarkan untuk

merealisasikan rencana pendirian dan pengoperasian usaha tersebut.

- 5) *Break event point* (BEP) merupakan suatu keadaan atau penjualan usaha dimana jumlah manfaat (Pendapatan) sama besarnya dengan pengeluaran (biaya) dengan kata lain keadaan dimana perusahaan tidak mendapatkan Pendapatan dan tidak menderita kerugian
- 6) *Return Of Investment (ROI)* adalah pengukur kemampuan perusahaan secara keseluruhan dalam menghasilkan Pendapatan dengan jumlah keseluruhan aktiva yang tersedia di dalam perusahaan. Semakin tinggi rasio ini, semakin baik keadaan perusahaan