

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PEMBESARAN
IKAN LELE DAN IKAN MAS DI KECAMATAN PAGELARAN
KABUPATEN PRINGSEWU**

(Skripsi)

ELSA PRIMASARI



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF FINANCIAL FEASIBILITY OF THE ENLARGEMENT OF CATFISH AND CARP FISH FARMING IN PAGELARAN SUBSDITRICT PRINGSEWU DISTRICT

By

Elsa Primasari

This research aims (1) to analyze the financial feasibility of the enlargement of catfish and carp fish farming, (2) to know which one is more financially profitable between the enlargement of catfish farming and the enlargement of carp fish farming, and (3) to know sensitivity rate of the enlargement of catfish and carp fish farming towards changes of output price, input price, and production level of financial feasibility. This research was conducted in Pegelaran Subdistrict of Pringsewu district. The data was collected on July 2015. The number of respondents were 33 respondent, consist of 16 farmers of the enlargement of catfish farming and 17 farmers of the enlargement of carp fish farming. The first and the third purposes were analyzed by financial analysis (Gross B/C, Net B/C, NPV, IRR, PP and BEP) and sensitivity analysis were analyzed using compounding factor (CF) 14%. The second purpose was analyzed by descriptive analysis by comparing the value of investation criteria. The results showed that (1) the enlargement of catfish farming and carp fish farming in Pagelaran subdistrict, Pringsewu District were feasible and profitable to be kept on, (2) according to feasibility criteria analysis, the enlargement of catfish farming was more profitable compared with the enlargement of carp fish farming (3) the enlargement of catfish farming and carp fish were sensitive towards decreasing in production, increasing in production cost and decreasing in selling price so that the enlargement of cat fish farming became infeasible, but the enlargement of carp fish farming was still feasible to be kept on eventhough changes occurred.

Key words: carp fish, catfish, financial feasibility, sensitivity

ABSTRAK

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PEMBESARAN IKAN LELE DAN IKAN MAS DI KECAMATAN PAGELARAN KABUPATEN PRINGSEWU

Oleh

Elsa Primasari

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis secara finansial usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas, (2) mengetahui usaha pembesaran ikan yang lebih menguntungkan secara finansial antara ikan lele dan ikan mas, (3) mengetahui laju kepekaan (sensitivitas) usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas terhadap perubahan harga output, harga input, dan tingkat produksi terhadap kelayakan finansial. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juli 2015. Jumlah responden sebanyak 33 orang responden dengan pembagian responden sebanyak 16 orang untuk usaha pembesaran ikan lele dan 17 orang untuk usaha pembesaran ikan mas. Tujuan pertama dan ke tiga dijawab secara kuantitatif menggunakan analisis finansial (*Gross B/C*, *Net B/C*, NPV, IRR, PP dan BEP) dan analisis sensitivitas dengan menggunakan *compounding factor* (CF) 14%. Tujuan ke dua dijawab dengan analisis deskriptif dengan cara membandingkan nilai kriteria investasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu secara finansial layak dan menguntungkan untuk diteruskan, (2) secara finansial, usaha pembesaran ikan lele lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan mas, (3) usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas sensitif terhadap penurunan produksi, kenaikan biaya produksi, dan penurunan harga jual ikan sehingga usaha pembesaran ikan lele menjadi tidak layak, akan tetapi usaha pembesaran ikan mas tetap layak diusahakan meski terjadi perubahan tersebut.

Kata kunci: analisis finansial, ikan mas, ikan lele, sensitivitas

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PEMBESARAN
IKAN LELE DAN IKAN MAS DI KECAMATAN PAGELARAN
KABUPATEN PRINGSEWU**

**Oleh
ELSA PRIMASARI**

Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

pada

Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi

**: ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL
USAHA PEMBESARAN IKAN LELE DAN
IKAN MAS DI KECAMATAN PAGELARAN
KABUPATEN PRINGSEWU**

Nama Mahasiswa

: Elsa Primasari

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114131034

Jurusan

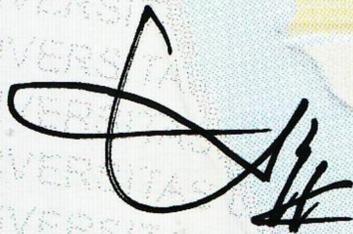
: Agribisnis

Fakultas

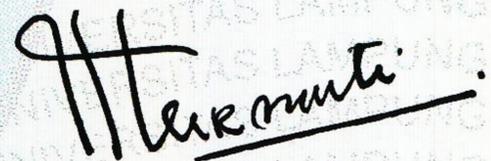
: Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

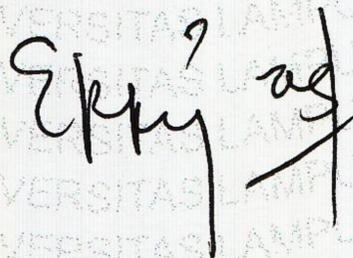


Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S.
NIP 19610826 198702 1 001



Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A.
NIP 19621120 198803 2 002

2. Ketua Jurusan/Program Studi



Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P.
NIP 19630203 198902 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

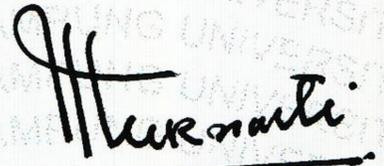
Ketua

: **Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S.**



Sekretaris

: **Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A.**



Penguji

Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.**



Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **15 Februari 2016**

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Bandar Lampung pada tanggal 17 September 1993 dari pasangan Supriyanto, S.Sos. dan Emma Suryani. Penulis adalah anak ketiga dari empat bersaudara. Penulis menyelesaikan studi tingkat Taman Kanak-Kanak (TK) di TK Pratama Bandar Lampung pada tahun 1999, tingkat Sekolah Dasar di SDN 2 Rawalaut (Teladan) pada tahun 2005, tingkat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Bandar Lampung pada tahun 2008, tingkat Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 5 Bandar Lampung pada tahun 2011, dan melanjutkan kuliah di Universitas Lampung Fakultas Pertanian, Program Studi Agribisnis pada tahun 2011 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) tertulis.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung, penulis pernah menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Lampung periode 2013/2014 bidang Minat, Bakat dan Kreativitas. Penulis pernah menjadi Asisten Dosen mata kuliah Ekonomi Makro dan Pengantar Ilmu Ekonomi pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Penulis mendapatkan beasiswa Bidik Misi dari Dikti selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung.

Pada tahun 2014, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Tematik di Desa Canti Kecamatan Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan. Penulis juga melaksanakan Praktik Umum di PT Gunung Madu Plantations (GMP) Kabupaten Lampung Tengah di bidang pemasaran gula kristal putih. Selain itu, penulis pernah menjadi tenaga enumerator Badan Urusan Logistik (Bulog) tentang situasi perberasan Lampung tahun 2015.

Teruntuk kedua orang tuaku
Ayahanda Supriyanto, S.Sos. dan Ibunda Emma Suryani
dan kakak-kakak serta adikku
Rizky Primatama, Nesia Primarita, dan M.Ridho Pamungkas
Yurnalisakti dan Budi Hartanto

SANWACANA

Bismillahirrahmannirrahim,

Alhamdulillahilabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas segala curahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sholawat beriring salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan dan teladan bagi seluruh umat Nabi Muhammad SAW, semoga kelak kita mendapatkan syafaatnya. *Amin ya Rabbalalamin.*

Penulis menyadari bahwa tulisan ini bukanlah hasil jerih payah sendiri, akan tetapi berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil dalam penyelesaian skripsi ini, yang berjudul “**Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembesaran Ikan Lele Dan Ikan Mas Di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu**”. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S., sebagai dosen pembimbing pertama atas ketulusan hati dan kesabaran, bimbingan, dukungan, dan nasihat yang telah diberikan selama proses penyelesaian skripsi.
2. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A., dan Novi Rosanti, S.P., M.E.P., sebagai dosen pembimbing ke dua yang telah memberikan bimbingan, dukungan, nasihat dengan ketulusan hati dan kesabaran selama proses penyelesaian skripsi.

3. Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S., sebagai dosen penguji atas bantuan, saran dan arahan yang telah diberikan untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S., dan Helvi Yanfika, S.P., M.E.P., sebagai dosen pembimbing akademik, atas saran, nasihat dan dukungan selama ini.
5. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P., selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian atas saran, nasihat dan dukungan selama ini.
6. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, atas saran, nasihat dan dukungan selama ini.
7. Orang tuaku tercinta: Ayahanda Supriyanto, S.Sos., dan Ibunda Emma Suryani, serta kakak dan adikku tersayang Rizky Primatama, Nesia Primarita dan M. Ridho Pamungkas, serta Yurnalisakti dan Budi Hartanto atas semua limpahan kasih sayang, doa, dukungan dan bantuan yang telah diberikan hingga tercapainya gelar Sarjana Pertanian ini.
8. Sahabat-sahabatku semasa kuliah: Fachira Chairunnisa, Aprilia Rahmawati, Qurrotun Ayunyah, Aldino Ahmad, Rika Ester, Furi Tiara, Viranita Sismiari, Melani Florensi, Anna Maryani, Mariyana, dan Juwita yang telah memberikan bantuan, saran, kerja sama dan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman seperjuangan Agribisnis 2011: Dita, Clara, Ica, Haliana, Intan, Dian, Ayu, Tunjung, Tami, Feby, Elvany, Meri, Deti, Ari, Agun, Yuliandi, Azmi, Arif, Kausar, Niken, Nadia, Emalia, Novita, Namira teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas pengalaman dan kebersamaannya selama ini.
10. Sahabat dalam suka dan duka: Ratih Astrini, Kiki Yoa, Shindi Karina, Sepriyanti, Nadia Anissa, Cecilia Ariani, Audi Aniza, Sofa Marwati, Frindya

Violeta, Mentari Rifani dan Asep Setya, atas semangat, dukungan, tenaga yang telah diberikan selama ini.

11. Kanda dan yunda Agribisnis 2010: Kanda Andhika P, Yunda Madumita, Yunda Irani, Yunda Silvi, Kanda Reza, Kanda Riza, Kanda Chandra, dll atas bantuan dan motivasinya.
12. Atu dan Kiyai Agribisnis 2007, 2008, dan 2009, adinda Agribisnis 2012, serta adik-adik angkatan 2013, dan 2014 atas dukungan dan bantuan kepada penulis.
13. Seluruh Dosen dan Karyawan (Mba Ayi, Mba Fitri, Mba Iin, Mba Fitri, Mas Kardi, Mas Bukhari dan Mas Boim) di Jurusan Agribisnis atas semua bantuan yang telah diberikan.
14. Almamater tercinta dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Dengan segala kekurangan yang ada, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan selama proses penulisan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan.

Bandar Lampung, Februari 2016

Penulis,

ELSA PRIMASARI

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Tujuan Penelitian	9
C. Kegunaan Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	
A. Tinjauan Pustaka	10
1. Usaha Budidaya Ikan Lele	10
2. Usaha Budidaya Ikan Mas	13
3. Analisis Finansial	16
a. <i>Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)</i>	17
b. <i>Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)</i>	18
c. <i>Net Present Value (NVP)</i>	18
d. <i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	19
e. <i>Payback Period (PP)</i>	20
4. Analisis Titik Impas (<i>Break Even Point</i>)	20
5. Analisis Sensitivitas	22
B. Kajian Penelitian Terdahulu.....	24
C. Kerangka Pemikiran	30
III. METODE PENELITIAN	
A. Konsep Dasar dan Batasan Operasional	34
B. Batasan Operasional Variabel	39
C. Lokasi Penelitian, Waktu Penelitian, dan Responden	40
D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	42

E. Metode Analisis	43
1. Analisis Finansial Usaha	43
a. <i>Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)</i>	44
b. <i>Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)</i>	44
c. <i>Net Present Value (NVP)</i>	45
d. <i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	46
e. <i>Payback Period (PP)</i>	47
2. Analisis Titik Impas (<i>Break Even Point</i>)	47
3. Analisis Deskriptif	48
4. Analisis Sensitivitas	48

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Keadaan Umum Kabupaten Pringsewu	50
1. Keadaan Geografis	50
2. Topografi dan Iklim	51
B. Keadaan Umum Kecamatan pagelaran	51
1. Keadaan Penduduk Berdasarkan usia	52
2. Keadaan Penduduk Berdasarkan pendidikan	53
3. Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	54
4. Keadaan Sarana dan Prasarana	55
a. Sistem Irigasi	57
b. Kios Saprodi	58
c. sarana Transportasi dan Komunikasi	59

V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Keadaan Umum Responden	61
1. Umur	61
2. Tingkat Pendidikan Petani	62
3. Pengalaman Berusahatani	63
4. Pekerjaan Sampingan	64
5. Jumlah Tanggungan Keluarga	65
6. Luas Kolam	66
B. Pola dan teknik Usaha Pembesaran Ikan	67
1. Ikan lele	67
2. Ikan Mas	72
C. Analisis Finansial Usaha Pembesaran Ikan Lele dan Ikan Mas	77
1. Biaya Usaha Pembesaran Ikan	77
a. Biaya Investasi	77
b. Biaya Operasional	79
1) Biaya Bibit Ikan	79
2) Biaya Pakan	82
3) Biaya Obat-obatan	83
4) Biaya Vitamin Ikan	84
5) Biaya Tenaga Kerja	85
6) Biaya Lain-lain	86
2. Penerimaan Usaha Pembesaran Ikan	90

3. Analisis Finansial	97
a. <i>Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)</i>	98
b. <i>Net benefit Cost Ratio (Net B/C)</i>	99
c. <i>Net Present Value (NVP)</i>	99
d. <i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	100
e. <i>Payback Periode (PP)</i>	100
4. Analisis Titik Impas (<i>Break Even Point</i>)	101
D. Perbandingan Kelayakan Finansial Usaha Pembesaran Ikan Lele dan Ikan Mas	102
E. Analisis Sensitivitas.....	104
1. Analisis Sensitivitas Usaha Pembesaran Ikan Lele	105
a. Terhadap Penurunan Produksi (6,00%)	106
b. Terhadap Kenaikan Biaya Produksi (6,60%).....	106
c. Terhadap Penurunan Harga Jual Ikan (6,68%).....	107
2. Analisis Sensitivitas Usaha Pembesaran Ikan Mas	107
a. Terhadap Penurunan Produksi (14,77%)	108
b. Terhadap Kenaikan Biaya Produksi (6,60%).....	109
c. Terhadap Penurunan Harga Jual Ikan (15%).....	109

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	110
B. Saran.....	110

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kontribusi subsektor pertanian terhadap PDB sektor pertanian triwulan II tahun 2014.....	2
2. Produksi perikanan budidaya air tawar kolam tahun 2011-2012 di Pulau Sumatera.....	3
3. Kabupaten sentra ikan mas dan ikan lele Provinsi Lampung 2013	4
4. Produksi ikan mas dan ikan lele per Desa di Kecamatan Pagelaran tahun 2013.....	40
5. Jumlah penduduk Desa Lugusari menurut umur tahun 2014	52
6. Jumlah penduduk Desa Lugusari berdasarkan tingkat pendidikan tahun 2014.....	53
7. Jumlah penduduk Desa Lugusari berdasarkan mata pencaharian tahun 2014.....	54
8. Sarana dan prasarana di desa Lugusari tahun 2014	56
9. Sebaran petani pembesaran ikan lele dan ikan mas menurut umur di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu tahun 2015.....	62
10. Sebaran petani pembesaran ikan lele dan ikan mas menurut tingkat pendidikan di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu tahun 2015	63
11. Sebaran petani pembesaran ikan lele dan ikan mas menurut pengalaman berusahatani di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu tahun 2015.....	63
12. Sebaran petani pembesaran ikan lele dan ikan mas menurut pekerjaan sampingan di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu tahun 2015	64

13. Sebaran petani pembesaran ikan lele dan ikan mas menurut tanggungan keluarga di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu tahun 2015.....	65
14. Sebaran petani pembesaran ikan lele menurut luas kolam di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu tahun 2015.....	66
15. Sebaran petani pembesaran ikan mas menurut luas kolam di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu tahun 2015.....	67
16. Rata-rata investasi usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu	78
17. Rata-rata peralatan pada usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu	79
18. Rata-rata penggunaan bibit, harga dan ukuran bibit ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu	80
19. Rata-rata penggunaan dan harga pakan ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu	82
20. Rata-rata penggunaan obat-obatan ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu	83
21. Rata-rata penggunaan vitamin ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran.....	85
22. Rata-rata biaya tenaga kerja pada usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran	86
23. Rata-rata biaya lain-lain pada usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran.....	87
24. Rata-rata produksi, harga jual, dan penerimaan usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran.....	92
25. Hasil analisis finansial usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu	98
26. <i>Break even point</i> (BEP) usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas Di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu.....	101
27. Perubahan nilai analisis finansial usaha pembesaran ikan lele di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran.....	105
28. Perubahan nilai analisis finansial usaha pembesaran ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Fluktuasi produktivitas ikan air tawar di Kabupaten Pringsewu tahun 2003-2012	6
2. <i>Break even poin</i> (BEP)	21
3. Kerangka pemikiran analisis kelayakan finansial usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu.....	33
4. Pola pembesaran ikan lele di desa Lugusari	68
5. Kolam usaha pembesaran ikan lele di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu.....	68
6. Pola pembesaran ikan mas di desa Lugusari.....	73
7. Kolam usaha pembesaran ikan mas di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu.....	74
8. Presentase penggunaan biaya ikan lele dalam satu tahun	88
9. Presentase penggunaan biaya ikan mas dalam satu tahun	89

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
29. Identitas responden petani pembesaran ikan lele	116
30. Investasi awal petani pembesaran ikan lele	118
31. Penggunaan saprodi petani pembesaran ikan lele per musim.....	119
32. Penggunaan saprodi petani pembesaran ikan lele per tahun	121
33. Biaya penyusutan pembesaran ikan lele	122
34. Investasi peralatan rata-rata pembesaran ikan lele.....	127
35. Penggunaan tenaga kerja pembesaran ikan lele per musim	128
36. Penggunaan tenaga kerja pembesaran ikan lele per tahun	131
37. Penggunaan biaya lain-lain pembesaran ikan lele	132
38. Produksi dan penerimaan pembesaran ikan lele	133
39. Cash flow pembesaran ikan lele per 0,1 ha (1000 m ²).....	136
40. Perhitungan kriteria investasi analisis financial ikan lele	138
41. Kriteria investasi analisis finansial ikan lele	138
42. Perhitungan kriteria investasi analisis financial (produksi turun).....	139
43. Kriteria investrasi analisis finansial (produksi turun).....	140
44. Perhitungan kriteria investasi analisis finansial (biaya input naik).....	141
45. Kriteria investasi analisis finansial (biaya input naik)	142
46. Perhitungan kriteria investasi analisis finansial (harga output turun).....	143

47. Kriteria Investasi analisis finansial (harga output turun)	144
48. Rekapitulasi sensitivitas pembesaran ikan lele	145
49. Laju kepekaan pembesaran ikan lele	146
50. Identitas responden petani pembesaran ikan mas	147
51. Investasi awal petani pembesaran ikan mas.....	149
52. Penggunaan saprodi petani pembesaran ikan mas per musim	150
53. Penggunaan saprodi petani pembesaran ikan mas per tahun	153
54. Biaya penyusutan pembesaran ikan mas.....	154
55. Investasi peralatan rata-rata pembesaran ikan mas	159
56. Penggunaan tenaga kerja pembesaran ikan mas per musim	160
57. Penggunaan tenaga kerja pembesaran ikan mas per tahun	163
58. Penggunaan biaya lain-lain pembesaran ikan mas.....	164
59. Produksi dan penerimaan pembesaran ikan mas	165
60. Cash flow pembesaran ikan mas per 0,1 ha (1000 m ²).....	168
61. Perhitungan kriteria investasi analisis financial ikan mas	170
62. Kriteria investasi analisis finansial ikan mas	170
63. Perhitungan kriteria investasi analisis financial (produksi turun).....	171
64. Kriteria investrasi analisis finansial (produksi turun).....	172
65. Perhitungan kriteria investasi analisis finansial (biaya input naik).....	173
66. Kriteria investasi analisis finansial (biaya input naik).....	174
67. Perhitungan kriteria investasi analisis finansial (harga output turun).....	175
68. Kriteria Investasi analisis finansial (harga output turun)	176
69. Rekapitulasi sensitivitas pembesaran ikan mas	177
70. Laju kepekaan pembesaran ikan mas.....	178

71. Break Even Poin (BEP) usaha pembesaran ikan lele.....	179
72. Break Even Poin (BEP) usaha pembesaran ikan mas	179

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sektor pertanian memiliki peran yang cukup besar dalam pembangunan perekonomian nasional Indonesia. Peran sektor pertanian tersebut antara lain sebagai sumber pangan bagi seluruh masyarakat Indonesia, menyediakan sebagian besar lapangan pekerjaan serta sebagai sumber devisa bagi negara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (BPS) 2014, Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dari sektor pertanian pada triwulan II 2014 sebesar 14,85% atau Rp 368,28 triliun dari total PDB Indonesia. Kondisi tersebut berhasil menempatkan sektor pertanian berada di peringkat ke dua sebagai sektor penghasil PDB terbesar Indonesia setelah sektor industri pengolahan.

Subsektor pertanian yang cukup besar menyumbang PDB pertanian adalah subsektor perikanan. BPS 2014 menyatakan bahwa subsektor perikanan menyumbang sebesar 22,34% atau Rp 82,26 triliun dari PDB pertanian pada triwulan II 2014. Kondisi tersebut menempatkan subsektor perikanan berada pada urutan ke dua setelah subsektor tanaman bahan makanan. Tabel 1 menjelaskan bahwa PDB subsektor perikanan mengalami kenaikan pada setiap triwulan.

Kenaikan terbesar terjadi pada triwulan II 2014 dari sebelumnya sebesar 21,55% pada triwulan I 2014 menjadi 22,34% pada triwulan II 2014. Hal ini menjelaskan bahwa sektor perikanan cukup berperan dalam meningkatkan PDB sektor pertanian.

Tabel 1. Kontribusi subsektor pertanian terhadap PDB sektor pertanian triwulan II tahun 2014

Lapangan Usaha	2013	2014	
	Tw. II (%)	Tw. I (%)	Tw. II (%)
a. Pertanian Sempit	74,39	74,79	73,35
Tanaman Bahan Makanan	48,30	52,8	46,39
Tanaman Perkebunan	14,39	10,00	14,95
Pernakan dan Hasilnya	11,8	11,99	12,01
b. Kehutanan	4,35	3,66	4,31
c. Perikanan	21,25	21,55	22,34
Total	100,00	100,00	100,00

Sumber: Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian, 2014

Pemerintah khususnya Kementerian Kelautan dan Perikanan selalu berupaya untuk memajukan bidang kelautan dan perikanan melalui peningkatan produksi. Hasil dari subsektor perikanan tidak hanya diperoleh dari laut, tetapi juga dari daratan yang lebih dikenal dengan perikanan budidaya. Perikanan budidaya menyumbang PDB terbesar dalam subsektor perikanan. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, produksi perikanan budidaya tahun 2014 mencapai 13.978.946 ton.

Salah satu perikanan budidaya yang berkontribusi paling besar adalah budidaya air tawar. Produksi budidaya air tawar mencapai 3.881.602 ton pada tahun 2014. Produksi ini tertinggi dibandingkan produksi ke dua budidaya lainnya yaitu budidaya air payau dan budidaya laut. Besarnya

produksi budidaya air tawar ini dikarenakan pemeliharaannya yang cukup mudah, dapat dilakukan di daerah manapun, serta tidak dipengaruhi oleh kondisi cuaca (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2014).

Tabel 2. Produksi perikanan budidaya air tawar kolam tahun 2011-2012 di Pulau Sumatera

Provinsi	Produksi (ton)	
	2011	2012
Sumatera Selatan	140.731	222.900
Sumatera Barat	85.934	116.226
Lampung	50.453	56.076
Sumatera Utara	41.181	46.829
Riau	37.973	37.672
Bengkulu	23.673	34.584
Jambi	20.212	24.575
Aceh	9.224	12.391
Kepulauan Riau	2.563	11.205
Kepulauan Bangka Belitung	1.352	1.982

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2014

Tabel 2 menunjukkan bahwa Provinsi Lampung menempati urutan ke tiga sebagai daerah penghasil ikan air tawar terbesar di Pulau Sumatera setelah Sumatera Selatan dan Sumatera Barat. Produksi ikan air tawar di Provinsi Lampung naik dari 2011 sebesar 50.453 ton menjadi 56.076 pada 2012. Hal ini menunjukkan Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi yang memiliki sektor perikanan budidaya air tawar yang cukup dominan dan baik untuk dikembangkan.

Komoditas perikanan air tawar utama yang dibudidayakan di Provinsi Lampung antara lain ikan lele, ikan mas, ikan gurame, dan ikan nila. Komoditas ikan lele dan ikan mas merupakan jenis ikan yang paling dominan dibudidayakan di Provinsi Lampung. Provinsi Lampung merupakan daerah

yang cocok dan potensial untuk pengembangan usaha budidaya ikan lele dan ikan mas karena ketersediaan lahan serta sumber air yang mendukung. Selain untuk mempertahankan spesiesnya, kegiatan pembudidayaan perlu ditingkatkan guna memenuhi permintaan pasar dan kebutuhan gizi masyarakat, apalagi diiringi oleh tingginya tingkat konsumsi masyarakat terhadap ikan lele dan ikan mas membuat peluang usahanya semakin terbuka

Tabel 3. Kabupaten sentra ikan lele dan ikan mas Provinsi Lampung 2013

Kabupaten/Kota	Produksi (ton)		Share Provinsi (%)	
	Ikan Lele	Ikan Mas	Ikan Lele	Ikan Mas
Pringsewu	3.215,58	1.969,71	17,61	23,24
Lampung Timur	1.791,51	1.429,96	9,81	16,88
Lampung Tengah	8.221,00	1.202,00	45,01	14,18
Tanggamus	803,00	1.308,00	4,40	15,44
Way Kanan	252,31	632,65	1,38	7,47
Lampung Barat	112,85	589,22	0,62	6,95
Lampung Utara	474,39	532,76	2,60	6,29
Kota Bandar Lampung	612,92	307,91	3,36	3,63
Mesuji	842,93	271,62	4,62	3,21
Tulang Bawang Barat	175,83	88,25	0,96	1,04
Pesawaran	840,59	80,42	4,60	0,95
Lampung Selatan	904,51	56,1	4,95	0,66
Tulang Bawang	17,40	5,15	0,10	0,06
Metro	1.016,71	0	5,57	0
Total	18.264,82	8.473,74	100,00	100

Sumber: Statistik Dinas Perikanan Provinsi Lampung, 2014

Kabupaten Pringsewu merupakan Kabupaten penghasil ikan lele dan ikan mas cukup besar di Provinsi Lampung. Tabel 3 menunjukkan bahwa Kabupaten Pringsewu berada pada urutan pertama dalam produksi ikan mas yaitu 1.969,71 ton atau berkontribusi sebesar 23,24% terhadap total produksi ikan mas Provinsi Lampung. Produksi ikan lele berada pada urutan ke dua

setelah Kabupaten Lampung Timur sebesar 3,215,58 ton atau menyumbang sekitar 17,61% dari total produksi ikan lele di Provinsi Lampung.

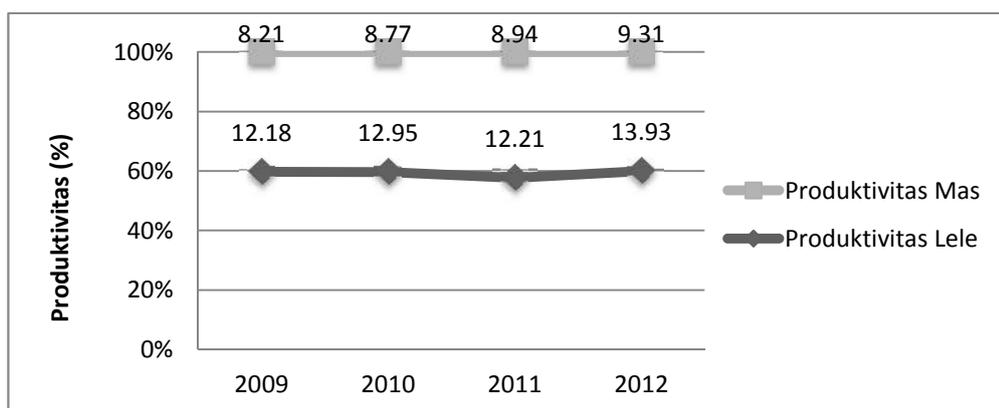
Usaha budidaya yang dilakukan di Kabupaten Pringsewu meliputi pembenihan hingga pembesaran. Pada umumnya masyarakat di Kabupaten Pringsewu melakukan kegiatan pembesaran ikan air tawar, baik pembesaran ikan lele maupun ikan mas. Hal tersebut dikarenakan usaha pembesaran ikan memiliki keuntungan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan usaha pembenihan ikan air tawar karena nilai jual yang lebih tinggi. Pembesaran ikan juga memberikan prospek usaha yang lebih menjanjikan dibandingkan dengan pembenihan ikan.

Daerah sentra produksi ikan lele dan ikan mas di Kabupaten Pringsewu tersebar di beberapa kecamatan. Produksi ikan lele dan ikan mas terbanyak terdapat di Kecamatan Pagelaran. Produksi ikan lele tahun 2013 di Kecamatan Pagelaran mencapai 2.315,14 ton dan 1.233,18 ton untuk ikan mas (Dinas Perikanan Kabupaten Pringsewu, 2014).

Ikan lele saat ini memiliki konsumen yang semakin meluas. Rasa dagingnya yang khas, dan cara menghidangkannya menjadi kegemaran masyarakat luas. Ikan lele populer di masyarakat karena harga lele yang terjangkau dan kemudahan dalam budidayanya. Ikan lele dapat dibudidayakan pada lahan dan sumber air terbatas dengan kepadatan yang tinggi sehingga budidaya ikan lele menjadi alternatif bagi petani yang memiliki lahan terbatas. Hal inilah yang menyebabkan banyaknya petani di Kecamatan Pagelaran yang memilih ikan lele sebagai komoditas usaha.

Ikan mas menjadi salah satu alternatif pendapatan petani di Kecamatan Pagelaran. Harga jual yang relatif lebih tinggi menyebabkan petani menjadikan ikan mas sebagai salah satu komoditas yang diusahakan. Ikan mas memerlukan kolam yang relatif lebih luas dengan tingkat kepadatan yang tidak terlalu tinggi. Ikan mas membutuhkan oksigen yang banyak sehingga harus dibudidayakan pada air yang mengalir.

Produksi dan produktivitas merupakan hal yang penting dalam proses pembudidayaan ikan. Berdasarkan data Dinas Perikanan Kabupaten Pringsewu, produksi dan produktivitas ikan lele dan ikan mas mengalami fluktuasi. Fluktuasi tersebut disebabkan besarnya biaya investasi, biaya operasional, serta waktu pengembalian modal yang cukup lama. Keadaan cuaca yang tidak dapat diprediksipun menjadi salah satu penyebab berfluktuasinya produktivitas ikan lele dan ikan mas. Gambar 1 menunjukkan produktivitas ikan lele dan ikan mas Kabupaten Pringsewu tahun 2009-2012.



Gambar 1. Fluktuasi produktivitas ikan air tawar di Kabupaten Pringsewu tahun 2003-2012

Sumber: Dinas Perikanan Kabupaten Pringsewu, 2014

Gambar 1 menjelaskan produktivitas ikan lele dan ikan mas. Produktivitas ikan lele mengalami fluktuasi. Produktivitas ikan lele terjadi penurunan pada tahun 2010 ke 2011 yaitu sebesar 0,74%, sedangkan pada tahun 2011 ke 2012 kenaikan besar terjadi sebesar 1,75%. Produktivitas ikan mas terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Kenaikan produktivitas ikan mas dari tahun 2009-2012 mengalami kenaikan yang stabil. Kenaikan yang terjadi dari tahun 2009 ke 2012 yaitu sebesar 1,1%.

Selain masalah produksi, petani juga dihadapkan oleh permasalahan biaya. Biaya merupakan semua pengeluaran yang dapat diukur dengan uang, baik yang telah, sedang maupun yang akan dikeluarkan untuk menghasilkan ikan lele dan ikan mas. Perubahan biaya baik biaya variabel maupun biaya tetap terjadi akibat adanya inflasi. Inflasi tersebut menyebabkan kenaikan bahan bakar minyak (BBM), dan harga-harga faktor produksi dalam usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas yang akan menyebabkan perubahan pendapatan. Petani dihadapkan pada kenyataan biaya produksi naik sekitar 6,60% pada September 2014-Agustus 2015. Hal ini menyebabkan biaya produksi, terutama pakan yang menjadi komponen utama dalam usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas terus meningkat. Peningkatan biaya pakan sangat berpengaruh terhadap kelayakan usaha tersebut.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh petani pembudidaya ikan lele dan ikan mas adalah harga jual. Apabila harga jual terlalu rendah maka petani tidak akan mampu menutupi biaya produksi yang diperlukan seperti bibit ikan, obat-obatan, pakan ikan sehingga petani akan merugi. Rata-rata harga ikan di

tingkat produsen dari tahun ke tahun cenderung mengalami kenaikan. Menurut Dinas Perikanan Kabupaten Pringsewu 2014, harga ikan lele Desember 2014 mencapai Rp 13.000,00, sedangkan harga ikan mas mencapai Rp 21.000,00 di tingkat produsen. Harga jual ikan sangat fluktuatif tergantung pada kekuatan pasar serta kekuatan penawaran dan permintaan. Pada kondisi tertentu, harga ikan dapat melonjak tinggi atau menurun drastis (Cahyono, 2000). Harga jual ikan lele dan ikan mas di tingkat produsen ini akan mempengaruhi penerimaan petani, semakin tinggi harga jual maka akan semakin tinggi penerimaan yang diterima. Sebaliknya apabila harga jual rendah maka akan semakin sedikit penerimaan yang diterima.

Permasalahan tersebut akan mempengaruhi kinerja usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas. Oleh karena itu, penelitian tentang “**Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembesaran Ikan Mas dan Ikan Lele di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu**” sangat diperlukan. Berdasarkan uraian terdahulu, permasalahan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu secara finansial layak untuk diteruskan?
2. Usaha pembesaran ikan manakah yang lebih menguntungkan secara finansial antara ikan lele dan ikan mas?
3. Bagaimanakah laju kepekaan (sensitivitas) usaha pembesaran ikan lele dan mas terhadap perubahan harga output, harga input, dan tingkat produksi terhadap kelayakan finansialnya?

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis secara finansial usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu.
2. Menganalisis usaha pembesaran ikan yang paling menguntungkan antara ikan lele dan ikan mas.
3. Menganalisis laju kepekaan (sensitivitas) usaha pembesaran ikan lele dan mas terhadap perubahan harga output, harga input, dan tingkat produksi terhadap kelayakan finansialnya.

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan:

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi para pembudidaya dalam mengelola budidaya ikan air tawar yang efektif dan menguntungkan.
2. Bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam menentukan arah kebijakan khususnya usaha budidaya ikan lele dan ikan mas.
3. Sebagai bahan informasi dan pembandingan pada waktu yang akan datang bagi penelitian-penelitian sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Usaha Budidaya Ikan Lele

Menurut Suyanto (2008), ikan lele adalah jenis ikan air tawar yang termasuk ke dalam golongan ikan bertulang sejati. Ikan lele dicirikan dengan tubuhnya yang licin tidak bersisik dan pipih memanjang, serta adanya sungut yang menyembul dari daerah sekitar mulutnya. Ikan lele merupakan hewan nokturnal yang aktif pada malam hari dalam mencari mangsa. Dalam ilmu taksonomi hewan, klasifikasi ikan lele adalah sebagai berikut:

Filum : Chordata
Kelas : Pisces
Anak kelas : Teleostei
Bangsa : Ostarophysi
Suku : Siluroidea
Marga : Clariidae
Jenis : Clarias

Ada beberapa spesies ikan lele yaitu *Clarias batrachus*, *Clarias leiacanthus*, *Clarias nieuwhofi*, dan *Clarias teesmani*. Ikan lele lokal

(*Clarias batrachus*) dan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) termasuk jenis yang paling banyak dijumpai dan dibudidayakan di Indonesia.

Ikan lele merupakan ikan yang mempunyai alat pernapasan tambahan yang disebut *arborescent organ*. Alat pernapasan tersebut membuat lele mampu hidup pada perairan yang minim oksigen. Kelebihan inilah yang mampu memberikan keuntungan lebih seperti tidak memerlukan penggantian air yang ketat (Kordi, 2010).

Kondisi tempat hidup yang ideal bagi lele adalah air yang mempunyai pH 6,5-9,0 dan bersuhu 24-26 °C. Air yang memiliki kandungan oksigen yang terlalu tinggi akan menyebabkan timbulnya gelembung-gelembung dalam jaringan tubuhnya, sebaliknya penurunan kandungan oksigen secara tiba-tiba dapat menyebabkan kematian. Ikan lele akan banyak dijumpai di tempat-tempat beraliran air tidak terlalu deras (Najiyati, 1992).

Usaha budidaya ikan lele pada umumnya terdiri dari usaha pembenihan dan usaha pembesaran. Usaha pembesaran ikan lele tidak harus dilakukan dalam skala besar dengan lahan yang luas, namun dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan yang sempit dengan modal yang relatif terjangkau.

Ikan lele merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang dapat dipelihara di berbagai wadah dan lingkungan perairan. Ikan lele dapat dipelihara di kolam air mengalir, bak, kolam terpal, kolam tadah hujan, di sawah, di bawah kandang ayam, keramba, hampang dan keramba jaring apung.

Pertumbuhan ikan lele dumbo merupakan hal yang sangat menentukan dalam pencapaian tujuan dari kegiatan usaha budidaya yaitu profit.

Semakin cepat pertumbuhan ikan lele maka semakin cepat pula pemanenan hasil yang artinya akan terjadi perputaran uang yang semakin cepat dan akan didapat profit yang sebanding pula (Bactiar 2006).

Biaya pemeliharaan ikan lele terdiri dari biaya pupuk, biaya pakan, biaya pemeliharaan kolam. Jenis pupuk organik yang dianjurkan adalah pupuk kandang atau pupuk kompos. Dosisnya sebanyak 250-500 gr/m², sedangkan pupuk kimianya adalah urea dan TSP masing-masing 15 gr/m² dan 10 gr/m². Pemeliharaan kolam ikan lele yang tidak boleh terabaikan adalah menjaga kondisi perairan agar kualitas air cukup stabil dan bersih serta tidak tercemar dan teracuni oleh zat-zat yang beracun.

Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam budidaya ikan lele. Sebagai ikan karnivora, pakan ikan lele harus banyak mengandung protein hewani. Secara umum kandungan nutrisi yang dibutuhkan ikan lele adalah protein (minimal 30%), lemak (4-16%), karbohidrat (15-20%), vitamin dan mineral.

Pakan ikan lele yang baik adalah pakan yang menawarkan *Food Conversion Ratio (FCR)* lebih kecil dari satu. FCR adalah rasio jumlah pakan berbanding pertumbuhan daging. Semakin kecil nilai FCR, semakin baik kualitas pakan. Frekuensi pemberian pakan pada ikan yang masih kecil harus lebih sering berkisar 4-5 kali sehari. Ikan lele bisa dipanen setelah mencapai ukuran 9-12 ekor per kg. Ukuran sebesar itu bisa dicapai

dalam waktu 2,5-3,5 bulan dari benih berukuran 5-7 cm. Berbeda dengan konsumsi domestik, ikan lele untuk tujuan ekspor biasanya mencapai ukuran 500 gram per ekor.

2. Usaha Budidaya Ikan Mas

Ikan mas merupakan jenis ikan konsumsi air tawar, berbadan memanjang pipih kesamping dan lunak. Ikan mas sudah dipelihara sejak tahun 475 sebelum masehi di Cina. Ikan mas di Indonesia mulai dipelihara sekitar tahun 1920. Sampai saat ini sudah terdapat 10 jenis ikan mas yang dapat diidentifikasi berdasarkan karakteristik morfologisnya. Perbedaan sifat dan ciri dari ras disebabkan oleh adanya interaksi antara genotipe dan lingkungan kolam, musim dan cara pemeliharaan yang terlihat dari penampilan bentuk fisik, bentuk tubuh dan warnanya (Santoso, 2009).

Dalam ilmu taksonomi hewan, klasifikasi ikan mas adalah sebagai berikut:

Kelas : Osteichthyes
 Anak kelas : Actinopterygii
 Bangsa : Cypriniformes
 Suku : Cyprinidae
 Marga : Cyprinus
 Jenis : *Cyprinus carpio* L.

Bachtiar (2002) menyatakan bahwa tanah yang baik untuk kolam pemeliharaan ikan mas adalah jenis tanah liat atau lempung, tidak berporos. Jenis tanah tersebut dapat menahan massa air yang besar dan

tidak bocor sehingga dapat dibuat pematang atau dinding kolam.

Kemiringan tanah yang baik untuk pembuatan kolam berkisar antara 3-5% untuk memudahkan pengairan kolam secara gravitasi. Ikan mas dapat tumbuh normal, jika lokasi pemeliharaan berada pada ketinggian antara 150-1000 meter dpl dengan keadaan suhu berkisar antara 20-25° C. Kondisi pH juga menentukan perkembangannya, maka dari itu pH yang cocok bagi ikan mas adalah 7 samapi 8.

Bachtiar (2002) juga menambahkan, kualitas air untuk pemeliharaan ikan mas harus bersih, tidak terlalu keruh dan tidak tercemar bahan-bahan kimia beracun, dan limbah pabrik. Ikan mas dapat berkembang pesat di kolam, sawah, kakaban, dan sungai air deras. Kolam dengan sistem pengairannya yang mengalir sangat baik bagi pertumbuhan dan perkembangan fisik ikan mas. Debit air untuk kolam air tenang 8-15 liter/detik/ha, sedangkan untuk pembesaran di kolam air deras debitnya 100 liter/menit/m³.

Ikan mas merupakan ikan pemakan segalanya atau omnivora. Namun para petani lebih menyukai memberikan makan berupa pelet atau dedak. Ikan mas dijuluki sebagai *bottom feeder* sebab kebiasaannya yang menyukai mencari makanan yang berada di dasar kolam atau di atas lapisan lumpur tepi kolam. Ikan mas mempunyai telur yang merekat atau dengan kata lain bersifat adhesif atau menempel.

Usaha budidaya ikan mas pada umumnya terdiri dari usaha pembenihan dan usaha pembesaran. Pemeliharaan pembesaran dapat dilakukan dengan

polikultur dan monokultur. Pembesaran polikultur merupakan cara pembesaran ikan dengan menggabungkan beberapa jenis ikan air tawar dalam satu kolam. Perbandingan yang biasa digunakan komposisi ikan mas 50%, ikan tawes 20%, dan mujair 30%, atau komposisi ikan mas 50%, ikan gurame 20% dan ikan mujair 30%. Pembesaran monokultur hanya fokus pada satu jenis komoditas ikan air tawar dengan melakukan pemisahan antara induk jantan dan induk betina (Santoso, 2009).

Biaya pemeliharaan ikan mas terdiri dari biaya pupuk, biaya pakan, biaya pemeliharaan kolam. Pemupukan yang dilakukan menggunakan pupuk kandang berupa kotoran ayam sebanyak 250-500 gram/m², TSP 10 gram/m², urea 10 gram/m², kapur 25-100 gram/m². Pemeliharaan kolam ikan mas yang tidak boleh terabaikan adalah menjaga kondisi perairan agar kualitas air cukup stabil dan bersih serta tidak tercemar dan teracuni oleh zat-zat beracun.

Afrianto (2005) mengatakan bahwa pemeliharaan secara intensif biasanya diutamakan pemberian pakan buatan. Pakan yang berkualitas baik mengandung zat-zat makanan yang cukup, yaitu protein yang mengandung asam amino esensial, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Ikan mas umur 1-4 bulan diberi pakan berupa pelet yang berkadar protein 35%. Pelet diberikan perharinya sebanyak 5% dari berat badan ikan. Frekuensi pemberian pakan berkisar 3- 5 kali sehari.

Santoso (2009), untuk menangkap atau memanen ikan hasil pembesaran umumnya dilakukan panen total. Umur ikan mas yang dipanen berkisar

antara 3-4 bulan dengan berat berkisar antara 400-600 gram/ekor. Panen dilakukan dengan cara mengeringkan kolam hingga ketinggian air tersisa 10-2-cm. Kegiatan ini harus dilakukan dengan cermat dan hati-hati agar ikan mas tidak mengalami luka pada tubuhnya.

3. Analisis Finansial

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003), studi kelayakan pada hakikatnya adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu kegiatan usaha atau bisnis yang akan dijalankan dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan. Analisis finansial merupakan perbandingan antara pengeluaran dan penerimaan suatu usaha, apakah usaha itu akan menjamin modalnya akan kembali atau tidak. Analisis finansial juga mencakup perkiraan biaya operasional dan pemeliharaan, kebutuhan modal kerja, sumber pembiayaan, prakiraan pendapatan, perhitungan kriteria investasi secara jangka panjang.

Menurut Sanusi (2000), analisis finansial adalah analisis kelayakan yang melihat dari sudut pandang petani sebagai pemilik. Pada analisis finansial, diperhatikan segi *cash-flow* dari suatu proyek atau usahatani yaitu perbandingan antara hasil penerimaan atau penjualan kotor (*gross-sales*) dengan jumlah biaya-biaya (*total cost*) yang dinyatakan dalam nilai sekarang untuk mengetahui kriteria kelayakan atau keuntungan suatu proyek. Hasil finansial sering juga disebut *private returns*.

Kadariah (2001), ada beberapa metode yang biasa dipertimbangkan untuk dipakai dalam penilaian aliran kas dari suatu investasi, yaitu metode *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Payback Period (PP)*.

a. *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)*

Gross Benefit Cost Ratio merupakan perbandingan antara jumlah *present value* dari *benefit* kotor dengan jumlah *present value* dari biaya kotor.

Secara sistematis *Gross B/C Ratio* dapat dirumuskan sebagai:

$$Gross\ B/C = \frac{\sum_{t=0}^n B_t (1+i)^t}{\sum_{t=0}^n C_t (1+i)^t} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

B_t = penerimaan (*benefit*) pada tahun ke-i

C_t = biaya (*cost*) pada tahun ke-i

i = suku bunga (%)

t = tahun ke-i

n = umur proyek (tahun)

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika *Gross B/C* > 1, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika *Gross B/C* < 1, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.
- 3) Jika *Gross B/C* = 1, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

b. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)*

Kadariah (2001) mengatakan *Net Benefit Cost Ratio* merupakan perbandingan antara keuntungan dengan biaya yang dibutuhkan yang telah di *compound* faktorkan dengan suku bunga yang berlaku.

Secara sistematis *Gross B/C Ratio* dapat dirumuskan sebagai:

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=0}^n Bt - Ct (1+i)^t}{\sum_{t=0}^n Ct - Bt (1+i)^t} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Bt = penerimaan (*benefit*) tahun ke-i

Ct = biaya (*cost*) pada tahun ke-i

i = suku bunga (%)

t = tahun ke-i

n = umur proyek (tahun)

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika *Net B/C* > 1, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika *Net B/C* < 1, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.
- 3) Jika *Net B/C* = 1, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

c. *Net Present Value (NPV)*

Perhitungan *Net Present Value* merupakan nilai *benefit* yang telah di *compound* faktor dengan *Social Opportunity of Capital (SOCC)* sebagai *compound factor*. Secara sistematis NPV dapat dirumuskan:

$$NPV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

Bt = penerimaan (*benefit*) tahun ke-i

Ct = biaya (*cost*) pada tahun ke-i

i = suku bunga (%)

t = tahun ke-i

n = umur proyek (tahun)

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika $NPV > 0$, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika $NPV < 0$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.
- 3) Jika $NPV = 0$, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

d. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah investasi proyek, dengan kata lain tingkat suku bunga yang dihasilkan NPV sama dengan nol. Secara sistematis IRR dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] (i_2 - i_1) \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

NPV_1 = *present value* positif

NPV_2 = *present value* negatif

i_1 = *compound factor*, jika $NPV > 0$

i_2 = *compound factor*, jika $NPV < 0$

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika $IRR >$ suku bunga, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika $IRR <$ suku bunga, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.

3) Jika IRR = suku bunga, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

e. *Payback Period (PP)*

Payback Period merupakan penilaian investasi yang digunakan untuk menganalisis lamanya waktu pengembalian dari investasi usaha. Kadariah (2001) mengatakan secara sistematis *Payback Period* dapat dirumuskan sebagai:

$$PP = \frac{K_0}{Ab} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

PP = *Payback Period*

Ab = manfaat (*benefit*) yang diperoleh setiap periode

K₀ = investasi awal

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika *Payback Period*, lebih pendek dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut layak untuk dijalankan.
- 2) Jika *Payback Period*, lebih lama dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut tidak layak untuk dijalankan.

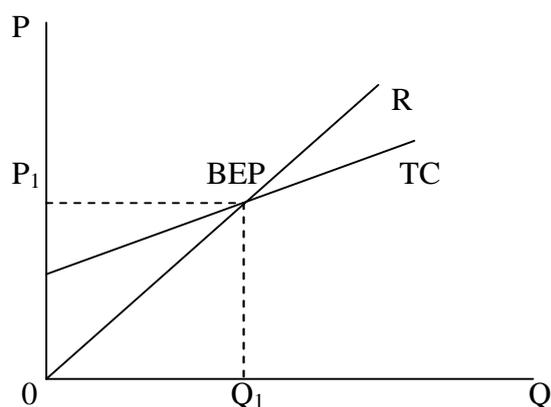
4. Analisis Titik Impas (*Break Even Point*)

Menurut Herjanto (2007), analisis titik impas (*break-even analysis/BEP*) adalah suatu analisis yang bertujuan untuk menemukan satu titik dalam kurva biaya-pendapatan yang menunjukkan biaya sama dengan pendapatan. Break event point (BEP) merupakan suatu nilai dimana hasil penjualan produksi sama dengan biaya produksi sehingga pengeluaran

sama dengan pendapatan. Dengan demikian, pada saat itu usaha mengalami impas, tidak untung dan tidak rugi. Perhitungan BEP ini digunakan untuk menentukan batas minimum volume penjualan dan juga harga jual agar suatu perusahaan tidak rugi.

Secara manual, nilai break even point dalam unit, rupiah, dan penerimaan dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

- a. BEP (unit) didasarkan agar petani dapat mengetahui titik impas penjualan suatu produk berdasarkan jumlah produk yang harus diproduksi atau di jual. BEP (unit) dapat ditentukan dengan jumlah biaya tetap dibagi dengan selisih harga jual produk dengan biaya variabel kemudian dibagi dengan jumlah produk.
- b. BEP (harga/rupiah) didasarkan agar petani dapat mengetahui titik impas penjualan produksi berdasarkan harga jual produk tersebut. BEP (harga/rupiah) dapat ditentukan dengan total biaya dibagi dengan jumlah produk.



Gambar 2. *Break Even Poin* (BEP)

Pada gambar 2, menunjukkan tingkat produksi dan tingkat harga suatu usahatani mencapai titik impas. Bila produksi berada pada Q_1 dengan tingkat harga P_1 , maka usahatani tersebut mengalami impas karena penerimaan sama dengan total biaya ($R = TC$). Untuk BEP jumlah produksi, bila produksi melebihi Q_1 dengan tingkat harga P_1 , maka usahatani akan mengalami keuntungan karena $R > TC$. Bila jumlah produksi kurang dari Q_1 dengan tingkat harga P_1 , maka usahatani akan mengalami kerugian karena $R < TC$. Sedangkan untuk BEP harga, jika harga jual melebihi P_1 , berarti usahatani mengalami keuntungan karena $R > TC$. Sebaliknya, jika harga jual berada di bawah P_1 , maka usahatani mengalami kerugian karena $R < TC$ (Soekartawi,2006).

5. Analisis Sensitivitas

Ketika suatu usaha telah diputuskan untuk dilaksanakan berdasarkan perhitungan dan analisis serta hasil evaluasi (B/C, NPV, IRR), ternyata di dalamnya tidak tertutup kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan dalam perhitungan. Kesalahan perhitungan dapat dikarenakan ketidakstabilan harga faktor-faktor produksi maupun harga jual produk. Adanya kemungkinan tersebut berarti harus diadakan analisa kembali untuk meninjau dan mengetahui sejauh mana dapat dilakukan penyesuaian-penyesuaian sehubungan dengan adanya perubahan-perubahan tersebut. Tindakan menganalisa kembali dinamakan analisis sensitivitas (*sensitivity analysis*).

Menurut Gittinger (1993), analisis sensitivitas adalah suatu kegiatan menganalisis kembali suatu proyek untuk melihat apakah yang akan terjadi pada proyek tersebut bila suatu proyek tidak berjalan sesuai rencana.

Analisis sensitivitas mencoba melihat realitas suatu proyek yang didasarkan pada kenyataan bahwa proyeksi suatu rencana proyek sangat dipengaruhi unsur-unsur ketidakpastian mengenai apa yang akan terjadi di masa yang akan datang. Semua proyek harus diamati melalui analisis sensitivitas.

Analisis proyek biasanya didasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung banyak ketidakpastian dan perubahan yang akan terjadi di masa mendatang. Pada sektor pertanian, proyek dapat berubah-ubah sebagai akibat tiga permasalahan utama, yaitu :

- a. Perubahan harga jual produk
- b. Kenaikan biaya produksi
- c. Perubahan volume produksi

Kadariah (2001) mengatakan analisis proyek banyak memerlukan ramalan (*forecasting*), maka perhitungan-perhitungan biaya konstruksi dapat dipengaruhi keadaan cuaca, umur berguna (*useful life*) investasi dapat lebih pendek karena adanya penemuan-penemuan. Permintaan terhadap jasa angkutan dapat berubah karena adanya perubahan-perubahan yang tidak diketahui sebelumnya dalam pola pembangunan ekonomi dan masih banyak faktor-faktor lain yang dapat membuat ramalan kurang .

Analisis kepekaan ini dilakukan untuk meneliti kembali suatu analisis kelayakan usaha agar dapat melihat pengaruh yang akan terjadi akibat adanya keadaan yang berubah atau kesalahan dalam perhitungan. Selain itu, analisis ini juga dilakukan untuk melihat sampai berapa persen penurunan harga atau kenaikan biaya yang terjadi dapat mengakibatkan perubahan dalam kriteria investasi. Hal ini terjadi karena dalam menganalisis kelayakan suatu usaha, biasanya didasarkan pada proyeksi yang mengandung banyak ketidakpastian dan perubahan yang akan terjadi di masa datang.

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu diperlukan sebagai bahan referensi dan penuntun dalam penentuan metode dalam menganalisis data penelitian. Peneliti harus mempelajari penelitian sejenis di masa lalu untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Tinjauan penelitian terdahulu memperlihatkan persamaan dan perbedaan dalam hal komoditas, metode, waktu, dan tempat penelitian.

Penelitian mengenai kelayakan finansial ikan lele, telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu oleh Yulinda (2012), di Kelurahan Lembah Sari, Kecamatan Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penelitian ini bertujuan mengkaji kelayakan finansial ikan lele dumbo dan menganalisis total biaya serta pendapatan usaha pembenihan ikan lele dumbo.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Analisis data menggunakan metode analisis total investasi, total biaya, total penerimaan, pendapatan, *Return Cost Ratio* (RCR), *Return of Investment*

(ROI), dan *Payback Period of Capital* (PPC). Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah rata-rata total penerimaan (TR) sebesar Rp 5.150.000,- per panen dengan rata-rata pendapatan (Pd) sebesar Rp 1.745.194,- per panen dan nilai rata-rata RCR sebesar 1,55. Jika dilihat dari nilai RCR tersebut ($RCR > 1$) maka rata-rata usaha layak untuk dilanjutkan. Nilai rata-rata ROI yaitu 55,81% per panen, artinya bahwa setiap Rp100,- modal yang ditanam oleh tiap-tiap petani akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp55,81. Hasil analisis PPC diperoleh bahwa nilai rata-rata PPC adalah 6,21 yang memiliki arti bahwa waktu pengembalian modal bagi tiap-tiap usaha pembenihan petani yaitu rata-rata setelah 6 kali panen 5 hari.

Sudana (2013), meneliti mengenai kelayakan usaha budidaya ikan lele dumbo dan pengaruhnya terhadap pendapatan petani di Kabupaten Tabanan. Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui kelayakan aspek finansial, pemasaran, dan sosial usaha budidaya ikan lele dumbo dan pengaruhnya terhadap pendapatan petani Ikan Lele. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan skala jenjang. Analisis yang digunakan adalah analisis pendapatan, kelayakan aspek finansial, kelayakan aspek pemasaran, kelayakan aspek sosial, dan analisis inferensial. Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah usaha budidaya ikan lele dumbo di Kabupaten Tabanan layak untuk diusahakan dilihat dari kelayakan aspek finansial, pemasaran dan sosial. aspek pasar dan aspek sosial berada pada katagori layak dengan rata-rata skor 3,74 atau 74,78 % dan 3,73 atau 74,68 %. Aspek pemasaran dan sosial berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani ikan lele. Kelayakan

aspek pemasaran memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap pendapatan petani ikan lele dibandingkan dengan aspek finansial dan sosial.

Kowarin (2014), meneliti mengenai analisis finansial usaha pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio*) di Desa Warukapas Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif dengan analisis finansial, analisis tingkat pendapatan, analisis struktur biaya dan analisis kelayakan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah pendapatan yang diperoleh petani sebesar Rp270.000.000,- per tahun dalam 3 kali panen. Nilai OP (*operating profit*) yang di peroleh sebesar Rp188.230.000, nilai keuntungan usaha (*net profit*) sebesar Rp167.246.700, nilai tingkat keuntungan (*profit rate*) sebesar 163,241%, rentabilitas sebesar 353,519%, BCR (*benefit cost ratio*) sebesar 2,627, BEP penjualan sebesar Rp69.297.556,1, BEP satuan sebesar Rp69.297,5561, serta jangka waktu pengembalian investasi sebesar 0.2803 tahun. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa usaha budidaya pembenihan ikan mas yang di jalankan oleh petani budidaya ikan mas di desa Warukapas secara finansial layak untuk dijalankan.

Penelitian yang dilakukan oleh Elida (2013) di Desa Pulau Gadang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau bertujuan untuk menganalisis usaha dan pemasaran ikan mas dan ikan nila dalam keramba jaring apung.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Analisis yang digunakan adalah analisis pendapatan bersih, kriteria *Return Cost Ratio* (RCR), analisis biaya pemasaran, analisis efisiensi pemasaran dan analisis

Farmer share. Hasil dari penelitian ini adalah teknik budidaya ikan mas dan ikan nila sudah sesuai dengan teknis yang dilakukan. Biaya usaha budidaya ikan mas dan nila sebesar Rp295.146,26/m³ dengan komponen biaya terbesar adalah biaya pakan sebesar 79,82%. Keuntungan yang diperoleh sebesar 149.650,26/m³. Saluran pemasaran dengan cara pengusaha ikan menjual langsung ke konsumen yang datang ke tempat lebih efisien dibandingkan pengusaha ikan menjual ke pengumpul, kemudian ke pedagang besar, ke pedagang pengecer, dan terakhir dijual ke konsumen di pasar.

Fitria (2013), meneliti mengenai analisis finansial dan sensitivitas agroindustri emping melinjo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan finansial agroindustri emping melinjo skala UMKM antara Desa Bernung Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran dan Kelurahan Rajabasa Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung. Metode analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif. Analisis ini digunakan untuk mengetahui kelayakan finansial yakni NPV, IRR, *gross B/C ratio*, *net B/C ratio*, PP, serta analisis sensitivitas. Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah agroindustri emping melinjo memiliki umur ekonomis usaha sekitar 10 tahun yang didasarkan pada umur ekonomis pabrik, batu landasan, palu, tungku karena pabrik, batu landasan, palu, tungku merupakan biaya investasi terbesar dari agroindustri emping melinjo. Perhitungan analisis finansial menggunakan tingkat suku bunga sebesar 12% (Kredit Usaha Rakyat *Retail* Bank BRI). Hasil yang didapat adalah agroindustri emping melinjo di Desa Bernung Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran dan Kelurahan Rajabasa Kecamatan Rajabasa Kota Bandar

Lampung secara finansial layak untuk dijalankan dengan tingkat suku bunga pinjaman sebesar 12% serta dapat tetap layak pada saat kenaikan biaya produksi sebesar 5,38%, dan kenaikan harga bahan baku sebesar 4,3% dan 5,1%.

Astanu (2013), meneliti mengenai analisis kelayakan finansial tanaman pala. Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini adalah untuk menganalisis kelayakan finansial usahatani pala intensif, dan melihat pengaruh kenaikan biaya produksi, penurunan produksi, penurunan harga output terhadap kelayakan finansial, serta menganalisis kelayakan aspek budidaya, aspek teknis, dan aspek pasar dari budidaya intensif tanaman pala di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. Analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif menganalisis kelayakan finansial (B/C Ratio, NPV, IRR, PP) dan analisis laju kepekaan (sensitivitas) dengan suku bunga 15%. Penelitian ini ingin meneliti umur pala sampai 25 tahun. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengetahui kelayakan aspek budidaya, aspek teknis, dan aspek pasar. Hasil yang didapat adalah usahatani pala intensif untuk rata-rata lahan 1 hektar nilai *Net B/C Ratio* 2,23, NPV sebesar Rp123.574.036, *Payback Period* (PP) 10 tahun, dan *Internal Rate Of Return* (IRR) sebesar 20,98%, sehingga secara finansial usahatani pala intensif layak diusahakan. analisis laju kepekaan (sensitivitas) usahatani pala intensif menunjukkan bahwa meskipun terjadi perubahan usahatani pala intensif ini masih dalam keadaan layak untuk diusahakan dan menguntungkan.

Balkis (2010), melakukan penelitian mengenai kelayakan finansial pengusaha jamur tiram di Kota Samarinda. Penelitian ini bertujuan mengkaji biaya yang dikeluarkan, keuntungan yang diperoleh dan titik impas (harga penjualan, volume produksi dan waktu) pada perusahaan budidaya jamur tiram di Kota Samarinda. Metode analisis yang digunakan ialah analisis biaya total, analisis penerimaan, analisis BEP, serta analisis *Payback Period*. Hasil penelitian menunjukkan biaya produksi rata-rata untuk usaha budidaya jamur tiram di Kota Samarinda sebesar Rp3.147.795,00 , dan jumlah produksi rata-rata sebesar 363,40 kg. Keuntungan rata-rata dalam usaha budidaya jamur tiram di Kota Samarinda adalah Rp9.039.705,00. Break Even Point (BEP) produksi jamur tiram sebesar 51,34 kg dan Break Even Point harga sebesar Rp8.662,06 kg. Jangka waktu untuk mencapai titik impas atau *Payback Period* adalah 1,35 bulan atau 2 bulan 5 hari.

Mahsaiba (2013), melakukan penelitian mengenai kelayakan finansial usahatani ikan lele dumbo. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis finansial usahatani ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) di Desa Kuta Baru Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan 10% dari populasi yaitu sebanyak 30 sampel. Metode analisis yang digunakan yaitu metode analisis Korelasi Rank Spearman, analisis regresi berganda, analisis sederhana, dan analisis R/C Ratio dan BEP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan total luas kolam dengan tingkat produksi ikan lele dumbo memiliki keeratan yang sangat kuat, faktor-faktor yang mempengaruhi

produksi berdasarkan masa panen menunjukkan adanya multikolinearitas dan menghilangkan multikolinearitas dengan menggunakan metode Backward Elimination. Komposisi biaya dalam usahatani ikan lele dumbo yaitu harga pakan dengan persentase 86,5%, harga benih dengan persentase 12,6% dan upah tenaga kerja dengan persentase 0,9%. Pendapatan rata-rata yang diperoleh petani dalam masa panen yaitu Rp266.602.600 dan berdasarkan pendekatan finansial, usahatani ikan lele dumbo di Desa Kuta Baru layak.

C. Kerangka Pemikiran

Usahatani merupakan suatu kegiatan mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, dan modal sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya. Ikan mas dan ikan lele merupakan komoditas ikan air tawar yang cukup digemari masyarakat Lampung. Permintaan dan konsumsi kedua jenis ikan air tawar ini semakin meningkat. Selain itu, menurut Cahyono (2000), potensi pasar untuk ikan mas dan ikan lele tersebut sangat besar, baik di dalam negeri maupun di luar negeri.

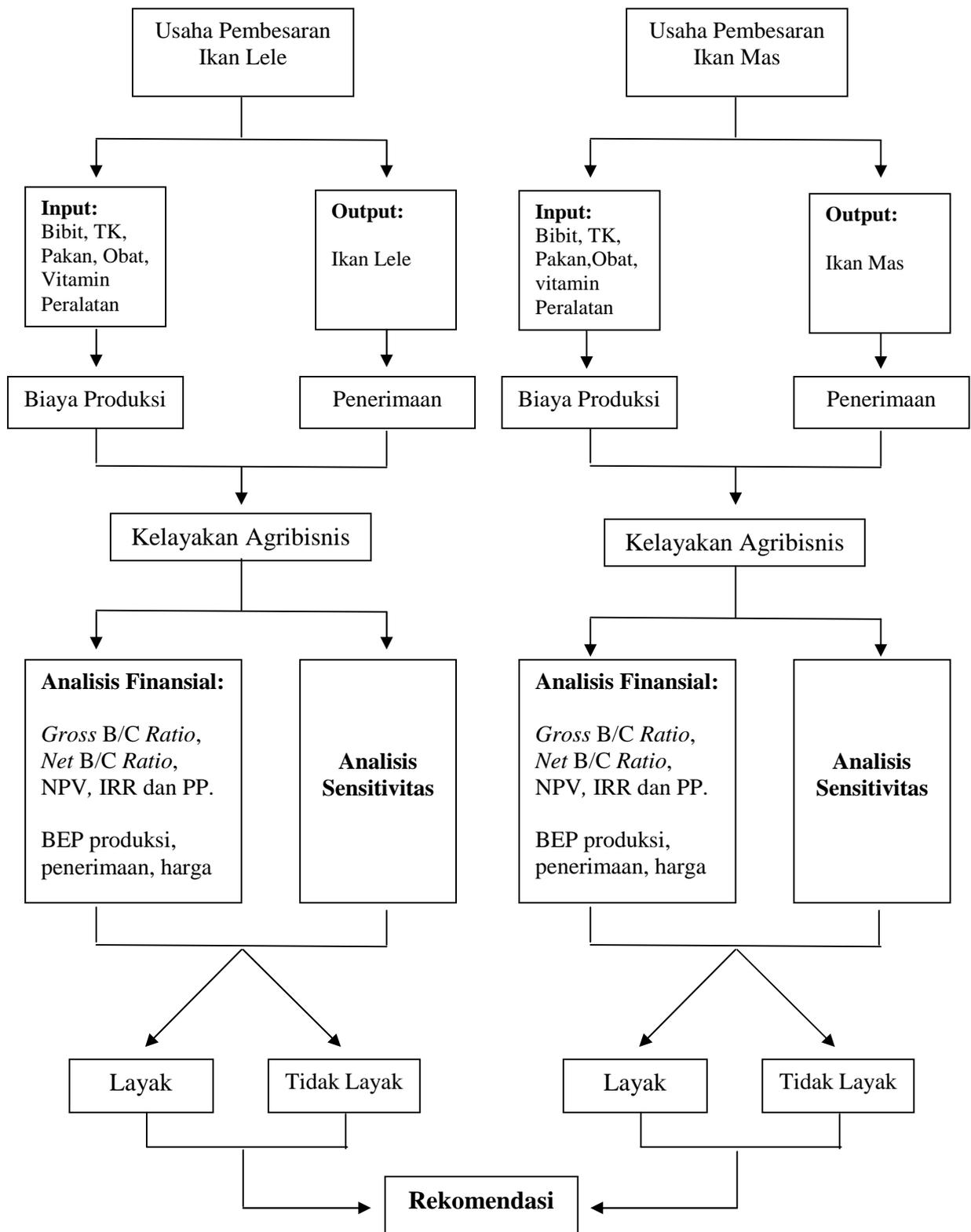
Kabupaten Pringsewu merupakan salah satu sentra penghasil ikan mas dan ikan lele di Provinsi Lampung. Usaha budidaya ikan mas dan ikan lele terdiri dari usaha pembenihan dan usaha pembesaran. Usaha pembesaran merupakan usaha yang banyak dilakukan di Kabupaten Pagelaran karena memiliki harga jual yang lebih tinggi, sehingga petani mendapatkan penerimaan lebih dari usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele.

Penelitian ini diawali dengan melakukan analisis kelayakan finansial usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele. Sebagian besar pembudidaya tidak mengetahui secara pasti seberapa besar pendapatan yang mereka terima setiap musim panen, mereka hanya mengetahui bahwa usaha pembesaran ikan yang mereka lakukan menguntungkan. Oleh karena itu, analisis pendapatan dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pendapatan yang mereka terima setiap kali produksi. Analisis yang digunakan untuk menghitung pendapatan adalah analisis kelayakan usahatani. Kemudian diidentifikasi karakteristik usahanya untuk mengetahui karakteristik finansial usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele.

Pengukuran kelayakan agribisnis usaha pembesaran ikan mas dan lele dilakukan melalui dua cara yaitu metode analisis finansial dan analisis sensitivitas. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui apakah usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele tersebut layak diusahakan atau tidak, serta untuk merekomendasikan kepada petani usaha pembesaran mana yang lebih menguntungkan bagi petani antara usaha pembesaran ikan mas atau ikan lele.

Analisis finansial usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele menggunakan beberapa kriteria investasi seperti *Gross B/C Ratio*, *Net B/C Ratio*, NPV, IRR dan PP. Kemudian dilanjutkan dengan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana usaha pembesaran ikan mas dan lele masih layak dilakukan bila terjadi perubahan-perubahan harga output, harga input, suku bunga dan tingkat produksi. Kerangka

berfikir analisis kelayakan finansial usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Kerangka Pemikiran Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembesaran Ikan Lele dan Ikan Mas di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu

III. METODE PENELITIAN

A. Konsep Dasar dan Definisi Operasional Variabel

Konsep dasar dan definisi operasional variabel adalah pengertian yang diberikan kepada variabel sebagai petunjuk dalam memperoleh data pada saat penelitian sehingga mempermudah proses analisis yang akan dilakukan.

Konsep ini dibuat untuk menghindari kesalahpahaman mengenai pengertian maupun istilah dalam penelitian ini, maka dibuat definisi operasional sebagai berikut:

Usaha pembesaran ikan lele adalah suatu proses atau aktivitas memproduksi ikan lele siap konsumsi dengan mengkombinasikan berbagai faktor produksi yaitu luas lahan, tenaga kerja, pakan, obatan, dan vitamin untuk mencapai pendapatan maksimal.

Usaha pembesaran ikan mas adalah suatu proses atau aktivitas memproduksi ikan mas siap konsumsi dengan mengkombinasikan berbagai faktor produksi yaitu luas lahan, tenaga kerja, pakan, obatan, dan vitamin untuk mencapai pendapatan maksimal.

Input adalah faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele dalam satu musim, seperti benih, tenaga kerja, pakan,

obat-obatan, vitamin, dan peralatan.

Output adalah jumlah ikan mas dan ikan lele yang dihasilkan pada satu musim, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Harga adalah jumlah uang yang harus dibayar oleh pembeli atau pedagang kepada petani untuk memperoleh ikan lele dan ikan mas (Rp/kg).

Luas lahan adalah luas kolam tanah yang digunakan untuk usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele, diukur dalam satuan hektar (ha).

Bibit adalah jumlah pemakaian bibit ikan yang digunakan dalam proses produksi selama satu musim, diukur dalam satuan ekor.

Biaya bibit adalah besarnya biaya yang dikeluarkan untuk membeli bibit ikan mas dan ikan lele dalam sekali musim, diukur dalam satuan rupiah per ekor (Rp/ekor).

Pakan adalah jumlah pakan baik pakan alami dan pakan buatan yang digunakan dalam proses produksi ikan mas dan lele selama satu musim, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Biaya pakan adalah besarnya biaya yang dikeluarkan untuk membeli pakan baik pakan alami dan pakan buatan dalam satu musim, diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Obatan adalah jumlah pemakaian obat-obatan yang digunakan dalam proses produksi selama satu musim, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Biaya obat-obatan adalah besarnya biaya yang dikeluarkan untuk membeli obat-obatan dalam sekali masa panen , ikan diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Vitamin adalah jumlah pemakaian vitamin yang digunakan dalam proses produksi selama satu musim, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Biaya vitamin adalah besarnya biaya yang dikeluarkan untuk membeli vitamin dalam sekali masa panen , ikan diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Tenaga kerja adalah banyaknya orang yang berkerja yang digunakan dalam proses produksi selama musim. Penggunaan tenaga kerja diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).

Biaya tenaga kerja adalah besarnya biaya korbanan marjinal untuk tenaga kerja sama dengan upah tenaga kerja tiap HOK diukur dalam satuan rupiah (Rp/HOK).

Hari Orang Kerja (HOK) adalah hasil perkalian jumlah tenaga kerja yang digunakan dengan jumlah hari pengerjaan dan jam kerja dalam sehari, serta tingkat upah yang berlaku di daerah penelitian per jenis pekerjaan dibagi standar jam kerja (7 jam).

Biaya peralatan adalah jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli semua peralatan yang dibutuhkan dalam usaha pembesaran ikan mas dan lele, yang dihitung sejak pembesaran ikan sudah menghasilkan (biaya penggantian

peralatan), diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya investasi adalah besarnya biaya awal penanaman modal usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas yang terdiri dari biaya pembuatan kolam yang terdiri dari biaya kolam dan biaya pipa untuk saluran air kolam, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya operasional adalah biaya yang dikeluarkan dalam pembesaran ikan lele dan ikan mas mencakup biaya bibit ikan, biaya pakan, biaya obat-obatan, biaya vitamin, biaya tenaga kerja, biaya peralatan tahun kedua dan seterusnya, serta biaya lain-lain.

Penerimaan adalah nilai hasil yang diterima petani yang dihitung dengan mengalikan jumlah produksi ikan dengan harga ikan di tingkat petani produsen yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Keuntungan adalah besarnya penerimaan ikan yang diperoleh petani setelah dikurangi dengan biaya-biaya selama proses produksi, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Analisis finansial adalah suatu studi yang bertujuan untuk menilai apakah suatu usaha yang dijalankan layak atau tidak untuk diteruskan.

Compounding factor adalah suatu bilangan yang nilainya lebih kecil dari satu, dapat digunakan untuk untuk mengalikan atau menambahkan suatu nilai diwaktu yang telah lalu sehingga dapat diketahui nilainya pada saat ini.

Discount rate adalah suatu bilangan yang menggambarkan tingkat suku bunga kredit bagi petani yang berlaku saat ini dalam satuan persen (%), dalam hal ini dipakai suku bunga Kredit Usaha Rakyat Ritel BRI sebesar 14%.

Layak adalah suatu kemungkinan usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele yang dijalankan memberikan manfaat finansial bagi petani.

Tidak layak adalah suatu kemungkinan usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele yang dijalankan tidak memberikan manfaat finansial bagi petani.

Analisis titik impas atau *Break Event Point (BEP)* adalah titik pulang dimana total *revenue* sama dengan nol, dengan kata lain disebut sebagai keadaan suatu perusahaan yang jumlah total penghasilan besarnya sama dengan jumlah total biaya.

Analisis sensitivitas adalah suatu perhitungan yang bertujuan untuk melihat kepekaan suatu proyek terhadap perubahan dalam perhitungan manfaat dan biaya. Analisis sensitivitas mencoba melihat realitas analisis suatu proyek didasarkan pada kenyataan bahwa rencana suatu proyek dipengaruhi oleh unsur ketidakpastian mengenai apa yang akan terjadi.

Sensitif adalah jika usaha peka terhadap perubahan (nilai ratio lebih besar dari satu)

Tidak sensitif adalah jika usaha tidak peka terhadap perubahan (nilai ratio kurang dari satu)

B. Batasan Operasional Variabel

Beberapa batasan operasional variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Responden dalam penelitian ini adalah petani usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas yang ada di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu.
- 2) Analisis finansial dihitung selama umur ekonomis peralatan terpanjang yang terdiri dari timbangan yaitu 10 tahun.
- 3) Pengambilan data dilakukan dengan cara *recall*, dimana data yang digunakan adalah data pada awal dimulainya usaha yaitu tahun 2006 dengan pertimbangan tahun terakhir adalah tahun 2015.
- 4) Suku bunga yang dijadikan dasar dalam perhitungan analisis finansial adalah suku bunga pinjaman Kredit Usaha Rakyat (KUR) Ritel BRI di Kabupaten Pringsewu sebesar 14,00% per tahun.
- 5) Investasi awal didapatkan dengan cara melakukan cf dan df dengan suku bunga 14,00% sesuai tahun usaha ke tahun 2006.
- 6) Peralatan diasumsikan tidak memiliki sisa, jika masa pakainya telah melewati umur ekonomis yang dimiliki atau digunakan peralatan diganti.
- 7) Skenario sensitivitas penurunan produksi ikan lele 6,00% dan Skenario sensitivitas penurunan produksi ikan mas 14,77%, didasarkan atas kondisi aktual di lapangan yang pernah dialami oleh para petani ikan.
- 8) Skenario sensitivitas kenaikan biaya produksi ikan lele dan ikan mas 6,60% didasarkan atas nilai inflasi rata-rata pada bulan September 2014 sampai dengan Agustus 2015 Bank Indonesia (BI).

- 9) Skenario sensitivitas penurunan harga ikan lele 6,68% dan penurunan harga ikan mas 15,00% didasarkan atas kondisi aktual yang pernah terjadi di lapangan yang diperoleh melalui wawancara dengan responden.

C. Lokasi Penelitian, Responden dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu.

Lokasi ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Pagelaran merupakan salah satu kecamatan terbesar penghasil ikan lele dan ikan mas yang ada di Kabupaten Pringsewu. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2015.

Tabel 4. Produksi ikan lele dan ikan mas per Desa di Kecamatan Pagelaran tahun 2013

Desa	Potensi	Pemanfaatan	Produksi (ton)	
	(Ha)	(Ha)	Mas	Lele
Bumi Ratu	14,00	7,50	28,00	71,00
Pemenang	9,00	4,50	32,00	42,00
Pasir Ukir	10,00	5,00	17,00	47,00
Panutan	38,00	20,00	97,00	69,00
Karang Sari	23,00	12,00	60,00	65,00
Patoman	48,00	23,00	28,00	359,70
Gemuk Mas	25,00	13,00	30,24	294,00
Gemuk Rejo	35,00	13,00	65,00	109,00
Pagelaran	125,00	66,00	302,00	325,44
Gemah Ripah	8,00	4,00	21,54	51,00
Way Ngison	28,00	15,00	5,00	36,00
Lugu Sari	123,00	5,00	324,00	604,00
Suka Ratu	30,00	16,00	80,00	78,00
Suka Wangi	21,00	10,00	23,00	59,00
Candi Retno	28,00	15,00	30,24	69,00

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung, 2013

Responden penelitian adalah petani yang melakukan usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele di Kecamatan Pagelaran. Petani-petani tersebut berada pada desa Desa Lugusari. Desa Lugusari dipilih secara *purposive* karena desa ini mewakili daerah yang memproduksi ikan mas dan ikan lele terbesar di Kecamatan Pagelaran.

Produksi ikan mas dan ikan lele tahun 2013 di desa ini sebesar 324 ton dan 604 ton (tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa Desa Lugusari penghasil terbesar pertama dibandingkan dengan 21 desa lain yang ada di Kecamatan Pagelaran.

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana (*simple random sampling*) dengan pertimbangan bahwa responden di daerah penelitian cenderung homogen dalam hal penguasaan lahan dan penggunaan input, serta tidak terlalu tersebar secara geografis. Agar sampel yang diambil dalam penelitian ini dapat mewakili populasi maka dapat ditentukan jumlah sampel yang dihitung dengan menggunakan rumus yang merujuk pada teori Sugiarto (2003) sebagai berikut:

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2 + Z^2S^2} \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

Z = tingkat kepercayaan (90%=1,96)

N = jumlah populasi

D =derajat penyimpangan (10%=0,1)

S² = varietas sampel (10%=0,1)

Dalam penelitian ini diketahui populasi petani ikan mas di Desa Lugusari sebanyak 117 petani dan populasi petani ikan lele adalah sebesar 109 petani.

Jumlah populasi keseluruhan penelitian ini sebesar 226 petani. Jadi jumlah sampel petani usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele adalah sebesar:

$$n = \frac{226 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,1}{226 (0,1)^2 + (1,96)^2 \cdot 0,1} = 32,83 = 33 \text{ responden}$$

Kemudian dari jumlah sampel tersebut dapat ditentukan alokasi proporsi sampel tiap komoditas dengan rumus :

$$n_i = \frac{N_i}{N} n \quad \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan:

n_i = jumlah sampel komoditas i

N_i = jumlah anggota desa i

N = jumlah anggota dalam populasi

n = jumlah sampel keseluruhan

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus proposional, maka diperoleh jumlah sampel petani usaha pembesaran ikan lele sebanyak 16 dan petani pembesaran ikan mas sebanyak 17 petani.

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui metode survei, yaitu mewawancarai secara langsung petani usaha pembesaran ikan mas dan ikan nila dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner) yang telah disediakan sebagai alat bantu pengumpulan data. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, laporan-laporan, publikasi, dan pustaka lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini, serta lembaga atau instansi yang terkait dalam penelitian ini,

seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung, Dinas Perikanan Kabupaten Pringsewu dan instansi terkait lainnya.

E. Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui kelayakan yakni *gross B/C ratio*, *net B/C ratio*, NVP, IRR, P dan analisis BEP serta analisis sensitivitas. Analisis deskriptif digunakan untuk membandingkan kelayakan masing-masing usaha pembesaran ikan. Berikut adalah penjelasan metode analisis data untuk masing-masing tujuan dari penelitian ini:

1. Analisis Finansial Usaha

Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan pertama adalah analisis finansial. Analisis finansial ini dilakukan pada masing-masing usaha pembesaran ikan, baik ikan mas maupun ikan lele. Setelah kedua hasil kelayakan finansial didapatkan, maka akan diketahui mana usaha yang lebih menguntungkan bagi petani.

Analisis finansial dilakukan secara kuantitatif yang terdiri dari analisis *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Payback Periode (PP)* (Kadariah, 2001). Umur ekonomis alat terpanjang 10 tahun pada tingkat suku bunga 14% berdasarkan KUR Ritel BRI wilayah Kabupaten Pringsewu.

a. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)

Gross Benefit Cost Ratio merupakan perbandingan dari nilai total penerimaan dengan nilai total biaya yang di-*compound* faktorkan dengan suku bunga yang berlaku (Kadariah, 2001). Secara sistematis *Gross B/C Ratio* dapat dirumuskan sebagai:

$$\text{Gross B/C} = \frac{\sum_{t=0}^n Bt (1+i)^t}{\sum_{t=0}^n Ct (1+i)^t} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

Bt = penerimaan (*benefit*) tahun ke-0 s/d tahun ke-10

Ct = biaya (*cost*) pada tahun ke-0 s/d tahun ke-10

i = suku bunga (14%)

t = tahun ke-0 s/d tahun ke-10

n = umur proyek (10 tahun)

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika *Gross B/C* > 1, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika *Gross B/C* < 1, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.
- 3) Jika *Gross B/C* = 1, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

b. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)

Net Benefit Cost Ratio digunakan untuk mengetahui perbandingan antara keuntungan dengan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele yang telah di-*compound* faktorkan dengan suku bunga yang berlaku (Kadariah, 2001). Secara sistematis *Gross B/C Ratio* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=0}^n Bt - Ct (1+i)^t}{\sum_{t=0}^n Ct - Bt (1+i)^t} \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan:

Bt = penerimaan (*benefit*) tahun ke-0 s/d tahun ke-10

Ct = biaya (*cost*) pada tahun ke-0 s/d tahun ke-10

i = suku bunga (12 %)

t = tahun ke-0 s/d tahun ke-10

n = umur proyek (10 tahun)

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika $Net\ B/C > 1$, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika $Net\ B/C < 1$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.
- 3) Jika $Net\ B/C = 1$, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

c. *Net Present Value (NPV)*

Perhitungan *Net Present Value* merupakan nilai *benefit* yang telah di-*compound* faktor dengan *Social Opportunity of Capital (SOCC)* sebagai *compound factor* (Kadariah, 2001). Secara sistematis NPV dapat dirumuskan:

$$NPV = \sum_{t=0}^n Bt - Ct (1+i)^t \dots\dots\dots(10)$$

Keterangan:

Bt = penerimaan (*benefit*) tahun ke-0 s/d tahun ke-10

Ct = biaya (*cost*) pada tahun ke-0 s/d tahun ke-10

i = suku bunga (12 %)

t = tahun ke-0 s/d tahun ke-10

n = umur proyek (10 tahun)

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika $NPV > 0$, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika $NPV < 0$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.
- 3) Jika $NPV = 0$, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

d. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) yaitu kriteria analisis finansial pada usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele yang menunjukkan tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol (Kadariah, 2001. Secara sistematis IRR dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] (i_2 - i_1) \dots\dots\dots(11)$$

Keterangan:

NPV_1 = *present value* positif

NPV_2 = *present value* negatif

i_1 = *compound factor*, jika $NPV > 0$

i_2 = *compound factor*, jika $NPV < 0$

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika $IRR >$ suku bunga, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.
- 2) Jika $IRR <$ suku bunga, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.
- 3) Jika $IRR =$ suku bunga, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

e. ***Payback Periodee (PP)***

Payback Periode merupakan penilaian investasi yang digunakan untuk menganalisis lamanya waktu pengembalian dari investasi usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele.

Menurut Kadariah (2001), sistematis *Payback Periodee* dapat dirumuskan sebagai:

$$PP = \frac{K_0}{Ab} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(12)$$

Keterangan:

PP = *Payback Periode*

Ab = manfaat (*benefit*) yang diperoleh setiap periodee

K₀ = investasi awal

Kriteria pada pengukuran ini adalah:

- 1) Jika *Payback Periode*, lebih pendek dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut layak untuk dijalankan.
- 2) Jika *Payback Periode*, lebih lama dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut tidak layak untuk dijalankan.

2. Analisis Titik Impas (*Break Impas Poin*)

BEP adalah suatu titik jumlah produksi, harga, dan penerimaan yang harus dilakukan agar biaya yang dikeluarkan dapat tertutupi kembali atau nilai dimana keuntungan yang diterima dari usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas adalah nol. Pujawan (2004) mengatakan secara sistematis analisis BEP dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{BEP unit} = \frac{\text{FC}}{\text{P}-\text{AVC}} \dots\dots\dots(13)$$

$$\text{BEP harga} = \frac{\text{TC}}{\text{Y}} \dots\dots\dots(14)$$

Keterangan:

FC = biaya tetap

P = harga jual per unit

Y = produksi

AVC = rata-rata biaya variabel

3. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan kedua yaitu perbandingan kelayakan kedua usaha pembesaran ikan. Analisis ini dipakai dengan cara membandingkan kriteria investasi kedua usaha. Semakin besar *Gross B/C*, *Net B/C*, *NVP*, dan *IRR* maka usaha tersebut makin layak. Sedangkan makin kecil nilai *payback periodee* maka usaha tersebut semakin layak untuk diusahakan.

4. Analisis Sensitivitas

Analisis tujuan ketiga menggunakan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas digunakan untuk menganalisis kelayakan usaha pembesaran ikan mas dan ikan lele jika terdapat perubahan dalam perubahan biaya atau *benefit*. Hal ini perlu dilakukan karena analisa proyek biasanya didasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung ketidakpastian dan perubahan yang akan terjadi dimasa mendatang (Gittinger, 1993).

Perubahan yang diteliti pada komoditas ikan lele adalah perubahan akan penurunan produksi sebesar 6%, kenaikan biaya produksi ikan lele dan

mas sebesar 6,60 %, dan penurunan harga ikan lele sebesar 6,68%.

Perubahan yang diteliti pada komoditas ikan mas adalah perubahan akan penurunan produksi sebesar 14,77%, kenaikan biaya produksi 6,60 %, dan penurunan harga ikan mas sebesar 15%.

Secara sistematis sensitivitas dapat dirumuskan sebagai:

$$\text{Sensitivitas} = \frac{\left| \frac{X_1 - X_0}{\bar{X}} \right| \times 100 \%}{\left| \frac{Y_1 - Y_0}{\bar{Y}} \right| \times 100 \%} \dots\dots\dots(15)$$

Keterangan :

X_1 = *Gross B/C* atau *Net B/C* atau NPV atau IRR atau PP setelah terjadi perubahan

X_0 = *Gross B/C* atau *Net B/C* atau NPV atau IRR atau PP sebelum terjadi perubahan

\bar{X} = rata-rata perubahan *Gross B/C* atau *Net B/C* atau NPV atau IRR atau PP

Y_1 = harga jual atau biaya produksi atau produksi setelah terjadi Perubahan

Y_0 = harga jual atau biaya produksi atau produksi sebelum terjadi perubahan

\bar{Y} = rata-rata perubahan harga jual/biaya produksi/produksi

Kriteria laju kepekaan:

- 1) Jika laju kepekaan >1, maka hasil kegiatan usaha peka/sensitif terhadap perubahan.
- 2) Jika laju kepekaan <1, maka hasil usaha tidak peka/tidak sensitif terhadap perubahan.

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Keadaan Umum Kabupaten Pringsewu

1. Keadaan Geografis

Kabupaten Pringsewu merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Lampung hasil pemekaran dari Kabupaten Tanggamus. Kabupaten Pringsewu dibentuk berdasarkan Undang-undang Nomor 48 tahun 2008 tanggal 29 Oktober 2008 dan diresmikan pada tanggal 3 April 2009 oleh Menteri Dalam Negeri. Kabupaten Pringsewu terletak pada $104^{\circ}42'$ - $105^{\circ}08'$ BT dan $5^{\circ}08'$ - $6^{\circ}08'$ LS. Secara topografi Kabupaten Pringsewu berada pada ketinggian 95-113,75 meter dari permukaan laut (dpl) dengan suhu 24°C sampai 28°C .

Kabupaten Pringsewu terdiri dari 96 pekon (desa), 5 kelurahan yang tersebar di 9 kecamatan, yaitu Kecamatan Pringsewu, Pagelaran, Pardasuka, Gadingrejo, Sukoharjo, Ambarawa, Adiluwih, Banyumas dan Pagelaran Utara. Batas-batas wilayah administratif Kabupaten Pringsewu yaitu:

- 1) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sendang Agung dan Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah.
- 2) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Bulok dan Kecamatan Cukuk Balak Kabupaten Tanggamus.

- 3) Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Pugung dan Kecamatan Air Nainingan Kabupaten Tanggamus.
- 4) Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Negeri Katon, Kecamatan Gedongtataan, Kecamatan Waylima dan Kecamatan Kedondong Kabupaten Pesawaran.

2. Topografi dan Iklim

Menurut Pringsewu dalam angka (2013), Kabupaten Pringsewu mempunyai luas wilayah daratan 625,1 km² atau 62.510 ha. Secara topografi Kabupaten Pringsewu merupakan Kabupaten yang sebagian besar berupa wilayah daratan. Wilayah Pringsewu bervariasi antara dataran rendah dan dataran tinggi yang sebagian besar merupakan bentangan datar yakni sekitar 40% dari seluruh wilayah. Ketinggian dari permukaan laut antara 800 meter sampai dengan 1.115 meter dari permukaan laut. Kabupaten Pringsewu merupakan daerah tropis dengan rata-rata curah hujan yaitu 161,8 mm/bulan dan rata-rata jumlah hari hujan 13,1 hari/bulan.

B. Keadaan Umum Kecamatan Pagelaran

Kecamatan Pagelaran merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Pringsewu yang menjadi lokasi penelitian. Kecamatan Pagelaran terdiri dari 24 desa dengan batas administratif sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Banyumas dan Sukoharjo.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pardasuka.
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Pugung.

4. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Pringsewu.

Penelitian ini dilakukan di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. Desa Lugusari memiliki luas daerah 475 ha dengan jumlah penduduk yaitu 3.058 jiwa. Jarak Desa Lugusari dengan ibukota Kecamatan adalah 7 km, sedangkan dengan ibukota Kabupaten Pringsewu adalah 12 km. Secara administratif letak Desa Lugusari sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Fajar Baru dan Sungai Way Sekampung.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Sukaratu dan Desa Suka Wangi.
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Ranjau Tijang, dan Desa Tiuh Memon.
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Pagelaran dan Desa Pasir Ukir.

1. Keadaan Penduduk Berdasarkan Usia

Penduduk Desa Lugusari berjumlah 3.058 jiwa yang terdiri dari 1.554 jiwa penduduk berjenis kelamin laki-laki dan 1.504 jiwa penduduk berjenis kelamin perempuan. Jumlah penduduk Desa Lugusari secara rinci dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah penduduk Desa Lugusari menurut umur tahun 2014

Usia (tahun)	Penduduk	
	(jiwa)	(%)
Balita (0-5)	299	9,78
Anak (6-21)	715	23,38
Dewasa (>21)	2.044	66,84
Jumlah	3.058	100,00

Sumber: Monografi Desa Lugusari, 2014

Sebagian besar penduduk di Desa Lugusari berada pada usia dewasa yaitu di atas 21 tahun. Penduduk di Desa Lugusari mayoritas dalam usia produktif untuk tenaga kerja. Pada usia produktif, manusia mampu menjalankan usaha secara optimal sehingga mereka mampu untuk menghasilkan produksi sesuai dengan sumberdaya yang dikelola.

2. Keadaan Penduduk Berdasarkan Pendidikan

Penduduk Desa Lugusari jika ditinjau dari pendidikan formal memiliki pendidikan yang beragam yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan perguruan tinggi. Secara rinci jumlah penduduk Desa Lugusari berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah penduduk Desa Lugusari berdasarkan tingkat pendidikan tahun 2014

Tingkat Pendidikan	Penduduk	
	(jiwa)	(%)
Tamat SD/ sederajat	741	28,70
SLTP/ Sederajat	587	22,73
SMA/ Sederajat	790	30,60
Diploma	58	2,25
Sarjana	36	1,39
Putus Sekolah	370	14,33
Jumlah	2.582	100,00

Sumber : Monografi Desa Lugusari, 2014

Tabel 6 menjelaskan bahwa tingkat pendidikan penduduk Desa Lugusari beragam. Mayoritas penduduk di Desa Lugusari berpendidikan SMA yaitu sebanyak 790 jiwa (30,60%), sedangkan pendidikan sarjana memiliki

presentase terkecil yaitu sebanyak 36 jiwa (1,39%). Mayoritas penduduk di desa ini sudah melakukan wajib sekolah 9 tahun, artinya pendidikan yang didapatkan sudah termasuk baik.

3. Keadaan Penduduk berdasarkan Mata Pencaharian

Penduduk Desa Lugusari dalam memenuhi kebutuhan pokoknya memiliki mata pencaharian yang berbeda-beda, namun yang paling dominan bermata pencaharian sebagai petani dan buruh tani. Secara rinci jumlah penduduk Desa Lugusari berdasarkan mata pencaharian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah penduduk Desa Lugusari berdasarkan mata pencaharian tahun 2014

Jenis Mata Pencaharian	Penduduk	
	Jiwa	(%)
Buruh Tani	497	41,07
Petani	373	31,14
Peternak	104	8,68
Swasta	57	4,76
PNS	51	4,26
Pedagang	48	4,01
Tukang Kayu/ Batu	39	3,26
Pengrajin	15	1,25
Bidan/Perawat	2	0,17
TNI/POLRI	6	0,50
Pensiunan	6	0,50
Montir	5	0,42
Jumlah	1.198	100,00

Sumber : Monografi Desa Lugusari, 2014

Tabel 7 menjelaskan bahwa sebagian besar penduduk di Desa Lugusari bermata pencaharian sebagai buruh tani sebesar 492 jiwa (41,07%), petani

sebesar 373 jiwa (31,14%), dan peternak sebesar 104 jiwa (8,68%). Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian masih menjadi sektor unggulan untuk membantu penduduk memenuhi kebutuhan hidup mereka. Sebagian kecil penduduk lain bekerja sebagai PNS, TNI/POLRI, swasta, pedagang, montir, tukang kayu/ batu, pengrajin, bidan dan pensiunan.

4. Keadaan Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan salah satu pendukung kegiatan sosial, ekonomi, dan keagamaan yang berlangsung. Sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai suatu tujuan. Prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan hal utama untuk terselenggaranya suatu proses acara. Keadaan sarana dan prasarana Desa Lugusari sudah cukup baik terlihat dari tersedianya beberapa jenis sarana dan prasarana sebagai penunjang kegiatan masyarakat.

Sarana dan prasarana di Desa Lugusari cukup lengkap. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya sarana dan prasarana yang ada di desa tersebut seperti pemukiman penduduk, tempat peribadatan, pendidikan, kesehatan, olahraga, dan kegiatan perekonomian. Sarana dan prasarana inilah yang menunjang kegiatan yang dilakukan di Desa Lugusari.

Tabel 8 menunjukkan bahwa meskipun Desa Lugusari merupakan desa kecil yang ada di Kecamatan pagelaran, tetapi desa ini memiliki sarana peribadatan yang lengkap. Sarana dan prasarana tersebut terdiri dari masjid, musholla, gereja dan pura. Tersedianya berbagai tempat

peribadatan menandakan bahwa penduduk di Desa Lugusari merupakan penduduk yang menganut berbagai macam agama.

Tabel 8. Sarana dan prasarana di Desa Lugusari tahun 2014

Sarana/Prasarana	Jenis	Jumlah
Pemukiman	Rumah Penduduk	818
Peribadatan	Masjid	5
	Musholla	2
	Gereja Katholik	1
	Pura	1
Pendidikan	TK	1
	Sekolah Dasar	3
	SMP	1
	TPA	5
	Perpustakaan	1
Kesehatan	Posyandu	5
	Poliklinik	1
Olahraga	Lapangan Sepak Bola	1
	Lapangan Bulu Tangkis	3
	Lapangan voli	3
	Meja Pimpong	4
Ekonomi	Swalayan	2
	Warung Klontongan	25
	Jasa Angkutan	7
	Usaha Perikanan	4
	Usaha Perkebunan	10

Sumber : Monografi Desa Lugusari, 2014

Ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan seperti puskesmas pun sangat penting keberadaannya. Hal ini disebabkan modal utama seseorang untuk melakukan berbagai macam kegiatan adalah memiliki badan sehat. Adanya sarana dan prasarana kesehatan dapat memudahkan warga untuk

memeriksa kesehatan anggota keluarganya. Jumlah sarana dan prasarana kesehatan di Desa Lugusari sebanyak 6 unit.

Sarana dan prasarana dalam kegiatan perekonomian di desa Lugusari cukup memadai. Hal ini terlihat dari adanya 2 swalayan sebagai salah satu pusat perekonomian. Meskipun Desa Lugusari merupakan desa yang kecil, tetapi memiliki swalayan.

a. Prasarana Irigasi

Sistem irigasi merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mengairi lahan pertanian. Kegiatan irigasi bertujuan mendapatkan air untuk menunjang kegiatan pertanian. Tujuan mendapatkan air tersebut dilakukan dengan usaha pembuatan bangunan dan jaringan saluran untuk membawa dan membagi air secara teratur ke daerah yang sudah dibagi. Sumber air untuk irigasi dapat berasal dari berbagai jenis antara lain air hujan, air sungai, dan air tanah. Sistem irigasi yang ada di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu berasal dari aliran sungai Way Sekampung.

Air yang berasal dari sumber irigasi dialirkan melalui saluran pembawa irigasi. Saluran pembawa berfungsi membawa atau mengalirkan air dari sumber irigasi ke daerah yang ingin dialiri. Terdapat tiga saluran pembawa yaitu saluran primer, saluran sekunder, dan saluran tersier. Menurut Monografi Desa Lugusari 2014, panjang saluran primer irigasi di Desa Lugusari adalah 2000 m, saluran sekunder 3000 m, dan saluran

tersier 3000 m. Jumlah pintu sadap dan jumlah pembagi air sebanyak 8 unit.

Saluran irigasi inilah yang menjadi sumber air dari usaha pembesaran ikan yang ada di Desa Lugusari. Menurut Monografi Desa Lugusari 2014, terdapat saluran irigasi yang rusak. Panjang saluran primer rusak sebanyak 1000 m, saluran sekunder rusak sebanyak 1500 m, saluran tersier rusak sebanyak 1500 m. Hal ini juga terjadi pada pintu sadap, jumlah pintu sadap yang rusak sebanyak 4 unit dan jumlah pintu pembagi air yang rusak sebanyak 4 unit.

b. Kios Sarana Produksi

Sarana produksi ikan merupakan hal terpenting dalam usaha pembesaran ikan baik ikan lele maupun ikan mas. Sarana produksi tersebut didapatkan oleh petani melalui kios-kios yang menjual sarana produksi. Kios sarana produksi menjadi sangat penting keberadaannya di desa. Hal ini dikarenakan jarak kios yang dekat dapat mempermudah petani dalam memenuhi kebutuhannya.

Desa Lugusari merupakan desa yang cukup lengkap dalam keberadaan kios sarana produksi ikan. Menurut Monografi Desa Lugusari 2014, terdapat 4 kios yang bergerak di bidang perikanan. Kios tersebut berada di tiga dusun yaitu Dusun Lugusari I, Dusun Lugusari II, dan Dusun Solo. Kios tersebut menjual berbagai kebutuhan petani dalam usaha pembesaran ikan, seperti peralatan yang digunakan dalam usaha pembesaran ikan serta obat-obatan dan vitamin ikan. Sedangkan penjualan bibit ikan dilakukan

bukan di kios melainkan di rumah petani yang melakukan usaha pembibitan ikan lele dan ikan mas. Hal ini tidak sulit dijumpai di Desa Lugusari karena jumlah petani yang melakukan usaha pembibitan ikan juga banyak.

c. Transportasi dan Komunikasi

Transportasi dan komunikasi berperan sebagai urat nadi kehidupan ekonomi, sosial budaya, politik, pertahanan, dan pertanian. Pada dasarnya transportasi dan komunikasi diciptakan untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam kehidupan sehari-hari.

Sarana transportasi yang terdapat di Desa Lugusari adalah kendaraan pribadi dan ojek. Kendaraan pribadi dan ojek menjadi kendaraan utama dikarenakan tidak terdapatnya angkutan umum khusus di desa. Hal ini dikarenakan letak desa yang berada cukup jauh dari jarak jalan utama kecamatan yaitu 7 km, sedangkan jarak ke ibukota terdekat sejauh 12 km.

Kondisi jalan di Desa Lugusari sudah dapat dikatakan baik. Hal ini dikarenakan panjang jalan aspal lebih panjang dibandingkan panjang jalan tanah. Panjang jalan aspal di Desa Lugusari sepanjang 8 km, sedangkan panjang jalan tanah sepanjang 3 km. Kondisi jalan yang baik inilah yang menyebabkan kegiatan perekonomian pertanian menjadi lancar. Petani merasa sangat terbantu dengan akses jalan yang mudah, sehingga petani tidak mengalami kesulitan pada saat menjangkau kolam.

Sarana komunikasi di Desa Lugusari juga sudah dapat dikatakan baik. Hal ini dikarenakan jalur gelombang komunikasi sampai dengan baik di desa. Jalur telepon kabel tidak terdapat di Desa Lugusari, tetapi jalur *handphone* di desa sangat baik. Sehingga komunikasi antar petani dan masyarakat dilakukan melalui *handphone*. Hal ini sangat membantu petani dalam melakukan penjualan dan pemasaran hasil panen ikan petani. Sarana komunikasi media elektronik di Desa Lugusari juga sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari adanya jalur gelombang televisi dan jalur gelombang radio. Sehingga petani dapat mendapatkan informasi, baik yang berkaitan dengan pertanian maupun lainnya.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan sebagai berikut:

1. Usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas di Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu secara finansial layak dan menguntungkan untuk diusahakan.
2. Secara finansial, usaha pembesaran ikan lele lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan mas.
3. Usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas sensitif terhadap penurunan produksi, kenaikan biaya produksi, dan penurunan harga jual ikan sehingga usaha ikan lele menjadi tidak layak, akan tetapi usaha ikan mas tetap layak diusahakan meski terjadi perubahan tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, disarankan sebagai berikut:

1. Bagi petani, pengelolaan usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas perlu ditingkatkan agar biaya operasional khususnya biaya pakan ikan tidak terlalu besar, seperti dengan cara pembuatan pakan alternatif.

2. Bagi petani, penurunan harga jual ikan sangat mempengaruhi kelayakan usaha pembesaran ikan lele maupun ikan mas, untuk itu penjualan ikan lele dan mas secara kontraktual antara petani dan pedagang besar akan menolong petani dari kerugian usaha akibat turunnya harga ikan mas.
3. Bagi petani disarankan untuk beralih ke usaha pembesaran ikan mas dengan resiko memperbesar kolam ikan, karena berdasarkan hasil analisis sensitifitas terhadap penurunan produksi, kenaikan biaya input, dan penurunan harga jual ikan maka usaha pembesaran ikan mas lebih kuat terhadap perubahan sehingga usaha pembesaran ikan mas tetap layak tetapi usaha pembesaran ikan lele menjadi tidak layak untuk diteruskan.
4. Bagi pemerintah dan instansi terkait, agar memberikan penyuluhan mengenai pembuatan pakan alternatif untuk ikan lele dan mas serta bantuan mesin pembuat pakan alternatif, dan program bantuan modal dengan bunga rendah untuk menutupi biaya operasional.
5. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini terutama mengenai strategi pengembangan usaha pembesaran ikan lele dan ikan mas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, Edi dan Evi L. 1988. *Beberapa Metode Budidaya Ikan*. Kanisius. Yogyakarta
- Astanu, D.A. 2013. Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Intensif Tanaman Pala di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*. Volume 1 No 3, Juli 2013. <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/576538>
- Bachtiar, Y. 2002. *Pembesaran Ikan Mas di Kolam Pekarangan*. Agro Media Pustaka. Jakarta
- . 2006. *Panduan Lengkap Budidaya Ikan Lele Dumbo*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Berita Resmi Produk Domestik Bruto*. <http://www.bps.go.id/index.php/brs/224>, Diakses pada tanggal 21 April 2015.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Balkis, S. 2010. Analisis Finansial Pengusaha Jamur Tiram (*pleuroyus sp*) di Kota Samarinda. <http://kopertis11.net/jurnal/siti-balqis-analisis-finansial-pengusahaan-jamur-tiram.pdf>
- Cahyono, B. 2000. *Budidaya Ikan Air Tawar: Ikan Gurami, Ikan Nila, Ikan Mas*. Kanisius. Yogyakarta
- Dinas Perikanan Kabupaten Pringsewu. 2014. *Laporan Tahunan. Lampung*. Dinas Perikanan Kabupaten Pringsewu. Pringsewu.
- Dinas Perikanan Provinsi Lampung. 2014. *Statistik Dinas Perikanan Provinsi Lampung*. Dinas Perikanan Provinsi Lampung. Lampung.
- Direktoral Jendral Perikanan Budidaya. 2014. *Laporan Tahunan Direktorat Produksi Tahun 2013*. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Kementerian kelautan dan Perikanan. 2014. *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya tahun 2010-2014*. Jendral Perikanan Budidaya. Jakarta.

- Elida, S. 2013. Analisis usaha dan Pemasaran Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Studi Kasus di Sentra Budidaya Ikan dalam Keramba Jaring Apung Desa Pulau Gadang Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Rat*. Volume 2 No 1, Desember 2013. <http://rat.uir.ac.id/files/journals/9/articles/43/submission/original/43-77-1-SM.pdf>.
- Fitria, M. 2013. Analisis Finansial dan Sensitivitas Agroindustri Emping Melinjo Skala Usaha Mikro, kecil dan Menengah (UMKM). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*. Volume 1 No 2, April 2013. <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/245244>.
- Gittinger, J.P. 1993. *Analisa Proyek-Proyek Pertanian*. UI Press. Jakarta.
- Hadi, M. 2015. *Untung Besar Budidaya Lele*. Araska Publisher. Yogyakarta.
- Kadariah. 2001. *Evaluasi Proyek; Analisa Ekonomi*. Edisi ke-2. Lembaga Penerbit FE-UI. Jakarta.
- Kasmir dan Jakfar. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media. Jakarta.
- Kordi, M. G. 2010. *Budidaya Ikan Lele di Kolam terpal*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Kowarin, E. 2014. Analisis Finansial Usaha Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) di Desa Warukapas Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara. *Akulturasi Jurnal Ilmiah Agribisnis Perikanan UNSRAT*. Volume 2 No. 1, April 2014. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/akulturasi/article/viewFile/6497/6017>.
- Mahsaiba dan Izzatul D. 2013. Analisis Finansial Usahatani ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Studi Kasus di Desa Kuta Baru Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara. *Jurnal Universitas Sumatera Utara*. Volume 2 No. 2 Februari 2013. <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/cess/article/view/78113286>
- Najiyati S. 1992. *Memelihara Lele Dumbo di Kolam Taman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pujawan, I. N. 2004. *Ekonomi Teknik*. Penerbit Guna Widya. Surabaya.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. 2014. *Buletin Produk Domestik Bruto (PDB) Sektor Pertanian*. Volume 13, Nomor 3, September 2014. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Santoso B. 2009. *Ikan Mas Mengungkap Teknik Pemeliharaan*. Kanisius. Yogyakarta.

- Sanusi B. 2000. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Fakultas Ekonomi universitas Indonesia. Jakarta
- Soekartawi. 2006. *Teori Ekonomi Produksi*. Rajawali Press. Jakarta.
- Sudana, IW Arga. 2013. Kelayakan Usaha Ikan Lele Dumbo (*Clarias gaperiepinus*) dan Pengaruhnya terhadap tingkat pendapatan petani ikan lele di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Manajemen Agribisnis*. Volume 1 No 1, Mei 2013. <http://download.portalgaruda.org/article.phparticle=141077&val=5806>.
- Sugiarto. 2003. *Teknik Sampling*. Gramedia. Jakarta.
- Suyanto, S. Rachmatun. 2008. *Budidaya Ikan Lele*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yulinda, E. 2012. Analisis Finansial usaha Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariiepinus*) di Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan kelautan*. No 17, 1 2012. <http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JPK/article/view/62>