

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA BERBAGAI MODEL BIDUDAYA
LELE DI PROVINSI LAMPUNG**

TESIS

Oleh

**Esa Filorenchi Pakpahan
1924021003**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

ANALISIS KELAYAKAN USAHA BERBAGAI MODEL BUDIDAYA LELE DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh

ESA FILORENCHI PAKPAHAN

Salah satu jenis komoditi perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi adalah ikan lele. Tujuan penelitian ini adalah : (1) Menganalisis pendapatan budidaya lele dari beberapa model kolam di Propinsi Lampung (2) Menganalisis kelayakan finansial dari berbagai model budidaya lele di Propinsi Lampung (3) Menganalisis kelayakan non finansial dari berbagai model budidaya lele di Propinsi Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan metode survai. Sampel penelitian berjumlah 5 pembudidaya untuk kolam tanah, 5 pembudidaya untuk kolam plastik yang berlokasi di Desa Adi Warno Kecamatan Batanghari di Kabupaten Lampung Timur, sedangkan kolam bioflok sebanyak 2 pembudidaya yang diambil di wilayah Yosomulyo Kecamatan Metro Pusat di Kota Metro. Analisis data menggunakan analisis kelayakan finansial dan menghasilkan nilai sebagai berikut: (a) NPV tertinggi diperoleh pada kolam bioflok dengan nilai Rp 1.441.450, (b) Gross B/C tertinggi diperoleh pada kolam plastik dengan nilai 1,86, (c) Net B/C tertinggi diperoleh pada kolam plastik dengan nilai 2,11, (d) IRR tertinggi pada kolam plastik dengan nilai 56%, dan (e) Paybac Periode dari semua model kolam hampir sama yaitu 1 tahun. Seluruh kriteria analisis finansial ini menunjukkan bahwa usaha budi daya ikan lele adalah layak untuk diusahakan. Hasil analisis sensitivitas pada kenaikan biaya produksi sebesar 36,4%, penurunan harga jual sebesar 10,5% dan penurunan produksi ikan lele sebesar 0,52% menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap kelayakan usaha budidaya ikan lele. Pendapatan yang diperoleh pembudidaya lele pada tahun 2020 adalah: kolam tanah sebesar Rp. 12.729.405,- kolam plasatik sebesar Rp. 28.017.964,-, dan kolam bioflok sebesar Rp. 15.136.766,-

Kata kunci : Analisis pendapatan, Analisis Kelayakan, Analisis sensitivitas.

ABSTRACT

FINANCIAL FEASIBILITY ANALYSIS OF VARIOUS BUSINESS MODELS CULTIVATION CATFISH IN LAMPUNG PROVINCE

By

ESA FILORENCHI PAKPAHAN

One type of fishery commodity that has high economic value is catfish. The objectives of this study were: (1) to analyze the income of catfish cultivation from several pond models in Lampung Province (2) to analyze the financial feasibility of various models of catfish cultivation in Lampung Province (3) to analyze the non-financial feasibility of various models of catfish cultivation in Lampung Province. This research was conducted by survey method. The research sample consisted of 5 cultivators for soil ponds, 5 cultivators for plastic ponds located in Adi Warno Village, Batanghari Subdistrict in East Lampung Regency, while 2 cultivators in biofloc ponds were taken in the Yosomulyo area, Metro Pusat Subdistrict in Metro City. Data analysis used financial feasibility analysis and resulted in the following values: (a) the highest NPV was obtained in biofloc ponds with a value of Rp. 1,441,450, (b) the highest Gross B/C was obtained in plastic ponds with a value of 1.86, (c) Net The highest B/C was obtained in plastic pools with a value of 2.11, (d) the highest IRR in plastic pools with a value of 56%, and (e) Payback period of all pool models was almost the same, namely 1 year. All of these financial analysis criteria indicate that catfish farming is feasible. The results of sensitivity analysis on an increase in production costs by 36.4%, a decrease in selling prices by 10.5% and a decrease in catfish production by 0.52% indicate a significant influence on the feasibility of catfish farming. The income earned by catfish farmers in 2020 is: an earthen pond of Rp. 12,729,405,- plastic pool of Rp. 28,017,964,-, and a biofloc pond of Rp. 15,136,766,-

Keywords: Income analysis, Feasibility analysis, Sensitivity analysis.

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA BERBAGAI MODEL BIDUDAYA
LELE DI PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

Esa Filorenchi Pakpahan

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
MAGISTER SAINS**

Pada

**Program Studi Magister Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**PROGRAM MAGISTER AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Tesis : **ANALISIS KELAYAKAN USAHA
BERBAGAI MODEL BUDIDAYA LELE DI
PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Esa Filorenchi Pakpahan**

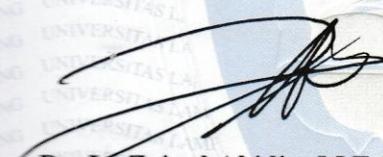
Nomor Pokok Mahasiswa : 1924021003

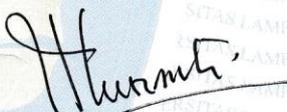
Program Studi : Magister Agribisnis

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.
NIP 19610921 198703 1 003


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

2. Ketua Program Studi Magister Agribisnis


Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.
NIP 19611225 198703 1 005

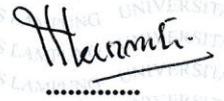
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.



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



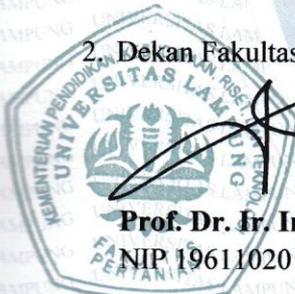
**Penguji I
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.**



**Penguji II
Bukan Pembimbing : Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si
NIP 19611020 198603 1 002

3. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung



Prof. Dr. Ir. Ahmad Samosir, S.T., M.T.
NIP 19710415 199803 1 005

4. Tanggal Lulus Ujian Tesis: 7 Desember 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Esa Filorenchi Pakpahan
Nomor Pokok Mahasiswa : 1924021003
Program Studi : Magister Agribisnis
Fakultas : Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul *Analisis Kelayakan Usaha Berbagai Model Budidaya Lele di Provinsi Lampung* adalah benar hasil karya ilmiah penelitian saya, bukan hasil menjiplak atau hasil karya orang lain.

Adapun bagian tertentu dalam penulisan ini saya kutip dari karya orang lain yang dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma dan etika penulisan ilmiah. Jika dikemudian hari ternyata ada hal yang melanggar dari ketentuan akademik universitas lampung, maka saya bersedia bertanggung jawab dan mendapatkan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan semestinya.

Bandar lampung, 22 Desember 2021

Penulis,



Esa Filorenchi Pakpahan

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Metro pada tanggal 11 Juni 1995 Sebagai Anak pertama dari dua Bersaudara, Pasangan dari Bapak Poltak Pakpahan dan Ibu Kristiani Sitompul.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) di TKK BPK Penabur, Metro pada Tahun 2001, pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD BPK Penabur, Metro pada tahun 2007, pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Xaverius Metro pada tahun 2010, dan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di SMA Negeri 3 Metro pada tahun 2013, dan pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2018.

SANWACANA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Berkat dan Anugerah serta kasih sayang Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “*Analisis Kelayakan Usaha Berbagai Model Bidudaya Lele Di Provinsi Lampung*” merupakan salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Pasca Sarjana Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

1. Prof. Dr. Karomani, M.Si., Sebagai Rektor Universitas Lampung
2. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banua, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Prof. Dr. Ir. Ahmad Samosir, S.T., M.T. Selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung.
4. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas pertanian Universitas Lampung
5. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S. Selaku Ketua Program Pascasarjana Magister Agribisnis Fakultas pertanian Universitas Lampung.
6. Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S. Sebagai Pembimbing Pertama, atas segala bimbingan, nasihat, bantuan, pengarahan, dan dorongan semangat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A. Sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, nasehat, bantuan, pengarahan dan dorongan semangat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini.
8. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S. Sebagai Dosen penguji Pertama Tesis atas bimbingan, kritik, dan saran yang sangat membantu perbaikan penulisan Tesis ini.

9. Dr. Novi Rosati, S.P., M.E.P. . Sebagai Dosen penguji Tesis Kedua atas bimbingan, kritik, dan saran yang sangat membantu perbaikan penulisan Tesis ini.
10. Bapak/Ibu Dosen Program Pascasarjana Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung
11. Kedua Orang Tuaku yang Luar biasa, Papa Poltak Pakpahan dan Mama Kristiani Sitompul, Atas kasih sayang, Doa, Motivasi, Nasihat, Dukungan, dan segala yang terbaik yang diberikan kepada penulis.
12. Adik Tiara Veronica Inezia Pakpahan untuk Kasih sayang, Doa, Motivasi serta dukungan kepada penulis.
13. Teman-teman Seperjuangan Magister Agribisnis 2019 atas kebersamaan selama ini.
14. Semua pihak yang membantu demi terselesainya Tesis ini.

Semoga Tuhan Melimpahkan Berkan-Nya untuk segala kebaikan yang telah diberikan dan Tesis ini dapat berguna bagi semua pihak, serta Almamater Tercinta

Bandar Lampung, 22 Desember 2021

Penulis,

Esa Filorenchi Pakpahan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Tentang Budidaya Lele	8
1. Morfologi Ikan Lele	9
2. Kebiasaan Makan Ikan Lele.....	10
3. Teknik Pembesaran Ikan Lele.....	10
4. Berbagai Macam Model Agribisnis Lele.....	13
B. Analisis Finansial	18
1. Analisis Pendapatan	20
2. Penerimaan.....	20
3. Pengeluaran.....	21
4. Biaya Produksi	21
5. Keuntungan	22
6. Analisis Net B/C ratio	22
7. Analisis Payback Periode.....	23
8. <i>Net Present Value</i> (NPV).....	23
9. <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	24
10. Compounding Faktor	24
11. Analisis Sensitivitas	25
C. Penelitian Terdahulu	26
D. Kerangka Pemikiran.....	33

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian	36
B. Konsep Dasar, Batasan Operasional dan Pengukuran Variabel	36
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	38
E. Metode Pengumpulan Data	39
F. Metode Analisis Data.....	40
1. Analisis Pendapatan Usahatani	40
2. Analisis Kelayakan Finansial.....	41
3. Analisis Non Finansial	44

BAB IV GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Kondisi geografis Kabupaten Lampung Timur	49
1. Demografi/Kependudukan Kabupaten Lampung Timur	50
2. Kondisi Perikanan (Budidaya Lele) Kabupaten Lampung Timur	52
3. Kondisi Pertanian di Kabupaten Lampung Timur	53
B. Gambaran Umum Wilayah Kota Metro.....	57
1. Demografi/Kependudukan Kota Metro	59
2. Kondisi Perikanan (Budidaya Lele) di Kota Metro	60
3. Kondisi Pertanian di Kota Metro	61
C. Gambaran Umum Budidaya Lele di Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro	64
1. Pembuatan Kolam	64
2. Pemberian Pakan	65
3. Pemberian Vaksinasi.....	65
4. Pemeliharaan Kolam	66
5. Pemanenan	66

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Pembudidaya Ikan Lele	67
B. Analisis Usahatani Ikan Lele Model Kolam Tanah, Kolam Plastik dan Kolam Bioflok	72
1. Biaya Investasi	72
2. Biaya Produksi	75
C. Analisis Kelayakan Finansial	97
D. Analisis Sensitivitas	100
1. Analisis Sensitivitas pada Penurunan Biaya Produksi 36,4 Persen 100	
2. Analisis Sensitivitas pada Penurunan harga jual 10,5 Persen....	101
3. Analisis Sensitivitas pada Penurunan produksi 0,52 Persen.....	102
E. Analisis Non Finansial.....	103

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	112
B. Saran	113

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi Perikanan di Provinsi Lampung Tahun 2017 – 2019	3
2. Populasi penelitian	38
3. Jumlah sampel penelitian	39
4. Pengukuran indikator penelitian.....	47
5. Jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Timur, tahun 2018, 2019 dan 2020	51
6. Perkembangan produksi perikanan di Kabupaten Lampung Timur	52
7. Luas panen, produksi, dan produktivitas sayur-sayuran dan buah-buahan semusim di Kabupaten Lampung Timur, tahun 2020	54
8. Produksi tanaman perkebunan Kabupaten Lampung Timur tahun 2014s/d 2019	55
9. Perkembangan populasi ternak tahun 2016 – 2020	56
10. Daftar kecamatan dan kelurahan di Kota Metro	59
11. Luas wilayah dan jumlah penduduk Kota Metro tahun 2021	60
12. Perkembangan produksi ikan air tawar di Kota Metro	61
13. Produksi tanaman sayuran semusim menurut jenis tanaman (ton), 2017 - 2019	62
14. Produksi perkebunan menurut kecamatan dan jenis tanaman (ton), tahun 2018	63
15. Perkembangan populasi ternak tahun 2016 – 2020.....	63
16. Sebaran tingkat pendidikan pembudidaya ikan lele	67
17. Sebaran umur pembudidaya ikan lele	68
18. Sebaran pengalaman usahatani lele pembudidaya ikan lele	68
19. Luas kolam pemeliharaan ikan lele.....	69
20. Biaya rata-rata investasi usaha budidaya ikan lele model kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok.....	73
21. Biaya kebutuhan benih ikan lele model kolam tanah, kolam plastik, dan kolam bioflok	75
22. Biaya kebutuhan pakan ikan lele model kolam tanah	77
23. Biaya kebutuhan pakan ikan lele model kolam plastik.....	77
24. Biaya kebutuhan pakan ikan lele model kolam bioflok.....	78
25. Biaya biaya investasi usahatani lele model kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok	81
26. Rekapitulasi biaya budidaya ikan lele model kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok	85
27. Penerimaan usahatani lele model kolam tanah tahun 2018	87

28. Penerimaan usahatani lele model kolam tanah tahun 2019	87
29. Penerimaan usahatani lele model kolam tanah tahun 2020	88
30. Penerimaan usahatani lele model kolam plastik tahun 2018	88
31. Penerimaan usahatani lele model kolam plastik tahun 2019	89
32. Penerimaan usahatani lele model kolam plastik tahun 2020	89
33. Penerimaan usahatani lele model kolam bioflok tahun 2018	90
34. Penerimaan usahatani lele model kolam bioflok tahun 2019	90
35. Penerimaan usahatani lele model kolam bioflok tahun 2020	91
36. Pendapatan usahatani lele model kolam tanah, plastik dan bioflok	94
37. Kelayakan finansial model kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok	97
38. Compound factors pendapatan usahatani ikan lele	99
39. Hasil analisis sensitivitas pada indikator kenaikan biaya produksi sebesar 10%	100
40. Hasil analisis sensitivita pada indikator penurunan harga jual sebesar 10,5%.	101
41. Hasil analisis sensitivita pada indikator penurunan produksi sebesar 0,52%.	103
42. Respon terhadap aspek teknis	104
43. Respon terhadap aspek manajemen	106
44. Respon terhadap aspek keuangan.....	108
45. Respon terhadap aspek pasar	119
46. Analisis Usahatani Lele Kolam Tanah MT.I Tahun 2018	120
47. Analisis Usahatani Lele Kolam Tanah MT.I Tahun 2019	121
48. Analisis Usahatani Lele Kolam Plastik MT.I Tahun 2018	125
49. Biaya Penyusutan Alat Usahatani Lele Kolam Tanah	137
50. Biaya Penyusutan Alat Usahatani Lele Kolam Bioflok.....	139
51. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Tanah MT I Tahun 2018	140
52. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Tanah MT I Tahun 2019	148
53. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Tanah MT I Tahun 2020	156
54. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Plastik MT I Tahun 2018	161
55. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Plastik MT I Tahun 2019	169
56. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Plastik MT I Tahun 2020	176
57. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Bioflok MT I Tahun 2018 ..	183
58. Biaya Tenaga Kerja Usahatani Lele Kolam Bioflok MT I Tahun 2020 ...	196
59. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam tanah tahun 2018	203
60. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam tanah tahun 2019	203
61. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam tanah tahun 2020	204
62. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam plastik tahun 2018	204
63. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam plastik tahun 2019	205
64. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam plastik tahun 2020	205
65. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam bioflok tahun 2018	206
66. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam bioflok tahun 2019	206
67. Biaya tenaga kerja usahatani lele model kolam bioflok tahun 2020	207
68. Penerimaan Kolam Lele Tanah	207
69. Penerimaan Kolam Lele Plastik	209
70. Penerimaan Kolam Lele Bioflok	210
71. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Tanah Th 2018	211
72. Usahatani Lele Kolam Tanah Th 2019	212

73. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Tanah Th 2020	213
74. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Plastik Th 2018	214
75. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Plastik Th 2019	215
76. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Plastik Th 2020	216
77. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Bioflok Th 2018	217
78. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Bioflok Th 2019	218
79. Pendapatan Usahatani Lele Kolam Bioflok Th 2020	219
80. RC Rasio Kolam Tanah Tahun 2018	220
81. RC Rasio Kolam Tanah Tahun 2019	221
82. RC Rasio Kolam Tanah Tahun 2020	222
83. RC Rasio Kolam Plastik Tahun 2018	223
84. RC Rasio Kolam Plastik Tahun 2019	224
85. RC Rasio Kolam Plastik Tahun 2020	225
86. RC Rasio Kolam Bioflok Tahun 2018	226
87. RC Rasio Kolam Bioflok Tahun 2019	227
88. RC Rasio Kolam Bioflok Tahun 2020	228
89. Rekapitulasi Npv ,Gross B/C, Net B/C, Kolam Tanah, Kolam Plastik Dan Kolam Bioflok	229
90. Compound factors (CF) Biaya Kolam Tanah	230
91. Compound factors (CF) Biaya Kolam Tanah	231
92. Compound factors (CF) Biaya Kolam Plastik	232
93. Compound factors (CF)Penerimaan Kolam Plastik	233
94. Compound factors (CF) Pendapatan Kolam Plastik	233
95. Compound factors (CF) Biaya Kolam Bioflok	234
96. Compound factors (CF) Penerimaan Kolam Bioflok	235
97. Compound factors (CF) Pendapatan Kolam Bioflok	235
98. Analisis Finansial Budidaya Lele Berbagai Model Kolam	236
99. Nilai Peybac Periode	237
100. Analisis sensitivitas nilai Net B/C Ratio Biaya Produksi Naik 36,4%	237
101. Analisis Sensitivitas Nilai NPV Biaya Produksi Naik 36,4%	238
102. Analisis Sensitivitas Nilai IRR Biaya Produksi Naik 36,4%	238
103. Analisis sensitivitas nilai Payback Periode kenaikan biaya produksi 36,4%	239
104. Analisis sensitivitas Net B/C pada penurunan harga jual 10,5%	239
105. Analisis Sensitivitas Nilai NPV Penurunan harga jual 10,5%	240
106. Analisis Sensitivitas Nilai IRR Penurunan harga jual 10,5%	240
107. Analisis sensitivitas nilai Payback Periode penurunan harga jual 10,5%	241
108. Analisis sensitivitas Net B/C pada penurunan produksi 0,52%	241
109. Analisis Sensitivitas Nilai NPV Penurunan produksi 0,52%	242
110. Analisis Sensitivitas Nilai IRR Penurunan produksi 0,52%	242
111. Analisis sensitivitas nilai Payback Periode penurunan produksi 0,52% .	243
112. Analisis Non Finacial	244
113. Analisis Kualitatif Aspek Agribisnis (Keuangan)	244
114. Analisis Kualitatif Aspek Agribisnis (Managemen)	245
115. Analisis Kualitatif Aspek Agribisnis (Pasar)	245

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Ikan Lele Terbesar di Propinsi Lampung	5
2. Model Kolam Ikan Lele,	6
3. Paradigma Budidaya Lele Berbagai Tipe Kolam di Propinsi Lampung....	35

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sasaran utama pembangunan nasional adalah untuk mencapai struktur perekonomian yang seimbang, yaitu struktur yang memiliki sektor industri yang kuat didorong oleh sektor pertanian yang maju dan tangguh. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang mempunyai peranan yang cukup strategis dalam perekonomian nasional, antara lain sebagai penyedia bahan pangan, pembuka lapangan kerja, pemasok bahan baku industri, dan sebagai sumber devisa negara. Selain itu pemerataan pembangunan dalam rangka mewujudkan kondisi perekonomian yang lebih mantap dan dinamis tidak terlepas dari peran sub sektor non pangan utama seperti perikanan. Perikanan merupakan salah satu sub sektor pertanian setelah tanaman bahan makanan, tanaman perkebunan, peternakan dan kehutanan yang menjadi salah satu pilihan mata pencaharian penduduk Indonesia. Salah satu jenis komoditi perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi adalah ikan lele.

Ikan lele memiliki beberapa manfaat yaitu : (1) sebagai bahan makanan, (2) ikan lele yang dipelihara di sawah dapat bermanfaat untuk memberantas hama padi berupa serangga air, karena merupakan salah satu makanan alami ikan lele, (3) ikan lele juga dapat diramu dengan berbagai bahan obat lain untuk mengobati penyakit asma, menstruasi (datang bulan) tidak teratur, hidung berdarah, kencing darah dan lain-lain, dan (4) keunggulan ikan lele dibandingkan dengan produk hewani lainnya adalah kaya akan Leusin dan Lisin. Dilihat dari komposisi gizinya ikan lele juga kaya fosfor. Nilai fosfor pada ikan lele lebih tinggi dari pada nilai fosfor pada telur yang hanya 100 mg.

Keunggulan lain dari ikan lele dibandingkan dengan produk hewani lainnya adalah kaya akan Leusin dan Lisin. Leusin ($C_6H_{13}NO_2$) merupakan asam amino esensial yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak-anak dan menjaga keseimbangan nitrogen. Leusin juga berguna untuk perombakan dan pembentukan protein otot. Lisin merupakan salah satu dari 9 asam amino esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan. Lisin termasuk asam amino yang sangat penting dan dibutuhkan sekali dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Asam amino ini sangat berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan tulang pada anak, membantu penyerapan kalsium dan menjaga keseimbangan nitrogen dalam tubuh, dan memelihara masa tubuh anak agar tidak terlalu berlemak. Lisin juga dibutuhkan untuk menghasilkan antibody, hormon, enzim, dan pembentukan kolagen, disamping perbaikan jaringan. Tidak kalah pentingnya, lisin bisa melindungi anak dari virus herpes (Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan, 2011).

Ikan lele merupakan salah satu alternatif komoditas unggulan air tawar yang penting dalam rangka pemenuhan peningkatan gizi masyarakat. Agribisnis Lele adalah suatu kegiatan usaha/bisnis yang berkaitan dengan ikan lele sebagai komoditas utamanya. Bisnis lele sekarang ini tengah marak dan berkembang pesat. Pasar utama ikan lele adalah warung lesehan dan pecel lele, disamping itu lele segar ataupun aneka olahan ikan lele mulai banyak dijumpai di restoran, supermarket dan industri olahan. Selain permintaan ikan lele segar untuk konsumsi, usaha pembenihan dan pembesaran lele, usaha lele di bidang pemancingan juga masih sangat berprospek. Satu hal yang sedang menjamur adalah produk olahan dengan bahan baku ikan lele, seperti abon lele. Minat masyarakat atas konsumsi ikan lele inipun cukup baik terutama di Provinsi Lampung. Jika dilihat dari statistik produksi perikanan, ikan lele menempati posisi pertama di Provinsi Lampung seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Produksi Perikanan di Provinsi Lampung Tahun 2017 – 2019

No	Jenis ikan	2017 (Ton)	2018 (Ton)	2019 (Ton)
1	Lele	20484,09	19290,63	14922,82
2	Patin	15009,71	16117,77	9338,14
3	Ikan mas	9530,93	11007,45	6245,69
4	Nila	8163,43	8318,08	6092,25
5	Gurame	7019,71	7488,54	5224,39

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung, 2020

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa dalam tiga tahun terakhir ikan lele menempati posisi tertinggi dari semua jenis ikan dilihat dari statistik produksi perikanan di Provinsi Lampung, walaupun produksi ikan lele mengalami penurunan produksi dari tahun 2017 dengan produksi 20.484,09 ton, tahun 2018 dengan produksi 19.290,63 ton, dan tahun 2019 dengan produksi sebesar 14.922,82 ton, namun demikian ikan lele masih menjadi primadona hasil perikanan di Propinsi Lampung.

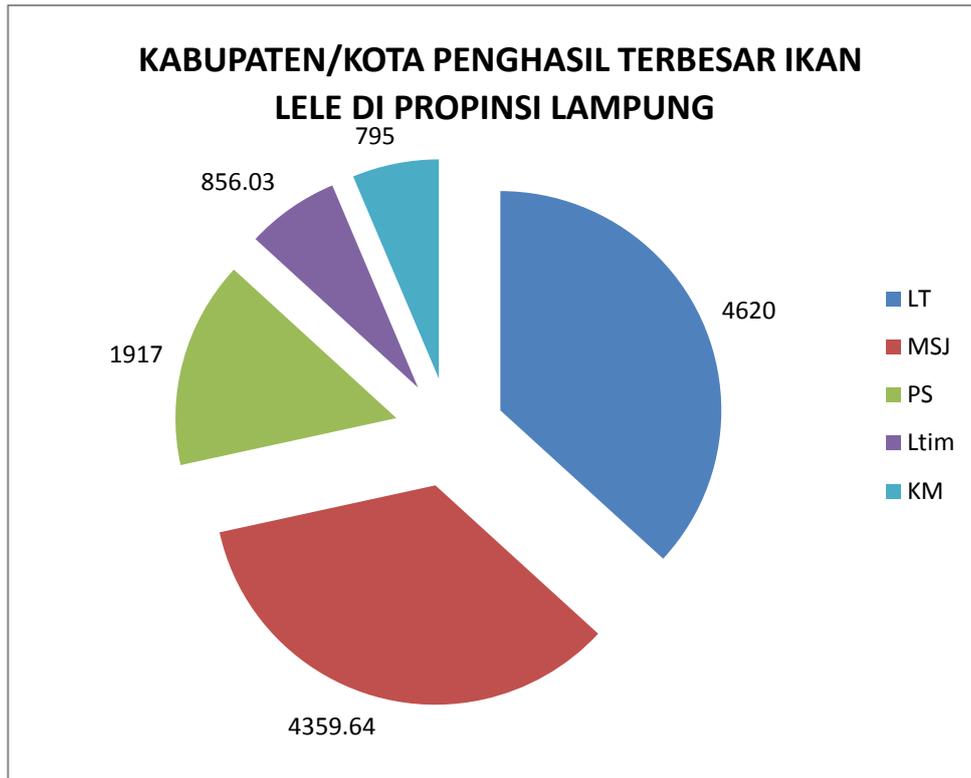
Upaya pengembangan budidaya ikan lele secara tidak langsung membantu meningkatkan perekonomian petani dengan peran sebagai penyuplai bahan baku. Pengembangan budidaya ikan lele merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan nilai tambah produksi hasil pertanian serta mengubah sistem pertanian yang semula masih sederhana menjadi lebih maju. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan perbaikan kolam pemeliharaan ikan lele, yang semula ikan lele dipelihara di kolam tanah, selanjutnya ditingkatkan menjadi model kolam plastik ataupun model kolam bioflok (kolam berbentuk bulat). Pengembangan budidaya ikan lele harus ditingkatkan dan diarahkan untuk mengatasi permasalahan pengangguran melalui penyerapan tenaga kerja terutama disektor pertanian dan pengentasan kemiskinan. Untuk itu, salah satu budidaya perikanan yang perlu dikembangkan pada saat ini adalah budidaya ikan lele skala kecil dan rumah tangga yang dibantu dengan budidaya ikan lele skala besar sebagai bentuk kerjasama (Bappenas, 2014).

Secara umum kendala yang dihadapi dalam meningkatkan produksi dan pendapatan model budidaya lele, dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- (1) Budidaya lele sebagian besar masih dikelola secara tradisional
- (2) Kemampuan modal usaha yang terbatas dari petani
- (3) Harga pakan yang tinggi
- (4) Kemampuan Sumber Daya Manusia yang terbatas
- (5) Daya dukung pemerintah yang belum optimal

Hal tersebut di atas yang menjadi kendala utama dalam upaya peningkatan produksi dan pendapatan usahatani budidaya lele ditingkat petani, untuk itu perlu adanya dukungan dari semua pihak dalam upaya pengembangan budidaya lele. Dukungan kepada petani lele harus dilakukan secara integral baik dari pemerintah daerah, dinas terkait, dan petugas penyuluh perikanan yang bertanggungjawab terhadap perkembangan produksi ikan air tawar, khususnya ikan lele.

Kelompok Kabupaten/Kota yang ada di Propinsi Lampung, urutan lima besar produksi ikan lele terbesar pada tahun 2019 secara berturut-turut terdapat di Kabupaten Lampung Tengah dengan produksi 4.620 ton, Kabupaten Mesuji dengan produksi 4.359,64 ton, Kabupaten Pringsewu dengan produksi 1.917 ton, Kabupaten Lampung Timur dengan produksi 856,03 ton, dan Kota Metro dengan produksi 795 ton. Secara matematis dapat digambarkan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 1



Gambar 1. Grafik Ikan Lele Terbesar di Propinsi Lampung

Keterangan:

- LT : Lampung Tengah
- MSJ : Mesuji
- PS : Pringsewu
- Ltim : Lampung Timur
- KM : Kota Metro

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa urutan pertama untuk penghasil ikan lele terbesar di Propinsi Lampung adalah di wilayah Lampung Tengah, kemudian urutan kedua adalah Kabupaten Mesuji, dan diikuti oleh Kabupaten Pringsewu, Lampung Timur dan terakhir pada Kota Metro. Kabupaten/Kota lain tingkat produksi ikan lele masih di bawah rata-rata lima (5) Kabupaten/Kota tersebut di atas.

Berdasarkan hasil pra survai yang penulis lakukan di Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro, maka ada beberapa model kolam lele seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Model Kolam Ikan Lele,

Pada gambar 2 terlihat bahwa dari ketiga model kolam yaitu (kolam tanah, plastik dan bioflok) memiliki beberapa perbedaan waktu pemeliharaan, produksi, pendapatan, modal usaha, dan pengembalian modal milik petani, untuk itu dipandang perlu dilakukan analisis finansial guna mengetahui kelayakan usaha budidaya lele dari ketiga model kolam tersebut. Berdasarkan model dari beberapa kolam tersebut (kolam tanah, plastik, bioflok), dapat diketahui kelemahan dan keunggulan dari masing-masing model kolam, sehingga secara signifikan dapat memberikan informasi kepada petani lele dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatani usahatani lele.

B. Rumusan Masalah

Propinsi Lampung khususnya Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro dinilai memiliki prospektif untuk pengembangan usaha budidaya ikan lele, karena Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro termasuk kedalam lima besar penghasil produksi ikan lele tertinggi di Provinsi Lampung. Upaya pengembangan usahatani lele dalam rangka peningkatan produksi dan pendapatan petani, maka perlu dianalisis secara finansial model budidaya lele yang dipelihara pada kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian adalah:

1. Bagaimanakah kelayakan usaha dari model budidaya lele di Propinsi Lampung ?
2. Bagaimanakah kelayakan finansial usaha berbagai model budidaya lele di Propinsi Lampung ?
3. Bagaimanakah kelayakan non finansial usaha berbagai model budidaya lele di Propinsi Lampung ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pendapatan budidaya lele dari beberapa model kolam di Propinsi Lampung
2. Menganalisis kelayakan finansial dari berbagai model budidaya lele di Propinsi Lampung
3. Menganalisis kelayakan non finansial dari berbagai model budidaya lele di Propinsi Lampung

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan :

1. Analisis usaha yang dikaji pada penelitian ini dapat menjadi representasi untuk para praktisi maupun entrepreneur dalam mengembangkan usaha budidaya ikan lele.
2. Hasil kajian dari penelitian ini dapat menjadi kajian pendukung bagi Pemerintah Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro dalam mengambil kebijakan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat.
3. Strategi pengembangan dari hasil kajian ini penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan perbaikan bagi peningkatan usaha budidaya ikan lele.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Tentang Budidaya Lele

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) adalah ikan yang hidup di perairan umum dan merupakan jenis ikan yang bernilai ekonomis serta disukai oleh masyarakat. Ikan lele bersifat *nocturnal*, yaitu aktif mencari makan pada malam hari. Ikan lele memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah pertumbuhan cepat, memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang cukup tinggi, rasanya enak dan kandungan gizinya cukup tinggi (Suyanto, 2006).

Ikan Lele adalah salah satu jenis ikan lele yang termasuk ke dalam ordo *Siluriformes* dan digolongkan ke dalam ikan bertulang sejati. Ikan lele dicirikan dengan tubuhnya yang licin dan pipih memanjang, serta adanya barbels yang ada di daerah sekitar mulutnya. Nama ilmiah ikan Lele adalah *Clarias gariepinus*. yang berasal dari bahasa Yunani "*chla ros*", berarti "kuat dan lincah" dalam bahasa Inggris ikan lele disebut dengan beberapa nama, seperti *catfish mudfish* dan *walking catfish*.

Klasifikasi ikan lele menurut Puspwardoyo dan Djarijah (2003) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Sub Kingdom	: <i>Metazoan</i>
Filum	: <i>Chordate</i>
Sub Filum	: <i>Vertebrata</i>
Kelas	: <i>Pisces</i>
Sub Kelas	: <i>Teleostei</i>
Ordo	: <i>Ostariophys</i>
Sub Ordo	: <i>Siluroidae</i>
Family	: <i>Clariidae</i>
Genus	: <i>Clarias</i>
Spesies	: <i>Clarias gariepinus</i>

1. Morfologi Ikan Lele

Ikan lele memiliki kulit tubuh yang licin, berlendir, tidak bersisik dan memiliki organ *arborecent*, yaitu alat yang membuat ikan lele dapat hidup di lumpur atau air yang hanya mengandung sedikit oksigen. Ikan lele berwarna kehitaman atau keabuan memiliki bentuk badan yang memanjang pipih ke bawah (*depressed*), berkepala pipih dan memiliki empat pasang *barbels* yang memanjang sebagai alat peraba (Suyanto, 2006).

Ikan lele mempunyai jumlah sirip punggung D.68-79, sirip dada P.9-10, sirip perut V.5-6, sirip anal A. 50-60 dan jumlah *barbels* sebanyak empat pasang, satu pasang diantaranya lebih panjang dan besar. Sirip dada dilengkapi sepasang duri tajam dan patil yang memiliki panjang maksimum mencapai 40 mm terutama pada ikan lele dewasa, sedangkan ikan lele yang tua sudah berkurang racunya. Panjang baku 5-6 kali tinggi badan dan perbandingan antara panjang baku dan panjang kepala adalah 1 : 3-4. Ukuran matanya sekitar 1/8 panjang kepalanya. Giginya berbentuk *villiform* dan menempel pada rahang Puspowardoyo dan Djarijah (2003).

Habitat atau lingkungan hidup ikan lele adalah di semua perairan tawar, meliputi sungai dengan aliran yang tidak terlalu deras atau perairan yang tenang seperti waduk, danau, telaga, rawa dan genangan air seperti kolam. Ikan lele tahan hidup diperairan yang mengandung sedikit oksigen dan relative tahan terhadap pencemaran bahan-bahan organik. Ikan lele dapat hidup normal dilingkungan yang memiliki kandungan oksigen terlarut 4 ppm dan air yang ideal mempunyai kadar karbon dioksida kurang dari 2 ppm, namun pertumbuhan dan perkembangan ikan lele akan cepat dan sehat jika dipelihara dari sumber air yang cukup bersih, seperti sungai, mata air, saluran irigasi ataupun air sumur (Suyanto, 2006).

Ikan lele jarang menampakkan aktivitasnya pada siang hari dan lebih menyukai tempat-tempat yang gelap, agak dalam dan teduh. Hal ini bisa dimengerti karena ikan lele adalah binatang *nocturnal* yang mempunyai kecenderungan beraktivitas dan mencari makan pada malam hari. Pada siang hari ikan lele lebih suka berdiam

atau berlindung ditempat-tempat yang gelap. (Suyanto, 2006). Kualitas air yang dianggap baik untuk kehidupan ikan lele adalah suhu yang berkisar antara 20-30°C, akan tetapi suhu optimalnya adaah 27°C, kandungan oksigen terlarut >3 ppm, pH 6,5-8 dan NH₃ sebesar 0,05 ppm (Khairuman dan Amri, 2002).

2. Kebiasaan Makan Ikan Lele

Pada saat pembesaran ikan lele pada kolam pemeliharaan, terutama budi daya secara intensif, ikan lele dapat dibiasakan diberi pakan pellet pada pagi atau siang hari walaupun nafsu makannya tetap lebih tinggi jika diberikan pada malam hari. Ikan lele dapat memakan segala macam makanan. Pakan alami ikan lele adalah jasad renik yang hidup di lumpur dasar maupun di dalam air, antara lain cacing, jentik-jentik nyamuk, serangga, anak-anak siput, kutu air (*zooplankton*). (Cahyono, 2001).

Ikan lele digolongkan ke dalam kelompok *omnivore* (pemakan segala) dan mempunyai sifat *scavenger* yaitu ikan pemakan bangkai. Pakan alami, untuk mempercepat pertumbuhan ikan lele perlu pemberianmakanan tambahan berupa pellet. jumlah pakan yang diberikan sebanyak 3% perhari dari berat total ikan lele yang ditebarkan di kolam dengan frekuensi 2-3 kali sehari (Khairuman dan Amri, 2002).

Ikan lele bersifat kanibal yaitu sifat yang suka memakan sejenisnya jika kekurangan pakan, ikan lele akan memakan ikan lele yang ukurannya lebih kecil. Oleh karena itu, pemberianmakan ikan lele tidak boleh sampai terlambat dikarenakan sifat kanibal juga ditimbulkan oleh adanya perbedaan ukuran. Ikan lele yang ukurannya lebih besar akan memakan ikan lele dumbu yang ukurannya lebih kecil (Mahyuddin, 2008)

3. Teknik Pembesaran Ikan Lele

Budi daya pembesaran ikan lele secara intensif bercirikan padat penebaran tinggi, penambahan oksigen dan pemberianpakan bergizi tinggi. Untuk menjamin kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan lele, pakan yang diberikan harus mengandung kadar protein yang tinggi dan diberikan setiap hari (Suyanto, 2009).

Pada pelaksanaan pembesaran ikan lele menyangkut hal-hal teknis yang terdapat di bawah ini.

Benih ikan lele yang baru saja diangkut dari jarak jauh tidak boleh langsung ditebarkan ke kolam, tetapi harus diadaptasi suhu terlebih dahulu dengan cara masukkan kantong plastik berisi benih ke dalam bak atau kolam selama 10 menit hingga plastik terlihat berembun. Selanjutnya di tambahkan air ke dalam kantong plastik sedikit demi sedikit agar suhunya menjadi sama. Setelah itu barulah benih di dalam kantong plastik ditebarkan dalam kolam pembesaran (Prihartono *dkk*, 2007).

Benih ikan lele untuk pembesaran sebaiknya berukuran 3-5 cm dengan kepadatan yang cukup tinggi dalam usaha budi daya ikan lele sistem intensif, dalam suatu unit area kolam diusahakan agar dapat dipelihara ikan lele sebanyak mungkin. Benih ikan lele berukuran 3-5 cm dapat ditebarkan di kolam dengan kepadatan 450-500 ekor/m³ (Suyanto, 2009).

Pakan merupakan unsur penting dalam budi daya ikan lele. Oleh karena itu, pakan yang diberikan memenuhi standar nutrisi (gizi) bagi ikan lele agar kelangsungan hidupnya tinggi dan pertumbuhan cepat. Pakan yang baik memiliki komposisi zat gizi yang lengkap seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Pemberian pakan yang nilai nutrisinya kurang baik dapat menurunkan kelangsungan hidup ikan lele dan pertumbuhannya lambat (kerdil), bahkan dapat menimbulkan penyakit yang disebabkan oleh kekurangan gizi (*malnutrition*) (Cahyono, 2001).

Pemberian pakan dimulai sejak hari kedua setelah benih ditebar. Pemberian pakan sebanyak 3-5% dari berat ikan yang dipelihara dan sebaiknya dilakukan 2-3 kali sehari, yaitu pagi hari sekitar jam 08.00-09.00 WIB, sore hari sekitar pukul 15.00-15.30 WIB, dan malam hari sekitar pukul 21.00-21.30 WIB. Pakan ikan lele berupa pakan alami yang paling baik dari jenis *zooplankton* dan pakan tambahan berupa pelet yang mengandung protein diatas 25% (Prihartono *dkk*, 2007). Pemberian pakan dengan cara ditaburkan secara merata agar setiap ekor ikan lele memiliki peluang yang sama untuk mendapatkan makanan yang diberikan.

Pemberian pakan kurang baik pada saat terik matahari dikarena Ikan lele bersifat *nocturnal* dan juga suhu yang tinggi akan mengurangi nafsu makan ikan lele (Najiyati, 2007).

Ikan lele merupakan salah satu spesies unggulan ikan lele yang memiliki kelebihan bila dibandingkan dengan ikan lele lainnya, antara lain mudah dipelihara dan dapat tumbuh dengan cepat dalam waktu yang relatif singkat (Chou *dkk*, 1994). Menurut Subandiyono dan Hastuti (2010), pertumbuhan terjadi apabila ada kelebihan energi setelah energi yang digunakan untuk pemeliharaan tubuh, metabolisme basal dan aktivitas. Pertumbuhan akan terjadi apabila didukung dengan pemberianpakan yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi ikan lele dan memiliki nilai pencernaan yang tinggi. Ikan memerlukan pakan dengan nutrien (protein, karbohidrat dan lemak) yang sesuai dengan kebutuhan ikan lele untuk pemeliharaan tubuh (*maintenance*) serta pertumbuhan.

Kebutuhan pakan dan oksigen sangat penting bagi ikan lele untuk keberlangsungan pertumbuhannya. Bahan buangan metabolik akan juga mengganggu pertumbuhan ikan lele, konsentrasi dan pengaruh dari faktor-faktor diatas terhadap ikan lele dapat dipengaruhi oleh tingkat kepadatan ikan leleh tersebut. Pada kondisi kepadatan ikan lele yang tinggi, kebutuhan pakan dan oksigen bagi ikan lele di kolam akan berkurang, sedangkan metabolisme bahan bungan ikan lele tinggi. Jika faktor-faktor tersebut dapat dikendalikan maka peningkatan kepadatan akan mungkin dilakukan tanpa menurunkan laju pertumbuhan ikan lele (Unisa, 2000).

Berat ikan lele dapat diperiksa setiap 1-2 minggu sekali. Caranya, beberapa (6-8 ekor) ikan lele dijaring secara acak untuk ditimbang, kemudian beratnya dirata-rata. Rata-rata berat ikan ini dikalikan dengan jumlah ikan lele yang ada di kolam, merupakan berat ikan lele secara keseluruhan (Najiyati, 2007).

Kualitas air memegang peranan penting terutama dalam kegiatan budi daya. Penurunan mutu air dapat mengakibatkan kematian, pertumbuhan terhambat, timbulnya hama penyakit, dan pengurangan rasio konvensi pakan. Factor yang berhubungan dengan air perlu diperhatikan antara lain oksigen terlarut, suhu, pH, amoniak, dan lain-lain. Air yang terbaik bagi perkembangan ikan lele berasal dari

sungai, sumur pompa, atau irigasi yang tidak tercemari zat-zat kimia. Sebaiknya penggunaan air PAM tidak digunakan untuk budi daya ikan lele dikarena mengandung kaporit (Bachtiar, 2006).

Kekurangan oksigen akan tampak jelas pada ikan lele dombo saat pagi hari karena sejumlah ikan lele akan berada di atas permukaan air untuk menghirup oksigen langsung dari udara. Cara mengetahui pH air dapat menggunakan kertas lakmus dan pH meter. Sementara suhu air dapat diukur dengan thermometer. Pemeriksaan kualitas air sebaiknya dilakukan di laboratorium agar diperoleh hasil yang memuaskan (Prihartono *dkk*, 2007). Kandungan amoniak dalam air sumber yang baik tidak lebih baik dari 0,1 ppm. Air yang mengandung amoniak tinggi bersifat toksin karena akan menghambat *ekskresi* pada ikan lele (Purnomo, 2012).

Kecerahan dapat diukur menggunakan *sechidisk* yang dimasukan kedalam kolam pembesaran ikan lele, ukuran kecerahan dengan mengukur jarak antara permukaan air dengan batas piringan yang tampak jelas dalam satuan cm. oksigen terlarut dapat diukur dengan menggunakan DO meter, pengukuran oksigen air dilakukan dipermukaan air dan dasar kolam, pengukuran dilakukan dengan frekuensi dua kali yaitu pagi dan sore.

4. Berbagai Macam Model Agribisnis Lele

a) Model Kolam Tanah

Kolam untuk memeliharanya dapat dipergunakan kolam yang dasar dan tanggulnya tanah, yaitu kolam yang lazim untuk memelihara ikan. Konstruksi yang khusus pun tidak di persyaratkan. Kedalaman air \pm 1 meter, airnya tidak perlu terlalu jernih, air darisaluran irigasi sawah di anggap memadai. Pencemaran dari pestisida sawah maupun dari limbah industri harus dihindarkan. Aliran air tidak perlu deras, bahkan pergantian air secara sebagian seminggu sekali saja sudah cukup baik. Ikan lele memang secara alamiah dan naluriah biasa hidup di air yang tergenang, serta banyak bahan organiknya (Direktorat Produksi dan Usaha Budidaya, 2017).

Hal yang perlu diperhatikan dalam pembesaran adalah persiapan kolam. Kolam disiapkan untuk wadah pembesaran hingga nantinya didapatkan lingkungan yang optimal bagi kehidupan ikan. Tujuan akhirnya agar ikan lele dapat hidup dan tumbuh maksimal. Persiapan kolam pembesaran lele pada umumnya meliputi pengeringan, pengolahan dasar kolam, pengangkatan lumpur hitam, perbaikan pematang dan saluran air, pengapuran, pemupukan, serta pengisian air kolam.

- 1) Pengeringan Pengeringan kolam bertujuan untuk membasmi hama dan penyakit, menghilangkan senyawa atau gas-gas beracun, serta untuk mengistirahatkan lahan. Proses pengeringan/penjemuran dasar kolam dilakukan selama 3 - 7 hari, tergantung kondisi dan cuaca dan keadaan tanah. Pengeringan kolam dianggap selesai jika tanah dasar kolam menjadi retak-retak. (Khoiruman, 2002:65
- 2) Pengolahan dasar kolam Selesai pengeringan, dasar kolam tanah perlu diolah. Pengolahan dasar kolam bertujuan untuk menggemburkan tanah, memungkinkan proses pengudaraan dalam tanah berlangsung sempurna, mempercepat berlangsungnya proses penguraian senyawasenyawa organik dalam tanah, dan membuang gas-gas beracun supaya terlepas ke udara. Tanah dasar kolam yang berlumpur, berbau busuk dan menyengat, serta berwarna hitam pekat, sebaiknya diangkat dan dibuang karena tiap tanah yang demikian itu sudah sangat asam. Lapisan tanah dasar kolam yang berwarna hitam tersebut dicangkul sedalam 5 - 10 cm, lalu diangkat dan dipindahkan ke pematang atau tempat lain di luar kolam.
- 3) Perbaikan pematang dan saluran air Perbaikan pematang perlu dilakukan jika ada yang rusak dan mencegah kebocoran pematang. Perbaikan pematang yang bocor dilakukan dengan menyumbat bagian yang bocor dengan tanah atau dengan ijuk. Sementara itu, perbaikan saluran dilakukan agar pemasukan air berjalan lancar. Perbaikan ini biasanya dilakukan pada saat pengeringan kolam atau bersamaan dengan pengangkatan lumpur.
- 4) Pengapuran Pengapuran bertujuan membunuh hama, parasit, dan penyakit ikan. Jenis kapur yang digunakan untuk pengapuran adalah kapur pertanian (CaCO_3) atau dolomit dalam bentuk $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$.

Pemberian kapur disebar merata di permukaan tanah dasar kolam. Setelah pengapuran selesai, tanah dasar kolam dibalik dengan menggunakan cangkul. Jumlah kapur sekitar 60 - 200 gram/m², tergantung kondisi pH tanah. Semakin rendah pH tanah maka kebutuhan kapur semakin banyak. (Hernowo, 2010:92)

- 5) Pemupukan Pemupukan berguna untuk menyediakan media tempat tumbuh pakan alami dan unsur hara bagi plankton yang menjadi pakan bagi ikan lele. Pupuk yang sering digunakan terdiri dari kotoran yang sudah kering dari ternak besar (sapi, domba, atau kerbau) dengan dosis 150 g/m², pupuk urea 15 g/m², dan TSP 10 g/m². Dosis tersebut disesuaikan dengan kesuburan kolam.
- 6) Pengisian air kolam Pengisian air kolam dilakukan setelah kegiatan pengapuran dan pemupukan selesai. Pengisian air kolam dilakukan dengan ketinggian air mencapai 40 - 50 cm dari dasar kolam. Waktu penebaran benih ikan, air kolam tetap dipertahankan pada ketinggian semula karena ukuran benih masih kecil. Ketinggian air kolam dinaikkan seiring dengan bertambahnya ukuran dan berat lele hingga ketinggian 100 - 150 cm, tergantung konstruksi dan ketinggian kolam.

Setelah melalui tahapan persiapan kolam diatas, selanjutnya dilakukan penebaran benih. Padat penebaran benih yaitu jumlah ikan yang ditebarkan per satuan luas atau volume. Semakin tinggi padat penebaran benih, semakin intensif pemeliharaannya. Padat tebar benih lele di kolam tanah disesuaikan dengan ukuran kolam. Idealnya, untuk benih ukuran 3-5 cm kepadatan tebaran benihnya 500-1.000 ekor/m². Untuk benih ukuran 5-8 cm bisa ditebarkan dengan kepadatan 200 -500 ekor/m². Sementara itu, benih ukuran 8- 12 cm bisa ditebarkan dengan kepadatan 100-200 ekor/m². (Bambang, 2014).

b) Model Kolam Plastik

Intensifikasi budidaya ikan di tandai dengan peningkatan padat penebaran yang diikuti dengan peningkatan pemakaian pakan buatan kaya protein. Industri akuakultur dalam upaya memperoleh keuntungan menghadapi kendala harga produk rendah sementara biaya input selalu meningkat, dan semakin terbatasnya

sumberdaya lingkungan, air, dan lahan. Sistem akuakultur intensif berkaitan dengan bagaimana menghasilkan ikan secara efisien. Dua faktor pembatas penting dalam sistem akuakultur intensif adalah kualitas air dan aspek ekonomi (Avnimelech, 2006). Teknologi kolam plastik merupakan salah satu contoh pengembangan dari sistem budidaya intensif, pada teknologi ini ikan lele dapat dibudidayakan dengan padat penebaran mencapai 1.000 ekor/m³, hal ini menjadi salah satu alternatif pemecah masalah limbah budidaya intensif, teknologi ini paling menguntungkan karena selain dapat menurunkan limbah nitrogen anorganik dari sisa pakan dan kotoran, teknologi ini juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein untuk ikan budidaya sehingga dapat menaikkan pertumbuhan dan efisiensi pakan (Direktorat Produksi dan Usaha Budidaya, 2017).

Kolam terpal dan kolam tembok (semen/ beton) merupakan dua jenis kolam yang paling sering digunakan untuk budidaya lele secara intensif. Kolam terpal adalah kolam yang dinding dan dasarnya terbuat dari terpal, dibentuk dengan penyangga dari kayu, bambu, atau rangka besi. Kolam terpal dipilih karena murah dan bisa digunakan di lahan sempit. Namun demikian, kolam terpal banyak memiliki kekurangan, antara lain: 1) terpal berpotensi robek dan mengalami kebocoran, 2) kolam terpal tidak permanen dan lebih cepat aus jika sering terpapar sinar matahari, 3) pemberian makanan tambahan lebih banyak karena kolam terpal mengandung sedikit unsur hara, 4) perlu dilakukan pengurasan lebih sering untuk menjaga kualitas air, karena kotoran dalam kolam berpotensi masih menempel/ mengendap di bagian lipatan-lipatan terpal terutama pada bagian bawah, dan 5) kolam terpal akan mengalami penurunan kualitas seiring usia dan frekuensi pemakaian, sehingga pada akhirnya para pembudidaya lele harus membeli lagi terpal yang baru (Sa'udi, 2018).

c) Model Kolam Bioflok

Bioflok berasal dari kata "BIOS" artinya kehidupan dan B "FLOC atau FLOCK" artinya gumpalan. Jadi pengertian BIOFLOK adalah kumpulan dari berbagai organisme (bakteri, jamur, algae, protozoa, cacing, dll.) yang tergabung dalam gumpalan (flok). Teknologi bioflok pada awalnya merupakan adopsi dari

teknologi pengolahan limbah lumpur aktif secara biologi dengan melibatkan aktivitas mikroorganisme (seperti bakteri). Budidaya ikan dengan menerapkan teknologi bioflok berarti memperbanyak bakteri/mikroba yang menguntungkan dalam media budidaya ikan, sehingga dapat memperbaiki dan menjaga kestabilan mutu air, menekan senyawa beracun seperti amoniak, menekan perkembangan bakteri yang merugikan (bersifat patogen) sehingga ikan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Suprpto, 2013).

Dalam penerapan teknologi bioflok memanfaatkan penumpukan bahan organik yang berasal dari sisa pakan, kotoran ikan maupun jasad yang mati seperti plankton dan lain-lain sebagai sediaan hara untuk merangsang pertumbuhan bakteri yang akan menghasilkan flok. Oleh karena itu dalam teknologi ini pergantian air dapat diminimalkan. Bahan organik diusahakan teraduk secara terus menerus, sehingga terurai dalam kondisi cukup oksigen (aerob). Perkembangan mikroba dalam media budidaya diharapkan didominasi oleh bakteri/mikroba yang menguntungkan. Untuk itu perlu dilakukan penambahan mikroba/bakteri probiotik secara berkala ke dalam media budidaya. Penambahan karbon organik seperti molase (tetes tebu) atau gula pasir atau tepung terigu atau leri (air cucian beras) akan mempercepat perkembangan mikroba/ bakteri heterotrof yang menguntungkan. Selanjutnya bakteri-bakteri tersebut akan membentuk konsorsium dan terjadi pembentukan flok dengan adanya bahan organik yang cukup tinggi di dalam media budidaya. Bahan organik yang merupakan limbah diaduk dan diaerasi. Bahan organik yang tersuspensi akan diuraikan oleh bakteri heterotrof secara aerobik menjadi senyawa anorganik. Bila bahan organik mengendap (tidak teraduk) maka akan terjadi kondisi yang anaerobik. Hal ini akan merangsang bakteri anaerobik mengurai bahan organik menjadi bahan organik yang lebih sederhana (asam organik, alkohol) serta senyawa yang bersifat racun (amoniak, nitrit, H₂S, metana).

Keuntungan penerapan teknologi bioflok ini antara lain :

- a. Sedikit pergantian air (efisien dalam penggunaan air).
- b. Tidak tergantung sinar matahari.
- c. Padat tebar lebih tinggi (bisa mencapai 3.000 ekor/m³).

- d. Produktivitas tinggi.
- e. Efisien pakan (FCR bisa mencapai 0,7).
- f. Efisien dalam pemanfaatan lahan.
- g. Membuang limbah lebih sedikit.
- h. Ramah lingkungan

Beberapa persyaratan umum dalam penerapan teknologi bioflok :

- a. Konstruksi kolam harus kuat (beton, terpal, fiber).
- b. Kedisiplinan dan ketelitian yang tinggi.
- c. Perlu keuletan.
- d. Perlu peralatan untuk aerasi dan pengadukan.
- e. Pemahaman terhadap teknologi budidaya.

Dalam penerapan teknologi bioflok pada budidaya lele secara intensif, konstruksi kolam dapat terbuat dari beton, terpal atau fiber. Konstruksi kolam tidak membentuk sudut. Contoh konstruksi kolam bundar berbahan plastik dengan rangka besi anyaman (besi wiremesh) sebagai berikut :

- a. Besi anyaman (besi wiremesh diameter 6 mm) untuk
- b. rangka dinding kolam.
- c. Fiber tipis / karpet talang / tripleks 2 mm untuk pelapis dinding.
- d. Terpal/ plastik untuk dinding dan dasar kolam.
- e. Pipa PVC 2 inchi dan knee 2 buah.
- f. Sealer (lem).
- g. Gunting.
- h. Gergaji besi.

(Direktorat Produksi dan Usaha Budidaya, 2017).

B. Analisis Finansial

Analisis finansial adalah analisis kelayakan yang melihat dari sudut pandang perusahaan sebagai pemilik. Analisis finansial diperhatikan didalamnya adalah dari segi cash-flow 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”. Beberapa hal lain yang harus diperhatikan dalam analisis finansial ialah waktu didapatkannya returns sebelum pihak-pihak yang berkepentingan dalam pembangunan proyek kehabisan modal. Menurut Djamin (2003), Soetrisno (2006) perbedaan antara keduanya adalah:

a. Harga

Pada analisis finansial harga yang digunakan adalah harga pasar (market price), sedangkan pada analisis ekonomi untuk mencari tingkat profitabilitas ekonomi akan digunakan harga bayangan

b. Pajak

Pembayaran pajak dalam analisis finansial akan dikurangkan pada manfaat proyek atau dianggap sebagai biaya. Sedangkan pada analisis ekonomi pembayaran pajak tidak dikurangkan dalam perhitungan benefit proyek yang diserahkan pada pemerintah untuk kepentingan masyarakat sebagai keseluruhan, dan oleh karena itu dianggap sebagai biaya.

c. Subsidi

Didalam analisis finansial, subsidi (pengurangan pajak, pembatasan pajak impor terhadap bahan baku, dapat pula berupa sarana-sarana lainnya yang dapat dimanfaatkan proyek yang bersangkutan) akan mengurangi biaya proyek, jadi menambah benefit proyek, sedangkan pada analisis ekonomi subsidi tidak dihitung sebagai salah satu penyebab bertambahnya keuntungan oleh karena itu tidak dihitung

Disamping perbedaan-perbedaan seperti yang disebutkan di atas, analisis finansial dan ekonomi juga memiliki beberapa persamaan yaitu mengenai kriteria dalam perhitungan. Perhitungan pada analisis finansial dan ekonomis dilakukan dengan menggunakan kriteria yang sama yaitu discounted kriteria. Kriteria analisis discounted kriteria adalah untuk mengetahui berapakah manfaat (*benefit*) serta biaya-biaya (*cost*) selama umur ekonomis proyek (*in the future*) nilainya saat ini (*at present = t0*) diukur dengan nilai uang sekarang

(*present value*). Analisis usahatani dilakukan dengan melalui beberapa tahapan yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan memerlukan data penerimaan (*revenue*) dan pengeluaran (*expenses*) baik yang menyangkut tetap (*fixed*) maupun biaya operasi (*operating expenses*), semuanya dalam perhitungan tunai. Jumlah yang dijual dikalikan dengan harga merupakan jumlah yang diterima atau yang disebut penerimaan. Bila penerimaan dikurangi biaya produksi hasilnya dinamakan pendapatan. Analisis pendapatan berguna untuk mengetahui dan mengukur apakah kegiatan yang dilakukan berhasil atau tidak. Terdapat dua tujuan utama dari analisis pendapatan, yaitu menggambarkan keadaan sekarang dari suatu kegiatan dan menggambarkan keadaan yang akan datang dari perencanaan atau tindakan. Tingkat pendapatan selain dipengaruhi oleh keadaan harga faktor produksi dan harga hasil produksi, juga dipengaruhi oleh manajemen pengolahan yang dilakukan oleh petani lele. Analisis ini meliputi perhitungan penerimaan dan pendapatan agroindustri

Menurut Saputro (2015) pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan yang secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$Pd = PT - (BT + BV) \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

- Pd = pendapatan
- PT = penerimaan total
- BT = biaya tetap
- BV = biaya variabel

2. Penerimaan

Penerimaan perusahaan bersumber dari pemasaran atau penjualan hasil usaha dan barang olahannya. Semua hasil agribisnis yang dipakai untuk konsumsi dihitung dan dimasukkan sebagai penerimaan perusahaan, walaupun akhirnya dipakai pemilik perusahaan secara pribadi. Penerimaan (*revenue*) adalah jumlah pembayaran yang diterima dari hasil penjualan produk yang dihasilkan. Menurut Nicholson (2005), penerimaan total merupakan hasil dari perkalian antara jumlah

barang yang dijual oleh agroindustri dengan harga produk tersebut sesuai dengan jumlah produk yang dijual. Penerimaan total yang diterima produsen akan semakin besar apabila semakin banyak jumlah produk yang dihasilkan maupun semakin tinggi harga per unit produk yang terjual. Secara matematis penerimaan total dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TR = Q \times P \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan :

- TR : *Total Revenue* (Penerimaan Total)
- Q : *Quantity* (Jumlah Produk)
- P : *Price* (Harga Jual)

3. Pengeluaran

Pengeluaran adalah semua uang yang dikeluarkan pengolah sebagai biaya produksi, baik itu biaya tetap maupun biaya variabel atau biaya lainnya. Biaya usaha adalah seluruh korbanan yang dikeluarkan sebagai biaya untuk memperoleh hasil selama periode usaha tertentu. Biaya usaha terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya produksi adalah kompensasi yang diterima oleh para pemilik faktor-faktor produksi atau biaya-biaya yang dikeluarkan oleh budidaya ikan lele dalam proses produksi, baik secara tunai maupun secara tidak tunai. Dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{pengeluaran : } p_{db} = c + i$$

- c = konsumsi rumah tgg
- I = investasi perusahaan

4. Biaya Produksi

Menurut Sukirno (2002), biaya adalah nilai pengeluaran yang dapat diukur dan diperkirakan untuk menghasilkan suatu produk. Menurut Suparmoko (2001), biaya tetap adalah biaya produksi yang dikeluarkan untuk pembiayaan dan jumlahnya tidak berubah meskipun jumlah barang yang dihasilkan berubah-ubah. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan factor produksi, sehingga dapat berubah-ubah sesuai dengan berubahnya jumlah barang yang digunakan. Total biaya produksi merupakan jumlah total pengeluaran untuk setiap kali melakukan proses produksi (Samuelson dan Nordhaus 2003). Biaya produksi dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

- TC : *Total Cost* (Biaya Total)
 TFC : *Total Fixed Cost* (Total Biaya Tetap)
 TVC : *Total Variable Cost* (Total Biaya Variabel)

5. Keuntungan

Keuntungan adalah selisih dari penerimaan total dengan biaya total. Oleh karena itu, tingkat keuntungan bergantung pada jumlah penerimaan dan biaya operasional. Jika perubahan penerimaan yang diterima lebih besar dari pada perubahan biaya operasional, maka keuntungan yang diterima akan meningkat (Siagian dkk., 2000).

Keuntungan (π) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - T$$

$$C$$

Keterangan :

- π : Keuntungan usaha yang diperoleh (Rupiah)
 TR : Penerimaan Total (Rupiah)
 TC : Biaya total produksi (Rupiah)

6. Analisis Net B/C ratio

Net B/C dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Net\ B/C = \frac{\sum \frac{bt - ct}{(1+i)}}{\sum \frac{ct - bt}{(1+i)}}$$

Keterangan:

- Net B/C = *Net benefit cost ratio*
 bt = *Benefit/* penerimaan bersih tahun t
 ct = *Cost/*biaya pada tahun t
 i = Tingkat bunga
 t = tahun (waktu ekonomis (Ibrahim, 2004))

Net benefit cost ratio (Net B/C) merupakan perbandingan antara *net benefit* yang telah didiscount positif *net benefit* yang telah didiscount negatif. Kriteria pengukuran pada analisis ini adalah :

- 1) $net\ B/C > 1$, maka investasi dikatakan layak (*feasible*)
- 2) $net\ B/C < 1$, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*)
- 3) $net\ B/C = 1$, maka investasi berada pada posisi Break Event Point

7. Analisis Payback Periode

Payback Period merupakan penilaian investasi suatu proyek yang didasarkan pada pelunasan biaya investasi berdasarkan manfaat bersih dari proyek.

Payback Period dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$PP = \frac{Ko}{Ab} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan

Ko = Investasi awal

Ab = Manfaat bersih yang diperoleh dari setiap periode (Ibrahim, 2004)

Kriteria kelayakan :

- (1) Bila masa pengembalian (PP) lebih pendek dari umur ekonomis proyek, maka proyek menguntungkan dan layak untuk dijalankan.
- (2) Bila masa pengembalian (PP) lebih lama dari umur ekonomis proyek, maka proyek tidak layak untuk dikembangkan/dijalankan.

8. Net Present Value (NPV)

$$NPV = \sum_{T=1} \frac{Bi - Ci}{(1+i)^i}$$

Net Present Value (NPV) atau nilai tunai bersih, merupakan metode yang menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran. Perhitungan itu diukur dengan nilai uang sekarang dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

- 1) $NPV > 0$, maka investasi dikatakan layak (*feasible*)
- 2) $NPV < 0$, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*)
- 3) $NPV = 0$, maka investasi berada pada posisi Break Event Poin (Ibrahim, 2004)

9. *Internal Rate of Return (IRR)*

$$IRR = i_1 + \left(\frac{NPV1}{NPV1 - NPV2} \right) (i_2 - i_1)$$

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi proyek atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol. (Ibrahim, 2004)

Kriteria penilaiannya sebagai berikut :

- 1) $IRR > i$, maka investasi dinyatakan layak (*feasible*)
- 2) $IRR < i$, maka investasi dinyatakan tidak layak (*no feasible*)
- 3) $IRR = i$, maka investasi berada pada posisi Break Event Point

10. **Compounding Faktor**

Pengertian bahwa suatu rupiah saat ini akan bernilai lebih tinggi dari waktu yang akan datang merupakan konsep dasar dalam membuat keputusan investasi. Pada umumnya masalah finansial suatu investasi mencakup periode waktu yang cukup lama, sehingga perlu diperhitungkan pengaruh waktu terhadap nilai uang (Asiyanto, 2005). Hubungan nilai uang yang akan datang (future value-FV) terhadap nilai sekarang (present value-PV) ditulis dengan rumus:

$$F = P (1 + i)^n$$

Dengan :

F = Future Value

P = Present Value

$(1 + i)^n$ = Compounding Factor

Dengan demikian $(1 + i)^n$ adalah faktor pengali, yang disebut compounded factor, yaitu faktor yang dipergunakan untuk menghitung futurevalue (FV) terhadap present value (PV). Dari rumus di atas dapat diperoleh hubungan, dimana $(1 + i)^n$ adalah faktor pembagi, yang disebut discounted factor, yaitu faktor yang digunakan untuk menghitung present value (PV) dari future value (FV) yang ada.

11. Analisis Sensitivitas

Menurut Sinaga (2009), analisis sensitivitas digunakan untuk mengetahui alternatif kemungkinan hasil studi kelayakan yang diperoleh sehubungan dengan dilakukannya berbagai kemungkinan perubahan atas salah satu atau beberapa komponen yang menyangkut pelaksanaan bisnis. Perubahan atas komponen dapat disebabkan oleh cost overrun, perubahan harga, waktu pelaksanaan, dan perubahan internal rate of return (IRR). Tujuan utama dilakukannya analisis sensitivitas tersebut adalah untuk memperbaiki desain dan atau pelaksanaan bisnis sehingga dapat meningkatkan IRR dan untuk mengurangi resiko kerugian. Variabel- variabel resiko seperti terjadi kenaikan harga bahan baku dan penurunan skala produksi, apakah usaha kedepannya masih layak untuk dikembangkan atau tidak, dan seberapa besar tingkat sensitivitas perubahan variabel-variabel tersebut berdampak pada pengembangan hasil kelayakan (NPV, B/C Ratio, IRR dan Payback Period). Salah satu keuntungan analisis proyek secara finansial ataupun ekonomi yang dilakukan secara teliti adalah bahwa dari hasil analisis tersebut dapat diketahui atau diperkirakan kapasitas hasil proyek bila terjadi hal-hal di luar jangkauan asumsi yang telah dibuat pada waktu perencanaan.

Analisis sensitivitas dilakukan untuk melihat dampak yang ditimbulkan dari perubahan kondisi diluar jangkauan asumsi yang telah dibuat pada saat perencanaan. Upaya untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam usaha, perlu dibangun asumsi-asumsi yang memperkecil resiko yang dihadapi. Asumsi-asumsi tersebut: 1. Apabila terjadi kenaikan harga bahan baku, hal ini diasumsikan dengan pertimbangan presentase faktor produksi yang paling tinggi

dan rata-rata presetase kenaikan pada tahun sebelumnya. 2. Apabila terjadi penurunan skala produksi penurunan diasumsikan dengan pertimbangan semakin besarnya biaya produksi yang harus dikeluarkan pada usaha tersebut.

Analisis sensitivitas digunakan untuk melihat tingkat kepekaan pengolahan ikan lele terhadap perubahan kondisi diluar jangkauan asumsi yang telah dibuat pada saat perencanaan. Analisis ini dilakukan dan diarahkan pada dua indikator yaitu bila terjadi kenaikan biaya produksi sebesar 10 persen dan penurunan kapasitas produksi sebesar 10 persen. Penetapan kenaikan biaya produksi sebesar 10 persen merujuk pada data inflasi rata-rata tahunan di Indonesia dalam 5 tahun terakhir yang tidak melebihi dari 10%. Sedangkan penurunan kapasitas diambil berdasarkan terhadap perubahan produksi ikan lele tiap tahun yang terjadi di Lampung Timur dan Kota Metro yang rata-rata peningkatan maupun penurunan produksi ikan lele yang kurang dari 10 persen penurunan pasokan bahan baku kebanyakan disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang mungkin terjadi dilapangan.

C. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian Rosalina (2014), mengenai analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele di kolam terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi sebesar Rp8.680.000 (belum termasuk biaya operasional yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel) maka nilai rasio penerimaan dengan biaya atau (R/C) dalam usaha budidaya lele diperoleh sebesar 1,78. Waktu pengembalian investasi atau Payback Period (PP) selama 0,53 tahun, BEP produksi ikan lele pada tahun pertama 844 kg, Penjualan ikan lele pada tahun kedua sampai dengan tahun kelima akan mencapai BEP sebesar 1.012 kg/tahun. Nilai NPV sebesar Rp33.482.143 dan nilai IRR sebesar 62 %.
2. Menurut penelitian Jaja (2013), tentang usaha pembesaran dan pemasaran ikan lele serta strategi pengembangannya di UD Sumber Rezeki Parung Jawa Barat, hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha

budidaya ikan lele di UD Sumber Rezeki Parung, Jawa Barat layak dilaksanakan dengan *Benefit/Cost (B/C) ratio* >1,26. *Break Event Point (BEP)* Produksi ikan Lele Rp9.631,76 per kg, NPV pada nilai Rp38.140.956, IRR 17% dan PBP 3 tahun 9 bulan. Efisiensi usaha pembesaran ikan Lele di UD Sumber Rezeki ditentukan oleh penggunaan air secara gravitasi, penggunaan probiotik untuk menghemat waktu, penggunaan pakan tenggelam dan pakan apung. Berdasarkan nilai IFE (2,83) dan EFE (2,81), maka posisi UD Sumber Rezeki berada di fase pertumbuhan dan stabilitas serta berada di kuadran 5. Berdasarkan analisis matriks SWOT dan matriks IE, strategi pengembangan untuk UD Sumber Rezeki, Parung, Jawa Barat adalah (1) penetrasi dan pengembangan pasar dengan menjual langsung ke konsumen akhir, (2) melakukan diversifikasi produk olahan ikan Lele, dan (3) meningkatkan kemampuan SDM.

3. Menurut penelitian Jatnika (2014), tentang pengembangan usaha budidaya ikan lele (*Clarias sp.*) di lahan kering di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis kelayakan ikan lele memiliki prospek yang menjanjikan dan layak untuk dikembangkan. Untuk memaksimalkan pendapatan petani lele, kombinasi strategi SO, strategi WO dan strategi ST merupakan strategi yang tepat untuk dipilih petani. Untuk memaksimalkan pendapatan pembudidaya ikan lele, dilakukan penambahan jumlah dan luas kolam, serta mengembangkan usaha budidaya, menerapkan cara-cara pemeliharaan dan budidaya yang baik, serta memperluas jangkauan pasar mulai dari konsumen perorangan, pasar tradisional rumah makan dan restoran hingga ke pasar modern untuk meningkatkan efisiensi modal dan meningkatkan keuntungan bagi petani lele pada lahan kering di Kabupaten Gunung Kidul.
4. Menurut penelitian Jatnika (2017), tentang pengembangan usaha budidaya ikanlele (*Clarias sp.*) di lahan kering di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, hasil penelitian

menunjukkan bahwa berdasarkan analisis kelayakan ikan lele memiliki prospek yang menjanjikan dan layak untuk dikembangkan. Untuk memaksimalkan pendapatan petani lele, kombinasi strategi SO, strategi WO dan strategi ST merupakan strategi yang tepat untuk dipilih petani. Untuk memaksimalkan pendapatan pembudidaya ikan lele, dilakukan penambahan jumlah dan luas kolam, serta mengembangkan usaha budidaya, menerapkan cara-cara pemeliharaan dan budidaya yang baik, serta memperluas jangkauan pasar mulai dari konsumen perorangan, pasar tradisional rumah makan dan restoran hingga ke pasar modern untuk meningkatkan efisiensi modal dan meningkatkan keuntungan bagi petani lele pada lahan kering di Kabupaten Gunung Kidul.

5. Hasil penelitian Sulistyono (2017), mengenai analisis kelayakan usaha pengembangan budidaya ikan lele untuk perusahaan x di Kabupaten Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan *Pay Back Period* (PBP), *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR) dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari tingkat nilai investasi dengan periode yang ditetapkan untuk proyeksi keuangan adalah 5 tahun. Dengan investasi sebesar Rp658.495.000,- diperoleh nilai NPV = Rp 561.228.242,-, IRR = 32,38 % dan PBP = 3,277 tahun. Rencana pengembangan usaha pembudidayaan ikan Lele di Kabupaten Bandung ini dinyatakan layak karena nilai IRR yang diperoleh lebih besar dari nilai MARR dan NPV bernilai positif.
6. Menurut penelitian Triyanti (2012), mengenai kajian pemasaran ikan lele (*Clarias sp*) dalam mendukung industri perikanan budidaya (studi kasus di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah), hasil penelitian menunjukkan bahwa ada empat pola rantai pemasaran ikan lele dengan rantai yang panjang di saluran I dan II dan rantai terpendek di saluran III. Biaya dan keuntungan terbesar untuk penjualan lele hidup terdapat di saluran pemasaran I, sedangkan margin pemasaran terkecil untuk penjualan lele hidup terdapat di saluran pemasaran II. Ketiga saluran pemasaran lele hidup sudah efisien dengan nilai *farmer's share* terbesar

pada saluran II yaitu 87,34 %; sedangkan saluran IV memiliki nilai *farmer's share* terkecil sebesar 8,95%. Hasil penelitian efisiensi saluran pemasaran lele diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan peningkatan nilai tambah dan daya saing produk perikanan budidaya sehingga dapat meningkatkan pendapatan pembudidaya dan industri pengolahan.

7. Hasil penelitian Yulinda (2016), mengenai analisis finansial usaha pembenihan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada usaha pembenihan ikan Lele Dumbo di Kelurahan Lembah Sari diketahui bahwa rata-rata berat induk jantan yaitu 1,38 kilogram dan rata-rata berat induk betina 1,53 kilogram. Melalui seleksi induk, metode pemijahan dan teknik pemijahan yang dilakukan oleh petani diperoleh rata-rata produksi benih 55.000 ekor per panen. Dalam proses produksinya petani pembenih menggunakan beberapa faktor-faktor produksi yang mendukungnya.
8. Hasil penelitian A. Sofyan (2015) dengan judul Analisis Finansial Usahatani Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) (Studi Kasus : Desa Kuta Baru Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara) menunjukkan bahwa hubungan total luas kolam dengan tingkat produksi ikan lele dumbo memiliki keeratan yang sangat kuat, sehingga dapat memprediksi jumlah produksi yang diperoleh petani tetapi hal itu dilihat dari harga dan kondisi alam pada saat panen. 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan produktivitas ikan lele dumbo dilihat berdasarkan : • Hasil regresi linear berganda yang diperoleh berdasarkan masa panen menunjukkan adanya multikolinearitas. Dimana hasil nilai tolerance $< 0,1$ dan VIF > 10 untuk beberapa variabel bebas serta nilai R² (R square) yang tinggi (R² = 99,8%). Untuk menghilangkan multikolinearitas dapat dilakukan dengan mengekuarkan variable bebas yang kolinear dari model yaitu

dengan menggunakan metode Backward Elimination. Hasil yang didapat dari Metode Backward Elimination yaitu benih dan pakan yang memiliki pengaruh terhadap produksi ikan lele dumbo. • Hasil regresi linear berganda yang diperoleh berdasarkan hektar menunjukkan bahwa variabel terikat dan variabel bebas saling mempengaruhi terhadap produksi ikan lele dumbo. Hal ini dapat dilihat melalui persamaan regresi linier berganda yang diperoleh sebagai berikut : $Y = -1124,25 + 0,001X_1 + 0,0000385X_2 + 0,000107X_3$

3. Komposisi biaya dalam usahatani ikan lele dumbo di Desa Kuta Baru yaitu harga pakan dengan persentase 86,5 %, harga benih dengan persentase 12,6 % dan upah tenaga kerja dengan persentase 0,9 % dari seluruh biaya produksi.

4. Pendapatan yang diperoleh petani ikan lele dumbo selama 3 bulan masa produksi relatif tinggi dengan total Rp. 266.602.600.

5. Usahatani ikan lele dumbo di Desa Kuta Baru secara finansial layak dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari R/C Ratio yaitu sebesar 1,30, BEP Volume Produksi yaitu 90,156 Kg/MP dan BEP Harga Produksi yaitu Rp. 8.430 Kg/Mp.

9. Penelitian Daulay (2017), mengenai pemanfaatan larva diptera sebagai pakan tambahan pada budidaya ikan lele dumbo dalam upaya efisiensi biaya produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pelaksanaan ikan lele dumbo lebih kurang 70% (tujuh puluh persen) biaya produksi berada pada biaya pembelian pakan, dengan adanya pemanfaatan larva diptera yang diambil dari sludge decanter limbah kelapa sawit secara gratis sebagai pakan tambahan pada budidaya ikan lele dumbo maka akan terdapat efisiensi biaya produksi sekitar 30% (tiga puluh persen). Keadaan ini sudah tentu menimbulkan keuntungan tersendiri bagi para pembudidaya ikan lele dumbo. Selain efisiensi biaya produksi, pembudidaya ikan lele dubo juga akan mendapatkan pakan tambahan dan kalori tinggi, sehingga diperoleh ikan lele dumbo yang berkembang secara sehat, cepat dan baik.

10. Hasil penelitian Putri Amalia (2012) dengan judul Pendapatan Usahatani Pembenihan Lele Dumbo Dan Lele Sangkuriang Di Desa Babakan, Kecamatan Ciseeng, Bogor, menunjukkan bahwa proporsi penerimaan benih lele terbanyak untuk pembenihan lele dumbo berada pada ukuran 7-8 cm sebesar 29,79% dari total penerimaan, sementara untuk pembenihan lele sangkuriang proporsi penerimaan terbanyak diperoleh pada benih ukuran 11-12 cm sebesar 33.58% dari total penerimaan. Namun, total penerimaan untuk semua ukuran masih lebih besar pembenihan lele sangkuriang dikarenakan penggunaan padat tebar sangkuriang yang berukuran benih 1-2 cm lebih banyak digunakan dibandingkan pembenihan lele dumbo. Biaya usahatani terdiri dari biaya tunai dan biaya non tunai. Jumlah total biaya pembenihan lele dumbo per hektar lebih sedikit dibandingkan total biaya pembenihan lele sangkuriang per hektarnya. Biaya tunai tersebut digunakan untuk penggunaan saprotan yang terdiri dari biaya benih dan biaya pakan, biaya pemeliharaan (booster, plastic, garam, packing, karet), biaya transportasi, biaya komunikasi, pajak lahan dan biaya tenaga kerja luar keluarga. Biaya benih dan biaya pakan menjadi input yang paling berpengaruh dalam aktivitas produksi. Bila terjadi kenaikan harga, ketidaktepatan penggunaan jumlah benih dan pakan akan sangat mempengaruhi jumlah output yang dihasilkan oleh pembenih baik bagi pembenih lele dumbo maupun lele sangkuriang. Sementara, untuk biaya non tunai terdiri dari biaya penyusutan, biaya sewa lahan, dan biaya tenaga kerja luar keluarga. Proporsi biaya tenaga kerja dalam keluarga di kedua sistem pembenihan lebih besar dibandingkan dengan untuk biaya penyusutan dan sewa lahan yaitu 68.74% dari total biaya non tunai untuk pembenihan lele dumbo dan 71.19% dari total biaya non tunai untuk pembenihan lele sangkuriang. Namun, penggunaan tenaga kerja luar keluarga (TKLK) lebih banyak dibandingkan dengan tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) di kedua sistem pembenihan. Namun dilihat dari sisi pendapatan baik tunai ataupun non tunai pembenihan lele dumbo memberikan pendapatan yang

lebih besar dibandingkan pembenihan lele sangkuriang di Desa Babakan, Kecamatan Ciseeng, Bogor meskipun penggunaan input benihnya lebih banyak pembenihan lele sangkuriang. Di samping itu, dari sisi R/C rasio baik tunai ataupun total, pembenihan lele dumbo memberikan pendapatan lebih besar dan lebih efisien dibandingkan dengan pembenihan lele sangkuriang. Sementara untuk analisis chi-square membuktikan bahwa perbedaan cara budidaya dapat mempengaruhi pendapatan sehingga antara pembenihan lele dumbo dan lele sangkuriang dapat dikatakan berbeda secara nyata. Oleh sebab itu, untuk Desa Babakan, Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor, penggunaan benih jenis lele dumbo lebih sesuai dengan kondisi lingkungan dan lebih memberikan pendapatan yang tinggi bagi pembudidaya lele dibandingkan dengan menggunakan lele sangkuriang.

11. Hasil penelitian Purwati (2014) dengan judul Analisis Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Menggunakan Penerapan Sistem Bioflok Dan Sistem Konvensional Di Kelurahan Palas Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru Provinsi Riau, menunjukkan bahwa investasi yang dikeluarkan pada usaha pembesaran ikan Lele Dumbo bioflok dengan modal tetap sebesar Rp 15.700.000,-/panen, dengan modal kerja sebesar Rp 27.120.000,- /panen dan total investasi yang dikeluarkan sebesar Rp 42.820.000,- panen. Sedangkan modal tetap secara konvensional sebesar Rp 11.050.000,-/panen dengan modal kerja sebesar Rp 30.380.000,-/panen dan total investasi sebesar Rp 41.430.000,-/panen. Biaya produksi yang dikeluarkan pada usaha pembesaran ikan Lele Dumbo bioflok sebesar Rp 28.070.000,-/panen dengan total penerimaan yang diterima sebesar Rp 44.352.000,-/panen dan besar keuntungan yang diterima sebesar Rp 16.282.000,-panen. Sedangkan biaya produksi secara konvensional sebesar Rp 31.338.000,-/panen dengan total penerimaan yang diterima sebesar Rp 39.424.000,-/panen dan besar keuntungan yang diterima sebesar Rp 8.086.000,-/panen. Usaha budidaya pembesaran ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dalam kolam di Desa Palas sudah bisa dikatakan layak

dengan nilai RCR >1 yaitu bioflok 1,6 dan konvensional 1,3 dengan nilai FRR >7% yaitu bioflok 38% dan konvensional 19,5% dan nilai PPC untuk pengembalian modal yaitu bioflok 2,6 periode dan konvensional 5,1 periode.

12. Hasil penelitian Iskandar Musa (2015) dengan judul Kajian Finansial Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Pada Luasan Rata-Rata 100 M² Di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor, menunjukkan bahwa perhitungan analisa finansial, usaha pembesaran ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kecamatan Parung, dapat disimpulkan sebagai berikut : Bila murni menggunakan pakan buatan (pellet) maka keuntungannya masih tergolong rendah meskipun masih diatas rata - rata bunga bank. 2) Untuk mensiasati keuntungan yang lebih besar, perlu dicari pakan alternatif yang bisa mensubsidi pakan buatan pellet. Hal ini mulai dilakukan oleh para pembudidaya, misalnya dengan mengkombinasikan pemberian pakan pellet dengan limbah dari peternakan ayam. Bila murni menggunakan pakan buatan (pellet) maka keuntungannya masih tergolong rendah meskipun masih diatas rata - rata bunga bank. 2) Untuk mensiasati keuntungan yang lebih besar, perlu dicari pakan alternatif yang bisa mensubsidi pakan buatan pellet. Hal ini mulai dilakukan oleh para pembudidaya, misalnya dengan mengkombinasikan pemberian pakan pellet dengan limbah dari peternakan ayam.

D. Kerangka Pemikiran

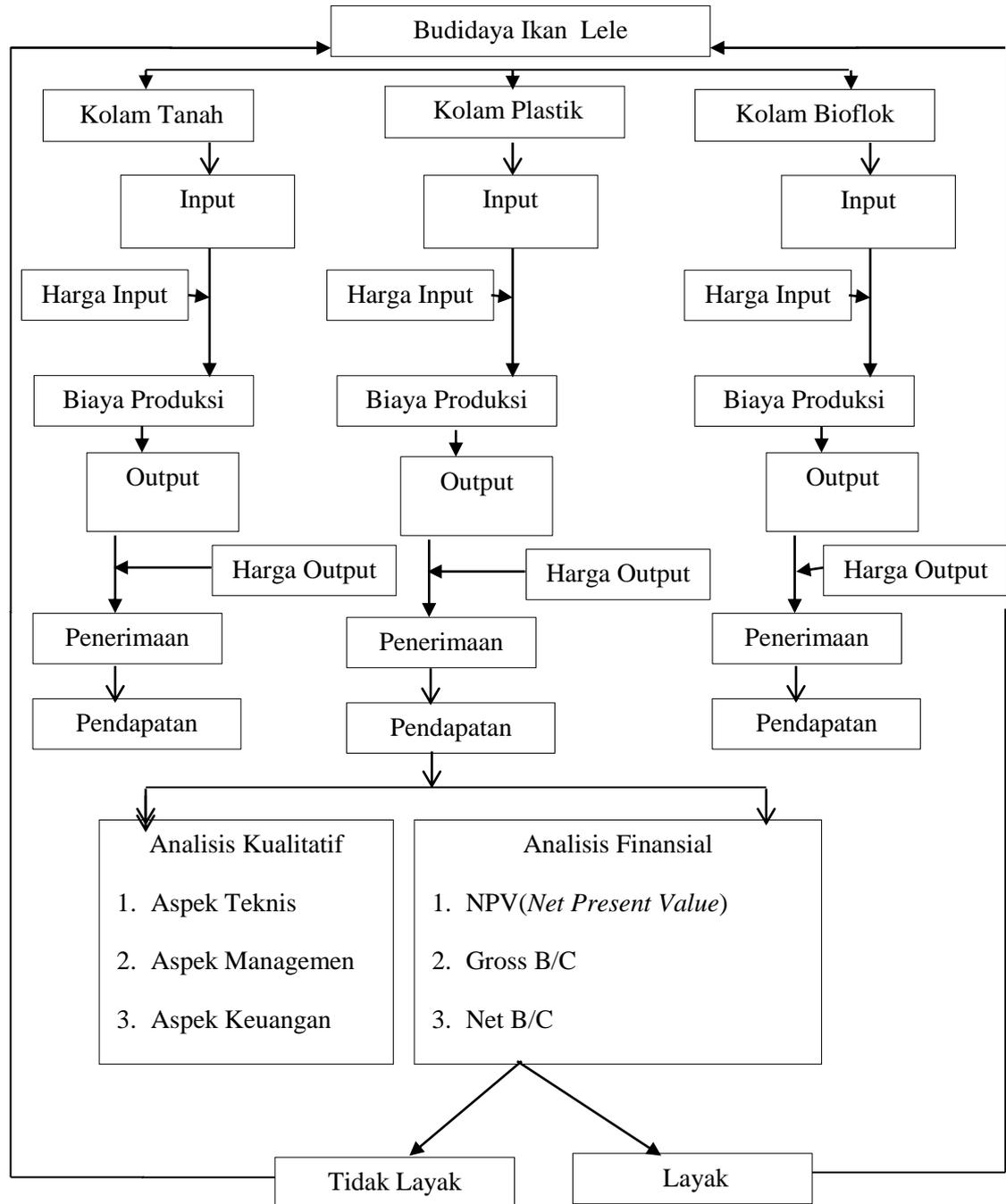
Sektor unggulan adalah sektor yang memiliki keunggulan relatif dibandingkan sektor lainnya. Sektor unggulan secara umum memiliki karakteristik, seperti menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, usaha yang dijalankan sesuai dengan kondisi geografis, produktivitas besar, serta pendapatan hasil usaha dapat berpengaruh besar terhadap keuangan rumah tangga pengusaha (pembudidaya). Salah satu sektor unggulan yang ada di Propinsi Lampung adalah sektor perikanan budidaya. Budidaya perikanan yang ada di Kabupaten Lampung Timur dan Kota

Metro merupakan usaha yang tergolong sentra di Propinsi Lampung. Hal ini didukung karena kondisi geografis Propinsi Lampung yang sesuai untuk dilakukan usaha budidaya ikan lele.

Usaha budidaya ikan lele adalah salah satu usaha yang potensial untuk dilakukan baik hanya terfokus pada pembibitan, pembesaran maupun pembibitan sekaligus pembesaran ikan. Usaha budidaya ini tergolong mudah dilakukan dan memerlukan waktu produksi yang tidak terlalu lama. Usaha pembibitan ikan hanya memerlukan waktu dua minggu sampai satu bulan hingga bibit siap dijual. Sementara waktu panen minimal pada usaha pembesaran ikan lele kurang lebih tiga sampai empat bulan pemeliharaan hingga ikan mencapai bobot konsumsi (satu kilogram per 6-8 ekor).

Salah satu usaha budidaya ikan yang memiliki potensi yang baik adalah budidaya ikan lele yang diusahakan oleh pembudidaya ikan yang tergabung dalam Pokdakan (Kelompok Pembudidaya Ikan) di Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro. Usaha budidaya ikan lele ini dilakukan sebagai salah satu upaya pemenuhan permintaan ikan yang saat ini semakin sulit diperoleh dari perikanan laut.

Bagan alir analisis finansial berbagai model agribisnis lele di Propinsi Lampung dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 3. Paradigma Budidaya Lele Berbagai Tipe Kolam di Propinsi Lampung

III. METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survai yang memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan terperinci tentang latar belakang, sifat, maupun karakter yang khas. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder yang bersifat kuantitatif dan kualitatif yang dilakukan dengan teknik *sampling purposive* dimana menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu. Data primer diperoleh dari Petani ikan lele dengan wawancara pemilik Agroindustri menggunakan kuisioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi – instansi terkait.

B. Konsep Dasar, Batasan Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep dasar dan batasan operasional adalah suatu pengertian yang diberikan kepada variabel yang digunakan sebagai petunjuk untuk memperoleh dan menganalisis data yang akan memudahkan dan berhubungan dengan penelitian.

Adapun definisi operasional sebagai berikut :

- (1) Kolam tanah adalah jenis kolam konvensional yang dibuat di atas permukaan tanah, yang diukur dalam satuan meter persegi m²
- (2) Kolam plastik adalah model kolam pemeliharaan lele yang dibuat dari bahan plastik dengan kerangka dari batako ataupun dari bambu, yang diukur dalam satuan petak
- (3) Kolam bioflok adalah model kolam pemeliharaan lele yang dibuat dari plastik dan kerangka besi yang dibentuk melingkar, yang diukur dalam satuan m²

- (4) Penerimaan adalah hasil kali antara harga jual per kilogram dengan jumlah produksi yang diukur dalam satuan rupiah (Rp)
- (5) Biaya Produksi adalah biaya yang dikeluarkan pembudidaya ikan lele yang memperoleh input/faktor produksi untuk menghasilkan hasil produksi dalam biaya produksi diukur dalam satuan (Rp)
- (6) Biaya investasi adalah modal untuk pembuatan kolam, yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).
- (7) Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap meskipun produksinya berubah (biaya penyusutan alat), diukur dalam satuan (Rp)
- (8) Pendapatan yaitu besarnya penerimaan yang diperoleh Usahatani ikan lele setelah dikurangi total biaya, yang diukur dalam satuan rupiah (Rp)
- (9) Produksi lele adalah : jumlah lele yang dihasilkan, yang diukur dalam satuan kilogram (Kg)
- (10) Tenaga kerja : adalah tenaga kerja petani yang digunakan dari mulai pembuatan kolam hingga pemanenan, yang diukur dalam satuan HKSP
- (11) Harga jual : adalah harga produksi lele/kg yang berlaku di wilayah penelitian, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
- (12) Total pengeluaran : adalah jumlah biaya yang dikeluarkan petani dalam proses produksi, yang meliputi biaya untuk pembelian input-input (pakan, benih, obat-obatan) termasuk di dalamnya biaya tenaga kerja, diukur dalam satuan rupiah per hektar (Rp/Ha).
- (13) Keuntungan adalah : selisih antara penerimaan dengan biaya produksi (biaya tetap dan biaya variabel), diukur dalam satuan rupiah (Rp).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro yang dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa kedua kabupaten dan kota tersebut merupakan salah satu sentra pembudidaya ikan lele di Provinsi Lampung. Waktu Pengambilan data akan dimulai pada bulan Januari s/d Febuari 2021.

D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh unit/individu pada suatu area penelitian yang akan dijadikan objek penelitian, dalam hal ini adalah seluruh petani pemelihara ikan lele yang menerapkan model kolam tanah, kolam plastik diambil di wilayah Kabupaten Lampung Timur (50 petani kolam tanah, 50 petani kolam plastik) dan kolam bioflok, diambil di Kota Metro (2 petani), yang secara rinci dapat disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Populasi penelitian

No	Uraian	Kab. Lamp.Tim		Kota Metro		Ket.
		kriteria	jml	kriteria	jml	
1	Kolam tanah		50		-	
2	Kolam plastik		50		-	
3	Kolam bioflok		-		2	

2. Sampel

Sampel adalah merupakan unit/individu dari sejumlah populasi yang ada. Pengambilan sampel dipergunakan dengan teknik *proporsional*. pengambilan sampel secara *proporsional* artinya mengikuti perbandingan banyaknya anggota antar subpopulasi, atau dari setiap subpopulasi diambil sampel sebanding dengan jumlah anggota yang ada dalam subpopulasi tersebut. Ini bisa sama rata dari setiap subpopulasi diambil sampel dalam jumlah yang sama, atau besar kecilnya sekedar mengikuti banyaknya jumlah anggota dalam setiap subpopulasi tanpa perhitungan yang tepat (tidak matematis) (Amirin, Tatang M. 2011).

Berdasarkan teori tersebut, maka dalam penelitian ini penulis melakukan pengambilan sampel dengan teknik *proporsional* dimana sampel yang diambil berdasarkan perbandingan jumlah subpopulasi dari masing-masing jenis kolam, yaitu kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok. Secara terperinci tentang pengambilan sampel dapat disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah sampel penelitian

No	Jenis kolam	Populasi	Sampel	Keterangan
1	Tanah	50	5	Diambil 10% dari populasi
2	Plastik	50	5	Diambil 10% dari populasi
3	Bioflok	2	2	Diambil keseluruhan (Kota Metro)

Berdasarkan Tabel 3 tersebut, diketahui bahwa sampel penelitian berjumlah 5 orang untuk kolam tanah, 5 orang untuk kolam plastik yang berlokasi di wilayah Kabupaten Lampung Timur, sedangkan kolam bioflok sebanyak 2 orang yang diambil di wilayah Kota Metro, hal ini dikarenakan untuk wilayah Kabupaten Lampung Timur tidak ada petani yang memelihara ikan lele pada jenis kolam bioflok.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Data primer diperoleh langsung dari pemilik usaha baik dari hasil wawancara, observasi maupun kuisisioner. Data primer berupa data produktivitas dan penjualan produk dari Usahatani ikan lele.

Data sekunder merupakan data pendukung untuk penelitian yang didapatkan dari penelitian terdahulu, jurnal, artikel, penelusuran pustaka, serta laporan dari instansi pemerintahan terkait seperti Dinas Perindustrian Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro, Dinas Perindustrian Provinsi Lampung, Badan Pusat Statistik dan data internal Usahatani ikan lele. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk Tabel dan dianalisis secara deskriptif. Pengumpulan seluruh data yang diperlukan untuk penelitian ini menggunakan beberapa cara yaitu :

1. Wawancara. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data primer dengan wawancara langsung kepada pembudidaya ikan lele yaitu pemilik Usahatani ikan lele berdasarkan kuisisioner yang telah dipersiapkan.
2. Observasi. Observasi dilakukan dengan melihat langsung obyek yang akan diteliti yaitu seperti kegiatan produksi.

3. Pencatatan. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dari instansi atau lembaga yang mendukung penelitian.
4. Studi perbandingan dan kepustakaan. Studi literatur dan kepustakaan dilakukan untuk menganalisa obyek penelitian secara teoritis terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan penulisan, melalui studi pustaka berbagai jurnal ilmiah dan skripsi, artikel-artikel yang relevan, serta sumber lain yang mendukung data sekunder.

F. Metode Analisis Data

1. Analisis Pendapatan Usahatani

Untuk menjawab tujuan pertama (1), penulis menggunakan analisis pendapatan dengan uraian sebagai berikut:

a. Biaya produksi

Biaya adalah nilai pengeluaran yang dapat diukur dan diperkirakan untuk menghasilkan suatu produk (Sukirno, 2002). Biaya tetap adalah biaya produksi yang dikeluarkan untuk pembiayaan dan jumlahnya tidak berubah meskipun jumlah barang yang dihasilkan berubah-ubah. Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan faktor produksi sehingga dapat berubah-ubah sesuai dengan berubahnya jumlah barang yang digunakan (Suparmoko, 2001). Biaya produksi merupakan jumlah total pengeluaran untuk setiap kali melakukan proses produksi. Biaya total adalah penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya total dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$TC = TFC + TVC \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* (Biaya Total)
 TFC : *Total Fixed Cost* (Total Biaya Tetap)
 TVC : *Total Variable Cost* (Total Biaya Variabel)

b. Penerimaan

Penerimaan adalah jumlah pembayaran yang diterima dari hasil penjualan produk yang dihasilkan. Penerimaan total merupakan hasil dari perkalian antara jumlah produk yang dijual dengan harga suatu produk sesuai dengan jumlah produk yang di jual. Penerimaan total yang diterima produsen akan semakin besar apabila semakin banyak jumlah

produk yang dihasilkan maupun semakin tinggi harga per unit produk yang terjual.

Secara matematis penerimaan total dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TR = Q \times PQ \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan :

TR : *Total Revenue* (Penerimaan Total)

Q : *Quantity* (Jumlah Produk)

PQ : *Price* (Harga Jual)

(Saputro, 2015).

c. Pendapatan Usaha

Pendapatan adalah selisih dari penerimaan total dengan biaya total.

Pendapatan Usahatani ikan lele diperoleh dengan faktor selisih antara penerimaan yang diterima dengan biaya yang dikeluarkan. Oleh karena itu, tingkat pendapatan bergantung pada jumlah penerimaan dan biaya operasional. Jika perubahan penerimaan yang diterima lebih besar dari pada perubahan biaya operasional, maka pendapatan yang diterima akan meningkat (Siagian dkk., 2000). Keuntungan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Pd &= TR - TC \\ &= TR - (TVC + TFC) \dots\dots\dots(2.5) \end{aligned}$$

Keterangan :

Pd : Pendapatan usaha yang diperoleh (Rupiah)

TR : Penerimaan Total (Rupiah)

TC : Biaya Total Produksi (Rupiah)

TVC : Total Biaya Variabel

TFC : Total Biaya Tetap

2. Analisis Kelayakan Finansial

Untuk menjawab tujuan kedua (2) digunakan analisis finansial dengan indikator sebagai berikut:

a. *Net Present Value* (NPV)

$$NPV = \sum_{T=1}^n \frac{Bi - Ci}{(1+i)^i} \dots\dots\dots(2.6)$$

Net Present Value (NPV) atau nilai tunai bersih, merupakan metode yang menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran. Perhitungan itu diukur dengan nilai uang sekarang dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

- 1) NPV > 0, maka investasi dikatakan layak (*feasible*)
- 2) NPV < 0, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*)
- 3) NPV = 0, maka investasi berada pada posisi Break Event Point (Siagian dkk., 2000).

b. Gross B/C Ratio

Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C) merupakan perbandingan antara penerimaan manfaat dari suatu investasi dengan biaya yang telah dikeluarkan. *Gross B/C* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NetB C = \frac{\sum \frac{b_i}{(1+i)^t}}{\sum \frac{c_i}{(1+i)^t}} \dots\dots\dots(2.7)$$

Keterangan :

Gross B/C	= <i>Gross Benefit Cost Ratio</i>
bt	= <i>Benefit/</i> penerimaan bersih tahun t
ct	= <i>Cost/</i> biaya pada tahun t
i	= Tingkat bunga
t	= tahun (waktu ekonomis)

(Siagian dkk., 2000).

Kriteria pengukuran pada analisis ini adalah :

- (1) Gross B/C > 1, maka investasi dikatakan layak (*feasible*)
- (2) Gross B/C < 1, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*)
- (3) Gross B/C = 1, maka investasi berada pada posisi Break Event Point

c. Analisis Net B/C ratio

Net B/C dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NetB C = \frac{\sum \frac{b_t - c_t}{(1+i)^t}}{\sum \frac{c_t - b_t}{(1+i)^t}} \dots\dots\dots(2.8)$$

Keterangan:

Net B/C = *Net benefit cost ratio*
 bt = *Benefit/ penerimaan bersih tahun t*
 ct = *Cost/biaya pada tahun t*
 i = *Tingkat bunga*
 t = *tahun (waktu ekonomis*
 (Siagian dkk., 2000).

- 1) *net B/C > 1*, maka investasi dikatakan layak (*feasible*)
- 2) *net B/C < 1*, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*)
- 3) *net B/C = 1*, maka investasi berada pada posisi Break Event Point

d. Internal Rate of Return (IRR)

$$IRR = i_1 + \left(\frac{NPV1}{NPV1 - NPV2} \right) (i_2 - i_1) \dots \dots \dots (2.9)$$

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi proyek atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol.

Kriteria penilaiannya sebagai berikut :

- 1) $IRR > i$, maka investasi dinyatakan layak (*feasible*)
 - 2) $IRR < i$, maka investasi dinyatakan tidak layak (*no feasible*)
 - 3) $IRR = i$, maka investasi berada pada posisi Break Event Point
- (Siagian dkk., 2000).

e. Analisis Payback Periode

Payback Period merupakan penilaian investasi suatu proyek yang didasarkan pada pelunasan biaya investasi berdasarkan manfaat bersih dari proyek.

Payback Period dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$PP = \frac{K_o}{A_b} \times 1 \text{ tahun} \dots \dots \dots (2.10)$$

Keterangan

Ko = Investasi awal

Ab = Manfaat bersih yang diperoleh dari setiap periode

(Siagian dkk., 2000).

Kriteria kelayakan:

- (1) Bila masa pengembalian (PP) lebih pendek dari umur ekonomis proyek, maka proyek menguntungkan dan layak untuk dijalankan.

f. Compounding factors

Compounding Factor adalah suatu faktor dalam Meningkatkan Keuntungan dan menghasilkan Pendapatan Sendiri yang dilakukan dengan Menanamkan Investasi kemudian Hasil dari Investasi tersebut diinvestasikan kembali untuk mendapatkan pendapatan sendiri. Compounding Factor bisa digunakan sebagai Konsep dalam memperkirakan atau Menghitung nilai uang di masa yang akan datang.

$$F = P (1 + i)^n$$

Dengan :

F = Future Value

P = Present Value

$(1 + i)^n$ = Compounding Factor

3. Analisis Non Finansial

Untuk menjawab tujuan ke tiga (3) dipergunakan analisis non finansial dengan uraian sebagai berikut:

Sebelum dilakukan pengolahan data hasil jawaban pembudidaya ikan lele, maka terlebih dahulu penulis akan menentukan interval dan interval klas, menggunakan skala likert, sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Total Skor Tertinggi} - \text{Total Skor Terendah}}{\text{Katagori skor}}$$

(Hadi, 2000 : 23).

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian ini skala likert digunakan untuk mengukur sikap dan persepsi pembudidaya lele tentang aspek teknis, aspek manajemen, aspek keuangan, dan aspek pasar dalam pelaksanaan budidaya lele.

Dalam penelitian ini kriteria pengambilan jawaban responden didasarkan pada tiga (3) kriteria, yaitu, tinggi (dengan simbol T), sedang (dengan simbol S) dan rendah (dengan simbol R), dengan nilai skor masing-masing jawaban responden adalah: tinggi = skor 3, sedang = skor 2 dan rendah = skor 1. (Hadi, 2000).

Dari rumus penentuan interval di atas, maka nilai interval dari jumlah skor yang didapat dari pembudidaya ikan lele tentang aspek agribisnis (teknis) adalah sebagai berikut :

$$\text{Interval} = \frac{27 - 9}{3} = 6$$

Sedangkan interval untuk aspek manajemen dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{18 - 6}{3} = 4$$

kemudian interval untuk aspek keuangan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{15 - 5}{3} = 3$$

Selanjutnya interval untuk aspek pasar dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{15 - 5}{3} = 3$$

Setelah diketahui nilai interval masing-masing aspek agribisnis, maka dapat dicari interval kelas untuk variabel penelitian maka didapat kelas interval sebagai berikut:

(aspek teknis)

1) Tinggi = 23 s/d 29

2) Sedang = 16 s/d 22

3) Rendah = 9 s/d 15

Penentuan katagori skor (tinggi, sedang dan rendah) didasarkan pada nilai interval yang sudah di dapat dalam perhitungan terdahulu. Nilai interval untuk aspek teknis adalah 6, selanjutnya katagori skor rendah didapat dari nilai skor terendah yaitu $9 + 6 = 15$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor sedang menjadi $16 + 6 = 22$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor tinggi ditambah satu, sehingga menjadi $23 + 6 = 29$.

(aspek manajemen)

1) Tinggi = 16 s/d 20

2) Sedang = 11 s/d 15

3) Rendah = 6 s/d 10

Penentuan katagori skor (tinggi, sedang dan rendah) didasarkan pada nilai interval yang sudah di dapat dalam perhitungan terdahulu. Nilai interval untuk aspek manajemen adalah 4, selanjutnya katagori skor rendah didapat dari nilai skor terendah yaitu $6 + 4 = 10$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor sedang menjadi $11 + 4 = 15$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor tinggi ditambah satu, sehingga menjadi $16 + 4 = 20$.

(aspek keuangan)

1) Tinggi = 13 s/d 16

2) Sedang = 9 s/d 12

3) Rendah = 5 s/d 8

Penentuan katagori skor (tinggi, sedang dan rendah) didasarkan pada nilai interval yang sudah di dapat dalam perhitungan terdahulu. Nilai interval untuk aspek keuangan adalah 3, selanjutnya katagori skor rendah didapat dari nilai skor terendah yaitu $5 + 3 = 8$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor sedang menjadi $9 + 3 = 12$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor tinggi ditambah satu, sehingga menjadi $13 + 3 = 16$.

(aspek pasar)

1) Tinggi = 13 s/d 16

2) Sedang = 9 s/d 12

3) Rendah = 5 s/d 8

Penentuan katagori skor (tinggi, sedang dan rendah) didasarkan pada nilai interval yang sudah di dapat dalam perhitungan terdahulu. Nilai interval untuk aspek pasar adalah 3, selanjutnya katagori skor rendah didapat dari nilai skor terendah yaitu $5 + 3 = 8$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor sedang menjadi $9 + 3 = 12$, untuk menghindari angka yang sama, maka untuk katagori skor tinggi ditambah satu, sehingga menjadi $13 + 3 = 16$.

Pengukuran indikator penelitian dan skor masing-masing indikator dapat disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Pengukuran indokator penelitian

No	Indikator	Skor	
		Minimum	Maximum
1	Aspek teknis		
	a. kualitas air	1	3
	b. sumber air	1	3
	c. kepadatan sebar bibit	1	3
	d. kualitas bibit	1	3
	e. ukuran untuk pembelian bibit	1	3
	f. mengganti budidaya ikan selain ikan lele	1	3
	g. pemberian pakan ikan lele	1	3
	h. standar kesehatan ikan	1	3
	i. Jenis pakan ikan apa yang digunakan	1	3
		9	27
2	Aspek managemen		
	i. tergabung dalam kelompok petani ikan	1	3
	i. pemasukan dan pengeluaran diinventarisir dalam satu buku	1	3
	i. peralatan yang digunakan diinventarisir dalam satu buku	1	3
	v. informasi tentang budidaya lele	1	3
	v. pelatihan atau kursus tentang budidaya lele	1	3
	i. informasi teknologi budidaya lele	1	3
		6	18
3	Aspek keuangan		
	a. sumber modal pemeliharaan ikan lele	1	3

No	Indikator	Skor	
		Minimum	Maximum
	b. sumber alat-alat	1	3
	c. Dari mana mendapatkan pakan ikan	1	3
	d. bunga pinjaman untuk modal usaha lele	1	3
	e. Berapa persen modal yang dipinjam dari bank	1	3
		5	15
4	Aspek pasar		
	a. jual hasil panen ikan	1	3
	b. pengepul mendatangi petani ikan	1	3
	c. petani mendatangi pengepul	1	3
	d. harga pasaran ikan lele	1	3
	e. jarak antara petani dengan pengepul ikan lele	1	3
		5	15

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Kondisi geografis Kabupaten Lampung Timur

Secara astronomis Kabupaten Lampung Timur terletak pada 105015'–106020' Bujur Timur dan antara 4037'–5037' Lintang Selatan. Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Lampung Timur memiliki batas-batas: Kabupaten Lampung Tengah dan Kabupaten Tulang Bawang; Selatan – Kabupaten Lampung Selatan; Timur – Laut Jawa; Barat - Kota Metro dan Kabupaten Lampung Tengah. Lampung Timur merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 50 meter diatas permukaan laut, terletak pada posisi 105015'–106020' Bujur Timur dan antara 4037'–5037' Lintang Selatan. Luas wilayah Lampung Timur adalah 5.325,03 km².

Kabupaten Lampung Timur terdiri dari 24 kecamatan yaitu: : Metro Kibang, Batanghari, Sekampung, Marga Tiga, Sekampung Udik, Jabung, Pasir Sakti, Waway Karya, Marga Sekampung, Labuhan Maringgai, Mataram Baru, Bandar Sribhawono, Melinting, Gunung Pelindung, Way Jepara , Braja Slebah, Labuhan Ratu, Sukadana, Bumi Agung, Batanghari Nuban, Pekalongan, Raman Utara, Purbolinggo, serta Way Bungur.

Akhir tahun 2019, wilayah administrasi Kabupaten Lampung Timur terdiri dari 24 wilayah kecamatan. Berdasarkan Badan Pertanahan Nasional (BPN) Kabupaten Lampung Timur, luas daratan masing-masing kecamatan, yaitu: Metro Kibang (7.677,83 ha), Batanghari (14.887,95 ha), Sekampung (14.834,39 ha), Marga Tiga (25.072,94 ha), Sekampung Udik (33.912,45 ha), Jabung (26.784,54 ha), Pasir Sakti (19.393,83 ha), Waway Karya (21.107,32 ha), Marga Sekampung (17.732,34 ha), Labuhan Maringgai (19.498,73 ha), Mataram Baru (7.956,11 ha), Bandar Sribhawono (18.570,67 ha), Melinting (13.929,74 ha), Gunung Pelindung

(7.852,25 ha), Way Jepara (22.926,92 ha), Braja Slebah (24.760,68 ha), Labuhan Ratu (48.551,22 ha), Sukadana (75.675,50 ha), Bumi Agung (7.317,47 ha), Batanghari Nuban (18.068,84 ha), Pekalongan (10.012,81 ha), Raman Utara (16.136,91 ha), Purbolinggo (22.203,37 ha), serta Way Bungur (37.638,19 ha).

Kabupaten Lampung Timur memiliki enam buah pulau, yaitu Segama Besar, Segama Kecil, Pulau Basa, Gosong Serdang, Gosong Layang-Layang, dan Karang Pematang. Tercatat juga ada sepuluh buah gunung di Lampung Timur dengan tinggi kisaran antara 100–250 meter. Terdapat juga dua buah sungai utama, yaitu sungai Way Sekampung dan Way Seputih. Curah hujan tertinggi terjadi di bulan Desember 2014 yaitu mencapai 320 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan September 2014 dengan 1 mm.

a. Demografi/Kependudukan Kabupaten Lampung Timur

Sumber utama data kependudukan adalah sensus penduduk yang dilaksanakan setiap sepuluh tahun sekali. Sensus penduduk telah dilaksanakan sebanyak enam kali sejak Indonesia merdeka, yaitu tahun 1961, 1971, 1980, 1990, 2000, dan 2010. Di dalam sensus penduduk, pencacahan dilakukan terhadap seluruh penduduk yang berdomisili di wilayah teritorial Indonesia termasuk warga negara asing kecuali anggota korps diplomatik negara sahabat beserta keluarganya. Metode pengumpulan data dalam sensus dilakukan dengan wawancara antara petugas sensus dengan pembudidaya ikan lele dan juga melalui *e-census*. Pencatatan penduduk menggunakan konsep usual residence, yaitu konsep di mana penduduk biasa bertempat tinggal. Bagi penduduk yang bertempat tinggal tetap dicacah di mana mereka biasa tinggal, sedangkan untuk penduduk yang tidak bertempat tinggal tetap dicacah di tempat di mana mereka ditemukan petugas sensus pada malam ‘Hari Sensus’. Termasuk penduduk yang tidak bertempat tinggal tetap adalah tuna wisma, awak kapal berbendera Indonesia, penghuni perahu/rumah apung, masyarakat terpencil/terasing, dan pengungsi. Bagi mereka yang mempunyai tempat tinggal tetap dan sedang bepergian ke luar wilayah lebih dari enam bulan, tidak dicacah di tempat tinggalnya, tetapi dicacah di tempat tujuannya. Untuk tahun yang tidak dilaksanakan sensus penduduk, data kependudukan diperoleh dari hasil proyeksi penduduk. Proyeksi penduduk

merupakan suatu perhitungan ilmiah yang didasarkan pada asumsi dari komponen-komponen perubahan penduduk, yaitu kelahiran, kematian, dan migrasi. Proyeksi penduduk Indonesia 2010–2035 menggunakan data dasar penduduk hasil SP2010.

Secara terperinci tentang jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Timur dapat disajikan dalam Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Timur, tahun 2018, 2019 dan 2020

No	Kecamatan	Jumlah penduduk (ribu)			Laju pertumbuhan penduduk per tahun	
		2018	2019	2020	2018-2020	2019-2020
1	Metro Kibang	20786	22343	22720	9,30	1,69
2	Batanghari	54797	58252	59074	7,81	1,41
3	Sekampung	60008	62531	63099	5,15	0,91
4	Marga Tiga	43525	45130	45484	4,50	0,78
5	Sekampung Udik	68262	71465	72197	5,76	1,02
6	Jabung	46711	49473	50124	7,31	1,32
7	Pasir Sakti	34524	36307	36720	6,36	1,14
8	Waway Karya	34514	33605	33338	-3,41	-0,79
9	Marga Sekampung	26102	26526	26599	1,90	0,28
10	Labuhan Maringgai	65974	69682	70551	6,94	1,25
11	Mataram Baru	26576	27935	28202	5,40	0,96
12	Bandar Sribhawono	46282	48477	48978	5,83	1,03
13	Melinting	24700	25409	25557	3,47	0,58
14	Gunung Pelindung	21106	21443	21500	1,87	0,27
15	Way Jepara	51249	54251	54958	7,24	1,30
16	Braja Selehah	21803	22816	23047	5,71	1,01
17	Labuhan Ratu	41526	43811	44344	6,79	1,22
18	Sukadana	64304	67526	68270	6,17	1,10
19	Bumi Agung	16984	17640	17785	4,72	0,82
20	Batanghari Nuban	41125	43100	43552	5,90	1,05
21	Pekalongan	45366	48026	48653	7,25	1,31
22	Raman Utara	35865	36994	37234	3,82	0,65
23	Purbolinggo	40290	42539	43065	6,89	1,24
24	Way Bungur	22135	23439	23476	7,28	1,31
	Jumlah	954694	998720	1008797	5,67	1,01

Sumber: Lampung Timur Dalam Angka, 2019

Penduduk Kabupaten Lampung Timur berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2010 sebanyak 1.008.797 jiwa yang terdiri atas 516.079 jiwa penduduk laki-laki

dan 492.718 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2018, penduduk Lampung Timur mengalami pertumbuhan sebesar 1,01 persen. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2019 penduduk lakilaki terhadap penduduk perempuan sebesar 105.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 mencapai 189 jiwa/km². Kepadatan Penduduk di 24 kecamatan cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di kecamatan Pekalongan dengan kepadatan sebesar 486 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Way Bungur sebesar 63 jiwa/km².

b. Kondisi Perikanan (Budidaya Lele) Kabupaten Lampung Timur

Potensi sumber daya laut di Kabupaten Lampung Timur meliputi lahan seluas 108 km x 4 mil (1 mil = 1,852 km) = 800,084 km², terdiri dari budidaya perairan umum seluas 5.821,00 Ha (baru dimanfaatkan 862 hektar atau 14,81%) dan perairan payau/tambak seluas 5.122,5 hektar (baru dimanfaatkan 1.294,96 hektar atau 25,28%), serta perairan laut untuk perikanan tangkap seluas 29.674.000 hektar (baru dimanfaatkan 284.704 hektar atau 9,6%). Dengan potensi yang begitu besar, produksi ikan basah hasil tangkapan di perairan laut dan ikan basah hasil budidaya di perairan umum dapat dilihat pada Tabel di bawah ini. Menurut BPS Provinsi Lampung (2020), produksi perikanan Kabupaten Lampung Timur mencapai 49.781 ton atau 17,78 % produksi perikanan Provinsi Lampung, sehingga memiliki potensi sebagai daerah Minapolitan.

Perkembangan produksi perikanan di Kabupaten Lampung Timur secara terperinci dapat disajikan dalam Tabel 6.

Tabel. 6 Perkembangan produksi perikanan di Kabupaten Lampung Timur

Uraian	Tahun				
	2015	2016	2017	2018	2019
Tambak	5.336,14	6.180,39	5.882,62	5.474,42	5.408,92
Kolam	5.621,52	6.381,81	6.890,26	5.832,31	57.855,55
Minapadi	9,35	12,22	0	6,4	0
Keramba	42,91	48,04	44,14	129,94	63,5
Jaring apung	45,76	49,28	50,69	98,72	42,41
Laut	6.386,23	7.755,30	3.500,00	2.111,66	1.573,98

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Lampung Timur, 2020

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa perkembangan produksi perikanan dari kolam setiap tahun mengalami peningkatan produksi ikan, hasil dari kolam tersebut termasuk di dalamnya ikan lele dumbo, nila, emas, dan jenis ikan air tawar lainnya.

Selain produksi perikanan tangkap dan budidaya di perairan laut dan perairan umum, terdapat juga potensi rumput laut, mutiara, serta perikanan budidaya air payau dan air tawar. Disamping kegiatan penangkapan dan budidaya, terbuka juga investasi industri modern pengolahan hasil perikanan yang hingga saat ini masih relatif sedikit di Kabupaten Lampung Timur.

c. Kondisi Pertanian di Kabupaten Lampung Timur

Potensi tanaman pangan dan hortikultura Kabupaten Lampung Timur terutama komoditi yang telah dikembangkan antara lain padi, jagung, kacang tanah, kedelai, ubi kayu, ubi jalar, dan kacang hijau. Hingga saat ini industri pengolahan skala besar dan menengah untuk meningkatkan nilai tambah tanaman hortikultura baru tersedia pabrik tapioka. Industri pengolahan hasil pertanian tanaman pangan dan hortikultura yang ada hanya industri pengolahan skala rumah tangga. Pada Tahun 2020, Kabupaten Lampung Timur menghasilkan padi (sawah dan ladang) sebesar 670.649 ton dengan luas panen mencapai 115.942 ha (angka sementara).

(1) Hortikultura

Produk tanaman pangan dari Kabupaten Lampung Timur yang telah menembus pasar regional maupun nasional adalah padi, jagung, ubi kayu, dan ubi jalar. Sementara komoditi lainnya hanya dikonsumsi oleh pasar lokal. Rantai pemasaran umumnya dari produsen (petani) ke pengepul (pengumpul), kemudian ke agen (pedagang besar), dan baru ke pasar domestik, regional, maupun nasional. Rantai pemasaran seperti ini terjadi pada hampir semua komoditi di semua sektor di wilayah Kabupaten Lampung Timur khususnya dan Provinsi Lampung umumnya, oleh sebab itu diperlukan perbaikan rantai tataniaga sehingga petani selaku pelaku mendapatkan profit yang layak. Dengan gambaran kondisi tersebut, peluang investasi untuk budidaya berbagai komoditi tanaman pangan dan perdagangan masih terbuka lebar. Pada awalnya Kabupaten Lampung Timur merupakan pasar dari produk sayur- sayuran, saat ini masyarakat mulai mengembangkan sayur-

sayuran walaupun pada skala kecil. Komoditas seperti kacang panjang, cabe, tomat, terong, buncis, kangkung, dan bayam mulai banyak diusahakan. Pemasaran produk tersebut baru sebatas pasar lokal. Luas panen, produksi, dan produktivitas sayur-sayuran dan buah-buahan semusim Tahun 2020 dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Luas panen, produksi, dan produktivitas sayur-sayuran dan buah-buahan semusim di Kabupaten Lampung Timur, tahun 2020

No	Jenis Tanaman	Tahun 2020		
		Luas lahan (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Kw)
1	Bawang merah	1	33	33
2	Bawang daun	25	22,08	552
3	Petsai/Sawi	122	33,52	4.089
4	Kacang panjang	758	30,28	22.949
5	Cabe	681	49,57	33.754
6	Tomat	200	17,39	3.478
7	Terong	440	21,17	9.316
8	Buncis	116	94,19	10.926
9	Ketimun	306	35,71	10.926
10	Kangkung	204	53,56	10.926
11	Bayam	215	27,08	5.823
12	Semangka	564	171,23	96.576
13	Melon	11	75,27	828

Sumber : Dinas Pertanian TPH, 2020

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa luas pertanaman hortikultura di Kabupaten Lampung Timur terluas diperuntukkan bagi tanaman kacang panjang (758 Ha), cabe (681 Ha) dan semangka (564 Ha), sedangkan tingkat produksi tertinggi untuk tanaman hortikultura dihasilkan oleh tanaman semangka (96.576 Kw), melon (828 Kw) dan tanaman cabe (33.754 Kw).

(2) Perkebunan dan Kehutanan

Sub sektor perkebunan, di Kabupaten Lampung Timur memiliki lahan potensi untuk perkebunan rakyat seluas 55.391,33 hektar. Beberapa komoditas unggulan, diantaranya Kakao, Kelapa Dalam, Lada, Kelapa Sawit, Karet, Kopi Robusta, dan sebagainya. Dalam kurun waktu 2009-2013, komoditas yang mengalami peningkatan jumlah produksi yang cukup signifikan yaitu kelapa dalam sebesar 36,88%, diikuti Komoditas Kakao sebesar 24,67%, dan Komoditas karet sebesar 16,79%. Peningkatan produksi ini terjadi karena perluasan areal tanam serta nilai

jualnya yang semakin tinggi dibandingkan dengan jenis komoditas perkebunan lainnya.

Tabel 8. Produksi tanaman perkebunan Kabupaten Lampung Timur tahun 2014s/d 2019

Uraian	Produksi (Ton)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kakao	8.567,10	9.144,39	7.795,94	7.414,81	7.415,00	5.138,00
Kelapa	18.369,71	19.616,38	17.942,20	18.240,64	15.808,00	15.084,00
Kelapa Sawit	2.535,62	5.750,70	6.466,61	7.841,70	8.515,20	8.958,00
Lada	2.711,26	2.291,33	1.768,99	2.002,75	2.023,32	1.958,00

Sumber : Dinas Perkebunan dan Kehutanan, 2019

Produk tanaman perkebunan dari Kabupaten Lampung Timur yang telah menembus pasar regional maupun nasional berupa kakao, karet, minyak sawit, kopi, lada, dan beberapa komoditas lain. Sampai saat ini belum ada industri yang berinvestasi dalam pengolahan hasil tanaman perkebunan, sehingga nilai tambah dari proses pengolahan hasil masih dinikmati oleh daerah lain. Dengan potensi lahan yang masih tersedia untuk pengembangan tanaman perkebunan dan prospek pasar yang menjanjikan, peluang investasi untuk budidaya berbagai komoditas tanaman perkebunan dan perdagangan masih terbuka lebar. Disamping budidaya, peluang investasi juga terbuka untuk usaha pengolahan dan pemasaran.

Pada sub sektor kehutanan, Kabupaten Lampung Timur memiliki lima kawasan hutan, yaitu : a. Kawasan Gunung Balak, sebagai kawasan hutan lindung seluas 22.292,5 Ha; b. Kawasan Way Kambas, sebagai kawasan hutan suaka margasatwa seluas 125.621,3 Ha; c. Kawasan Muara Sekampung, sebagai kawasan hutan lindung seluas 1.488,36 Ha; d. Kawasan Way Kibang, sebagai hutan produksi seluas 6.538 Ha; e. Kawasan Gedung Wani, sebagai hutan produksi seluas 6.637 Ha. Kabupaten Lampung Timur juga memiliki potensi penghasil kayu yang diusahakan rakyat. Jenis-jenis kayu jati, sengon, jabon, akasia, bayur, dan waru mulai banyak ditanam oleh masyarakat. Pada Tahun 2019, produksi kayu Kabupaten Lampung Timur tercatat kayu racak 2.941.330 m³; kayu akasia 216.940 m³; dan kayu jati 20.776.883 m³.

Peningkatan produksi sektor pertanian dan perkebunan di Kabupaten Lampung Timur memiliki potensi ancaman yang bersumber dari hewan liar, khususnya bagi wilayah yang berbatasan dengan Taman Nasional Way Kambas. Berdasarkan data WCS (*Wildlife Conservation Society*) Indonesia Program Way Kambas Landscape, kasus kejadian konflik manusia dan gajah berfluktuatif kurun waktu tiga Tahun terakhir. Pada Tahun 2013 dari 437 kasus potensial konflik terjadi 329 kasus kejadian konflik yang menimbulkan kerugian pada masyarakat. Pada Tahun 2014 dari 275 kasus potensial konflik terjadi 236 kasus kejadian konflik yang menimbulkan kerugian pada masyarakat. Dan pada Tahun 2019 dari 346 kasus potensial konflik terjadi 252 kasus kejadian konflik yang menimbulkan kerugian pada masyarakat. Kejadian konflik ini terjadi 25 desa penyangga Taman Nasional Way Kambas.

(3) Peternakan

Provinsi Lampung, sebagai lumbung ternak nasional. Atas dasar tersebut, Pemerintah Kabupaten Lampung Timur merasa perlu mendukung program dan kegiatan dalam mewujudkan keinginan tersebut. Dari Tahun 2016 sampai Tahun 2020 jumlah ternak kambing terus mengalami peningkatan yang signifikan.

Tabel 9. Perkembangan populasi ternak tahun 2016 – 2020

Tahun	Sapi (ekor)	Kerbau (ekor)	Kambing (ekor)	Domba (ekor)	Babi (ekor)
2016	95.814	6.546	117.421	19.003	17.678
2017	152.710	6.493	127.989	20.719	18.931
2018	159.778	6.830	134.388	21.758	19.878
2019	103.992	3.727	136.774	21.835	8.528
2020	114.366	2.521	138.101	10.529	8.572

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Lampung Timur, 2020

Saat ini permintaan pasar untuk sapi, baik pasar nasional maupun internasional belum mampu dipenuhi oleh peternak dari Kabupaten Lampung Timur maupun Provinsi Lampung. Disamping itu, belum adanya industri pengolahan ternak juga membuka peluang bagi investor untuk mendirikan pabrik pengolahan hasil peternakan.

B. Gambaran Umum Wilayah Kota Metro

Kota Metro secara geografis terletak pada 105,170-105,190 bujur timur dan 5,60-5,80 lintang selatan, berjarak 45 km dari Kota Bandar Lampung (Ibukota Provinsi Lampung). Wilayah Kota Metro relatif datar dengan ketinggian antara 30-60 m diatas permukaan air laut. Beriklim hujan humid tropis .suhu udara berkisar antara 260-280, kelembaban udara rata-rata 80-88 % dan curah hujan per-tahun antara 2,264 mm – 2,868 mm. bulan hujan berkisar antara September sampai Mei. Kota Metro memiliki Luas wilayah 68,74 km² atau 6.874 ha, dengan jumlah penduduk 150.950 jiwa yang tersebar dalam 5 wilayah kecamatan dan 22 kelurahan dengan batas wilayah :

1. Sebelah Utara dengan Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah, dan Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur.
2. Sebelah Timur dengan Kecamatan Pekalongan dan Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur.
3. Sebelah Selatan dengan Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur/Way Sekampung.
4. Sebelah Barat dengan Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah.

Pola penggunaan lahan di kelompokkan ke dalam 2 jenis, yaitu lahan terbangun dan tidak terbangun. Lahan terbangun terdiri dari kawasan pemukiman, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas perdagangan dan jasa, sedangkan lahan tidak terbangun terdiri dari persawahan, perladangan, dan penggunaan lainnya.

Kawasan tidak terbangun didominasi oleh persawahan dengan sistem irigasi teknis seluas 2.968,15 hektar atau 43,38% dari luas wilayah, selebihnya adalah lahan kering pekarangan, tegalan dan sawah non irigasi.

Total panjang jalan di Kota Metro mencapai 434,36 km, terdiri dari Hotmik 96,705 km, Penetrasi 145,314 km, Onderlagh 156,444 km, Sirtu 3,710 km, Tanah 62,298 km dan Paving Blok 41,451 km. Untuk mendukung pelayanan angkutan penumpang dan barang, Kota Metro memiliki 2 buah terminal, yaitu terminal kota yang terletak di Metro Pusat dan terminal induk di Mulyojati, Metro Barat.

Kota Metro memiliki prospek perdagangan yang cukup baik dan kondisi keamanan yang sangat kondusif. Letaknya yang cukup strategis dan mudah dijangkau dari berbagai arah, sehingga tidak saja melayani kebutuhan warga Metro tetapi juga warga Kabupaten Lampung Tengah, Lampung Timur, Lampung Selatan, serta daerah lainnya. Perdagangan di Kota Metro berpusat di dua pasar utama yaitu Shopping Centre, dan Pasar Cendrawasih. Selain itu terdapat beberapa pasar yang tersebar di berbagai wilayah Kota Metro dan mempunyai prospek yang cukup menjanjikan, yaitu Pasar Kopindo, Pasar 16 C, Pasar Sumbersari Bantul, Pasar Ganjar Agung, Pasar Pagi Purwosari, Pasar Ayam Hadi Mulyo, Pasar Tejo Agung, dan pasar swalayan yang terletak di beberapa tempat.

Sebagian warga Kota Metro masih menekuni sektor pertanian persawahan dengan lahan yang cukup luas sehingga sektor pertanian tetap mendapatkan perhatian utama. Kota Metro direncanakan sebagai pusat pengadaan benih padi untuk wilayah Kota Metro dan sekitarnya. Sektor perternakan dan perikanan juga cukup berkembang, diantaranya ternak sapi, kambing, ayam buras, ras pedaging, ras petelur, dan itik, dan lainnta. Berbagai jenis ikan yang dikembangkan yaitu ikan lele, patin, gurame, ikan mas dan ikan nila. Satu hal yang cukup membanggakan, Kota Metro ditetapkan sebagai centra lele untuk wilayah Provinsi Lampung. Kota Metro terdiri dari 5 kecamatan dan 22 kelurahan. Pada tahun 2017, jumlah penduduknya mencapai 165.368 jiwa dengan luas wilayah 61,79 km² dan sebaran penduduk 2.676 jiwa/km².

Tabel 10. Daftar kecamatan dan kelurahan di Kota Metro

Kode Kemendagri	Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Daftar Kelurahan
18.72.03	Metro Barat	4	Ganjar Agung Ganjar Asri Mulyojati Mulyosari
18.72.01	Metro Pusat	5	Hadimulyo Barat Hadimulyo Timur Imopuro Metro Yosomulyo
18.72.05	Metro Selatan	4	Margodadi Margorejo Rejomulyo Sumpersari
18.72.04	Metro Timur	5	Iringmulyo Tejo Agung Tejosari Yosodadi Yosorejo
18.72.02	Metro Utara	4	Banjarsari Karangrejo Purwoasri Purwosari
TOTAL		22	

Sumber: Kota Metro Dalam Angka, 2019

1. Demografi/Kependudukan Kota Metro

Berdasarkan data Metro Dalam Angka tahun 2019 jumlah penduduk Kota Metro di setiap kecamatan dan luas wilayah kecamatan dapat disajikan dalam Tabel 11 berikut

Tabel 11. Luas wilayah dan jumlah penduduk Kota Metro tahun 2021

Kecamatan	Luas wilayah		Jumlah penduduk		Kepadatan penduduk Jiwa/Km
	Km	%	Jumlah	%	
Metro Selatan	14,33	21	14 970	9	1 045
Metro Barat	11,28	16	27 537	17	2 441
Metro Timur	11,78	17	38 662	24	3 282
Metro Pusat	11,71	17	50 120	32	4 280
Metro Utara	19,64	29	27 126	17	1 381
METRO	68,74	100	158 415	100	2 305

Sumber: Kota Metro Dalam Angka, 2019

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa luas wilayah paling luas ada di wilayah Metro Utara dengan luas 19,64 km² sedangkan jumlah penduduk terbanyak ada di wilayah Kecamatan Metro Pusat yaitu 50.120 jiwa dengan kepadatan penduduk 4.280 jiwa/Km.

2. Kondisi Perikanan (Budidaya Lele) di Kota Metro

Subsektor perikanan merupakan salah satu sektor yang dapat menunjang pembangunan perekonomian. Subsektor perikanan memegang peranan sangat penting dalam pembangunan perekonomian nasional, dimana sumberdaya perikanan Indonesia merupakan aset pembangunan yang memiliki peluang besar untuk dijadikan salah satu sumber pertumbuhan ekonomi. Sumber daya perikanan yang dimiliki oleh Kota Metro beragam dan berpotensi diantaranya perikanan hasil tangkap dan perikanan budidaya yang mengarah untuk kemajuan perekonomian Kota Metro. Usaha pembesaran ikan termasuk dalam pengendalian pertumbuhan. Budidaya ikan bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih tinggi atau lebih banyak dan lebih baik daripada bila ikan tersebut dibiarkan hidup secara alami sepenuhnya.

Salah satu perikanan budidaya yang berkontribusi paling besar di Kota Metro adalah budidaya air tawar. Produksi budidaya air tawar (lele dumbo) mencapai 1.315.500 kg pada tahun 2019, secara terperinci perkembangan ikan air tawar di Kota Metro dapat disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel. 12. Perkembangan produksi ikan air tawar di Kota Metro

Kecamatan	Produksi per tahun lele (Kg)	Produksi per tahun patin (Kg)	Produksi per tahun gurame (Kg)	Produksi per tahun nila (Kg)	Produksi per tahun ikan lainnya (Kg)
Metro Pusat	327.000	27.750	36.800	1.100	1.700
Metro Barat	173.000	55.000	33.900	2.170	1.500
Metro Timur	261.500	750	25.900	2.100	-
Metro Selatan	278.000	56.600	98.000	4.950	-
Metro Utara	276.000	9.200	219.000	2.790	-
Total Produksi	1.315.500	149.300	413.600	13.110	3.200

Sumber: Kota Metro Dalam Angka, 2019

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui bahwa produksi per tahun lele terbesar adalah di wilayah Kecamatan Metro Pusat (327.000 kg/tahun), diikuti oleh Kecamatan Metro Selatan (278.000 kg/tahun) dan Kecamatan Metro Utara sebanyak (276.000 kg/tahun). Konsumsi ikan oleh masyarakat telah mengalami peningkatan sehingga ikan ditetapkan sebagai salah satu komoditas bahan pokok dan bahan penting melalui Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2015. Sedangkan untuk produksi ikan khususnya perikanan daerah cenderung stagnan. Hal ini akan berdampak kepada meningkatnya potensi kelangkaan ikan akibat permintaan yang besar tidak dibarengi dengan ketersediaan. Peningkatan produksi ikan hanya dapat dilakukan dengan pengembangan lahan serta produktivitas dengan memperbaiki sarana dan prasarana produksi.

Namun, dikarenakan belum banyak yang mengetahui bahwa komoditi perikanan air tawar sangat prospektif untuk dibudidayakan dalam skala industri maupun rumah tangga, maka pengembangan lahan dan produktivitas perikanan air tawar di Kota Metro masih belum bisa dioptimalkan.

3. Kondisi Pertanian di Kota Metro

Secara garis besar penggunaan lahan di Kota Metro dapat diklasifikasikan ke dalam 2 (dua) kelompok besar, yaitu lahan sawah dan lahan bukan sawah.

Termasuk lahan bukan sawah adalah kawasan perumahan, hutan rakyat, rawa, kolam, tegal/kebun, padang rumput dan lain lain (jalan, sungai, dan pekarangan

yang ditanami). Apabila dilihat dari komposisi penggunaan lahannya maka 43,3 % dari luas wilayah Kota Metro merupakan lahan sawah potensial, 56,7 % merupakan lahan bukan sawah (Dinas Pertanian Kota Metro, 2019)

Kawasan pertanian merupakan lahan yang paling dominan di wilayah Kota Metro. Sebagian besar wilayah Kota Metro masih merupakan kawasan persawahan irigasi teknis terutama di wilayah bagian selatan dan utara Kota yang seyogyanya tidak dapat dialihfungsikan. Berdasarkan potensi lahan sawah tersebut produktivitas padi sawah di Kota Metro pada tahun 2018 sebesar 6,05 ton per Ha, dan merupakan pencapaian tingkat produktivitas yang tertinggi di Propinsi Lampung (Dinas Pertanian Kota Metro, 2019).

(1) Hortikultura

Perkembangan pertanian hortikultura di wilayah Kota Metro secara terperinci dapat disajikan dalam Tabel 13.

Tabel 13. Produksi tanaman sayuran semusim menurut jenis tanaman (ton), 2017 - 2019

Jenis tanaman	Tahun		
	2017	2018	2019
Daun Bawang	156,30	198,40	245,20
Cabai Rawit	20,90	26,90	48,40
Jamur	760,30	442,80	1.563,70
Kacang Panjang	76,70	135,10	174,20
Kembang Kol	0,00	0,00	1,20
Ketimun	131,20	381,80	71,00

Sumber: Dinas Pertanian Kota Metro, 2020

Berdasarkan Tabel 13 dapat diketahui perkembangan produksi tanaman hortikultura di Kota Metro dari tahun 2017s/d 2019 produksi tertinggi diperoleh dari tanaman jamur dan daun bawang, hal ini dikarenakan di wilayah Kota Metro banyak petani beralih pada tanaman jamur yang mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan di masa mendatang.

(2) Perkebunan

Produksi perkebunan menurut kecamatan dan jenis tanaman tahun 2018 dapat disajikan dalam Tabel 14.

Tabel 14. Produksi perkebunan menurut kecamatan dan jenis tanaman (ton), tahun 2018

Jenis Tanaman	Jumlah Petani Perkebunan (KK)	Luas (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (Kg/Ha)
Kelapa Dalam	2 557	61	61	1 000,00
Kelapa Hibrida	612	7	4	571,43
Karet	12	2	3	1 500,00
Kelapa Sawit	10	1	1	1 000,00
Tembakau	29	12	11	916,67
Cengkeh	14	2,1	0,0	0,00
Kopi Robusta	52	1	0,41	410,00
Kakao	2 793	50	33	660,00

Sumber: Dinas Perkebunan Kota Metro, 2020

Berdasarkan Tabel 14 dapat diketahui bahwa produksi perkebunan di wilayah Kota Metro didominasi oleh jenis tanaman kelapa, baik kelapa dalam maupun kelapa hibrida dan diikuti oleh cacao yang memiliki tingkat produksi yang tinggi dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya.

(3) Peternakan

Data peternakan di wilayah Kota Metro dari tahun 2016s/d 2020 baik jumlah maupun jenis ternak dapat disajikan dalam Tabel 15.

Tabel 15. Perkembangan populasi ternak tahun 2016 – 2020

Tahun	Sapi (ekor)	Kerbau (ekor)	Kambing (ekor)	Domba (ekor)	Babi (ekor)
2016	195.814	7.546	217.421	20.003	27.678
2017	252.710	10.493	227.989	21.719	28.931
2018	359.778	11.830	234.388	22.758	29.878
2019	303.992	12.727	236.774	22.835	9.528
2020	314.366	13.521	338.101	15.529	9.572

Sumber : Dinas Peternakan Kota Metro, 2020

Berdasarkan Tabel 15 dapat diketahui bahwa populasi ternak di wilayah Kota Metro terbanyak dari jenis ternak sapi, diikuti oleh kerbau dan kambing dan setiap tahunnya mengalami peningkatan dibandingkan dengan jenis ternak lainnya.

C. Gambaran Umum Budidaya Lele di Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro

Ikan lele merupakan salah satu alternatif komoditas unggulan air tawar yang penting dalam rangka pemenuhan peningkatan gizi masyarakat. Agribisnis lele adalah suatu kegiatan usaha/bisnis yang berkaitan dengan ikan lele sebagai komoditas utamanya. Bisnis lele sekarang ini tengah marak dan berkembang pesat. Pasar utama ikan lele adalah warung lesehan dan pecel lele, disamping itu lele segar ataupun aneka olahan ikan lele mulai banyak dijumpai di restoran, supermarket dan industri olahan. Selain permintaan ikan lele segar untuk konsumsi, usaha pembenihan dan pembesaran lele, usaha lele di bidang pemancingan juga masih sangat berprospek.

Untuk menjamin agar kegiatan pembangunan Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro berjalan efektif, efisien dan tepat sasaran maka perlu identifikasi produk unggulan Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro sebagai informasi awal bagi pelaku usaha dan investor untuk menanamkan investasinya. Budidaya ikan lele sendiri di Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro termasuk ke dalam produk unggulan utama Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro.

Adapun budidaya ikan lele yang dilakukan oleh peternak ikan lele di Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Kolam

- a. Sebelum dilakukan pemeliharaan ikan lele, maka langkah awal adalah pembuatan kolam, baik kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok, waktu dan biaya pembuatan kolam untuk masing-masing model kolam sangat berbeda sesuai dengan ukuran kolam.
- b. Setelah kolam jadi maka langkah selanjutnya kolam dipupuk dulu. Pemupukan bertujuan untuk menumbuhkan plankton hewani dan nabati yang menjadi makanan alami bagi benih lele.

- c. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang (kotoran ayam) dengan dosis 500-700 gram/m². Dapat pula ditambah urea 15 gram/m², TSP 20 gram/m², dan amonium nitrat 15 gram/m². Selanjutnya dibiarkan selama 3 hari.
- d. Kolam diisi kembali dengan air segar. Mula-mula 30-50 cm dan dibiarkan selama satu minggu sampai warna air kolam berubah menjadi coklat atau kehijauan yang menunjukkan mulai banyak jasad-jasad renik yang tumbuh sebagai makanan alami lele.
- e. Secara bertahap ketinggian air ditambah, sebelum benih lele ditebar.

2. Pemberian Pakan

a. Makanan Buatan (Pellet)

- 1) Komposisi bahan (% berat) : tepung ikan = 27,00; bungkil kacang kedele = 20,00; tepung terigu = 10,50; bungkil kacang tanah = 18,00; tepung kacang hijau = 9,00; tepung darah = 5,00; dedak = 9,00; vitamin = 1,00; mineral = 0,500.
- 2) Jenis pakan buatan yang dipergunakan untuk pakan lele untuk masing-masing model kolam (kolam tanah, plasatik dan kolam bioflok) yaitu PF-800, untuk umur 1 s/d 2 minggu, PF-781-1 untuk umur 3 s/d 4 minggu dan PF781-P untuk umur lebih dari 1 bulan sampai dengan 3 bulan.
- 3) Cara pemberian pakan : (a) pellet mulai dikenalkan pada ikan lele saat umur 6 minggu dan diberikan pada ikan lele 10-15 menit sebelum pemberian makanan yang berbentuk tepung. (b) Pada minggu 7 dan seterusnya sudah dapat langsung diberi makanan yang berbentuk pellet. (c) Hindarkan pemberian pakan pada saat terik matahari, karena suhu tinggi dapat mengurangi nafsu makan lele.

3. Pemberian Vaksinasi

Cara-cara vaksinasi sebelum benih ditebarkan :

- a. Untuk mencegah penyakit karena bakteri, sebelum ditebarkan, lele yang berumur 2 minggu dimasukkan dulu ke dalam larutan formalin dengan dosis 200 ppm selama 10-15 menit. Setelah divaksinasi lele tersebut akan kebal selama 6 bulan.

- b. Pencegahan penyakit karena bakteri juga dapat dilakukan dengan menyutik dengan *terramycin* 1 cc untuk 1 kg induk.
- c. Pencegahan penyakit karena jamur dapat dilakukan dengan merendam lele dalam larutan *Malachite Green Oxalate* 2,5–3 ppm selama 30 menit.

4. Pemeliharaan Kolam

- a. Kolam diberi perlakuan pengapuran dengan dosis 25-200 gram/m² untuk memberantas hama dan bibit penyakit.
- b. Air dalam kolam/bak dibersihkan 1 bulan sekali dengan cara mengganti semua air kotor tersebut dengan air bersih yang telah diendapkan 2 malam.
- c. Kolam yang telah terjangkiti penyakit harus segera dikeringkan dan dilakukan pengapuran dengan dosis 200 gram/m² selama satu minggu. Tepung kapur (CaO) ditebarkan merata di dasar kolam, kemudian dibiarkan kering lebih lanjut sampai tanah dasar kolam retak-retak.

5. Pemanenan

Biasanya panen dilakukan setelah lele dipelihara 2 -3 bulan dan telah mencapai ukuran konsumsi (7 – 10 ekor/kg). Pemanenan harus dilakukan dengan hati-hati. Pada saat ikan lele dipanen dipilah-pilah terlebih dahulu untuk memisahkan lele berdasarkan ukurannya. Pemisahan ukuran ini berdampak pada harga. Ikan lele yang sudah dipisahkan berdasarkan ukuran akan meningkatkan pendapatan bagi peternak.

Cara pemanenan yang dilakukan oleh peternak ikan lele sebagai berikut :

- a. Susutkan air kolam sampai ketinggian 5 – 7 cm. Tambahkan beberapa tetes minyak goreng untuk mengurangi risiko lele terluka akibat gesekan.
- b. Serok lele secara hati-hati yang dilakukan searah, lalu masukkan ke wadah penampungan.sementara.
- c. Seleksi/sortasi ikan dengan baskom sortir sesuai ukuran.
- d. Bila wadah penampungan sudah agak padat, segera pindahkan ikan ke wadah penampungan lain atau bagi yang tidak masuk ukuran bias dibesarkan lebih lanjut.
- e. Ikan yang telah diseleksi segera ditimbang, dikemas, lalu dikirim ke tempat tujuan.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- (1) Rata-rata pendapatan tunai kolam tanah tahun 2018 MT1 pendapatan atas biaya tunai yang diterima oleh petani lele adalah sebesar Rp. 1.654.000,- MT2 Rp. 3.371.200,- pada tahun 2019 MT1 pendapatan petani lele atas biaya tunai sebesar Rp. 3.473.100 ,- MT2 Rp. 3.481.200,- dan pada tahun 2020 MT1 pendapatan petani lele atas biaya tunai sebesar Rp.4.011.000,- , MT2 Rp 3.854.500,- model kolam plastik pada tahun 2018 MT1 pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 4.284.500,- untuk MT2 Rp. 6.014.500,- tahun 2019 MT1 besarnya pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 6.206.500,- MT2 sebesar Rp. 6.188.500,- dan pada tahun 2020 MT1 pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 6.182.500,- MT2 sebesar Rp. 6.128.500,- untuk model kolam bioflok pada tahun 2018 MT1 pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 4.171.500 ,- untuk MT2 Rp. 4.387.500,- tahun 2019 MT1 besarnya pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 3.362.500,- MT2 sebesar Rp. 3.396.500,- dan pada tahun 2020 MT1 pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 3.397.500,- MT2 sebesar Rp. 3.577.500,-
- (2) Tingkat kelayakan finansial untuk kolam tanah dan plastik serta kolam bioflok pada (suku bunga bank 9,9%) secara berturut-turut : (a) NPV Rp 861.133, nilai NPV kolam plastik sebesar Rp 2.434.655 nilai NPV kolam bioflok sebesar Rp 1.441.450, (b) Gross B/C diperoleh angka 1,28, 1,86, dan 1,65 masing-masing kolam pemeliharaan ikan lele, yaitu kolam tanah,

kolam plastik dan kolam bioflok, nilai (c) Net B/C = kolam tanah 0,61, kolam plastik 2,11, dan kolam bioflok 1,74, (d) IRR proyek adalah 46%, 56% dan 42%, (e) Paybac Periode diperoleh nilai 1 tahun. Seluruh kriteria analisis finansial ini menunjukkan bahwa usaha budi daya ikan lele adalah layak untuk diusahakan.

- (3) Hasil analisis sensitivitas pada kenaikan biaya produksi sebesar 36,4%, penurunan harga jual sebesar 10,5% dan penurunan produksi ikan lele sebesar 0,52% menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap kelayakan usaha budidaya ikan lele pada berbagai model kolam (kolam tanah, kolam plastik dan kolam bioflok).
- (4) Hasil analisis non finansial menunjukkan bahwa dari seluruh indikator yang dituangkan ke dalam bentuk daftar pertanyaan (kuesioner) menunjikan bahwa para petani ikan lele menjawab pertanyaan yang rata-rata berada pada katagori skor tinggi, yang berarti bahwa petani memahami seluruh aspek agribisnis (aspek teknis, manajemen, keuangan, pasar) di dalam pengelolaan ikan lele.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

- (1) Usaha budi daya ikan lele secara finansial, sangat menjanjikan dan patut dikembangkan di wilayah lainnya di Indonesia sehingga dapat membuka lapangan pekerjaan baru.
- (2) Dilihat dari aspek agribisnis bahwa usaha budidaya ikan lele yang dilakukan oleh pembudidaya ikan lele perlu dibenahi dari segi manajemen, dimana pembudidaya seharusnya menginventarisir alat-alat, pengeluaran dan pendapatan, sehingga setiap tahunnya diketahui pendapatan bersih yang diterima oleh pembudidaya ikan lele.
- (3) Berdasarkan hasil penelitian maka apabila ingin memulai budi daya ikan lele maka lebih di sarankan untuk melakukan investasi pada kolam plastik karena secara finansial dapat menghasilkan keuntungan lebih besar dan tingkat kematian ikan yang lebih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S. (2011). *Ilmu Usahatani*. Malang: Universitas Brawijaya Perss.
- Amelia, P. (2012). *Pendapatan Usahatani Pembenuhan Lele Dumbo Dan Lele Sangkuriang Di Desa Babakan, Kecamatan Ciseeng, Bogor*. Jakarta: Jurnal Pertanian .
- Amirin, T. (2011). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Balai Pustaka. Jakarta.
- Amri, K. d. (2002). *Pengembangan Budidaya Perikanan Air Tawar*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- Bachtiar. (2006). *Ilmu Usahatani Untuk Pengembangan Masyarakat Perdesaan*. Jakarta: Penebar Swadaya Jakarta.
- Bambang. (2014). *Pengelolaan dan Pengembangan Ikan Lele*. Jakarta: Canisius Jakarta.
- Bappenas. (2014). *Pembangunan Perikanan di Indonesia*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. Jakarta.
- Cahyono. (2001). *Budidaya Lele*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- Daulay. (2017). *pemanfaatan larva diptera sebagai pakan tambahan pada budidaya ikan lele dumbo dalam upaya efisiensi biaya produksi*. Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian.
- Djamin. (2003). *Analisis Finansial Bidang Pertanian dan Perikanan*. Jakarta: Rajawali Press. Jakarta.
- Djarajah, P. d. (2003). *Pengembangan Budidaya Lele*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- F.R, D. (2006). *KOnsep Manajemen Strategi* . Jakarta: PT. Prehalindo.
- Hastuti, S. d. (2010). *Prospek Ikan Lele Dalam Meningkatkan Perekonomian*. Jakarta: Rajawali Press Jakarta.
- Hernowo. (2010). *Pengembangan Perikanan di Indonesia*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- Ibrahim. (2004). *Analisis Finansial Usahatani*. Jakarta: Balai Pustaka Jakarta.

- Jaja. (2013). *usaha pembesaran dan pemasaran ikan lele serta strategi pengembangannya di UD Sumber Rezeki Parung Jawa Barat*, . Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian.
- Jatnika. (2014). *pengembangan usaha budidaya ikan lele (Clarias sp.) di lahan kering di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian dan Perikanan.
- Khoiruman. (2002). *Model Kolam Untuk Pengembangan Ikan Lele*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- Kotler, P. (2000). *Marketing Manajemen*. New Jersey: The Millenium Edition Prentice.
- Mahyuddin. (2008). *Perikanan Air Tawar*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Musa, I. (2015). *Kajian Finansial Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) Pada Luasan Rata-Rata 100 M2 Di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor*, . Jakarta: Jurnal Pertanian.
- Najiyati. (2007). *Pengelolaan Budidaya Ikan Air Tawar*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- Nasional, B. P. (2014). *Penyusunan RPJM Tahun 2015-2019*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Nicholson, W. (2005). *Mikroekonomi Intermediate dan Aplikasinya Edisi Kedelapan. Alih bahasa IGD Bayu Mahendra dan Abdul Aziz*. Jakarta: Erlangga Jakarta.
- Perikanan, P. P. (2011). *Perikanan di Indonesia*. Jakarta: PPKP. Jakarta .
- Prihartono. (2007). *Budidaya Ikan Lele Dumbo*. Jakarta: Penebar Swadaya Jakarta.
- Purnomo. (2012). *Perikanan di Indonesia*. Jakarta: Canisius Jakarta.
- Purwati, S. R. (2014). *Analisis Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) Menggunakan Penerapan Sistem Bioflok Dan Sistem Konvensional Di Kelurahan Palas Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru Provinsi Riau*. Jakarta: Jurnal Pertanian.
- Pusat, B. P. (2015). *Data dan Informasi Statistik Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Rangkuti, F. (2006). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis* . Jakarta: PT. Gramedia Jakarta.

- Rosalina. (2014). *analisis Analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele di kolam terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah*. Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian.
- Samuelson, A. d. (2003). *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta: Rajawali Press Jakarta.
- Saputro. (2015). *Modul Universitas Terbuka Ekonomi Produksi*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- Saragih, B. (2000). *Agribisnis Berbasis Peternakan Pustaka Wirausaha Muda*. Bogor: PT. Loji Griya Grafika Sarana. Bogor.
- Sa'udi. (2018). *Model Kolam Dalam Pengembangan Ikan Lele*. Jakarta: Balai Pustaka. Jakarta.
- Siagian, D. d. (2000). *Metode Statistia Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Soekartawi. (2000). *Pengantar Agroindustri*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. (2011). *Peran Agroindustri Dalam Pembangunan* . Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Sofyan. (2015). *Analisis Finansial Usahatani Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) (Studi Kasus : Desa Kuta Baru Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara)*. Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian.
- Sukirno, S. (2002). *Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta: Rajawali Press Jakarta.
- Sulistyo. (2017). *analisis kelayakan usahapengembangan budidaya ikan lele untuk perusahaan x di Kabupaten Bandung*. Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian.
- Suparmoko, M. (2001). *Ekonomi Publik Untuk Keuangan dan Pembangunan Daerah Edisi Pertama*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Suprpto. (2013). *Teknologi Bioflok Untuk Pengembangan Ikan Air Tawar*. Jakarta: LP3ES. Jakarta.
- Sutrisno, H. (2000). *Statistik Non Parametrik*. Jakarta: Rajawali Press Jakarta.
- Suyanto. (2006). *Budidaya Ikan Lele*. Jakarta: Rajawali Press. Jakarta.
- Tjiptono, F. (2002). *Strategi Bisnis Pemasaran*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

- Triyanti. (2012). *kajian pemasaran ikan lele (Clarias sp) dalam mendukung industri perikanan budidaya (studi kasus di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah)*. Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian.
- Unisa. (2000). *Pengembangan Budidaya Lele*. Jakarta: LP3ES Jakarta.
- Wibowo, B. P. (2013). *Bisnis Benih Lele Untung 200%*. Surabaya: Penebar Swadaya.
- Yulinda. (2016). *analisis finansial usaha pembenihan ikan lele dumbo (Clarias gariepinus) di Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Provinsi Riau*. Jakarta: Jurnal Penelitian Pertanian.