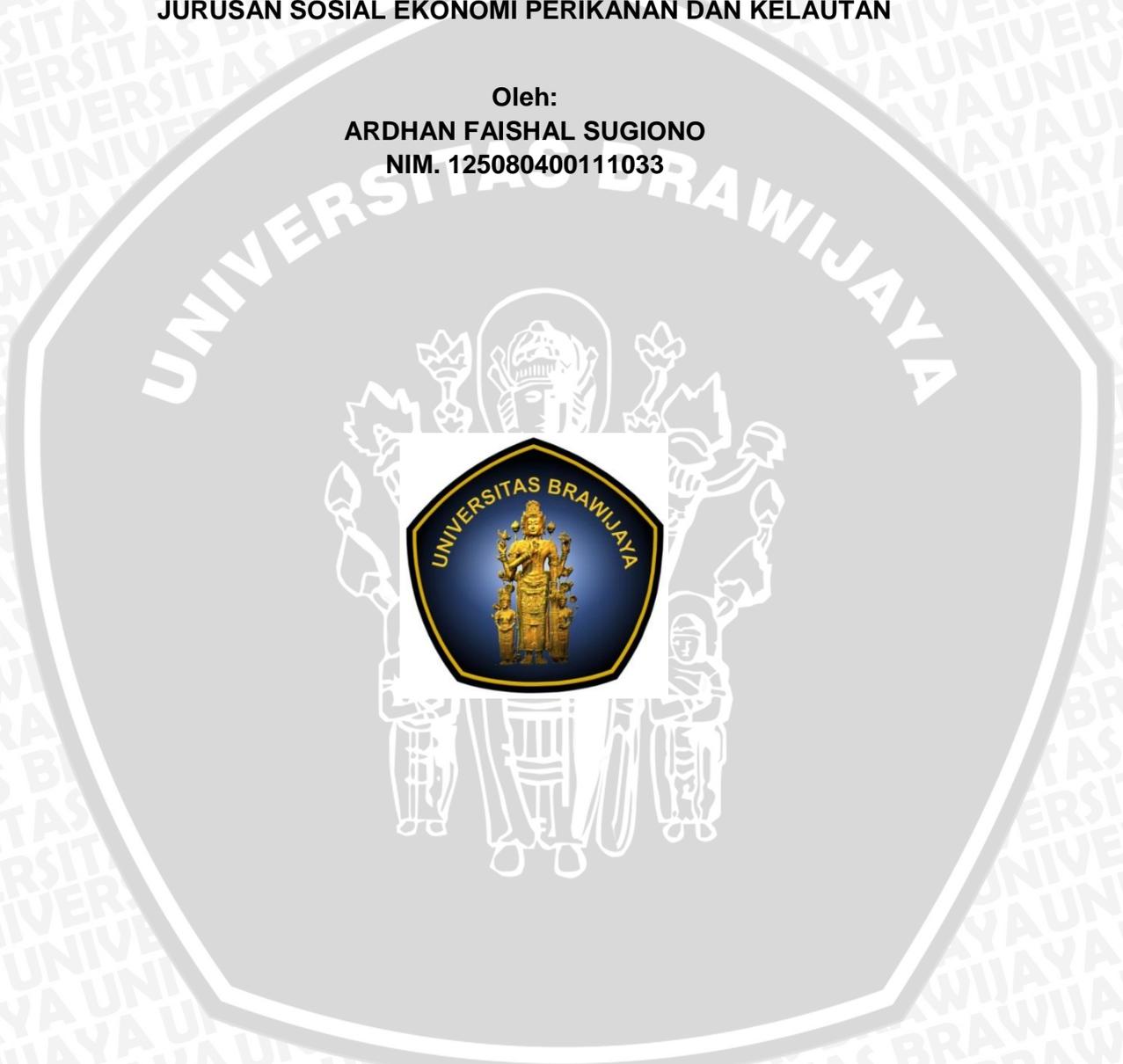


**ANALISIS KOMPARATIF PROFITABILITAS USAHA PEMBESARAN  
POLIKULTUR IKAN BANDENG – UDANG WINDU DAN IKAN  
BANDENG – UDANG VANNAMEI DI DESA KEDUNG PELUK,  
KABUPATEN SIDOARJO**

**SKRIPSI  
PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Oleh:  
**ARDHAN FAISHAL SUGIONO  
NIM. 125080400111033**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2017**

**ANALISIS KOMPARATIF PROFITABILITAS USAHA PEMBESARAN  
POLIKULTUR IKAN BANDENG – UDANG WINDU DAN IKAN  
BANDENG – UDANG VANNAMEI DI DESA KEDUNG PELUK,  
KABUPATEN SIDOARJO**

**SKRIPSI  
PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas  
Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Brawijaya

Oleh :  
**ARDHAN FAISHAL SUGIONO**  
**NIM.125080400111033**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2017**

SKRIPSI

**ANALISIS KOMPARATIF PROFITABILITAS USAHA PEMBESARAN  
POLIKULTUR IKAN BANDENG – UDANG WINDU DAN IKAN  
BANDENG – UDANG VANNAMEI DI DESA KEDUNG PELUK,  
KABUPATEN SIDOARJO**

Oleh:  
**ARDHAN FAISHAL SUGIONO**  
NIM. 125080400111033

Telah dipertahankan didepan penguji  
Pada tanggal 13 Januari 2017  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
SK Dekan No. : .....  
Tanggal : .....

Dosen Penguji I

**(Dr. Ir. Pudji Purwanti, MP)**  
NIP. 19640226 198903 2 003  
Tanggal: 18 JAN 2017

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing I

**(Dr. Ir. Agus Tjahjono, MS)**  
NIP.19630820 198802 1 001  
Tanggal: 18 JAN 2017

Dosen Penguji II

**(Dr. Ir. Edi Susilo, MS)**  
NIP. 19591205 198503 1 003  
Tanggal: 18 JAN 2017

Dosen Pembimbing II

**(Mochammad Fattah, S.Pi, M.Si)**  
NIP. 20150686 0513 1 001  
Tanggal: 18 JAN 2017



**(Dr. Ir. Nuddin Harahap, MP)**  
NIP. 19610417 199003 1 001  
18 JAN 2017

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, 13 Januari 2017

Mahasiswa

Tanda tangan

Ardhan Faishal Sugiono



## RINGKASAN

**ARDHAN FAISHAL SUGIONO.** Skripsi Tentang Analisis Komparatif Profitabilitas Usaha Pembesaran Polikultur Ikan Bandeng – Udang Windu Dan Ikan Bandeng – Udang Vannamei Di Desa Kedung Peluk, Kabupaten Sidoarjo di bawah bimbingan (**Dr. Ir. Agus Tjahjono, MS** dan **Mochammad Fattah, S.Pi, M.Si**).

---

Permintaan hasil perikanan tidak datang dari perikanan laut saja, tetapi banyak juga permintaan yang datang dari perikanan air payau. Ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei merupakan komoditas air payau yang menjadi prospek baik dan sangat diminati pasar (Syamsuddin, 2010). Polikultur merupakan metode budidaya yang digunakan untuk pemeliharaan lebih dari satu jenis ikan dalam satu lahan. Dengan sistem ini diperoleh manfaat yaitu tingkat produktifitas lahan yang tinggi (Suharyanto *et.al*, 2010).

Penelitian skripsi ini dilakukan pada usaha pembesaran tradisional secara polikultur milik H. Syarief di Desa Kedung Peluk Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2016. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui profil usaha pembesaran polikultur, mengetahui aspek teknis pembesaran polikultur ikan bandeng dan udang secara polikultur mulai dari persiapan lahan tambak sampai proses pemanenan, dan menganalisis serta membandingkan profitabilitas antara pembesaran polikultur.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif, menggunakan bentuk data yaitu kuantitatif dan kualitatif serta dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Sedangkan metode analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil, usaha pembesaran milik H Syarief merupakan usaha turun temurun dari keluarga. Sejak dulu H. Syarief selalu memakai cara tradisional dalam proses pembesaran dan menggunakan sistem polikultur. Modal yang digunakan pada tambak merupakan modal sendiri yaitu Rp. 35.000.000. Luas lahan yang dimiliki 45 Ha dimana 4 Ha dibagi menjadi dua tambak dan 0,5 Ha digunakan sebagai tandon air. Komoditas tambak yang biasa dibesarkan adalah ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei. Pada dasarnya pemilik tidak memiliki dasar dibidang perikanan, beliau hanya lulusan STM di Kabupaten Sidoarjo.

Aspek teknis tambak pembesaran, mulai dari sarana hingga prasarana sudah lengkap. Ditinjau dari input dan proses pembesaran mendukung terciptanya output yang sesuai dengan permintaan pasar. Proses pembesaran antara ikan bandeng – udang windu dengan ikan bandeng – udang vannamei terbilang sama.

Usaha pembesaran milik Bapak H. Syarief, untuk biaya total pembesaran udang vannamei – ikan bandeng sebesar Rp 21.848.025 dengan penerimaan total sebesar Rp 171.850.000. RC ratio pembesaran udang vannamei – ikan bandeng 7,8 dengan keuntungan sebesar Rp 120.001.580. Rentabilitas pembesaran udang vannamei – ikan bandeng sebesar 549% dengan BEP sales sebesar Rp 4.020.062

Usaha pembesaran milik Bapak H. Syarief untuk biaya total pembesaran udang windu – ikan bandeng sebesar 16.008.025 dengan penerimaan total sebesar Rp 190.770.000. RC ratio pembesaran udang windu – ikan bandeng 11,9 dengan keuntungan sebesar Rp 139.809.580. Rentabilitas pembesaran udang windu – ikan bandeng sebesar 873% dengan BEP sales sebesar Rp 3.843.129.

Berdasarkan perhitungan analisis profitabilitas, pembesaran udang windu – ikan bandeng lebih menguntungkan, karena harga jual udang windu yang sangat tinggi. Tetapi, udang windu sangat rentan sekali terhadap penyakit. Jadi perlu perhatian yang ekstra jika ingin membesarkan udang windu.

Saran yang dapat peneliti berikan kepada pemilik adalah perlu mensiasati agar tingkat kehidupan udang windu tinggi. Salah satu cara adalah membeli benih udang yang bebas virus dan dari induk yang bebas virus (disertai dengan bukti sertifikat) atau dari tempat pembenihan yang bersertifikat CPIB dengan sertifikat yang masih berlaku. Agar usaha berjalan dengan lancar tentunya harus mencatat laporan keuangan secara teratur, dengan begitu akan diketahui posisi keuangan usaha terkini dalam memanfaatkan modal serta pengambilan keputusan kedepan.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Analisis Komparatif Profitabilitas Usaha Pembesaran Ikan Bandeng – Udang Windu Dan Ikan Bandeng – Udang Vannamei Di Desa Kedung Peluk, Kabupaten Sidoarjo”

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki mahasiswa, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurang tepatan, oleh karena itu mahasiswa mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.



Malang, 13 Januari 2017

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas keterselesaiannya laporan skripsi yang berjudul “Analisis Komparatif Profitabilitas Usaha Pembesaran Ikan Bandeng – Udang Windu Dan Ikan Bandeng – Udang Vannamei Di Desa Kedung Peluk, Kabupaten Sidoarjo” kepada:

1. Bapak Dr. Ir Agus Tjahjono, MS dan Bapak Mochammad Fattah, S.Pi, M.Si selaku dosen pembimbing atas segala petunjuk dan bimbingan mulai dari penyusunan proposal skripsi hingga selesainya laporan skripsi.
2. Ibu Dr. Ir. Pudji Purwanti, MP dan Bapak Dr. Ir. Edi Susilo, MS selaku dosen penguji atas segala kritik dan saran yang menjadikan isi laporan skripsi menjadi lebih baik.
3. Ibu, bapak, dan keluarga yang selalu memberi dukungan kepada saya selama proses penyelesaian skripsi.
4. Bapak H. Syarif selaku pemilik tambak tempat penelitian yang memberikan bantuan serta dukungannya dalam skripsi ini.
5. Gebby Aresta Simanjuntak yang selalu memberikan dukungan dalam pengerjaan skripsi.
6. Kepada saudara Ahmad Naufal, M. Bagus, Mahatva Eldo, dan Ivan Fajrif yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi.
7. Seluruh teman – teman program studi Agrobisnis Perikanan yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam proses penyelesaian skripsi.

Malang, 13 Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii

### I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kegunaan Penelitian .....	5

### II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Komoditas Tambak .....	6
2.1.1 Ikan Bandeng .....	6
2.1.2 Udang Windu.....	7
2.1.3 Udang Vannamei.....	8
2.2 Teknik Budidaya Polikultur .....	9
2.2.1 Persiapan Tambak .....	9
2.2.2 Penebaran Benih.....	10
2.2.3 Pemeliharaan .....	11
2.2.4 Panen dan Penanganan Pasca Panen.....	12
2.3 Profitabilitas.....	12
2.3.1 Modal ( <i>Capital</i> ).....	13
2.3.2 Biaya Tetap ( <i>Total Cost</i> ).....	14
2.3.3 Penerimaan Total ( <i>Total Revenue</i> ).....	15
2.3.4 Keuntungan.....	15
2.3.5 RC Ratio.....	15
2.3.6 <i>Break Event Point</i> (BEP) .....	16
2.3.7 Rentabilitas.....	16
2.4 Penelitian Terdahulu .....	17
2.5 Kerangka Pemikiran .....	19

### III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
3.2 Jenis Penelitian .....	21
3.3 Bentuk dan Jenis Data .....	21
3.3.1 Bentuk Data.....	21
3.3.2 Jenis Data .....	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.4.1 Wawancara .....	23
3.4.2 Observasi .....	24
3.4.3 Dokumentasi .....	24
3.5 Metode Analisis Data .....	24
3.5.1 Analisis Kualitatif .....	24

3.5.2 Analisis Kuantitatif .....	25
----------------------------------	----

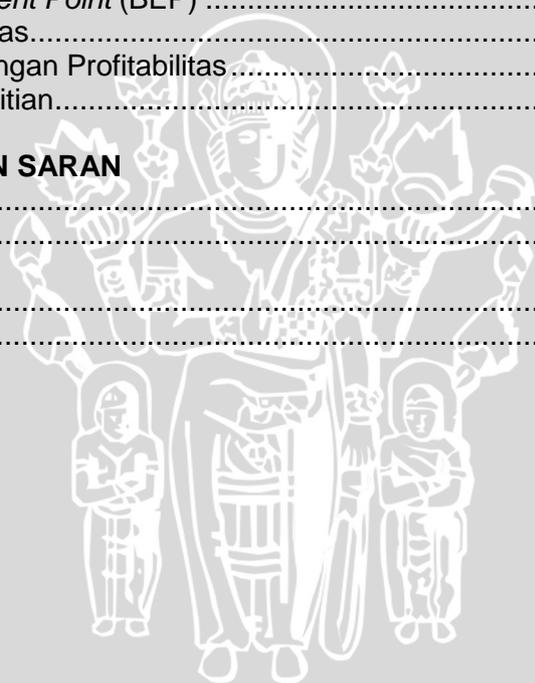
**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Batas Wilayah dan Keadaan Topografi .....	31
4.2 Keadaan Penduduk.....	31
4.3 Potensi Perikanan .....	34
4.4 Profil Usaha Pembesaran.....	34
4.5 Aspek Teknis Pembesaran Polikultur .....	36
4.5.1 Sarana Produksi.....	36
4.5.2 Prasarana Produksi .....	38
4.5.3 Input Pembesaran Polikultur Ikan Bandeng dan Udang.....	39
4.5.4 Proses Pembesaran Polikultur Ikan Bandeng dan Udang.....	42
4.6 Profitabilitas Usaha .....	46
4.6.1 Modal ( <i>Capital</i> ).....	47
4.6.2 Biaya Total ( <i>Total Cost</i> ).....	48
4.6.3 Penerimaan Total ( <i>Total Revenue</i> ).....	48
4.6.4 Keuntungan.....	50
4.6.5 RC Ratio.....	51
4.6.6 <i>Break Event Point</i> (BEP) .....	51
4.6.7 Rentabilitas.....	54
4.6.8 Perbandingan Profitabilitas.....	54
4.7 Implikasi Penelitian.....	55

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	68

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	59
<b>LAMPIRAN</b> .....	63



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Penduduk Menurut Usia (Kelompok Pendidikan).....	32
2. Jumlah Penduduk Menurut Usia (Kelompok Tenaga Kerja).....	32
3. Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan .....	33
4. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian.....	33
5. Sarana Produksi .....	36
6. Total Biaya Pada Pembesaran (Per Siklus) .....	48
7. Penerimaan Total Udang Vannamei – Ikan Bandeng (Per Siklus) .....	49
8. Penerimaan Total Udang Windu – Ikan Bandeng (Per Siklus) .....	49
9. Perbandingan Perhitungan Profitabilitas .....	55



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Bandeng .....	6
2. Udang Windu .....	7
3. Udang Vannamei .....	8
4. Kerangka Pemikiran .....	20
5. Benih Udang Windu dan Udang Vannamei .....	40
6. Pupuk Anorganik (PHONSKA) dan Pupuk Organik .....	40
7. Kapur Dolomite .....	41
8. Petrofish .....	41
9. Samponen .....	42
10. Perbaikan Laban (pintu air) .....	43
11. Pompa air bekerja pada proses pengeringan .....	43
12. Proses pencampuran pupuk dan kapur .....	44
13. Pengaplikasian probiotik Petrofish .....	44
14. Grafik BEP Udang Vannamei .....	52
15. Grafik BEP Ikan Bandeng .....	52
16. Grafik BEP Udang Windu .....	53
17. Grafik BEP Ikan Bandeng .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
1. Investasi Modal Tetap Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	63
2. Modal Lancar Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	64
3. Modal Kerja Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	65
4. Modal Usaha Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	66
5. Biaya Tetap Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	67
6. Biaya Tidak Tetap Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	68
7. Biaya Total Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	69
8. Penerimaan Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	70
9. Keuntungan Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	71
10. RC Ratio Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	72
11. Rentabilitas Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	73
12. <i>Break Event Point</i> Udang Vannamei – Ikan Bandeng .....	74
13. Investasi Modal Tetap Udang Windu – Ikan Bandeng .....	76
14. Modal Lancar Udang Windu – Ikan Bandeng .....	77
15. Modal Kerja Udang Windu – Ikan Bandeng .....	78
16. Modal Usaha Udang Windu – Ikan Bandeng .....	79
17. Biaya Tetap Udang Windu – Ikan Bandeng .....	80
18. Biaya Tidak Tetap Udang Windu – Ikan Bandeng .....	81
19. Biaya Total Udang Windu – Ikan Bandeng .....	82
20. Penerimaan Udang Windu – Ikan Bandeng .....	83
21. Keuntungan Udang Windu – Ikan Bandeng .....	84
22. RC Ratio Udang Windu – Ikan Bandeng .....	85
23. Rentabilitas Udang Windu – Ikan Bandeng .....	86
24. <i>Break Event Point</i> Udang Windu – Ikan Bandeng .....	87
25. Lokasi Penelitian .....	89



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permintaan hasil perikanan tidak datang dari perikanan laut saja, tetapi banyak juga permintaan yang datang dari budidaya perikanan air payau. Ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei adalah komoditas air payau yang menjadi prospek baik dan sangat diminati di pasar sehingga setiap tahun permintaan pasar selalu mengalami peningkatan, baik untuk konsumsi lokal maupun untuk pasar ekspor (Syamsuddin, 2010). Salah satu daerah yang menjadikan ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei sebagai komoditas utamanya yaitu Sidoarjo.

Sidoarjo merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur. Sidoarjo juga dikenal sebagai sentranya budidaya dan pembesaran tambak di Jawa Timur. Andalan produk tambak Kabupaten Sidoarjo adalah komoditas bandeng dan udang, terutama udang windu dan vannamei. Oleh karenanya tidak salah Sidoarjo menjadikan ikan bandeng dan udang sebagai ikon daerah.

Ikan bandeng merupakan salah satu komoditas potensial dalam usaha budidaya yang tahan terhadap perubahan lingkungan. Sebagai salah satu pengganti komoditas udang, ikan bandeng memiliki beberapa keunggulan antara lain mudah pemeliharaannya dan tidak rentan penyakit. Untuk keberhasilan dalam melakukan budidaya pembesaran ikan bandeng secara tradisional seperti yang dilakukan di Desa Kedung Peluk Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo dapat diperhatikan dari beberapa aspek seperti persiapan tambak, penebaran nener, dan pengaturan air (Rangka dan Assad, 2010).

Salah satu komoditas yang bisa dibesarkankan dengan ikan bandeng adalah udang windu. Sampai saat ini udang windu masih menjadi komoditas perikanan yang memiliki peluang usaha cukup baik karena sangat digemari konsumen lokal dan konsumen luar negeri. Hal ini disebabkan oleh rasa udang windu yang enak dan gurih serta kandungan gizinya yang sangat tinggi. Ketertarikan konsumen terhadap udang windu tidak sebatas pada rasa dagingnya yang lezat. Limbah dari bagian tubuh udang windu juga menjadi daya tarik tersendiri. Limbah kulit udang ini bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai industri, seperti industri farmasi, kosmetik, pangan dan tekstil (Amri, 2003).

Udang vannamei atau dengan nama lain *Litopenaeus vannamei* juga bisa dibudidayakan bersama dengan ikan bandeng. Udang vannamei merupakan salah satu produk budidaya perikanan unggulan dibidangnya. Berbagai kelebihan yang dimiliki mulai dari mudahnya membudidaya udang ini, produksi yang stabil dan relatif tahan terhadap penyakit menyebabkan sebagian besar petambak di Indonesia menggeluti usaha budidaya udang vannamei (Kaligis, 2015).

Secara umum tambak pembesaran di Kabupaten Sidoarjo lebih banyak didominasi komoditas ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei. Tambak pembesaran yang dikembangkan di Sidoarjo yakni monokultur dan polikultur. Dengan keberadaan kota Sidoarjo yang berdekatan dengan laut membuat para petambak mudah untuk melakukan proses pembesaran karena kondisi perairan payau.

Pembudidayaan ikan merupakan kegiatan memelihara, membesarkan, dan memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol. Pembudidayaan ikan dapat dilakukan secara polikultur yaitu pembudidayaan ikan lebih dari satu jenis

secara terpadu. Budidaya polikultur terpadu dan sinergis saat ini banyak diteliti dan dikaji karena dapat meningkatkan kualitas air (Sa'adah, 2010).

Polikultur merupakan metode budidaya yang digunakan untuk pemeliharaan lebih dari satu jenis ikan dalam satu lahan. Dengan sistem ini diperoleh manfaat yaitu tingkat produktifitas lahan yang tinggi (Suharyanto *et.al*, 2010).

Adanya sistem budidaya secara polikultur merupakan salah satu upaya efisiensi pemanfaatan lahan karena dalam satu tambak digunakan untuk membudidayakan dua jenis komoditas. Sehingga keuntungan yang didapat juga lebih banyak dari yang membudidayakan secara monokultur atau satu jenis komoditas saja.

Desa Kedung Peluk terletak di Kecamatan Candi yang cukup dekat dengan pusat Kabupaten Sidoarjo. Desa tersebut terkenal dengan kawasan tambak pembesaran yang banyak menggunakan komoditas ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei. Salah satu petambak yang cukup lama di Desa Kedung Peluk adalah Bapak H. Syarief. Beliau sudah lama berkecimpung didunia pembesaran ikan sejak beliau kecil. Beliau membesarkankan secara polikultur ikan bandeng dengan udang windu atau vannamei.

Seperti yang kita ketahui, harga udang windu lebih mahal daripada harga udang vannamei. Tetapi pamor yang dimiliki udang vannamei tidak kalah dengan udang windu. Ini terbukti masih banyaknya para konsumen tetap banyak yang memilih udang vannamei sebagai menu utama. Ini terbukti dari laporan tahunan statistik perikanan budidaya di Jawa Timur tahun 2013 dan 2014, jumlah produksi dua tahun terakhir yaitu pada tahun 2013 jumlah produksi udang windu sebanyak 3.937,1 ton dan udang vannamei sebanyak 2.721,9 ton, sedangkan pada tahun 2014 jumlah produksi udang windu sebanyak 4.010,3 ton dan udang vannamei sebanyak 4.176,5 ton. Meskipun pada tahun 2013 jumlah produksi

udang vannamei kalah jauh dari udang windu tetapi pada tahun 2014 udang vannamei berhasil mengungguli udang windu.

Berdasarkan pada penjelasan diatas, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis profitabilitas antara pembesaran polikultur ikan bandeng - udang windu dan pembesaran polikultur ikan bandeng - udang vannamei.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pokok pemikiran yang berada di latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil usaha pembesaran polikultur secara tradisional milik Bapak H. Syarief di Desa Kedungpeluk, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur ?
2. Bagaimana aspek teknis dari pembesaran polikultur ikan bandeng dan udang secara tradisional ?
3. Bagaimana perbandingan profitabilitas usaha pembesaran polikultur antara ikan bandeng – udang windu dan ikan bandeng – udang vannamei ?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan profil usaha pembesaran polikultur secara tradisional milik Bapak H. Syarief di Desa Kedungpeluk, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur.
2. Mendeskripsikan aspek teknis pembesaran polikultur ikan bandeng dan udang secara tradisional.
3. Menganalisis dan membandingkan profitabilitas antara pembesaran polikultur ikan bandeng - udang windu dengan ikan bandeng - udang vannamei.

#### 1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan kegunaan, antara lain:

##### 1. Petambak

Dapat memberikan masukan untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha pembesaran dari data yang dianalisis pada laporan penelitian ini.

##### 2. Pemerintah

Sebagai bahan atau informasi untuk menentukan kebijakan dan pengembangan potensi perikanan air payau di Sidoarjo.

##### 3. Lembaga Akademis

Sebagai bahan informasi dalam menambah wawasan dan dapat digunakan sebagai bahan untuk penelitian yang lebih lanjut.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Komoditas Tambak

#### 2.1.1 Ikan Bandeng

Ikan bandeng yang lebih dikenal dengan nama *Milkfish* dalam bahasa Inggris atau *Chanos chanos* dalam bahasa latin merupakan komoditas yang dibesarkan di Desa Kedung Peluk.

Menurut Ghufron, M (1997) dalam Sa'adah (2010), ikan bandeng diklasifikasikan sebagai berikut:



Gambar 1. Ikan Bandeng (Google Image, 2016)

Filum	: Chordata
Klas	: Pisces
Ordo	: Malacopterygii
Family	: Chanidae
Genus	: Chanos
Species	: <i>Chanos chanos</i>

Ikan bandeng memiliki karakteristik yaitu tubuh yang panjang, ramping, padat, pipih, dan oval. Sirip dada ikan bandeng berbentuk segitiga terletak di belakang insang di samping perut. Sirip punggung ikan bandeng terletak jauh di belakang tutup insang dan berbentuk segiempat. Sirip punggung yang terletak di

bagian puncak punggung ini tersusun dari 14 batang tulang. Di bagian paling belakang tubuh ikan bandeng terdapat sirip ekor yang pada bagian ujungnya berbentuk runcing dan membentuk sebuah gunting (Purnomowati *et al*, 2007).

Ikan bandeng memiliki tubuh yang berwarna putih perak dan memiliki warna daging putih seperti susu. Panjang ikan bandeng yang hidup di alam bisa mencapai 1 meter, sedangkan untuk ikan bandeng yang dibudidayakan di tambak hanya bisa mencapai panjang 0,5 meter (Murtidjo, 2002).

Menurut Khomsan (2004) dalam Nugroho (2011), kandungan gizi per 100 gram daging ikan bandeng terdiri atas 20 g protein, 4,8 g lemak, 20 mg kalsium, 150 SI Vitamin A, 0,05 mg Vitamin B1, dan mengandung 129 kkal energi.

### 2.1.2 Udang Windu

Dalam dunia internasional, udang windu dikenal dengan nama *black tiger*, *tiger shrimp*, atau *tiger prawn*. Udang windu merupakan salah satu komoditas yang bisa dibesarkankan bersama ikan bandeng.

Menurut Untung (2007), udang windu diklasifikasikan sebagai berikut:



**Gambar 2. Udang Windu (Google Image, 2016)**

Filum : Arthropoda

Klas : Malacostraca

Ordo : Decapoda  
Family : Panaeidae  
Genus : Panaeus  
Species : *Panaeus monodon*

Ditinjau dari morfologinya, tubuh udang windu terbagi menjadi dua bagian, yakni bagian kepala yang menyatu dengan bagian dada dan bagian perut yang terdapat ekor dibagian belakangnya. Semua bagian badan terdiri dari ruas-ruas. Kepala-dada terdiri dari 13 ruas sedangkan bagian perut terdiri dari 6 ruas (Suyanto dan Mujiman, 2004).

### 2.1.3 Udang Vannamei

Udang vannamei merupakan salah satu produk perikanan yang diharapkan mampu menghasilkan devisa bagi negara selain udang windu. Udang vannamei termasuk salah satu komoditas yang bisa dibesarkan secara polikultur dengan ikan bandeng.

Menurut Lintang (2006), udang vannamei diklasifikasikan sebagai berikut:



Gambar 3. Udang Vannamei (Google Image, 2016)

Filum : Arthropoda  
Klas : Crustacea  
Ordo : Decapoda

Family : Panaeidae  
Genus : Litopenaeus  
Species : *Litopenaeus vannamei*

Udang vannamei mempunyai nama umum seperti *Pacific white shrimp*, *Camron blanco*, *Whiteleg shrimp*, dan *Langostino*. Udang ini berwarna putih bening sehingga sering disebut udang putih. Udang vannamei memiliki keunggulan yaitu hidup pada kolom perairan sehingga dapat ditebar dengan kepadatan tinggi, lebih resisten terhadap kondisi lingkungan dan penyakit, mudah dibudidayakan, dan pertumbuhan yang cepat (Lintang, 2006).

## 2.2 Teknik Budidaya Polikultur

Menurut WWF-Indonesia (2014), teknik budidaya polikultur dimulai dari persiapan lahan tambak, pemasukan air, penebaran benih, pemeliharaan, panen, dan penanganan pasca panen.

### 2.2.1 Persiapan Tambak

#### 1. Perbaikan Konstruksi Tambak

Hal pertama yang harus dilakukan sebelum memulai kegiatan budidaya adalah memperbaiki konstruksi tambak. Perbaikan konstruksi tambak bertujuan agar predator yang terdapat di area sungai tidak masuk kedalam tambak. Perhatikan bagian pematang dan pintu air tambak, jika terdapat kebocoran segera lakukan penambalan dan perbaikan. Meninggikan pematang tambak untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya air pasang.

#### 2. Pengeringan Tanah

Pengeringan dilakukan sampai tanah dasar terlihat retak-retak. Jika tanah mengandung pH rendah, maka dilakukan pencucian tanah dengan cara memasukkan air dalam pelataran minimal satu kali dalam 24 jam lalu air dibuang. Apabila terdapat endapan lumpur berwarna hitam (*black mud*) di dasar tambak,



angkat dan buang lumpur ke luar tambak. Pengangkatan lumpur untuk mengurangi potensi kerusakan lahan dan memperbaiki kualitas lahan tambak.

### **3. Pengapuran**

Pengapuran bertujuan untuk menstabilkan pH tanah yang ada didalam tambak. Pengapuran menggunakan kapur dolomit, kapur pertanian, kapur tohor ke area dasar tambak pada saat pengeringan.

### **4. Pemupukan**

Pemupukan bertujuan menyuburkan tanah untuk menumbuhkan pakan alami berupa klekap, lumut, ganggang, dan plankton. Pakan alami ditumbuhkan dengan menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik.

### **5. Pemasukan Air**

Pengisian air dilakukan dengan membuka pintu air yang telah dilengkapi dengan saringan minimal 2 buah. Tujuannya untuk mencegah potensi masuknya hama berupa bibit predator atau ikan-ikan liar. pengisian air dilakukan secara bertahap, tahap pertama 10 cm, lalu dinaikkan menjadi 20 cm, kemudian 40 cm. Dilakukan secara bertahap untuk merangsang pertumbuhan pakan alami.

### **6. Pengaplikasian Probiotik**

Penambahan probiotik sebanyak 4 liter/ha. Probiotik di encerkan dengan air dan ditebar merata di petakan. Setelah itu diberikan secara rutin sebanyak 2 liter 1 kali seminggu untuk satu hektar. Pemberian probiotik bertujuan untuk mengurai dan menetralsir kotoran ikan yang ada di dasar tambak.

#### **2.2.2 Penebaran Benih**

Lakukan segera aklimitasi (adaptasi terhadap kondisi lingkungan air) pada benih yang telah tiba di lokasi. Kantong yang berisi nener dimasukkan ke dalam tambak. Kemudian ditunggu beberapa saat hingga suhu dalam kantong relatif sama dengan suhu di luar kantong. Buka kantong secara hati-hati,

kemudian biarkan nener keluar sendiri dari kantong atau dilepaskan perlahan-lahan.

Penebaran benur dilakukan terlebih dahulu dari pada nener. Sebelum benih ditebar, benih yang masih dalam kemas kantong plastik perlu di aklimatisasi yaitu proses pengadaptasian dengan kondisi air didalam tambak selama 15 – 30 menit. Pengadaptasian dilakukan dengan cara pengapungan plastik di tambak, kemudian mengisi air dengan sedikit demi sedikit kedalam kantong plastik hingga sama kondisinya dengan air tambak sebelum benar – benar dilepaskan ke tambak. Jika ukuran masih dianggap kecil, maka benih dapat terlebih dahulu didederkan sampai ukuran yang diinginkan. Rata-rata penebaran benur oleh pembudidaya yaitu 10.000 – 30.000 ekor/Ha/musim dan penebaran nener sebesar 2.500 – 5.000 ekor/Ha/musim (Triyanti dan Hikmah, 2015).

### 2.2.3 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan apabila pakan alami sudah terlihat menipis, segera lakukan pemupukan susulan dengan dosis 30% dari dosis awal. Untuk menghindari timbulnya amoniak, lakukan pemupukan susulan dengan melarutkan lebih dahulu, kemudian ditebar ke permukaan air. Pupuk susulan dapat dilakukan pula dengan cara menempatkannya dalam kantong yang berpori (karung) kemudian diapungkan pada kolam air.

Pemeliharaan juga dilakukan pada kualitas air. Untuk menjaga kualitas air tambak, lakukan pergantian air secara rutin dengan memanfaatkan kondisi pasang surut. Kemudian hal yang sangat penting yang harus diperhatikan adalah pencemaran di sekitar kawasan tambak seperti sampah rumah tangga, limbah industri, limbah pertanian pada daerah aliran sungai. Lakukan komunikasi dan

koordinasi melalui kelompok kepada pihak-pihak yang melakukan pencemaran untuk mengurangi jumlah bahan pencemaran.

Masa pemeliharaan udang rata-rata selama 3 – 4 bulan, sedangkan ikan bandeng berkisar 4 – 7 bulan. Ikan bandeng dan udang tidak diberikan makanan tambahan. obat – obatan juga diberikan jika memang diperlukan. Pengontrolan dan pergantian air biasanya dilakukan selama seminggu sekali (Triyanti dan Hikmah 2015).

#### **2.2.4 Panen dan Penanganan Pasca Panen**

Panen ikan bandeng pada sistem tradisional yaitu sekitar 4 bulan masa pemeliharaan di petak pembesaran. Dengan demikian panen bandeng dapat dilakukan secara bertahap (panen parsial). Panen dilakukan pada pagi hari saat usus kosong karena untuk menghindari kerusakan organ pencernaan. Bandeng diserok secara total kemudian dipindahkan ke terpal menggunakan keranjang.

Dalam pemanenan, ikan bandeng diperlakukan dengan baik, hindari melempar sembarangan yang menyebabkan ikan luka. Luka dapat mempercepat kebusukan. Ikan bandeng yang sudah dipanen, dicuci bersih dari semua kotoran, terutama dari lumpur yang menempel. Ikan bandeng yang sudah bersih dan sudah didinginkan dengan es, siap dikemas dan diangkut ke tempat penjualan ikan bandeng.

#### **2.3 Profitabilitas**

Kemampuan suatu perusahaan untuk mendapatkan laba (keuntungan) dalam suatu periode tertentu disebut profitabilitas. Profitabilitas merupakan kemampuan suatu perusahaan dalam menghasilkan keuntungan (*profit*) pada tingkat penjualan, aset, dan modal saham tertentu (Husnan, 2001).

Analisis profitabilitas digunakan untuk mengetahui penyebab timbulnya laba atau rugi yang dihasilkan oleh suatu obyek informasi dalam periode tertentu.

Profit adalah besarnya laba yang diperoleh perusahaan dari hasil penjualan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan perusahaan. Profitabilitas adalah nilai laba bersih dibagi dengan penerimaan total. Profitabilitas yang diperoleh perusahaan menggambarkan besarnya laba yang diperoleh dari hasil laba yang diperoleh dari hasil penjualan (Mulyadi, 2001).

Analisis profitabilitas usaha pembesaran ikan bandeng – udang windu maupun ikan bandeng – udang vanname dilakukan untuk mengetahui keuntungan dalam jangka pendek, mempertimbangkan beberapa variabel untuk menghitung profitabilitas diantaranya yaitu modal (*capital*), biaya total (*total cost*), penerimaan total (*total revenue*), RC Ratio (*Revenue Cost Ratio*), keuntungan, BEP (*Break Event Point*), dan rentabilitas.

### 2.3.1 Modal (*Capital*)

Menurut Riyanto (2010), modal adalah sebagai hasil produksi yang digunakan untuk memproduksi lebih lanjut. Dalam perkembangannya ternyata pengertian modal mulai bersifat *non-physical oriented*, dimana pengertian modal tersebut lebih ditekankan pada nilai, daya beli atau kekuasaan memakai atau menggunakan, yang terkandung dalam barang-barang modal.

Menurut Ristina (2006), modal dibagi menjadi tiga, yaitu:

#### a. Modal Tetap

Modal tetap tidak dapat segera diperkecil atau diperbesar dan perputarannya dalam jangka waktu panjang (lebih dari satu tahun). Susunan modal tetap relatif permanen dalam jangka waktu tertentu karena elemen dari modal tetap tidak segera mengalami perubahan.

#### b. Modal Lancar

Modal lancar adalah modal yang habis di pakai dalam satu kali proses produksi. Contohnya saja benih, probiotik, kapur, pupuk, dan lain-lain.

### c. Modal Kerja

Pengertian modal kerja sebagai jumlah keseluruhan aktiva lancar. Aktiva lancar adalah aktiva yang habis dalam satu kali berputar dalam proses produksi, dan proses perputarannya dalam jangka waktu yang pendek.

#### 2.3.2 Biaya Total (*Total Cost*)

Biaya didefinisikan suatu sumber daya yang dikeluarkan atau dilepaskan untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu biaya biasanya diukur dalam unit uang yang harus dikeluarkan dalam rangka mendapatkan barang atau jasa. Biaya yang dibebankan pada produk membantu keputusan penetapan harga dan untuk menganalisis bagaimana tingkat profitabilitas produk yang berbeda (Tahir, 2012). Wibowo (2008) mendefinisikan produksi sebagai usaha yang bergerak dalam kegiatan proses pengubahan suatu bahan atau barang menjadi bahan atau barang lain yang berbeda bentuk atau sifatnya dan mempunyai nilai tambah.

Biaya total atau bisa disebut juga biaya produksi adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk hingga produk itu sampai di pasar atau sampai ke tangan konsumen. Biaya produksi adalah keseluruhan biaya faktor produksi yang dikeluarkan dalam proses produksi untuk menghasilkan produk. Dalam perusahaan, biaya produksi dihitung berdasarkan jumlah produksi yang siap dijual ( Wijayanta dan Widyaningsih, 2007). Biaya produksi adalah biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk yang siap untuk dijual (Mulyadi 2005). Berdasarkan pengertian biaya produksi maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan biaya produksi adalah keseluruhan faktor produksi yang dikeluarkan dalam proses produksi yang digunakan untuk menghasilkan produk hingga produk itu sampai ke pasar, biaya angkut, biaya penyimpanan gudang, dan biaya iklan yang menunjang proses produksi hingga sampai ke tangan konsumen juga termasuk biaya produksi.

### 2.3.3 Penerimaan Total (*Total Revenue*)

"Penerimaan produksi total adalah penerimaan penjualan total dikurangi dengan biaya penjualan. Ini adalah penerimaan penjualan yang diberikan kepada bagian produksi dari perusahaan." Dengan demikian, angka penerimaan penjualan adalah yang paling penting dalam masalah maksimalisasi keuntungan. Penerimaan produksi total akan ditentukan oleh harga produk dan jumlah produk yang terjual. Penerimaan total atau *total revenue* pada umumnya dapat didefinisikan sebagai penerimaan dari penjualan barang-barang yang diperoleh penjual. Penerimaan total adalah sama banyaknya dengan satuan barang yang terjual dikalikan dengan harga penjualan tiap satuan (Nurdin,2010).

Total revenue adalah jumlah penerimaan total suatu perusahaan yang diperoleh dari besarnya tingkat produksi dikalikan dengan tingkat harga. Keuntungan dapat diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan (Ngamel,2012).

### 2.3.4 RC Ratio (*Revenue Cost Ratio*)

Menurut Riyanto (2010), analisis usaha dengan pendekatan perhitungan RC ratio dilakukan untuk mengetahui kelayakan usaha dan untuk melihat perbandingan antara penerimaan dengan biaya dari suatu usaha.

*Revenue Cost Ratio* adalah perbandingan antara penerimaan total (TR) dengan biaya total (TC) dan digunakan untuk mengetahui imbangannya penerimaan dan biaya dari usaha yang dilakukan (Tim Lentera, 2002).

### 2.3.5 Keuntungan

Keuntungan adalah perbedaan antara penghasilan total dan pembiayaan total dari operasi perusahaan. Keuntungan maksimal untuk tingkat hasil tertentu diperoleh dengan cara memaksimalkan selisih penghasilan total dengan biaya

total tersebut, atau dengan kata lain meminimumkan biaya untuk penghasilan (Ristina, 2006).

### 2.3.6 *Break Event Point* (BEP)

Menurut Riyanto (2010), BEP atau dengan kata lain *Break Event Point* merupakan teknik analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap dengan biaya variabel atau tidak tetap, keuntungan dan volume kegiatan. Masalah BEP muncul apabila suatu perusahaan mempunyai biaya variabel dan biaya tetap. BEP merupakan titik potong antara kurva penghasilan total dengan kurva pembiayaan atau dengan kata lain pada saat  $TR=TC$ . Apabila suatu perusahaan yang berada pada titik sebelum impas maka akan mengalami kerugian.

### 2.3.7 Rentabilitas

Rentabilitas merupakan salah satu pengukuran efisiensi penggunaan modal dalam suatu usaha. Apabila nilai rentabilitas tinggi dari suku bunga bank yang berlaku maka investasi usaha tersebut dapat dipertanggung jawabkan secara ekonomi. Hal itu dapat diartikan bahwa jika tingkat rentabilitas semakin tinggi maka semakin besar juga kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan (Komariyah, 2004).

Rentabilitas suatu perusahaan menunjukkan perbandingan antara laba dengan modal yang menghasilkan laba tersebut. Dengan kata lain rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Ada beberapa cara untuk menilai rentabilitas suatu usaha tergantung pada laba dan modal mana yang akan di perbandingkan, antara lain yang diperbandingkan itu laba yang berasal dari usaha, atau laba netto sesudah pajak dengan aktiva operasi, atau bisa saja laba netto sesudah pajak yang diperbandingkan dengan keseluruhan aktiva, atau mungkin yang

diperbandingkan itu laba netto sesudah pajak dengan jumlah modal sendiri. Setiap perusahaan pasti memiliki cara masing-masing dalam menghitung rentabilitas, yang penting ialah rentabilitas mana yang akan digunakan sebagai alat pengukur efisiensi penggunaan modal dalam perusahaan yang bersangkutan (Riyanto, 2010).

#### 2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berjudul Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Tambak Polikultur Bandeng-Udang Windu, Kecamatan Pemangkat, Jawa, dan Jawa Selatan Kabupaten Sambas. Perikanan tambak rakyat di daerah penelitian merupakan tambak tradisional. Ukuran dan bentuk tambak tidak teratur menggunakan sumber pakan alami dengan sistem polikultur komoditas bandeng dan udang windu. Hasil analisis finansial untuk usaha perikanan tambak dengan tingkat suku bunga 19% sesuai suku bunga kredit mikro BRI tahun 2013, pada semua jenis tambak diperoleh nilai NPV >1, Net B/C >1, dan IRR sebesar 395% dengan pengembalian investasi selama 3,6 tahun (Dolorosa, *et. al*, 2014).

Penelitian terdahulu yang berjudul Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang dan Bandeng: Studi Kasus di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu bertujuan untuk menganalisis kelayakan usaha budidaya polikultur udang windu dengan ikan bandeng. Hasil analisis finansial diperoleh keuntungan sebesar Rp 85.896.900 dengan perhitungan R/C ratio >1. Perhitungan analisis sensitifitas diperoleh nilai NPV sebesar Rp 93.664.893, Net B/C sebesar 2,70 dan nilai IRR sebesar 33% yang menunjukkan bahwa usaha tambak bandeng dan udang windu, layak untuk diusahakan (Triyanti dan Hikmah, 2015).

Penelitian terdahulu yang berjudul Analisis Finansial Usaha Budidaya Tambak Polikultur Udang Windu (*Penaeus monodon*) dan Ikan Bandeng

(*Chanos chanos*) di Desa simpang Tiga Abadi Kabupaten OKI, Sumatera Selatan. Pendapatan usaha budidaya tambak polikultur udang windu dan bandeng dengan luas lahan 2 Ha, padat tebar untuk udang windu 26.406 ekor dan bandeng 7.703 ekor ialah sebesar Rp 49.135.000 per tahun, sedangkan total biaya pengeluaran sebesar Rp 27.671.320 dan nilai benefit sebesar Rp 21.463.680, sehingga usaha budidaya polikultur tambak udang windu dan ikan bandeng mendapat keuntungan. Hasil perhitungan kelayakan investasi pada tambak polikultur udang windu dan bandeng menunjukkan bahwa nilai NPV sebesar Rp 62.263.009,28, nilai Net B/C 2,19 dan nilai IRR didapat 42%, maka nilai  $NPV > 0$ ,  $Net\ B/C > 1$  dan  $IRR > discount\ rate$ , sehingga usaha budidaya tambak polikultur udang windu dan bandeng layak dilaksanakan untuk masa yang akan datang (Haryono *et. al.*, 2013).

Penelitian terdahulu yang berjudul Efisiensi Ekonomi dan Kelayakan Bisnis pada Sistem Budidaya di Pesisir Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Sistem budidaya yang dilakukan di Sidoarjo saat ini adalah tradisional dan tradisional plus. Analisis regresi yang menghasilkan fungsi produksi Cobb-Douglas pada kedua sistem budidaya yang masih dilakukan di Sidoarjo menunjukkan bahwa kedua sistem budidaya berada pada skala usaha *decreasing return to scale*. Kemudian dari analisis investasi disimpulkan bahwa menggunakan metode ini dengan umur proyek 10 tahun dengan asumsi keadaan lingkungan yang sama atau lebih baik, maka sistem budidaya yang paling layak dilakukan adalah polikultur antara udang dan bandeng secara tradisional plus dengan IRR 51% (Hukom dan Tridoyo, 2013).

Penelitian terdahulu yang berjudul Analisis Prospek Budidaya Tambak Udang di Kabupaten Garut. Biaya produksi untuk operasional satu petakan 6.000 m<sup>2</sup> adalah Rp 408.966.000 dan penerimaan sebesar Rp 779.358.000 dan R/C sebesar 1,9. Hasil identifikasi faktor – faktor internal yang dihadapi terdiri dari

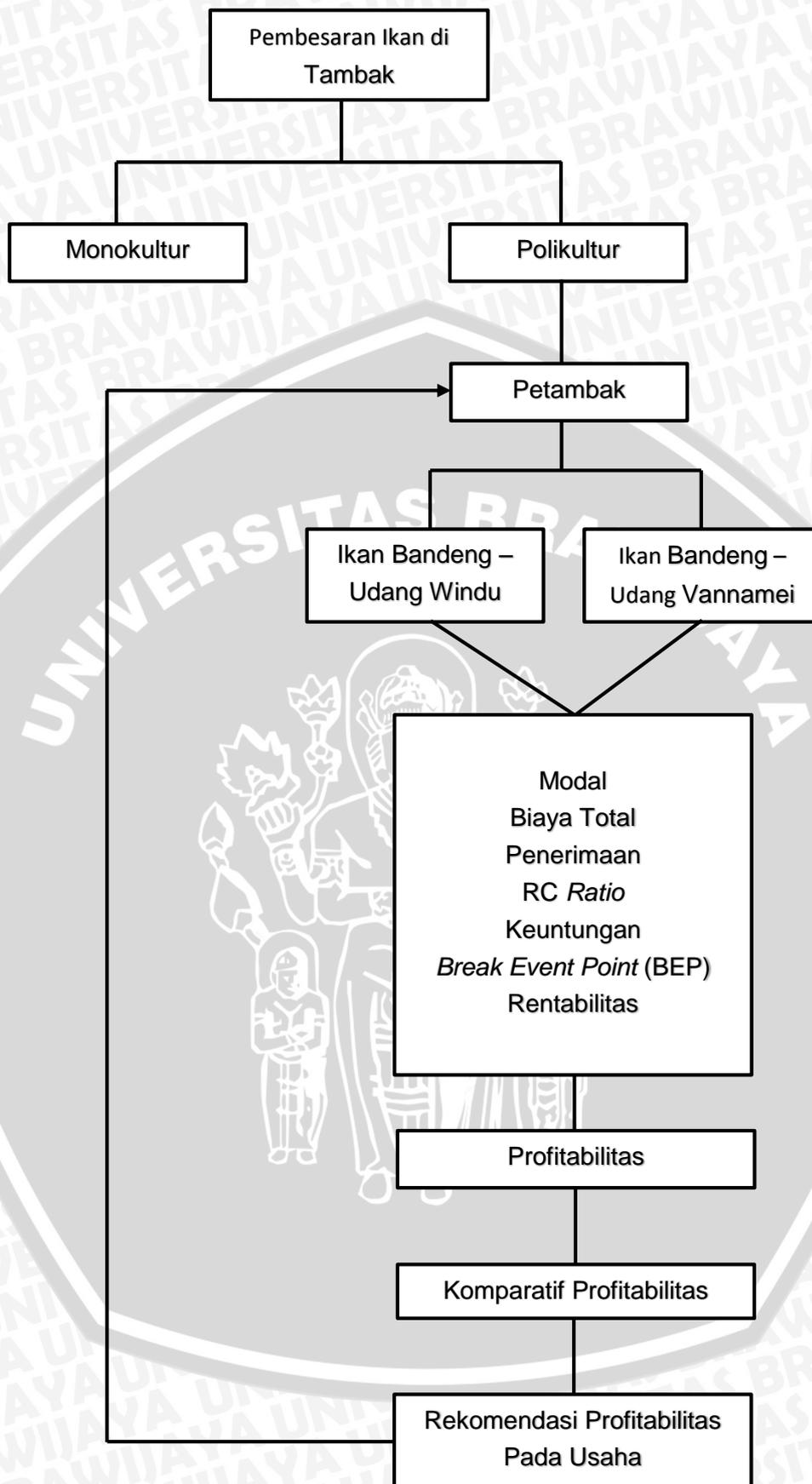
kekuatan dan kelemahan. Faktor internal yang menjadi kekuatan adalah potensi lahan yang besar, ketersediaan benih yang memadai, jumlah tenaga kerja yang memadai, kualitas tenaga kerja baik, informasi teknologi sangat terbuka dan ketersediaan modal. Kelemahan adalah kualitas SDM rendah, biaya produksi besar, lembaga pengujian mutu belum representatif, jaminan keamanan dan lemahnya penegakan hukum. Sedangkan faktor eksternal yang menjadi peluang adalah pangsa pasar yang besar, harga udang yang stabil dan kompetitif, preferensi konsumen terhadap hasil tambak, sarana transportasi memadai dan peluang yang besar. Faktor yang menjadi ancamannya adalah menurunnya daya dukung lingkungan, keamanan yang kurang menjamin, adanya kompetitor, adanya pencemaran lingkungan (Maulina *et. al.*, 2012).

## 2.5 Kerangka Pemikiran

Secara umum tambak pembesaran di Kabupaten Sidoarjo didominasi komoditas ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei. Tambak pembesaran yang dikembangkan di Sidoarjo yakni monokultur dan polikultur.

Polikultur merupakan metode budidaya yang digunakan untuk pemeliharaan lebih dari satu jenis ikan dalam satu lahan. Dengan sistem ini diperoleh manfaat yaitu tingkat produktifitas lahan yang tinggi (Suharyanto *et. al.*, 2010). Adanya sistem budidaya polikultur merupakan salah satu upaya efisiensi pemanfaatan lahan karena dalam satu tambak digunakan untuk membudidayakan dua jenis komoditas. Sehingga keuntungan yang didapatkan juga lebih banyak dari yang membudidayakan secara monokultur.

Seperti yang telah diketahui bahwa penjualan udang vannamei dengan udang windu merupakan produk perairan payau yang digemari oleh masyarakat kekinian. Uraian singkat diatas merupakan gambaran dari kerangka pemikiran berikut ini:



Gambar 4. Kerangka Pemikiran

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tambak tradisional milik Bapak H. Syarief yang berada di Desa Kedung Peluk, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan September 2016.

#### 3.2 Jenis Penelitian

Menurut Nazir (2003), bahwa tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat gambaran atau deskripsi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki oleh peneliti. Penelitian deskriptif juga bisa disebut sebagai studi kasus yang dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan-keadaan nyata sekarang.

Penelitian deskriptif bisa mendeskripsikan suatu keadaan saja, tetapi bisa juga mendeskripsikan keadaan dalam tahapan-tahapan perkembangannya. Dalam penelitian perkembangan ini ada yang bersifat sepanjang waktu dan ada yang bersifat potongan waktu.

#### 3.3 Bentuk dan Jenis Data

Penelitian ini terdapat bentuk data dan jenis data yang digunakan dalam penelitian. Adapun bentuk dan jenis data sebagai berikut:

##### 3.3.1 Bentuk Data

Bentuk data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Adapun bentuk data sebagai berikut:

## 1. Data Kualitatif

Menurut Sulistiyono *et al* (2006), data kualitatif adalah data yang menyatakan keadaan serta karakteristik yang dimiliki objek penelitian. Data kualitatif merupakan data yang tidak berbentuk angka. Data kualitatif dalam penelitian ini adalah profil usaha pembesaran secara tradisional milik Bapak H. Syarief

## 2. Data Kuantitatif

Menurut Kuswadi dan Mutiara (2004), data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka atau bilangan. Misalnya harga saham, besarnya pendapatan, dll. Untuk jenis data ini biasanya dilakukan perhitungan-perhitungan. Data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu perhitungan profitabilitas dan perbandingan profitabilitas antara pembesaran polikultur ikan bandeng dan udang windu dengan ikan bandeng dengan udang vannamei.

### 3.3.2 Jenis Data

Jenis-jenis data menurut sumbernya antara lain:

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari sumbernya, diamati dan dicatat pertama kalinya. Data ini diperoleh secara langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan dari hasil observasi dan wawancara (Marzuki, 2005). Adapun data primer tersebut meliputi:

- a. Wawancara tentang profil usaha pembesaran secara tradisional milik Bapak H. Syarief.
- b. Pendapatan usaha pembesaran polikultur antara ikan bandeng dan udang windu dengan ikan bandeng dengan udang vannamei.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan tidak melalui narasumber secara langsung melainkan dari data terdahulu maupun dari kepustakaan. Biasanya sumber tidak langsung berupa data dokumentasi dan arsip-arsip resmi. Data sekunder bisa dikatakan juga data yang pengumpulan, pencatatan dan penentuan spesifikasinya bukan dari pemakai namun dari pihak lain. Data sekunder biasanya dikumpulkan sebagai pendukung (Suharto, 2009). Adapun data sekunder tersebut, meliputi:

- a. Batas wilayah dan topografi lokasi penelitian
- b. Keadaan umum penduduk
- c. Data yang bersumber dari kantor kelurahan dan kepustakaan
- d. Penelitian terdahulu

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi.

#### 3.4.1 Wawancara

Menurut Bungin (2008), wawancara merupakan suatu usaha pengumpulan informasi dengan mengajukan pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula oleh pihak narasumber.

Dalam wawancara ini sebagai objek yang dituju adalah Bapak H. Syarief selaku pemilik tambak. Wawancara dilakukan dengan tanya jawab langsung, diskusi dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang menjadi bahan dalam penelitian.

### 3.4.2 Observasi

Menurut Nazir (2009), observasi langsung adalah metode pengamatan secara langsung. Observasi adalah dimana peneliti mencatat informasi sesuai dengan yang disaksikan dengan mengandalkan pengelihatannya maupun pendengarannya. Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keadaan umum usaha dan keadaan umum lokasi penelitian.

### 3.4.3 Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip, termasuk juga buku tentang teori, pendapat, atau hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dokumentasi bertujuan untuk menunjang informasi yang sudah didapat dilapang sehingga deskripsi dan argumentasi yang dimunculkan akan semakin optimal (Zuriah, 2007).

## 3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Dimana metode analisis ini disesuaikan dengan tujuan penelitian.

### 3.5.1 Analisis Kualitatif

Metode kualitatif disebut juga sebagai metode artistik, karena proses penelitian lebih bersifat seni dan disebut juga dengan metode *interpretive* karena data yang dihasilkan lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan dilapang (Sugiyono dalam Simanjuntak, 2016).

Analisis kualitatif dilakukan dalam situasi yang wajar (*natural setting*). Metode kualitatif lebih mengutamakan fenomenologis yang mengutamakan penghayatan (Usman dan Akbar, 2006).

Penelitian ini, analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan tujuan pertama yaitu profil usaha pembesaran milik Bapak H. Syarief yang berkaitan

dengan sejarah berdirinya usaha sampai proses pembesaran dalam tambak serta mendeskripsikan tujuan yang kedua yaitu tentang aspek teknis pembesaran polikultur ikan bandeng dengan udang yang ada di tambak milik H. Syarif.

### **3.5.2 Analisis Kuantitatif**

Analisis kuantitatif adalah analisis data yang bersifat kuantitatif yakni berdasarkan perhitungan-perhitungan dan statik (Nazir, 2003). Metode kuantitatif sebagai metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2011).

Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis dan membandingkan profitabilitas antara pembesaran ikan bandeng dengan udang windu dan ikan bandeng dengan udang vannamei pada usaha pembesaran milik Bapak H. Syarif.

#### **3.5.2.1 Profitabilitas**

Analisis profitabilitas digunakan untuk mengetahui penyebab timbulnya laba atau rugi yang dihasilkan oleh suatu obyek informasi dalam periode tertentu. Profit adalah besarnya laba yang diperoleh perusahaan dari hasil penjualan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan perusahaan. Profitabilitas adalah nilai laba bersih dibagi dengan penerimaan total. Profitabilitas yang diperoleh perusahaan menggambarkan besarnya tingkat laba yang diperoleh dari hasil penjualan (Mulyadi, 2001).

#### **1. Modal (*Capital*)**

Menurut Riyanto (2010), modal adalah sebagai hasil produksi yang digunakan untuk memproduksi lebih lanjut. Dalam perkembangannya ternyata pengertian modal mulai bersifat non-physical oriented, dimana pengertian modal

tersebut lebih ditekankan pada nilai, daya beli atau kekuasaan memakai atau menggunakan, yang terkandung dalam barang-barang modal.

Menurut Ristina (2006), modal dibagi menjadi tiga, yaitu:

#### **a. Modal Tetap**

Modal tetap tidak dapat segera diperkecil atau diperbesar dan perputarannya dalam jangka waktu panjang (lebih dari satu tahun). Susunan modal tetap relatif permanen dalam jangka waktu tertentu karena elemen dari modal tetap tidak segera mengalami perubahan.

#### **b. Modal Lancar**

Modal lancar adalah modal yang habis di pakai dalam satu kali proses produksi. Contohnya saja benih, probiotik, kapur, pupuk, dan lain-lain.

#### **c. Modal Kerja**

Pengertian modal kerja sebagai jumlah keseluruhan aktiva lancar. Aktiva lancar adalah aktiva yang habis dalam satu kali berputar dalam proses produksi, dan proses perputarannya dalam jangka waktu yang pendek.

### **2. Biaya Total (*Total Cost*)**

Menurut Wijayanta dan Widyaningsih (2007)., biaya adalah satuan nilai yang dikorbankan dalam suatu proses produksi untuk tercapainya suatu hasil produksi. Biaya Total (TC) didapatkan dari penjumlahan dari biaya tetap dengan biaya variabel. Biaya Total (TC) dirumuskan:

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

TC = Total Cost (biaya total)

FC = Fixed Cost (biaya tetap)

VC = Variable Cost (biaya variabel)

Setiap kegiatan usaha pasti menggunakan peralatan. Setiap peralatan yang digunakan harus dihitung biaya penyusutannya. Cara menghitung biaya penyusutan dengan metode garis lurus yaitu pembagian nilai awal setelah dikurangi nilai akhir oleh waktu pemakaian (*expepected life*). Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa nilai benda yang digunakan dalam usaha akan menyusut dalam besaran yang sama setiap tahunnya. Penyusutan dirumuskan:

$$D = \frac{AC}{LT}$$

Dimana:

D = *Depreciation* (Penyusutan)

AC = *Acquisition Cost* (Harga Beli)

LT = *Life Time* (Lama Pakai)

### 3. Penerimaan Total (*Total Revenue*)

Menurut Nurdin (2010), penerimaan (TR) didapatkan dari perkalian antara produk yang dihasilkan (Q) dengan harga satuan produk (P). Penerimaan dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Dimana :

TR = Total Revenue (total penerimaan)

P = Harga Jual per unit Produk (Rp/kg)

Q = Jumlah Produk (Rp/tahun)

Keuntungan usaha atau pendapatan bersih adalah besarnya penerimaan setelah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi baik tetap maupun tidak tetap (Ristina, 2006). Keuntungan dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

$\Pi$  = Keuntungan (Rp/tahun)

TR = Total Revenue (pendapatan total)

TC = Total Cost (biaya total)

#### 4. R/C (Revenue Cost Ratio)

Menurut Riyanto (2010), *Revenue Cost Ratio* biasanya dikenal sebagai perbandingan antara penerimaan dengan biaya yang bertujuan untuk mengetahui apakah suatu usaha sudah menghasilkan keuntungan atau belum menghasilkan keuntungan, secara sistematis R/C ini bisa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$R / C = \frac{TR}{TC}$$

Dimana:

R/C = Perbandingan penerimaan dengan biaya

TR = Total penerimaan

TC = Biaya total

Ketentuan:

1. R/C ratio > 1 artinya usaha efisien dan menguntungkan
2. R/C ratio < 1 artinya usaha tidak efisien dan tidak menguntungkan
3. R/C ratio = 1 artinya usaha berada pada kondisi impas yaitu tidak memperoleh keuntungan dan tidak mengalami kerugian

#### 5. Keuntungan

Keuntungan usaha atau pendapatan bersih adalah besarnya penerimaan setelah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi baik

repository.ub.ac.id

tetap maupun tidak tetap (Ristina, 2006). Keuntungan dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

$\pi$  = Keuntungan (Rp/tahun)

TR = Total Revenue (pendapatan total)

TC = Total Cost (biaya total)

## 6. BEP (*Break Event Point*)

Menurut Riyanto (2010), analisis *Break Event Point* adalah suatu teknik analisis yang digunakan untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume kegiatan, dimana BEP ini digunakan untuk menguji hipotesa yang menyatakan bahwa produksi, harga maupun penerimaan pada suatu titik impas. Cara perhitungan BEP ini ada 2 cara, yaitu

a. Atas Dasar Unit

$$BEP = \frac{FC}{P - V}$$

Dimana :

FC = Biaya tetap

P = Harga jual per unit

V = Biaya variabel

Ketentuan:

1. Volume penjualan > BEP unit, maka usaha tersebut menguntungkan
2. Volume penjualan = BEP unit, maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi
3. Volume penjualan < BEP unit, maka usaha tersebut merugikan

b. Atas Dasar Sales

$$BEP = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Dimana:

S = Volume penjualan

VC = Biaya variabel per satuan

FC = Biaya tetap (Rp/bulan)

Ketentuan:

1. Nilai penjualan > TR, maka usaha tersebut menguntungkan
2. Nilai penjualan = TR, maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi
3. Nilai penjualan < TR, maka usaha tersebut merugikan

## 7. Rentabilitas

Menurut Riyanto (2010), rentabilitas suatu perusahaan adalah kemampuan suatu perusahaan dalam menghasilkan laba selama periode yang telah ditentukan sebelumnya. Rentabilitas dapat dirumuskan:

$$R = \frac{\text{Laba}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

Ketentuan:

1.  $R >$  suku bunga bank, maka usaha tersebut menguntungkan
2.  $R =$  suku bunga bank, maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi
3.  $R <$  suku bunga bank, maka usaha tersebut tidak menguntungkan

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Batas Wilayah dan Keadaan Topografi

Penelitian dilaksanakan di Desa Kedung Peluk yang merupakan salah satu desa di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo. Desa Kedung Peluk memiliki luas sekitar 1.128.665 Ha yang terdiri dari luas tambak sekitar 1.031.665 Ha dan sisanya 97.000 Ha adalah pemukiman, sawah, dan lain-lain. Desa Kedung Peluk secara geografis memiliki batas-batas sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Kelurahan Gebang
Sebelah Selatan	: Desa Banjar Panji
Sebelah Barat	: Desa Kali Pecabean
Sebelah Timur	: Kelurahan Gebang

Desa Kedung Peluk termasuk kawasan yang berada di dataran rendah. Suhu rata-rata didaerah tersebut berkisar antara 26<sup>0</sup>-33<sup>0</sup>C dengan tingkat curah hujan rata-rata 1.000-2.000 mm/Th (Demografi Desa Kedung Peluk 2013).

### 4.2 Keadaan Penduduk

Berdasarkan data kependudukan Desa Kedung Peluk pada tahun 2013, penduduk Desa Kedung Peluk mayoritas adalah etnik Jawa yang bermukim secara turun temurun. Mulai dari usaha tambak hingga warung makan disana adalah peninggalan secara turun temurun. Jumlah penduduk di Desa Kedung Peluk sebanyak 3.498 orang. Menurut jenis kelamin dapat dibagi menjadi laki-laki sebanyak 1.723 orang dan perempuan sebanyak 1.775 orang. Mayoritas penduduk di Desa Kedung Peluk memeluk agama Islam.

Jumlah penduduk menurut tingkat usia dapat dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu:

**Tabel 1. Jumlah Penduduk Menurut Usia (Kelompok Pendidikan)**

NO	Usia (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	3	404	11,6
2	4 – 6	232	6,6
3	7 -12	339	9,6
4	13 -15	184	5,2
5	16 -18	178	5,0
6	19 – ke atas	2.161	61,0
Jumlah		3.498	100

Sumber: Monografi Desa Kedung Peluk, 2013

Berdasarkan Tabel 1 jumlah penduduk menurut usia kelompok pendidikan yang paling dominan yaitu pada usia 19 tahun ke atas artinya kelompok pendidikan perguruan tinggi dengan jumlah 2.161 jiwa pada presentase 61% dari jumlah penduduk menurut usia dalam kelompok pendidikan. Sedangkan untuk usia kelompok pendidikan yang terendah adalah usia 16 – 18 tahun artinya kelompok pendidikan Sekolah Menengah Atas adalah sebanyak 178 jiwa.

**Tabel 2. Jumlah Penduduk Menurut Usia (Kelompok Tenaga Kerja)**

NO	Usia (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	10 – 14	473	15,1
2	15 – 19	532	17
3	20 – 26	529	16,9
4	27 – 40	1.010	32
5	41 – 56	579	18,5
Jumlah		3.123	100

Sumber: Monografi Desa Kedung Peluk 2013

Berdasarkan Tabel 2 jumlah penduduk menurut usia kelompok tenaga kerja yang paling dominan yaitu pada usia 27 – 40 tahun dengan jumlah 1.010 jiwa pada presentase 32% dari jumlah penduduk menurut usia dalam kelompok tenaga kerja.

**Tabel 3. Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan**

NO	Lulusan Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Taman Kanak – Kanak	511	15,2
2	Sekolah Dasar	951	28,4
3	SMP / SLTP	711	21,2
4	SMA / SLTA	545	16,3
5	Akademi / D1 – D3	34	1,0
6	Sarjana ( S1 – S3 )	37	1,1
7	Pondok Pesantren	49	1,46
8	Madrasah	492	14,7
9	Pendidikan Keagamaan	-	-
10	Sekolah Luar Biasa	2	0,05
11	Kursus / Keterampilan	8	0,23
	Jumlah	3.340	100

Sumber: Monografi Desa Kedung Peluk, 2013

Berdasarkan Tabel 3 jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan yang paling dominan yaitu pada lulusan Sekolah Dasar yang berjumlah 951 jiwa pada presentase 28,4%. Untuk lulusan SMP/SLTP sebanyak 711 jiwa pada presentase 21,2% dan untuk lulusan SMA/SLTA sebanyak 545 jiwa pada presentase 16,3% dari jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan. Bila dilihat dari tabel diatas tingkat pendidikan di Desa Kedung Peluk sudah mulai mementingkan pendidikan, dilihat dari jumlah penduduk yang mengenyam pendidikan sarjana sebanyak 37 orang dan akademi sebanyak 34 orang.

**Tabel 4. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian**

NO	Mata Pencaharian	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Pegawai Negeri Sipil	19	1,1
2	ABRI	4	0,2
3	Swasta	1.415	84,2
4	Wiraswasta / Pedagang	48	2,8
5	Tani	114	6,7
6	Pertukangan	25	1,4
7	Buruh Tani	41	2,4
8	Pensiunan	6	0,3
9	Nelayan	-	-
10	Pemulung	2	0,1
11	Jasa	5	0,2
	Jumlah	1.679	100

Sumber: Monografi Desa Kedung Peluk, 2013

Berdasarkan Tabel 4 jumlah penduduk menurut mata pencaharian yang paling dominan adalah pegawai swasta dengan jumlah 1.415 jiwa pada presentase 84,2% dari jumlah penduduk menurut mata pencaharian. Yang bekerja sebagai tani (tani tambak) yaitu sebanyak 114 jiwa pada presentase 6,7% dan bekerja sebagai buruh tani yaitu sebanyak 41 jiwa dengan presentase 2,4% dari jumlah penduduk menurut mata pencaharian.

#### **4.3 Potensi Perikanan**

Desa Kedung Peluk merupakan salah satu desa yang ditetapkan sebagai kawasan Minapolitan. Dengan luas lahan tambak sebesar 1.031.665 Ha dan disusul luas sawah dan ladang sebesar 61.846 Ha. Sedangkan luas pemukiman hanya sebesar 21.160 Ha. Dengan luas daerah tambak yang begitu besar maka potensi perikanan yang dimiliki juga besar. Dari data Monografi Desa Kedung Peluk dapat disimpulkan bahwa penduduk di desa tersebut masih banyak yang berusia produktif. Usia produktif memungkinkan untuk mengembangkan tambak – tambak yang ada di desa menjadi lebih modern dan maju.

Kelompok kerja yang terdapat di Desa Kedung Peluk salah satunya adalah kelompok Sumber Urip. Dari data omset per tahun anggota kelompok Sumber Urip pada tahun 2014 dengan jumlah anggota kelompok 28 orang dan luas lahan sebesar 350 Ha didapatkan hasil perolehan untuk ikan bandeng – udang vannamei sebesar Rp 12.326.400.000 dan perolehan ikan bandeng – udang windu sebesar Rp 12.218.912.000. data tersebut menunjukkan bahwa potensi perikanan dari pembesaran ikan bandeng – udang windu dan ikan bandeng – udang vannamei sangat besar.

#### **4.4 Profil Usaha Pembesaran**

Desa Kedung Peluk merupakan salah satu desa yang dimana hampir 80% luas desanya berupa tambak. Tambak di Desa Kedung Peluk digunakan

untuk pembesaran dan budidaya udang dan ikan bandeng secara tradisional dengan sistem polikultur. Salah satu warga yang melakukan usaha pembesaran ikan bandeng dan udang secara polikultur adalah Bapak H. Syarief, beliau membesarkan ikan bandeng dengan udang secara tradisional karena sangat ramah lingkungan.

Modal yang digunakan Pak H. Syarief dalam kegiatan pembesaran adalah modal sendiri. Awal mulanya beliau menggunakan modal sendiri sebesar Rp 35.000.000 untuk keperluan memperbaiki gubuk, alat-alat produksi yang rusak, dan lainnya. Tambak yang dimiliki Pak H. Syarief merupakan tambak yang diwariskan kepada beliau dari orang tua dan tambak tersebut merupakan tambak turun temurun di keluarga beliau.

Luas lahan yang dimiliki Bapak H. Syarief sekitar 4,5 Ha dimana seluas 4 Ha digunakan sebagai tambak dan 0,5 Ha digunakan sebagai tandon air. Komoditas yang biasa dibesarkan pada tambak adalah ikan bandeng, udang windu, dan udang vannamei. Karena ikan bandeng dan udang merupakan ikon Kabupaten Sidoarjo, selain itu komoditas ini juga sudah dibesarkankan sejak dulu sehingga Pak Syarief sampai sekarang tetap memilih komoditas tersebut.

Pada dasarnya Pak H. Syarief tidak mempunyai dasar dibidang perikanan, Beliau hanya lulusan STM di salah satu Sekolah Menengah Atas di Sidoarjo. Hal yang mendasari Pak H. Syarief mendirikan usaha dibidang perikanan ini karena dulunya orang tua Pak H. Syarief adalah seorang petani tambak dan sekarang usaha tersebut diteruskan oleh beliau.

Saat ini Pak H. Syarief mulai mengembangkan usahanya. Beliau sedang mengembangkan usaha di bidang pengolahan ikan bandeng yaitu BADJURI (Bandeng Cabut Duri). BADJURI didirikan sejak 5 tahun yang lalu tepatnya pada bulan Mei 2011. Usaha tersebut dikerjakan oleh istri H. Syarief sendiri yang mempekerjakan para tetangganya.

#### 4.5 Aspek Teknis Pembesaran Polikultur

Aspek teknis dari tambak pembesaran tradisional milik H. Syarief adalah:

##### 4.5.1 Sarana Produksi

Sarana produksi merupakan semua jenis peralatan yang berguna sebagai pendukung dalam proses pembesaran ikan dan udang yang ada di tambak milik pak H. Syarief. Semua peralatan yang tersedia di tambak masih dalam kondisi baik, dimana semua peralatan itu masih berfungsi dengan semestinya. Sarana produksi dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Sarana Produksi Tambak**

Sarana Produksi	Fungsi	Kondisi	Gambar
Pompa Air	<ul style="list-style-type: none"><li>• Untuk memompa air dari tandon ke tambak pada saat pemasukan air.</li><li>• Untuk menyedot air pada saat masa pengeringan.</li></ul>	Baik	
Jaring	Untuk menyaring air dari tandon yang masuk ke area tambak	Baik	
Perayang	Untuk menangkap udang dan ikan bandeng saat panen	Baik	
Drum	Untuk tempat udang dan ikan bandeng sementara saat diberi es batu	Baik	
Kayu Kelapa	Untuk pintu air utama atau laban (lawang banyu)	Baik	

**Tabel 5. Sarana Produksi Tambak (Lanjutan)**

Sarana Produksi	Fungsi	Kondisi	Gambar
Parang, Sabit, Sarap	Untuk membersihkan tambak dalam proses pemeliharaan	Baik	
Timbangan	Untuk menimbang udang dan ikan bandeng yang akan dijual nantinya	Baik	
Cangkul	Untuk membalik tanah dan mencampur pupuk	Baik	
Ember	Untuk mengambil air	Baik	
Rakit	Untuk mengangkut tanah dan memindahkannya dari tambak ke pematang	Baik	
Baskom	Untuk tempat benih pada saat aklimatisasi dan akan ditebar	Baik	
Tempat Air	Untuk menyiram air tambak kedalam baskom tempat aklimatisasi	Baik	
Seser	Untuk mengambil ikan bandeng pada saat panen	Baik	

**Tabel 5. Sarana Produksi Tambak (Lanjutan)**

Sarana Produksi	Fungsi	Kondisi	Gambar
Keranjang	Untuk membawa hasil panen kepada pengepul	Baik	
Terpal	Untuk tempat pengadukan pupuk dan kapur	Baik	
Mangkuk	Untuk tempat menghitung benih	Baik	
Jala	Untuk menangkap ikan bandeng dan udang dalam jumlah banyak	Baik	
Saringan Pompa Air	Untuk menangkap kotoran yang keluar dari pompa	Baik	
Jompo	Untuk menangkap ikan bandeng	Baik	

#### 4.5.2 Prasarana Produksi

Prasarana yang digunakan dalam usaha tambak yang dijalankan Pak H.

Syarief ini antara lain:

a. Sumber Air

Sumber air yang digunakan untuk tambak milik pak H. Syarief ini berasal dari sungai yang berada tepat di sebelah tambak. Tetapi sebelum di distribusikan ke tambak tempat pembesaran, beliau meletakkan airnya pada tandon untuk di endapkan dulu agar kotoran yang ada dalam air tidak ikut masuk ke dalam tambak pembesaran. Karena sungai tersebut dekat dengan laut, maka perlu juga diperiksa kadar salinitasnya.

b. Kondisi Jalan

Kondisi jalan disana belum begitu mendukung untuk alat transportasi roda empat. Kebanyakan orang-orang disana mengangkut hasil outputnya menggunakan sepeda motor yang di kedua sisinya diletakkan keranjang atau drum untuk tempat ikan ataupun udang. Ada juga opsi lain untuk membawa hasil output menuju pasar, yaitu dengan cara dinaikkan perahu dari sungai sebelah tambak kemudian menuju ke Tempat Pelelangan Ikan.

c. Kondisi Penerangan

Untuk penerangan di area tambak, pak H. Syarief tidak memiliki sumber listrik untuk penerangan disekitar tambaknya. Tetapi beliau menggunakan lampu teplok yang ada di gubuk untuk penerangan seadanya. Beliau sengaja tidak memasang sumber listrik karena menurut beliau dari tahun ke tahun tidak ada yang namanya pencurian ikan.

#### 4.5.3 Input Pembesaran Polikultur Ikan Bandeng dan Udang

Input yang terdapat pada pembesaran polikultur ikan bandeng dan udang adalah benih, pupuk, kapur, probiotik, dan samponen.

a. Benih Ikan Bandeng dan Udang

Benih yang dipakai dalam tambak milik Pak H. Syarief untuk udang dan ikan bandeng dibeli dari supplier langganan beliau. Padat penebaran yang

dilakukan di tambak H. Syarief untuk ikan bandeng yaitu 10.000 ekor dalam dua hektar. Sedangkan untuk udang vannamei dengan padat tebar kurang lebih 140.000 ekor dan udang windu dengan padat tebar kurang lebih 80.000 ekor dalam dua hektar. Standart kualitas benih udang yang ditetapkan yaitu benih harus agresif, transparan, dan kuat melawan arus. Benih tersebut dibeli dari Situbondo. Benih udang vannamei dan udang windu dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5 Benih Udang Windu dan Udang Vannamei**

b. Pupuk

Pupuk yang digunakan dibagi menjadi dua, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Untuk tambak seluas 2 hektar pemilik menggunakan dosis sebesar 1000 kg untuk pupuk organik dan 100 kg untuk pupuk anorganik. Pupuk organik dan pupuk anorganik dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6 Pupuk Anorganik (PHONSKA) dan Pupuk Organik**

c. Kapur

Kapur yang digunakan dalam proses pengapuran adalah Dolomite. Untuk tambak seluas 2 hektar, pemilik memberikan 500 kg kapur. Penggunaan dosis kapur menurut beliau harus berbanding terbalik dengan tingkat keasaman tanah

(pH). Jika pH tinggi maka kapur yang digunakan sedikit dan jika pH rendah maka kapur yang digunakan banyak. Menurut Murtidjo (2002), dijelaskan bahwa tanah yang baik untuk dijadikan lahan tambak mempunyai pH sekitar 6,8 – 7,5. Kapur yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7 Kapur Dolomite**

d. Probiotik

Probiotik yang dipakai oleh pemilik adalah Petrofish. Dosis untuk tambak 2 hektar adalah 30 botol atau 30 liter selama satu siklus. Beliau memakai petrofish sebagai probiotiknya karena dalam komposisi bakteri yang terdapat di petrofish lebih lengkap. Probiotik Petrofish dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8 Petrofish**

e. Samponen

Samponen berfungsi sebagai racun untuk memberantas predator yang tersisa di tambak selama proses pengeringan. Biasanya predator yang terdapat ditambak jika dibiarkan akan memakan benih-benih udang dan ikan yang telah ditebar. Samponen dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Samponen

#### 4.5.4 Proses Pembesaran Polikultur Ikan Bandeng dan Udang

Tidak ada perbedaan proses pembesaran polikultur ikan bandeng – udang vannamei dengan ikan bandeng – udang windu. Meliputi persiapan tambak, penebaran benih, pemeliharaan, dan panen.

##### 4.4.4.1 Persiapan Tambak

Persiapan tambak bertujuan mempersiapkan dan memperbaiki tambak untuk dijadikan tempat pembesaran selanjutnya.

##### a. Perbaikan Konstruksi Tambak

Hal pertama yang harus dilakukan untuk memulai proses pembesaran yaitu persiapan tambak. Untuk mempersiapkan tambak, hal pertama yang harus dilakukan adalah perbaikan konstruksi tambak yang meliputi perbaikan laban (pintu air) dan perbaikan tambak jika ada yang bocor. Memperbaiki laban bertujuan agar predator yang terdapat di sungai tidak bisa masuk ke dalam tambak. Kemudian tambak diperiksa jika ada yang bocor atau tidak, ini bertujuan agar air yang berasal dari tambak lain tidak dapat masuk ke dalam tambak pembesaran dan pastinya jika bocor maka predator-predator kecil pun juga bisa masuk ke dalam tambak pembesaran. Proses perbaikan laban (pintu air) dapat dilihat pada Gambar 10.



**Gambar 10 Perbaikan Laban (pintu air) dipimpin langsung oleh H. Syarief**

b. Pengeringan Tanah

Hal kedua yang perlu dilakukan untuk mempersiapkan tambak yaitu pengeringan tanah. Pengeringan tanah bertujuan untuk memperbaiki kondisi tanah. Penyinaran langsung oleh matahari terhadap tanah tambak kemungkinan besar dapat membunuh bakteri yang tersisa dan memperbaiki tekstur tanah. Proses pengeringan ini dilakukan selama 3 minggu jika cuaca cerah. Proses pengeringan tambak dapat dilihat pada Gambar 11.



**Gambar 11 Pompa air bekerja pada proses pengeringan**

c. Pemberantasan Predator

Pemberantasan predator dilakukan untuk memberantas semua pesaing di dalam tambak. Pemilik menggunakan racun ikan samponen untuk membasmi semua predator. Setelah jasad ikan predator dibuang kemudian tambak ditinggalkan selama 3-4 hari.

d. Pengapuran dan Pemupukan

Setelah tanah benar-benar kering dan semua predator tidak ada, maka langkah selanjutnya adalah dilakukan pengapuran dan pemupukan. Pengapuran

bertujuan untuk menstabilkan pH yang ada didalam tambak sedangkan fungsi pemupukan adalah untuk menumbuhkan pakan alami didalam tambak. Kapur dan pupuk yang akan digunakan kemudian dicampur menjadi satu dan ditaburkan secara merata kedalam tambak kemudian didiamkan selama 1 minggu. Proses pencampuran pupuk dan kapur dapat dilihat pada Gambar 12.



**Gambar 12 Proses pencampuran pupuk dan kapur**

e. Pemasukan Air

Pengisian air dilakukan setelah proses diatas selesai. Pintu air (laban) dibuka agar air masuk kedalam tambak. Jika air sudah mencapai ketinggian 20-50 cm maka laban akan ditutup kembali.

f. Pengaplikasian Probiotik

Setelah pengisian air, langkah selanjutnya adalah pemberian probiotik. Pemberian probiotik ini bertujuan untuk mengurai kotoran ikan dan udang yang ada ditambak. Probiotik yang dipakai oleh pemilik adalah Petrofish. Dosis untuk tambak 2 hektar adalah 30 botol atau 30 liter selama satu siklus. Pemberian probiotik dapat dilihat pada Gambar 13.



**Gambar 13 Pengaplikasian probiotik Petrofish**

#### 4.4.4.2 Penebaran Benih

Penebaran benih di tambak milik pak H. Syarief di lakukan pada pagi hari. Benih-benih yang telah dibeli kemudian dilakukan aklimatisasi (adaptasi) dulu sebelum disebar ke dalam tambak. Tujuan dari pada aklimatisasi sendiri adalah agar benih-benih bisa beradaptasi pada air tambak dan tidak stres jika dimasukkan kedalam tambak.

#### 4.4.4.3 Pemeliharaan

Proses pemeliharaan ditujukan untuk memelihara kualitas tambak itu sendiri. Mulai dari pengecekan kualitas air dan makanan alaminya. Kualitas air selalu dijaga oleh beliau agar pakan alami udang dan ikan bandeng bisa tumbuh. Untuk makanan alaminya, pemilik selalu mengecek apakah cukup tersedia pakan alami didalam tambak. Pengontrolan air biasanya dilakukan selama 15 hari sekali.

Pemupukan susulan juga dilakukan untuk menjaga pakan alami tumbuh secara konsisten. Kegiatan ini sekaligus dilakukan dengan pembersihan ranting – ranting pohon dan rumput liar.

#### 4.4.4.4 Panen

Panen adalah saat yang dinantikan pada tahap terakhir masa pembesaran. Kegiatan panen ini dapat dilakukan pada saat umur udang dan ikan dirasa cukup dan sudah mencapai ukuran konsumsi.

Kegiatan panen di tambak H. Syarief dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu panen bertahap dan panen total. Untuk panen secara bertahap pada umumnya apabila keseragaman ukuran ikan bandeng atau udang (size) tidak merata. Sedangkan panen total dilakukan apabila jumlah udang didalam petakan tambak sudah tidak banyak lagi namun memungkinkan juga apabila pak H. Syarief menghendaki panen pertama langsung dilakukan secara total.

Selama proses pemanenan, ikan bandeng diperlakukan dengan baik, hindari melempar sembarangan yang menyebabkan ikan luka. Luka dapat mempercepat pembusukan. Ikan bandeng yang sudah dipanen, dicuci bersih dari semua kotoran terutama lumpur yang menempel. Begitu juga dengan udang, udang yang sudah dipanen kemudian dicuci hingga bersih dan ditaruh ditempat yang sudah terisi balok es.

Semua output yang telah dipanen kemudian diletakkan kedalam wadah yang sudah disediakan balok es sebelumnya, ini bertujuan untuk menjaga kualitas agar tetap baik dan menghindari dari proses pembusukan karena bakteri. Kemudian siap diangkut ke tempat penjualan.

Pada tambak milik H. Syarief proses pemanenan biasanya dilakukan pada saat ikan bandeng telah dipelihara selama 6 bulan dan udang telah dipelihara selama 3 bulan baik itu udang vannamei maupun udang windu. Jadi dalam satu tahun Pak H. Syarief mendapat panen ikan bandeng sebanyak 2 kali dan panen udang sebanyak 4 kali. Waktu panen biasanya dilakukan pagi atau sore hari.

#### **4.6 Profitabilitas Usaha**

Analisis profitabilitas digunakan untuk mengetahui penyebab timbulnya laba atau rugi yang dihasilkan oleh suatu obyek informasi dalam periode tertentu. Profit adalah besarnya laba yang diperoleh perusahaan dari hasil penjualan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan perusahaan. Profitabilitas adalah nilai laba bersih dibagi dengan penerimaan total. Profitabilitas yang diperoleh perusahaan menggambarkan besarnya laba yang diperoleh dari hasil laba yang diperoleh dari hasil penjualan (Mulyadi, 2001).

Analisis profitabilitas usaha pembesaran ikan bandeng – udang windu maupun ikan bandeng – udang vanname dilakukan untuk mengetahui tingkat

keuntungan dalam jangka pendek, mempertimbangkan beberapa variabel untuk menghitung profitabilitas diantaranya yaitu modal (*capital*), biaya total (*total cost*), penerimaan total (*total revenue*), RC Ratio (*Revenue Cost Ratio*), keuntungan, BEP (*Break Event Point*), dan rentabilitas

#### 4.6.1 Modal (*Capital*)

Menurut Riyanto (2002), modal secara umum dapat dibedakan atas modal aktif dan modal pasif. Modal aktif terdiri dari aktiva lancar dan aktiva tetap. Sedangkan modal pasif dapat dibedakan atas modal sendiri dan modal asing.

Modal yang digunakan Pak H. Syarief dalam kegiatan usaha adalah modal sendiri tidak ada modal asing yang masuk dalam usaha ini. Awal mulanya beliau menggunakan modal sendiri sebesar Rp 35.000.000 untuk keperluan memperbaiki gubuk dan alat-alat produksi yang rusak. Tambak yang dimiliki Pak H. Syarief merupakan tambak yang diwariskan kepada beliau dari orang tua dan tambak tersebut merupakan tambak turun temurun di keluarga beliau.

Modal tetap yang digunakan pada usaha pembesaran udang vannamei – ikan bandeng dan udang windu – ikan bandeng selama satu siklus (6 bulan) sama dan tidak ada perbedaan yaitu sebesar Rp 215.615.000,-. Rincian modal tetap pada usaha milik Pak H. Syarief dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 13.

Modal lancar yang digunakan pada usaha pembesaran udang vannamei – ikan bandeng selama satu siklus sebesar Rp 18.225.000,-, sedangkan modal lancar pada usaha pembesaran udang windu – ikan bandeng selama satu siklus sebesar Rp 12.415.000,-. Rincian modal lancar pada usaha milik Pak H. Syarief dapat dilihat pada lampiran 2 dan 14.

Modal kerja yang digunakan pada usaha pembesaran udang vannamei – ikan bandeng selama satu siklus sebesar Rp 21.848.025,-, sedangkan modal kerja pada usaha pembesaran udang windu – ikan bandeng selama satu siklus

sebesar Rp 16.008.025,-. Rincian modal kerja pada usaha milik Pak H. Syarief dapat dilihat pada Lampiran 3 dan 15.

#### 4.6.2 Biaya Total (*Total Cost*)

Biaya total adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk hingga produk itu sampai di pasar atau sampai ke tangan konsumen. Biaya total adalah keseluruhan biaya faktor produksi yang dikeluarkan dalam proses produksi untuk menghasilkan produk (Wijayanta dan Widyaningsih, 2007). Biaya total merupakan jumlah keseluruhan dari biaya yang dikeluarkan yang meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap (*variabel*). Biaya total untuk usaha pembesaran udang vannamei – ikan bandeng dengan udang windu – ikan bandeng jelas berbeda. Perbedaan dari biaya total dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Total Biaya Usaha Pembesaran Polikultur (Per Siklus)**

NO	Jenis Biaya	Udang Vannamei – Ikan Bandeng	Udang Windu – Ikan Bandeng
1	Biaya Tetap	Rp 3.593.025	Rp 3.593.025
2	Biaya Tidak Tetap	Rp 18.225.000	Rp 12.415.000
	Jumlah	Rp 21.848.025	Rp 16.008.025

Sumber : Data Primer diolah 2016

#### 4.6.3 Penerimaan Total (*Total Revenue*)

Penerimaan total pada umumnya dapat didefinisikan sebagai penerimaan dari penjualan barang-barang yang diperoleh produsen. Penerimaan total adalah sama banyaknya dengan satuan barang yang terjual dikalikan dengan harga penjualan tiap satuan (Nurdin 2010). Penerimaan disebut pendapatan kotor karena masih belum dikurangi dengan biaya-biaya yang digunakan dalam melakukan produksi. Penerimaan total udang vannamei – ikan bandeng dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Penerimaan Total Udang Vannamei – Ikan Bandeng (Per Siklus)**

NO	Komoditas	P (Harga Per Kg)	Q (Kg)	Penerimaan
1	Udang Vannamei	Rp 65.000	2240	Rp 145.600.000
2	Ikan Bandeng	Rp 15.000	1750	Rp 26.250.000
<b>Total Penerimaan (TR)</b>				<b>Rp 171.850.000</b>

Sumber : Data Primer diolah 2016

Dapat dilihat pada Tabel 8, output dari pada udang vannamei dengan size 50 sebesar 2.240 kg, dengan tingkat SR sebanyak 40% dari total benih yang ditebar sebanyak 280.000 ekor. Sedangkan output untuk ikan bandeng dengan size 4 sebesar 1.750 kg, dengan tingkat SR 70% dari total benih yang ditebar sebanyak 10.000 ekor. Tingkat SR begitu kecil dikarenakan pada tambak tradisional tidak ada pakan tambahan yang diberikan kepada udang maupun ikan bandeng. Udang vannamei dan ikan bandeng hanya dapat memakan pakan alami saja tanpa adanya pakan tambahan. Total penerimaan yang didapat dari udang vannamei – ikan bandeng sebesar Rp 171.850.000,-. Rincian penerimaan untuk udang vannamei – ikan bandeng dapat dilihat pada Lampiran 8.

**Tabel 8. Penerimaan Total Udang Windu – Ikan Bandeng (Per Siklus)**

NO	Komoditas	P (Harga Per Kg)	Q (Kg)	Penerimaan
1	Udang Windu	Rp 120.000	1371	Rp 164.520.000
2	Ikan Bandeng	Rp 15.000	1750	Rp 26.250.000
<b>Total Penerimaan (TR)</b>				<b>Rp 190.770.000</b>

Sumber : Data Primer diolah 2016

Dapat dilihat pada Tabel 8, output dari pada udang windu dengan size 35 sebesar 1.371 kg, dengan tingkat SR sebanyak 30% dari total benih yang ditebar sebanyak 160.000 ekor. Sedangkan output untuk ikan bandeng dengan size 4 sebesar 1.750 kg, dengan tingkat SR 70% dari total benih yang ditebar sebanyak 10.000 ekor. Tingkat SR begitu kecil dikarenakan pada tambak tradisional tidak ada pakan tambahan yang diberikan kepada udang maupun ikan bandeng. Udang vannamei dan ikan bandeng hanya dapat memakan pakan alami saja tanpa adanya pakan tambahan dan udang windu rentan sekali terhadap

penyakit. Total penerimaan yang didapat dari udang vannamei – ikan bandeng sebesar Rp 190.770.000,-. Rincian penerimaan untuk udang vannamei – ikan bandeng dapat dilihat pada Lampiran 18.

#### 4.6.4 RC Ratio (*Revenue Cost Ratio*)

Menurut Soekartawi (2002), merupakan nilai yang didapatkan dari perbandingan antara total penerimaan yang didapat dengan total biaya yang digunakan. R/C dapat dijadikan acuan untuk mengetahui usaha yang dijalankan menguntungkan atau tidak, semakin besar nilai RC ratio maka dapat dikatakan keuntungan yang didapat juga semakin besar. Kriteria yang digunakan dalam analisis RC ratio sebagai berikut:

1. Jika nilai RC ratio  $> 1$ , maka usaha dikatakan efisien dan menguntungkan
2. Jika nilai RC ratio  $< 1$ , maka usaha dikatakan tidak efisien dan tidak menguntungkan
3. Jika nilai RC ratio  $= 1$ , maka usaha dikatakan impas (tidak untung dan tidak rugi)

Menurut hasil penelitian, RC ratio dihitung dengan cara membagi *Total Revenue* dengan *Total Cost*. Total Revenue udang vannamei dan ikan bandeng sebesar Rp 171.850.000, Total Cost sebesar Rp 21.848.025 maka didapatkan hasil RC ratio sebesar 7,8. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pembesaran polikultur udang vannamei dan ikan bandeng menguntungkan dan efisien karena RC ratio  $> 1$ .

Sedangkan *Total Revenue* udang windu dan ikan bandeng sebesar Rp 190.770.000, *Total Cost* sebesar Rp 16.008.025 maka didapatkan hasil RC ratio sebesar 11,9. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pembesaran polikultur udang

windu dan ikan bandeng menguntungkan dan efisien karena RC ratio  $> 1$ . Rincian perhitungan RC ratio dapat dilihat pada Lampiran 10 dan 21.

#### 4.6.5 Keuntungan

Menurut Rosyidi (2006), keuntungan atau pendapatan usaha merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya atau dengan kata lain meliputi pendapatan kotor atau penerimaan total dan pendapatan bersih.

Menurut hasil penelitian keuntungan kotor pada usaha pembesaran polikultur udang vannamei dan ikan bandeng sebesar Rp 150.001.975. Kemudian keuntungan kotor diambil 20% untuk biaya pandega sehingga didapatkan hasil keuntungan bersih sebesar Rp 120.001,580.

Sedangkan keuntungan kotor pada usaha pembesaran polikultur udang windu dan ikan bandeng sebesar Rp 174.761.975. Kemudian keuntungan kotor diambil 20% untuk biaya pandega sehingga didapatkan hasil keuntungan bersih sebesar Rp 139.809.580. Rincian perhitungan keuntungan dapat dilihat pada Lampiran 9 dan 22.

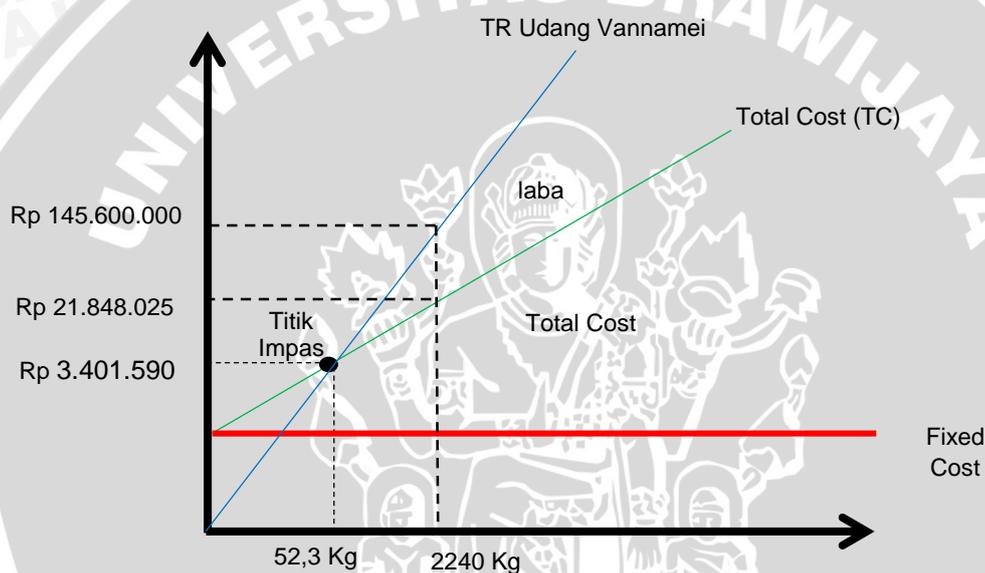
#### 4.6.6 Break Event Point (BEP)

Analisis *Break Event Point* digunakan untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume aktivitas. Suatu usaha dengan volume tertentu dapat menderita kerugian karena penghasilan penjualannya hanya mampu menutup biaya variabel dan hanya bisa menutup sebagian kecil biaya tetap (Handoko, 2009).

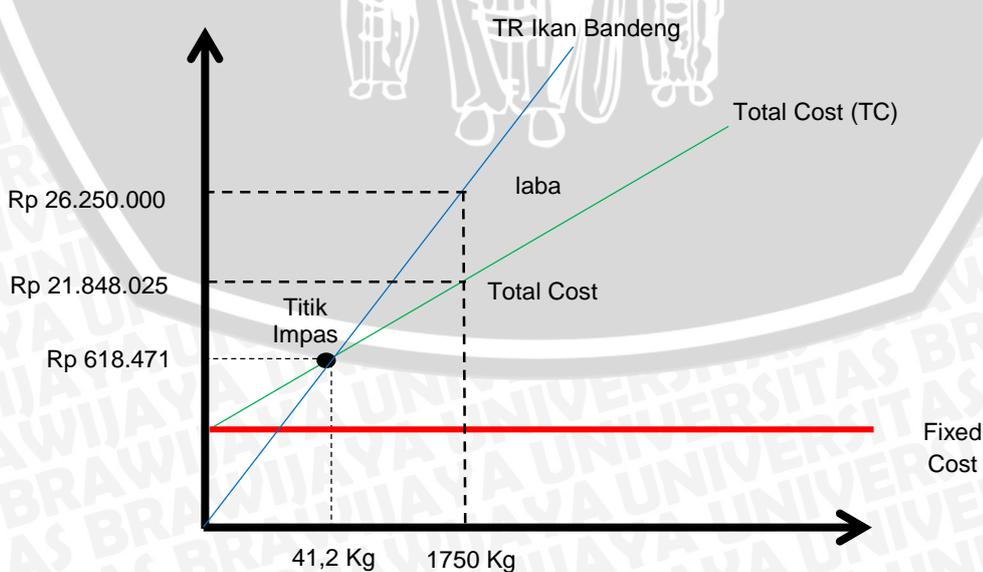
Menurut Handoko (2009), suatu usaha dinyatakan layak jika nilai BEP penerimaan lebih kecil dari hasil penerimaan yang diterima. Kelayakan dapat dilihat dari nilai BEP produksinya, dimana usaha dikatakan layak jika BEP produksi lebih kecil dari jumlah produksi yang diperoleh, semakin besar selisih

BEP produksi dengan produksi yang dihasilkan maka semakin layak usaha tersebut.

Dari hasil penelitian pada usaha pembesaran udang vannamei dan ikan bandeng didapatkan hasil BEP sebesar Rp 4.020.062. Sedangkan BEP sales Udang vannamei untuk mencapai titik impas sebesar Rp 3.401.590 dan BEP unit penjualan sebesar 52,3 kg udang. Pada pemasaran Ikan bandeng, untuk mencapai BEP sales mix sebesar Rp 618.471 dan BEP unit sebesar 41,2 kg ikan bandeng Rincian perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 12.

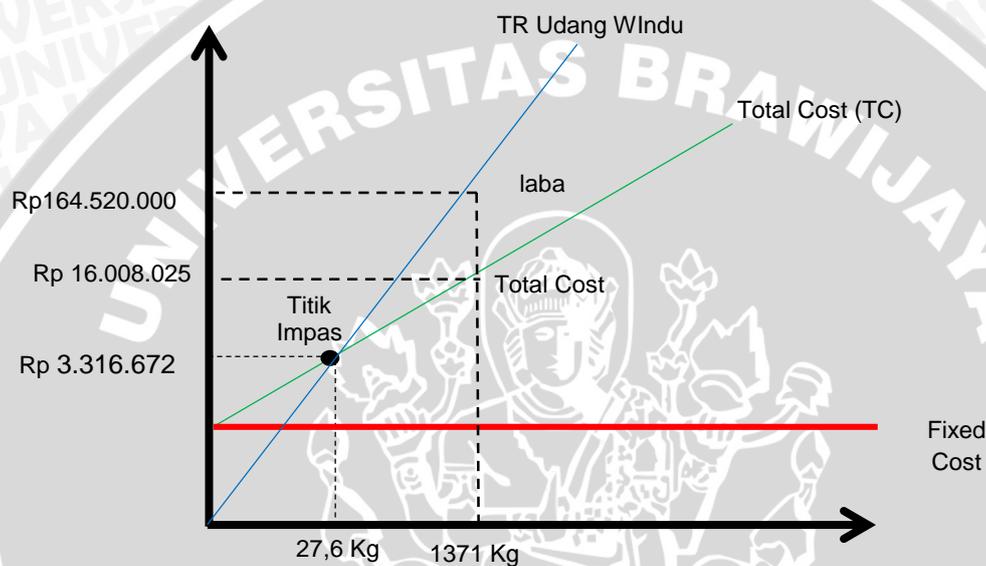


Gambar 14. Grafik BEP Udang Vannamei

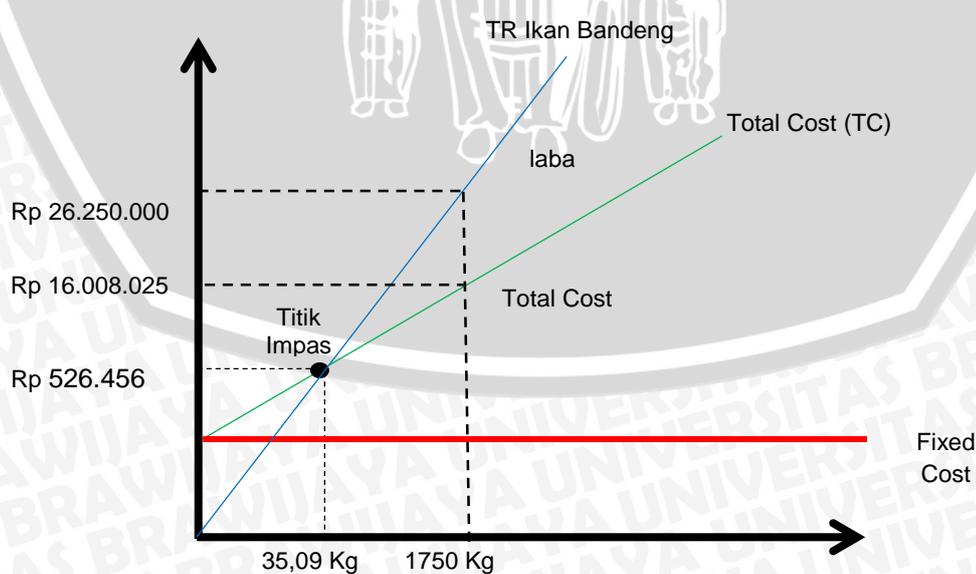


Gambar 15. Grafik BEP Ikan Bandeng

Pembesaran udang windu dan ikan bandeng didapatkan hasil BEP sebesar Rp 3.843.129. Sedangkan BEP sales mix Udang Windu, untuk mencapai BEP sales sebesar Rp 3.316.672 dan BEP unit sebesar 27,6 kg udang. Pada pemasaran Ikan Bandeng, untuk mencapai BEP sales sebesar Rp 526.456 dan BEP unit mix sebesar 35,09 kg ikan bandeng. Rincian perhitungan bisa dilihat pada lampiran 24.



Gambar 16. Grafik BEP Udang Windu



Gambar 17. Grafik BEP Ikan Bandeng

#### 4.6.7 Rentabilitas

Rentabilitas merupakan perbandingan antara laba yang diperoleh perusahaan dengan modal yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut. Rentabilitas juga dapat diartikan sebagai kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dalam suatu periode tertentu (Riyanto, 2001).

Nilai rentabilitas yang diperoleh dari usaha pembesaran udang vannamei – ikan bandeng 549% per siklusnya dan perolehan nilai rentabilitas pada usaha pembesaran udang windu – ikan bandeng 873% per siklusnya. Ini membuktikan usaha pembesaran antara udang vannamei – ikan bandeng dengan udang windu – ikan bandeng sama-sama merupakan usaha yang menguntungkan. Rincian perhitungan rentabilitas bisa dilihat pada Lampiran 11 dan 23.

#### 4.6.8 Perbandingan Profitabilitas

Berdasarkan perhitungan profitabilitas, menunjukkan bahwa usaha budidaya udang windu – ikan bandeng lebih menguntungkan dibandingkan dengan budidaya udang vannamei – ikan bandeng.

Nilai rentabilitas yang diperoleh dari usaha pembesaran udang vannamei – ikan bandeng 549% per siklusnya dan perolehan nilai rentabilitas pada usaha pembesaran udang windu – ikan bandeng 873% per siklusnya. Ini membuktikan usaha pembesaran antara udang vannamei – ikan bandeng dengan udang windu – ikan bandeng sama-sama merupakan usaha yang menguntungkan tetapi masih lebih menguntungkan usaha pembesaran udang windu – ikan bandeng.

Jika dibandingkan juga dengan hasil perhitungan RC ratio dengan rentabilitas, maka usaha tambak pembesaran udang windu – ikan bandeng masih tetap menguntungkan. Nilai RC ratio udang windu – ikan bandeng sebesar 11,9 sedangkan udang vannamei – ikan bandeng 7,8. Meskipun hasil antara udang windu – ikan bandeng dengan udang vannamei – ikan bandeng nilai RC

rationya lebih dari satu tetapi nilai RC ratio udang windu – ikan bandeng lebih besar dari pada udang vannamei – ikan bandeng. Perbandingan lainnya bisa dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Perbandingan Perhitungan Profitabilitas**

NO	Uraian	Udang Vannamei – Ikan Bandeng	Udang Windu – Ikan Bandeng
1	Modal Tetap	Rp 215.615.000	Rp 215.615.000
2	Modal Lancar	Rp 18.255.000	Rp 12.415.000
3	Modal Kerja	Rp 21.848.025	Rp 16.008.025
4	Biaya Total	Rp 21.848.025	Rp 16.008.025
5	Penerimaan Total	Rp 171.850.000	Rp 190.770.000
6	RC ratio	7,8	11,9
7	Keuntungan	Rp 120.001.580	Rp 139.809.580
8	Rentabilitas	549%	873%
9	BEP Sales Total	Rp 4.020.062	Rp 3.843.129

Sumber: Data Primer diolah 2016

Meskipun pembesaran udang windu – ikan bandeng merupakan usaha yang menguntungkan tetapi tetap saja ada kendala-kendala dalam pembesaran udang windu. Udang windu rentan terhadap penyakit maupun virus. Jadi tidak salah jika usaha tambak pembesaran tradisional yang menggunakan komoditas udang windu tingkat kehidupannya begitu rendah karena udang windu rentan terhadap penyakit daripada udang vannamei. Dengan harga jual yang tinggi, udang windu mampu bersaing dengan udang vannamei meskipun udang windu rentan terhadap penyakit. Dari harga benur pun begitu, harga benur antara udang windu dengan udang vannamei berbeda. Udang windu dengan harga jual tinggi tetapi harga benur yang diperoleh Pak H. Syarief adalah Rp 20,- per ekor, sedangkan untuk udang vannamei Rp 33,- per ekor.

#### 4.7 Implikasi Penelitian

Perbandingan antara pembesaran udang windu – ikan bandeng dengan udang vannamei – ikan bandeng memiliki kelemahan dan kelebihan masing – masing. Pada pembesaran udang windu – ikan bandeng memiliki kelebihan dimana harga udang windu yang terbilang tinggi dan memiliki harga benur yang

terbilang murah, sedangkan kelemahannya adalah udang windu rawan terkena penyakit dan harus di perhatikan dalam masa pemeliharaannya. Kelebihan dari pembesaran udang vannamei – ikan bandeng adalah udang vannamei tidak mudah terserang virus, sedangkan kelemahannya adalah udang vannamei memiliki harga benur yang tinggi. Proses pembesaran antara udang windu – ikan bandeng dan udang vannamei – ikan bandeng membutuhkan waktu 6 bulan yaitu untuk pembesaran ikan bandeng sedangkan untuk udang windu dan udang vannamei adalah 3 bulan. Jadi selama satu tahun penerimaan ikan bandeng sebanyak 2 kali sedangkan penerimaan udang windu dan udang vannamei sebanyak 4 kali.

Masalah utama yang dihadapi dalam proses pembesaran udang windu – ikan bandeng adalah udang windu yang rentan sekali terkena penyakit. Untuk menghindarinya hak yang harus diperhatikan ada pemilihan benur. Untuk itu seharusnya membeli benur yang bebas virus dan dari induk yang bebas virus (disertai dengan bukti sertifikat) atau dari tempat pembenihan yang bersertifikat CPIB dengan sertifikat yang masih berlaku.

Diversifikasi adalah kegiatan atau tindakan untuk membuat sesuatu menjadi lebih beragam atau tidak terpaku hanya pada satu jenis saja. Tujuan pemilik melakukan diversifikasi adalah untuk mengurangi resiko yang ditimbulkan jika tambak pembesaran udang windu – ikan bandeng mengalami gagal panen. Cara yang dilakukan pemilik adalah tetap membesarkan udang vannamei – ikan bandeng yang tahan terhadap resiko terkena penyakit.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

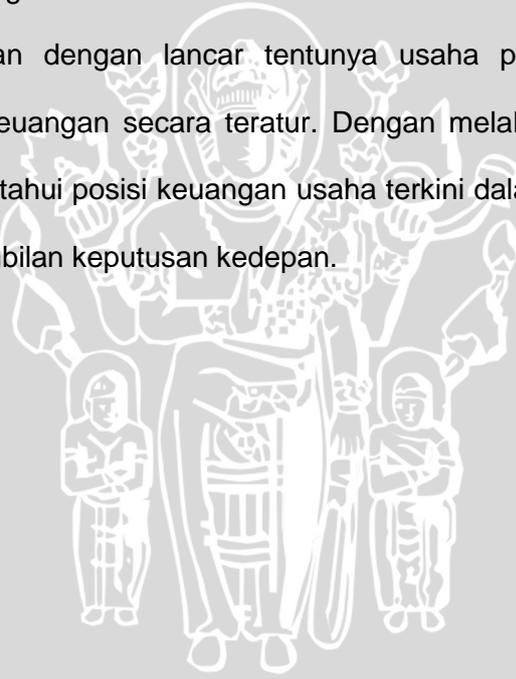
Berdasarkan hasil penelitian tentang profitabilitas antara budidaya udang vannamei – ikan bandeng dengan udang windu – ikan bandeng, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Desa Kedung Peluk merupakan desa yang 80%-nya adalah area tambak. Komoditas tambak pembesaran adalah ikan bandeng, udang vannamei, dan udang windu. Usaha pembesaran tambak tradisional milik Pak H. Syarief merupakan usaha turun temurun dari keluarga. Sejak dulu, tambak milik Pak H. Syarief selalu memakai cara tradisional dalam proses pembesaran dan menggunakan sistem polikultur yaitu lebih dari satu komoditas yang dibesarkan.
2. Aspek teknis tambak pembesaran yang dilakukan oleh Pak H. Syarief dengan sistem tradisional ini mulai dari sarana hingga prasarana sudah lengkap. Ditinjau dari input dan proses pembesaran mendukung terciptanya output yang sesuai dengan permintaan pasar. Proses pembesaran antara udang vannamei – ikan bandeng dengan udang windu – ikan bandeng terbilang sama. Di tambak milik Pak H. Syarief perlakuan antara udang vannamei dengan udang windu sama, tidak ada perlakuan khusus antara udang vannamei dengan udang windu. Hanya saja selama proses pemeliharaan, udang windu lebih diperhatikan dalam kualitas airnya agar tingkat *Survival Rate* bisa lebih tinggi.
3. Berdasarkan perhitungan analisis profitabilitas, pembesaran udang vannamei – ikan bandeng dengan udang windu – ikan bandeng sama – sama menguntungkan. Tetapi, pembesaran udang windu – ikan bandeng lebih menguntungkan karena harga jual udang windu yang tinggi.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti berikan setelah melakukan penelitian tentang analisis komparatif profitabilitas usaha budidaya polikultur ikan bandeng – udang windu dan ikan bandeng udang vannamei di Desa Kedung Peluk, Kabupaten Sidoarjo sebagai berikut:

1. Disarankan pada usaha pembesaran milik Pak H. Syarief perlu mensiasati agar tingkat kehidupan udang windu tinggi. Salah satu cara adalah membeli benih udang yang bebas virus dan dari induk yang bebas virus (disertai dengan bukti sertifikat) atau dari tempat pembenihan yang bersertifikat CPIB dengan sertifikat yang masih berlaku.
2. Agar usaha berjalan dengan lancar tentunya usaha pembesaran harus mencatat laporan keuangan secara teratur. Dengan melakukan pembukuan keuangan akan diketahui posisi keuangan usaha terkini dalam memanfaatkan modal serta pengambilan keputusan kedepan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K. 2003. *Budidaya Udang Windu Secara Intensif*. PT Agromedia Pustaka. Depok
- Bungin, B. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Kencana Media Group. Jakarta
- Darsono A. 2009. *Aplikasi Analisis Laporan Keuangan*. Penerbit Yogyakarta
- Data Omset Per Tahun Anggota Kelompok Sumber Urip Desa Kedung Peluk Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo Tahun 2014. Diakses pada tanggal 16 Januari 2017 pukul 20.00 WIB
- Dolorosa, E., et. al. 2014. *Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Tambak Polikultur Bandeng-Udang Windu*. Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada
- Handoko, T. Hani. 2009. *Manajemen*. BPFE: Yogyakarta
- Haryono, M. Gandri, Isnaini dan Fitri Agustriani. 2013. *Analisis Finansial Usaha Budidaya Tambak Polikultur Udang Windu (*Penaeus monodon*) dan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Desa Simpang Tiga Abadi Kabupaten OKI, Sumatera Selatan*. Program Studi Ilmu Kelautan. FMIPA Universitas Sriwijaya. Inderalaya
- Hukom, V dan Tridoyo Kusumastanto. 2013. *Efisiensi Ekonomi dan Kelayakan Bisnis pada Sistem Budidaya di Pesisir Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur*. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor
- Husnan, S. 2001. *Studi Kelayakan Proyek*. Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN, Yogyakarta.
- Kaligis, Erly. 2015. *Respons Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Media Bersalinitas Rendah Dengan Pemberian Pakan Protein Dan Kalsium Berbeda*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNSRAT: Manado
- Komariyah. 2004. *Formulasi Strategi Usaha Pengolahan Hasil Perikanan Laut Secara Tradisional di Kota Pekalongan*. Universitas Diponegoro. Semarang
- Kuswadi dan Mutiara, Ema. 2004. *DELTA: Delapan Langkah dan Tujuh Alat Statik Untuk Peningkatan Mutu Berbasis Komputer*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta
- Lintang, B. 2006. *Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Dalam Bak Pemeliharaan Dengan Padat Tebar Berbeda*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

- Marzuki. 2005. *Metodologi Riset (Panduan Penelitian Bidang Bisnis dan Sosial). Ekonisia Kampus Fakultas Ekonomi*. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta
- Maulina, Ine, Asep Agus Handaka dan Indah Riyantini. 2012. *Analisis Prospek Budidaya Tambak Udang di Kabupaten Garut*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjadjaran. Bandung
- Mulyadi. 2001. *Akutansi Manajemen, Edisi 3*. Universitas Gajah Mada. Penerbit Salemba Empat. Jakarta
- Mulyadi. 2001. *Balanced Scorecard: Alat Manajemen Kontemporer Untuk Pelipat Ganda Kinerja Keuangan Perusahaan*. Edisi ke-2. Penerbit Salemba Empat. Jakarta
- Mulyadi. 2005. *Akutansi Biaya Edisi 5*. Aditya Media. Yogyakarta
- Murtidjo, Agus Bambang. 2002. *Budidaya dan Pembenihan Bandeng*. Kanisius. Yogyakarta
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian. Cetakan Ketiga*. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Ngamel, Kartika Anna. 2012. *Analisis Finansial Usaha Budidaya Rumput Laut dan Nilai Tambah Tepung Karaginan di Kecamatan Kei Kecil, Kabupaten Maluku Tenggara*. Jurnal Sains Terapan Edisi II Vol-2 (1): 68 – 83 (2012). Politeknik Perikanan Negeri Tual.
- Nugroho, Matheus. 2011. *Pengujian Beberapa Variabel Yang Menentukan Kesukaan Konsumen Membeli Bandeng Presto (Chanos chanos fork) Gresik*. Universitas Yudharta. Pasuruan
- Nurdin, Sabri. 2010. *Analisis Penerimaan Bersih Usaha Tanaman Pada Petani Nana di Desa Palaran Samarinda*. Politeknik Negeri Samarinda. Samarinda
- Purnomowati, I, Hidayati, D, dan Saparinto, C. 2007. *Ragam Olahan Bandeng*. Kanisius. Yogyakarta
- Rangka, N.A dan Asaad, A.I.J. 2010. *Teknologi Budidaya Ikan Bandeng di Sulawesi Selatan*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau.
- Ristina, Tri Eka. 2006. *Analisis Kelayakan Usaha Rumah Makan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya. Malang
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*, Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Riyanto, Bambang. 2010. *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta
- Riyanto, B. 2002. *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yayasan Badan Penerbit. Universitas Gajah Mada

- Rosyidi. 2006. *Pengantar Bisnis*. Edisi Revisi. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama
- Sa'adah, W. 2010. *Analisa Usaha Budidaya Udang Vannamei (Lithepenaeus vannamei) dan Ikan Bandeng (Chanos chanos) di Desa Sidokumpul Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan*. Jawa Timur
- Simanjuntak, G.A. 2016. *Skripsi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Masyarakat Pesisir Dalam Mengonsumsi Ikan (Studi Kasus di Desa Kedung Peluk, Kabupaten Sidoarjo)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya. Malang
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Manajemen Pemasaran Hasil – Hasil Pertanian Teori dan Aplikasinya*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soekartawi. 2003. *Prinsip Ekonomi Pertanian*. Rajawali Press. Jakarta
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta. Bandung
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Cetakan ke-17. Alfabeta. Bandung
- Suharto. 2009. *Uji Validitas, Reabilitas, Instrumen, Penelitian*. Jakarta
- Suharyanto, Muhammad Tjaronge dan Abdul Mansyur. 2010. *Budidaya Multitropik Udang Windu (Penaeus monodon), Rumput Laut (Gracilaria sp.), Dan Ikan Bandeng (Chanos chanos) Di Tambak*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Sulawesi Selatan
- Sulistiyono, Kurnianingsih, Sri dan Kurtanti. 2006. *Matematika SMA dan MA untuk kelas XI Semester 1*. ESIS. Jakarta
- Suliyanto. 2010. *Studi Kelayakan Usaha*. Andi. Yogyakarta
- Suyanto, S. Rachmatun dan Mujiman Ahmad. 2004. *Budidaya Udang Windu*. Penebar Swaday. Jakarta
- Syamsuddin, R. 2010. *Sektor Perikanan Kawasan Indonesia Timur: Potensi, Permasalahan, dan Prospek*. PT Perca. Jakarta
- Tahir, M. 2012. *Analisis Biaya Standar Sebagai Alat Pengendalian Biaya Produksi*. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor
- Tim Lentera. 2002. *Pembesaran Ikan Mas di Kolam Air Deras*. Agromesia. Jakarta
- Triyanti, R dan Hikmah. 2015. *Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang dan Bandeng: Studi Kasus di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu*. Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta Utara.
- Untung, M. 2007. *Penelusuran Efektifitas Beberapa Bahan Alam Sebagai Kandidat Antibakteri Dalam Mengatasi Penyakit Vibriosis Pada Udang Windu*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjadjaran

Usman, Husaini dan Akbar, P.S. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial*. PT Bumi Aksara. Jakarta

Wibowo, S. 2008. *Petunjuk Mendirikan Perusahaan Kecil*. Penebar Swadaya, Depok

Wijayanta dan Widyaningsih. 2007. *Ekonomi dan Akutansi: Mengasah Kemampuan Ekonomi*. Citra Praya. Bandung

WWF-Indonesia. 2014. *Budidaya Ikan Bandeng (Chanos chanos) Pada Tambak Ramah Lingkungan*. Seri Panduan Perikanan Skala Kecil. Jakarta

Zuriah, N. 2007. *Metode Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Bumi Aksara: Jakarta



## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Investasi Modal Tetap pada Pembesaran Polikultur Udang

## Vannamei – Ikan Bandeng dan Udang Windu – Ikan Bandeng

NO	Keterangan	Jumlah	Harga Per Unit	Harga Total	Umur Teknis (tahun)	Penyusutan Per Siklus
1	Tanah	2 Hektar	Rp 200.000.000	Rp 200.000.000		
2	Gubuk	1 buah	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	15	Rp 166.700
3	Cangkul	1 buah	Rp 80.000	Rp 80.000	2	Rp 20.000
4	Rakit	1 buah		Rp 900.000	3	Rp 150.000
5	Sabit	1 buah	Rp 60.000	Rp 60.000	1	Rp 30.000
6	Parang	1 buah	Rp 50.000	Rp 50.000	2	Rp 12.500
7	Sarap	1 buah	Rp 75.000	Rp 75.000	4	Rp 9.375
8	Filter	1 buah	Rp 250.000	Rp 250.000	4	Rp 31.250
9	Baskom	1 lusin		Rp 350.000	5	Rp 35.000
10	Perayang	6 unit	Rp 500.000	Rp 3.000.000	3	Rp 500.000
11	Seser	2 buah	Rp 200.000	Rp 400.000	3	Rp 66.700
12	Jompo	1 buah	Rp 250.000	Rp 250.000	3	Rp 41.700
13	Jaring	20 kg	Rp 65.000	Rp 1.300.000	10	Rp 65.000
14	Pemberat	80 kg	Rp 25.000	Rp 2.000.000	10	Rp 100.000
15	Timbangan • 50 kg • 100 kg	1 buah	Rp 200.000	Rp 200.000	10	Rp 10.000
		1 buah	Rp 500.000	Rp 500.000	10	Rp 25.000
16	Keranjang	2 pasang	Rp 200.000	Rp 400.000	3	Rp 66.700
17	Jarangan	2 buah	Rp 400.000	Rp 800.000	3	Rp 133.400
<b>JUMLAH</b>				<b>Rp 215.615.000</b>		<b>Rp 1.463.325</b>

Lampiran 2. Modal Lancar pada Pembesaran Polikultur Udang Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

NO	Keterangan	Unit	Harga Per Unit	Harga Total
1	Benih Udang Vannamei	280.000 ekor	Rp 33	Rp 9.240.000
2	Benih Ikan Bandeng	10.000 ekor	Rp 30	Rp 300.000
3	Tenaga Kerja			Rp 2.695.000
4	Samponen	25 kg	Rp 80.000	Rp 2.000.000
5	Kapur dolomite	500 kg	Rp 700	Rp 350.000
6	Pupuk Organik	1000 kg	Rp 600	Rp 600.000
7	Pupuk Anorganik	100 kg	Rp 2.500	Rp 250.000
8	Probiotik	30 botol	Rp 50.000	Rp 1.500.000
9	Dadak Ganggang	2 orang (10 hari)	Rp 60.000	Rp 1.200.000
10	Tetes Tebu	30 liter	Rp 4000	Rp 120.000
<b>TOTAL MODAL LANCAR</b>				<b>Rp 18.255.000</b>

Keterangan:

- Tenaga kerja masa pengeringan  
Biaya tenaga kerja = 3 orang x 3 hari x Rp 80.000  
= Rp 720.000
- Tenaga kerja saat panen ikan bandeng  
Biaya tenaga kerja = 5 orang x 1 hari x Rp 60.000  
= Rp 300.000
- Tenaga kerja saat angkut hasil panen ikan bandeng  
Biaya tenaga kerja = 5 orang x 1 hari x Rp 250.000  
= Rp 1.250.000
- Tenaga kerja saat panen udang vannamei  
Biaya tenaga kerja = 1 hari x Rp 75.000  
= Rp 75.000
- Tenaga kerja saat angkut hasil panen udang vannamei  
Biaya tenaga kerja = 1 minggu x Rp 50.000  
= Rp 350.000

Jadi, total biaya untuk tenaga kerja = Rp 2.695.000

Lampiran 3. Modal Kerja pada Pembesaran Polikultur Udang Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

No	Jenis Modal	Nilai (Rp/Tahun)
A	Modal Kerja permanen	<b>Rp 3.593.025</b>
1	Sewa Pompa Air	Rp 700.000
2	PBB	Rp 217.000
3	Penyusutan	Rp 1.463.325
4	Perawatan Tambak	Rp 1.212.700
B	Modal Kerja Variabel	<b>Rp 18.255.000</b>
1	Benih Udang Vannamei	Rp 9.240.000
2	Benih Ikan Bandeng	Rp 300.000
3	Tenaga Kerja	Rp 2.695.000
4	Samponen	Rp 2.000.000
5	Kapur Dolomite	Rp 350.000
6	Pupuk Organik	Rp 600.000
7	Pupuk Anorganik	Rp 250.000
8	Probiotik	Rp 1.500.000
9	Dadak Ganggang	Rp 1.200.000
10	Tetes Tebu	Rp 120.000
	Jumlah Modal Kerja	<b>Rp 21.848.025</b>

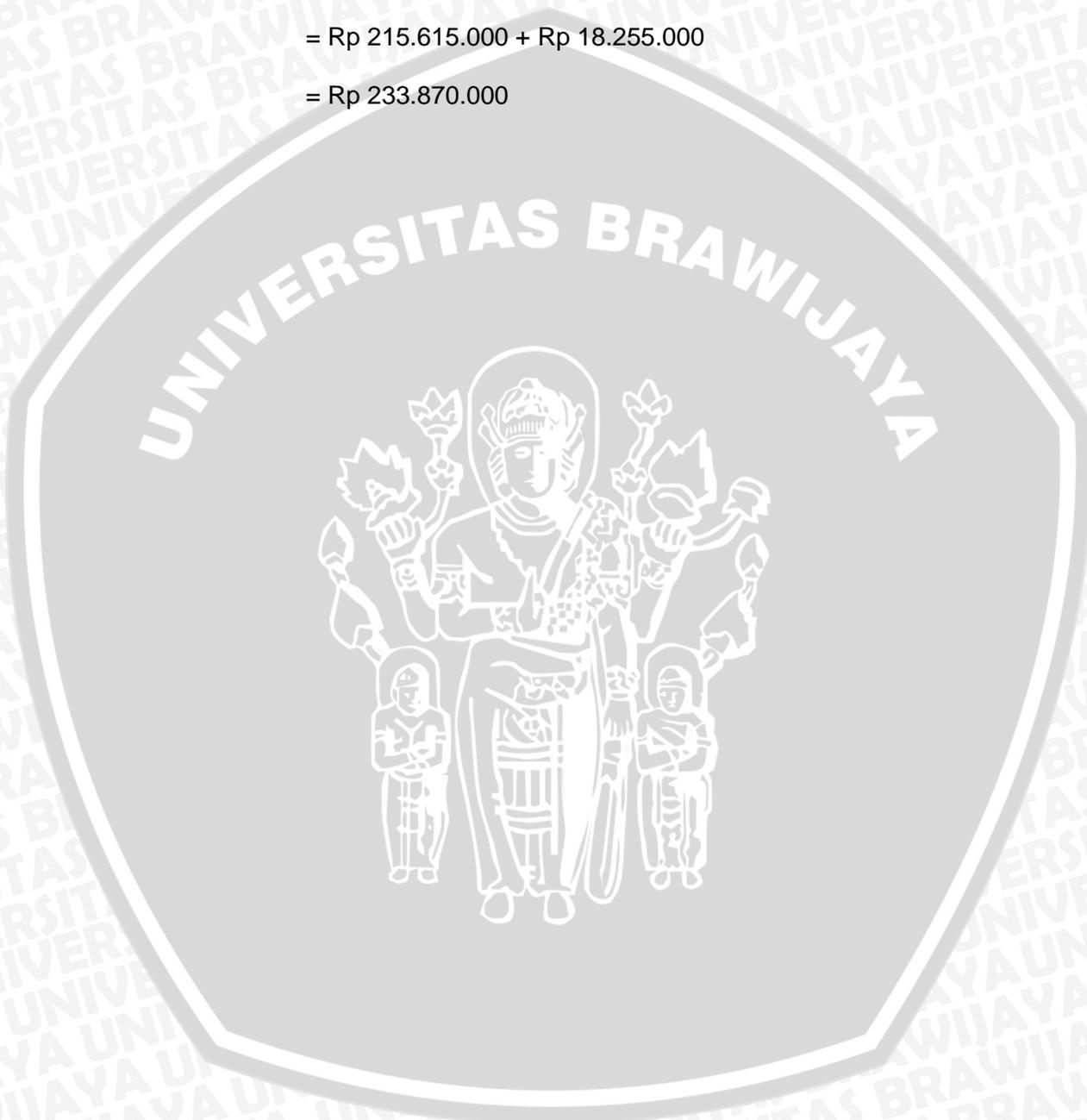
Lampiran 4. Rincian Modal Usaha pada Pembesaran Polikultur Udang

Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

Modal Usaha = Modal Tetap + Modal Lancar

= Rp 215.615.000 + Rp 18.255.000

= Rp 233.870.000



Lampiran 5. Biaya Tetap (Fixed Cost) Pembesaran Polikultur Udang

Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

NO	KETERANGAN	BIAYA TETAP	
1	Sewa Pompa Air	Rp	700.000
2	PBB	Rp	217.000
3	Penyusutan	Rp	1.463.325
4	Perawatan Tambak	Rp	1.212.700
<b>Total Biaya Tetap (FC)</b>		<b>Rp</b>	<b>3.593.025</b>



Lampiran 6. Biaya Tidak Tetap (Variabel Cost) Pembesaran Polikultur

Udang Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

NO	Keterangan	Unit	Harga Per Unit	Harga Total
1	Benih Udang Vannamei	280.000 ekor	Rp 33	Rp 9.240.000
2	Benih Ikan Bandeng	10.000 ekor	Rp 30	Rp 300.000
3	Tenaga Kerja			Rp 2.695.000
4	Samponen	25 kg	Rp 80.000	Rp 2.000.000
5	Kapur dolomite	500 kg	Rp 700	Rp 350.000
6	Pupuk Organik	1000 kg	Rp 600	Rp 600.000
7	Pupuk Anorganik	100 kg	Rp 2.500	Rp 250.000
8	Probiotik	30 botol	Rp 50.000	Rp 1.500.000
9	Dadak Ganggang	2 orang (10 hari)	Rp 60.000	Rp 1.200.000
10	Tetes Tebu	30 liter	Rp 4000	Rp 120.000
<b>TOTAL BIAYA VARIABEL</b>				<b>Rp 18.255.000</b>



Lampiran 7. Rincian Biaya Total (Total Cost) pada Pembesaran Polikultur

Udang Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\text{Biaya Total (TC)} = \text{Biaya Tetap (FC)} + \text{Biaya Variabel (VC)}$$

$$= \text{Rp } 3.593.025 + \text{Rp } 18.255.000$$

$$= \text{Rp } 21.848.025$$



Lampiran 8. Tabel Penerimaan Udang Vannamei – Ikan Bandeng (Per Siklus)

NO	KETERANGAN	P (Harga Per Kg)	Q (Kg)	PENERIMAAN
1	Penerimaan Udang Vannamei	Rp 65.000	2240	Rp 145.600.000
2	Penerimaan Ikan Bandeng	Rp 15.000	1750	Rp 26.250.000
<b>Total Penerimaan (TR)</b>				<b>Rp 171.850.000</b>

1. Udang Vannamei

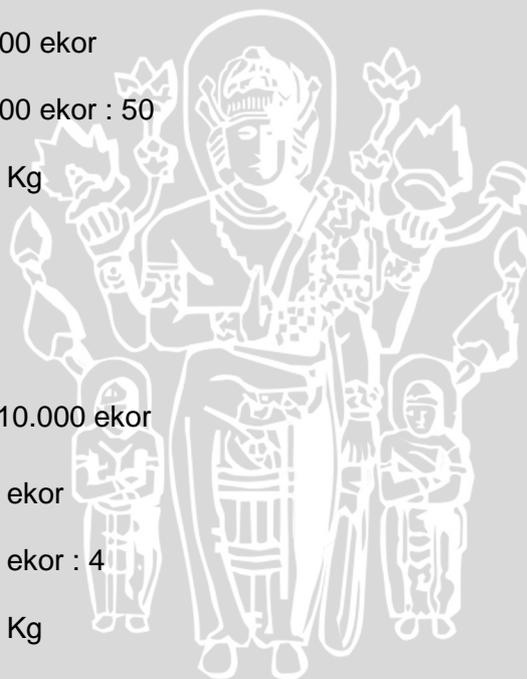
$$\begin{aligned} \text{SR 40\%} &= \frac{40}{100} \times 280.000 \text{ ekor} \\ &= 112.000 \text{ ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Size 50} &= 112.000 \text{ ekor} : 50 \\ &= 2.240 \text{ Kg} \end{aligned}$$

2. Ikan Bandeng

$$\begin{aligned} \text{SR 70\%} &= \frac{70}{100} \times 10.000 \text{ ekor} \\ &= 7.000 \text{ ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Size 4} &= 7.000 \text{ ekor} : 4 \\ &= 1.750 \text{ Kg} \end{aligned}$$

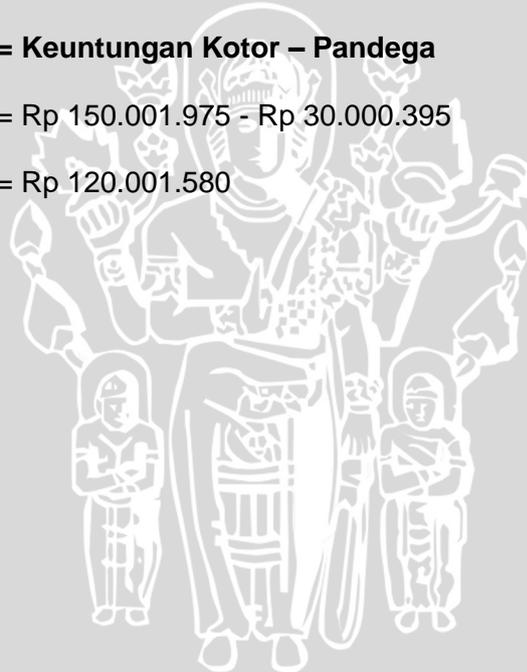


Lampiran 9. Perhitungan Keuntungan pada Pembesaran Polikultur Udang  
Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan Kotor} &= \text{TR} - \text{TC} \\ &= \text{Rp } 171.850.000 - \text{Rp } 21.848.025 \\ &= \text{Rp } 150.001.975\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pandega} &= 20\% \times \text{Keuntungan kotor} \\ &= 20\% \times \text{Rp } 150.001.975 \\ &= \text{Rp } 30.000.395\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan Bersih} &= \text{Keuntungan Kotor} - \text{Pandega} \\ &= \text{Rp } 150.001.975 - \text{Rp } 30.000.395 \\ &= \text{Rp } 120.001.580\end{aligned}$$

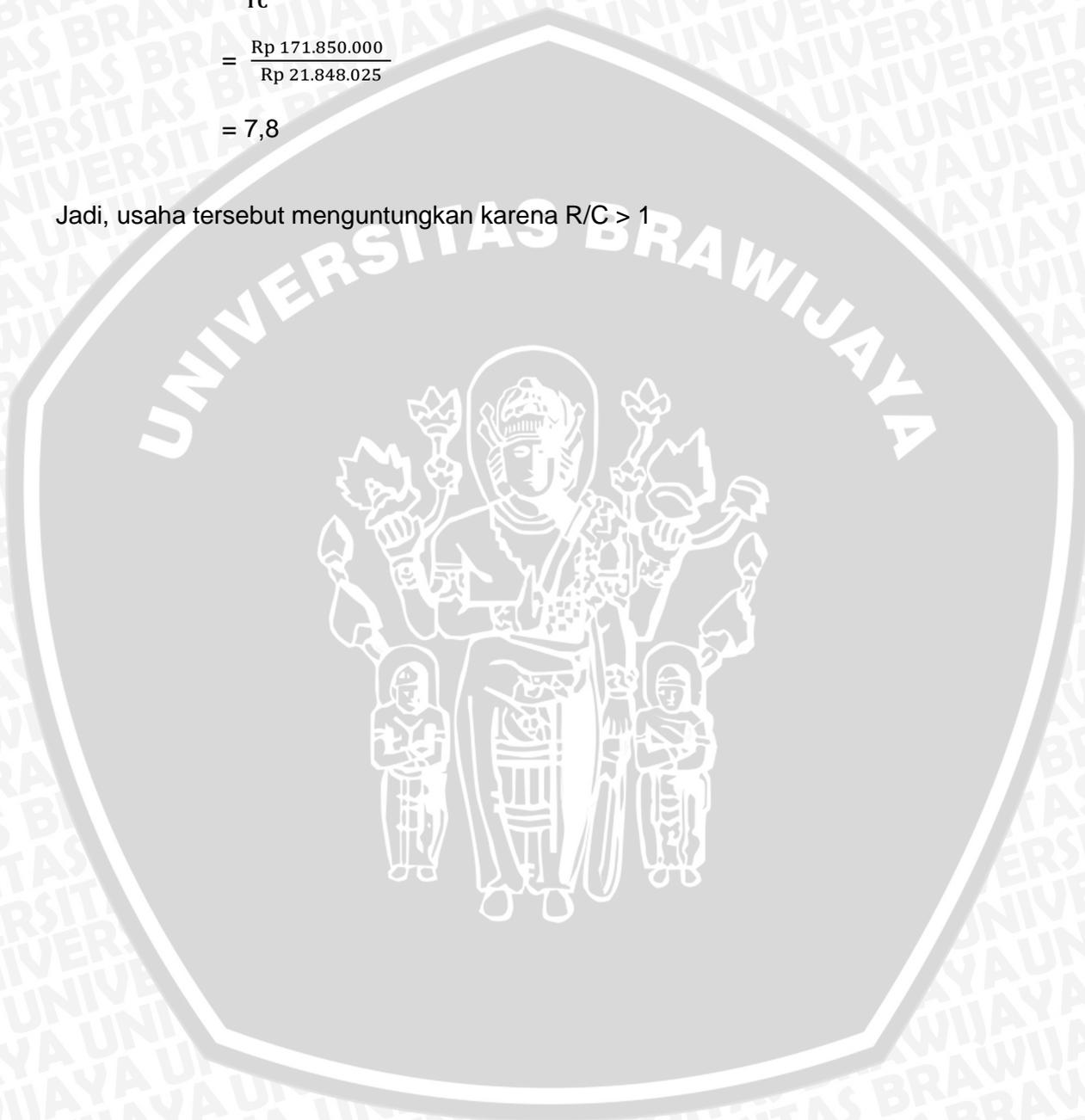


Lampiran 10. Perhitungan *Revenue Cost Ratio* (RC Ratio) pada Pembesaran

Polikultur Udang Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned} R/C &= \frac{TR}{TC} \\ &= \frac{\text{Rp } 171.850.000}{\text{Rp } 21.848.025} \\ &= 7,8 \end{aligned}$$

Jadi, usaha tersebut menguntungkan karena  $R/C > 1$



Lampiran 11. Perhitungan Rentabilitas pada Pembesaran Polikultur Udang  
Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned}\text{Rentabilitas} &= \frac{\text{Laba}}{\text{Modal}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp } 120.001.580}{\text{Rp } 21.848.025} \times 100\% \\ &= 549\%\end{aligned}$$



Lampiran 12. Perhitungan *Break Event Point (BEP)* pada Pembesaran  
Polikultur Udang Vannamei dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}} \\ &= \frac{\text{Rp } 3.593.025}{1 - \frac{\text{Rp } 18.255.000}{\text{Rp } 171.850.000}} \\ &= \frac{\text{Rp } 3.593.025}{0,89377364} \\ &= \text{Rp } 4.020.062 \end{aligned}$$

Jadi, penerimaan yang harus diterima selama 1 siklus agar mencapai titik impas adalah sebesar Rp 4.020.062

$$\begin{aligned} \text{Sales Mix} &= \text{Udang Vannamei} : \text{Ikan Bandeng} \\ &= A : B \\ &= 145.600.000 : 26.250.000 \\ &= 5,5 : 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Produk Mix} &= 2240 : 1750 \\ &= 1,3 : 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sales Produk A} &= \frac{5,5}{6,5} \times \text{Rp } 4.020.062 \\ &= \text{Rp } 3.401.590 \end{aligned}$$

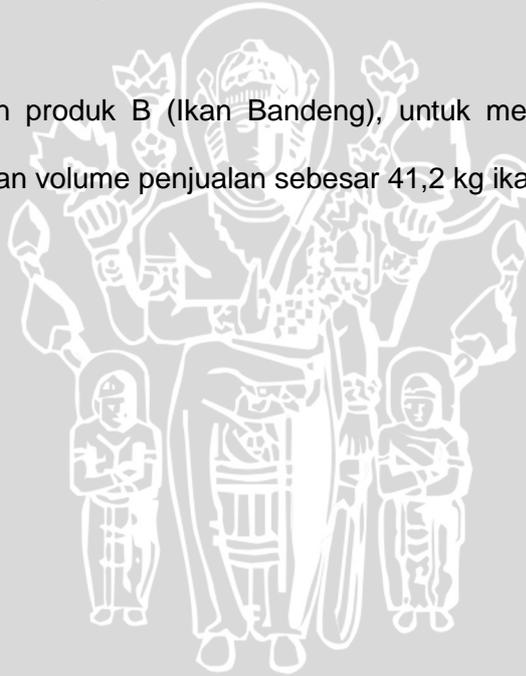
$$\begin{aligned} \text{Unit Produk A} &= \frac{\text{Sales Produk A}}{\text{Harga}} \\ &= \frac{\text{Rp } 3.401.590}{\text{Rp } 65.000} \\ &= 52,3 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi, pada pemasaran produk A (Udang Vannamei), untuk mencapai titik impas sebesar Rp 3.401.590 dan volume penjualan sebesar 52,3 kg udang.

$$\begin{aligned}\text{Sales Produk B} &= \frac{1}{6,5} \times \text{Rp } 4.020.062 \\ &= \text{Rp } 618.471\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Unit Produk B} &= \frac{\text{Sales Produk B}}{\text{Harga}} \\ &= \frac{\text{Rp } 618.471}{\text{Rp } 15.000} \\ &= 41,2 \text{ kg}\end{aligned}$$

Jadi, pada pemasaran produk B (Ikan Bandeng), untuk mencapai titik impas sebesar Rp 618.471 dan volume penjualan sebesar 41,2 kg ikan bandeng.



Lampiran 13. Investasi Modal Tetap pada Pembesaran Polikultur Udang

Windu – Ikan Bandeng dan Udang Windu – Ikan Bandeng

NO	Keterangan	Jumlah	Harga Per Unit	Harga Total	Umur Teknis (tahun)	Penyusutan Per Siklus
1	Tanah	2 Hektar	Rp 200.000.000	Rp 200.000.000		
2	Gubuk	1 buah	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	15	Rp 166.700
3	Cangkul	1 buah	Rp 80.000	Rp 80.000	2	Rp 20.000
4	Rakit	1 buah		Rp 900.000	3	Rp 150.000
5	Sabit	1 buah	Rp 60.000	Rp 60.000	1	Rp 30.000
6	Parang	1 buah	Rp 50.000	Rp 50.000	2	Rp 12.500
7	Sarap	1 buah	Rp 75.000	Rp 75.000	4	Rp 9.375
8	Filter	1 buah	Rp 250.000	Rp 250.000	4	Rp 31.250
9	Baskom	1 lusin		Rp 350.000	5	Rp 35.000
10	Perayang	6 unit	Rp 500.000	Rp 3.000.000	3	Rp 500.000
11	Seser	2 buah	Rp 200.000	Rp 400.000	3	Rp 66.700
12	Jompo	1 buah	Rp 250.000	Rp 250.000	3	Rp 41.700
13	Jaring	20 kg	Rp 65.000	Rp 1.300.000	10	Rp 65.000
14	Pemberat	80 kg	Rp 25.000	Rp 2.000.000	10	Rp 100.000
15	Timbangan					
	• 50 kg	1 buah	Rp 200.000	Rp 200.000	10	Rp 10.000
	• 100 kg	1 buah	Rp 500.000	Rp 500.000	10	Rp 25.000
16	Keranjang	2 pasang	Rp 200.000	Rp 400.000	3	Rp 66.700
17	Jarangan	2 buah	Rp 400.000	Rp 800.000	3	Rp 133.400
JUMLAH				Rp 215.615.000		Rp 1.463.325



Lampiran 14. Modal Lancar pada Pembesaran Polikultur Udang Windu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

NO	Keterangan	Unit	Harga Per Unit	Harga Total
1	Benih Udang Windu	160.000 ekor	Rp 20	Rp 3.200.000
2	Benih Ikan Bandeng	10.000 ekor	Rp 30	Rp 300.000
3	Tenaga Kerja			Rp 2.895.000
4	Samponen	25 kg	Rp 80.000	Rp 2.000.000
5	Kapur dolomite	500 kg	Rp 700	Rp 350.000
6	Pupuk Organik	1000 kg	Rp 600	Rp 600.000
7	Pupuk Anorganik	100 kg	Rp 2.500	Rp 250.000
8	Probiotik	30 botol	Rp 50.000	Rp 1.500.000
9	Dadak Ganggang	2 orang (10 hari)	Rp 60.000	Rp 1.200.000
10	Tetes Tebu	30 liter	Rp 4000	Rp 120.000
<b>TOTAL MODAL LANCAR</b>				<b>Rp 12.415.000</b>

Keterangan:

- Tenaga kerja masa pengeringan  
Biaya tenaga kerja = 3 orang x 3 hari x Rp 80.000  
= Rp 720.000
- Tenaga kerja saat panen ikan bandeng  
Biaya tenaga kerja = 5 orang x 1 hari x Rp 60.000  
= Rp 300.000
- Tenaga kerja saat angkut hasil panen ikan bandeng  
Biaya tenaga kerja = 5 orang x 1 hari x Rp 250.000  
= Rp 1.250.000
- Tenaga kerja saat panen udang windu  
Biaya tenaga kerja = 1 hari x Rp 100.000  
= Rp 100.000
- Tenaga kerja saat angkut hasil panen udang windu  
Biaya tenaga kerja = 1 minggu x Rp 75.000  
= Rp 525.000

Jadi, total biaya untuk tenaga kerja = Rp 2.895.000

**Lampiran 15. Modal Kerja pada Pembesaran Polikultur Udang Windu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)**

<b>No</b>	<b>Jenis Modal</b>	<b>Nilai (Rp/Tahun)</b>
<b>A</b>	<b>Modal Kerja permanen</b>	<b>Rp 3.593.025</b>
1	Sewa Pompa Air	Rp 700.000
2	PBB	Rp 217.000
3	Penyusutan	Rp 1.463.325
4	Perawatan Tambak	Rp 1.212.700
<b>B</b>	<b>Modal Kerja Variabel</b>	<b>Rp 12.415.000</b>
1	Benih Udang Windu	Rp 3.200.000
2	Benih Ikan Bandeng	Rp 300.000
3	Tenaga Kerja	Rp 2.895.000
4	Samponen	Rp 2.000.000
5	Kapur Dolomite	Rp 350.000
6	Pupuk Organik	Rp 600.000
7	Pupuk Anorganik	Rp 250.000
8	Probiotik	Rp 1.500.000
9	Dadak Ganggang	Rp 1.200.000
10	Tetes Tebu	Rp 120.000
	<b>Jumlah Modal Kerja</b>	<b>Rp 16.008.025</b>

Lampiran 16. Rincian Modal Usaha pada Pembesaran Polikultur Udang

Windu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

Modal Usaha = Modal Tetap + Modal Lancar

= Rp 215.615.000 + Rp 12.415.000

= Rp 228.030.000



Lampiran 17. Biaya Tetap (Fixed Cost) Pembesaran Polikultur Udang Windu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

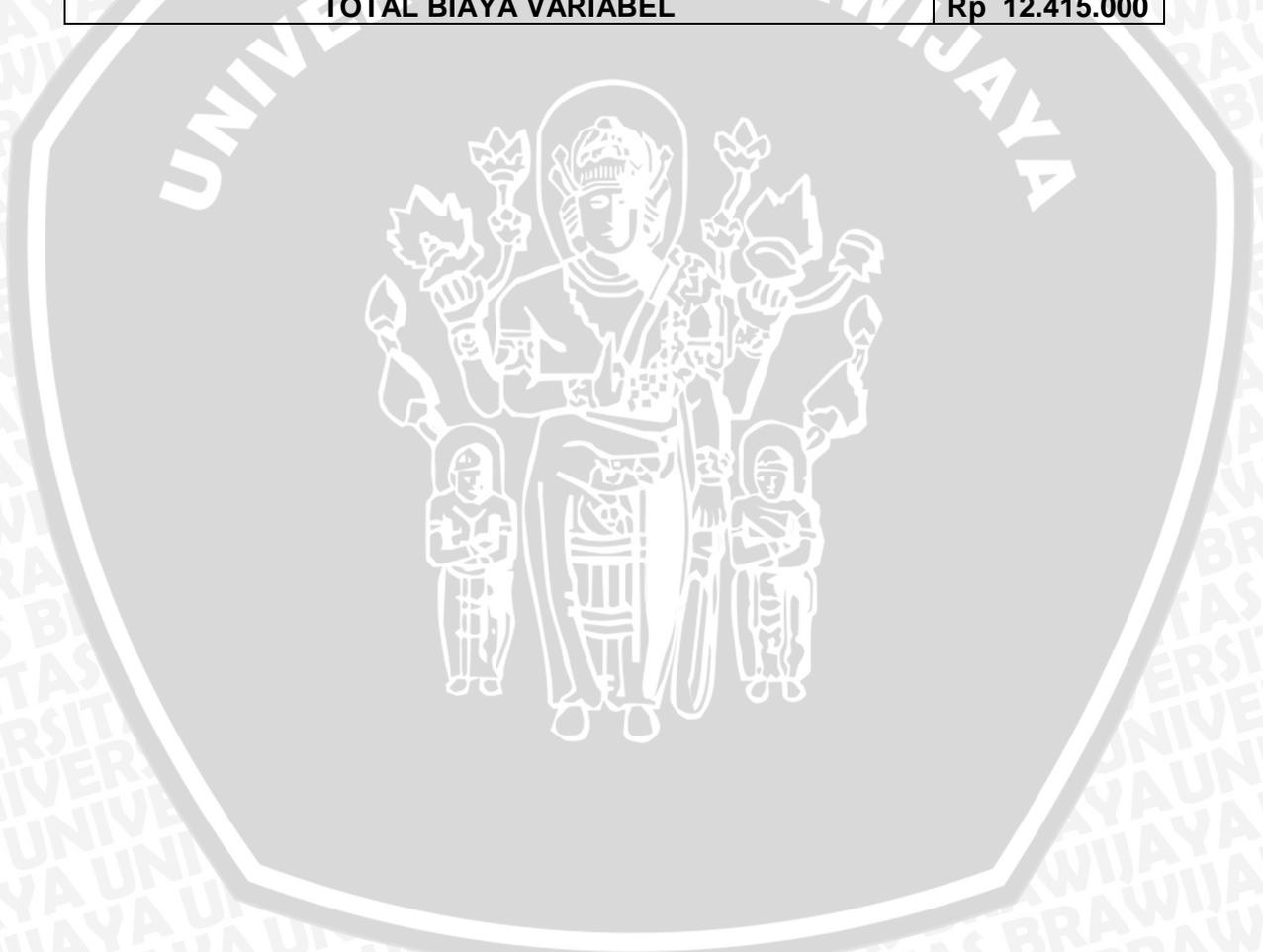
NO	KETERANGAN	BIAYA TETAP	
1	Sewa Pompa Air	Rp	700.000
2	PBB	Rp	217.000
3	Penyusutan	Rp	1.463.325
4	Perawatan	Rp	1.212.700
<b>Total Biaya Tetap (FC)</b>		<b>Rp</b>	<b>3.593.025</b>



Lampiran 18. Biaya Tidak Tetap (Variabel Cost) Pembesaran Polikultur

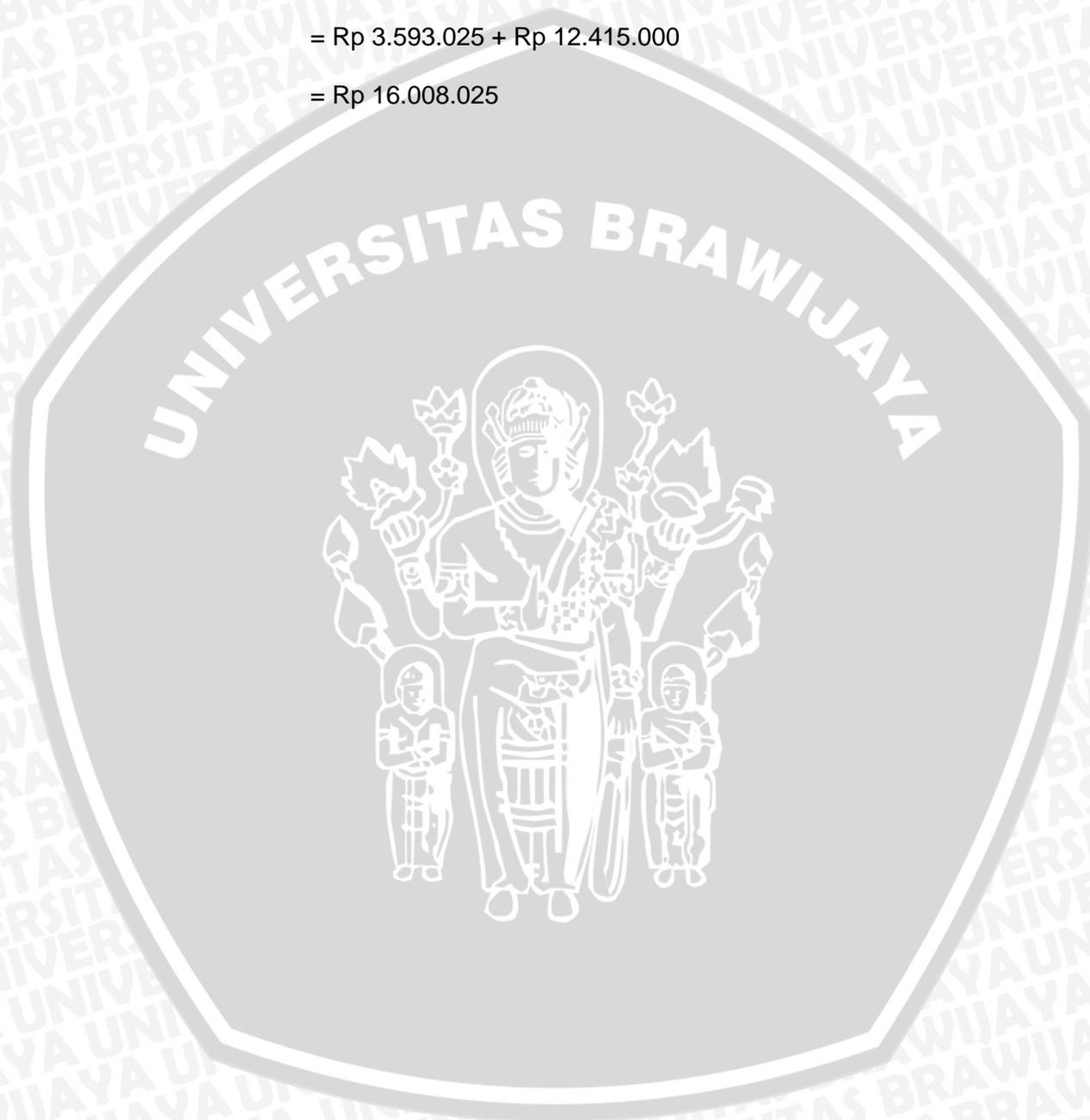
Udang Windu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

NO	Keterangan	Unit	Harga Per Unit	Harga Total
1	Benih Udang Windu	160.000 ekor	Rp 20	Rp 3.200.000
2	Benih Ikan Bandeng	10.000 ekor	Rp 30	Rp 300.000
3	Tenaga Kerja			Rp 2.895.000
4	Samponen	25 kg	Rp 80.000	Rp 2.000.000
5	Kapur dolomite	500 kg	Rp 700	Rp 350.000
6	Pupuk Organik	1000 kg	Rp 600	Rp 600.000
7	Pupuk Anorganik	100 kg	Rp 2.500	Rp 250.000
8	Probiotik	30 botol	Rp 50.000	Rp 1.500.000
9	Dadak Ganggang	2 orang (10 hari)	Rp 60.000	Rp 1.200.000
10	Tetes Tebu	30 liter	Rp 4000	Rp 120.000
<b>TOTAL BIAYA VARIABEL</b>				<b>Rp 12.415.000</b>



Lampiran 19. Rincian Biaya Total (Total Cost) pada Pembesaran Polikultur  
Udang Windu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned}\text{Biaya Total (TC)} &= \text{Biaya Tetap (FC)} + \text{Biaya Variabel (VC)} \\ &= \text{Rp } 3.593.025 + \text{Rp } 12.415.000 \\ &= \text{Rp } 16.008.025\end{aligned}$$



Lampiran 20. Tabel Penerimaan Udang Windu – Ikan Bandeng (Per Siklus)

NO	KETERANGAN	P (Harga Per Kg)	Q (Kg)	PENERIMAAN
1	Penerimaan Udang Windu	Rp 120.000	1.371	Rp 164.520.000
2	Penerimaan Ikan Bandeng	Rp 15.000	1.750	Rp 26.250.000
<b>Total Penerimaan (TR)</b>				<b>Rp 190.770.000</b>

1. Udang Windu

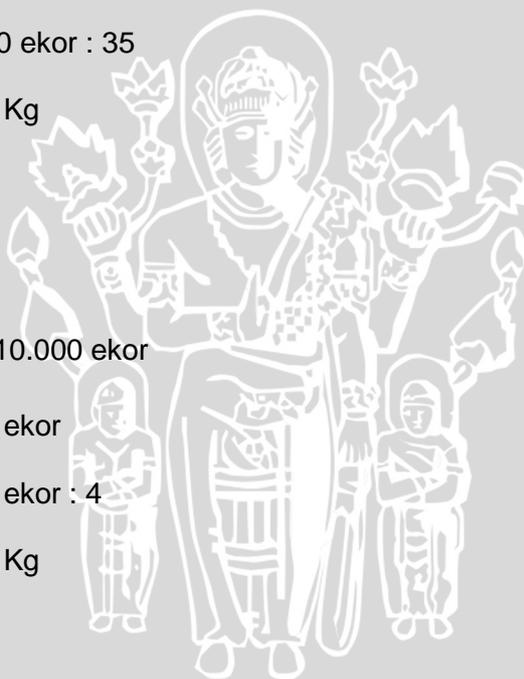
$$\begin{aligned} \text{SR } 30\% &= \frac{30}{100} \times 160.000 \text{ ekor} \\ &= 48.000 \text{ ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Size } 35 &= 48.000 \text{ ekor} : 35 \\ &= 1.371 \text{ Kg} \end{aligned}$$

2. Ikan Bandeng

$$\begin{aligned} \text{SR } 70\% &= \frac{70}{100} \times 10.000 \text{ ekor} \\ &= 7.000 \text{ ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Size } 4 &= 7.000 \text{ ekor} : 4 \\ &= 1.750 \text{ Kg} \end{aligned}$$

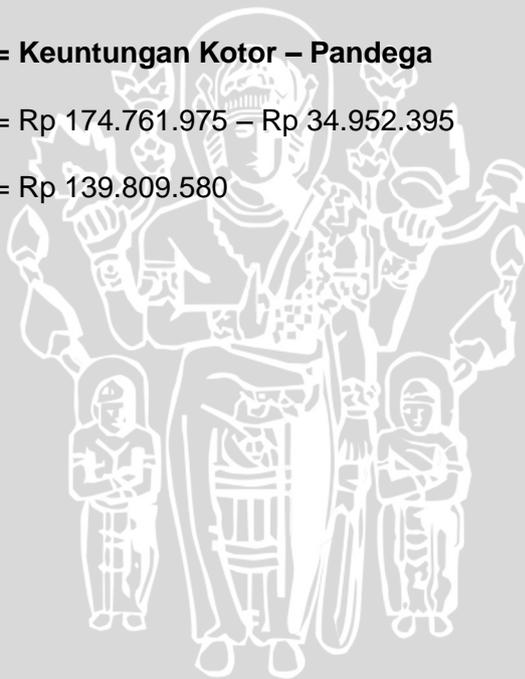


Lampiran 21. Perhitungan Keuntungan pada Pembesaran Polikultur Udang  
WIndu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan Kotor} &= \text{TR} - \text{TC} \\ &= \text{Rp } 190.770.000 - \text{Rp } 16.008.025 \\ &= \text{Rp } 174.761.975\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pandega} &= 20\% \times \text{Keuntungan kotor} \\ &= 20\% \times \text{Rp } 174.761.975 \\ &= \text{Rp } 34.952.395\end{aligned}$$

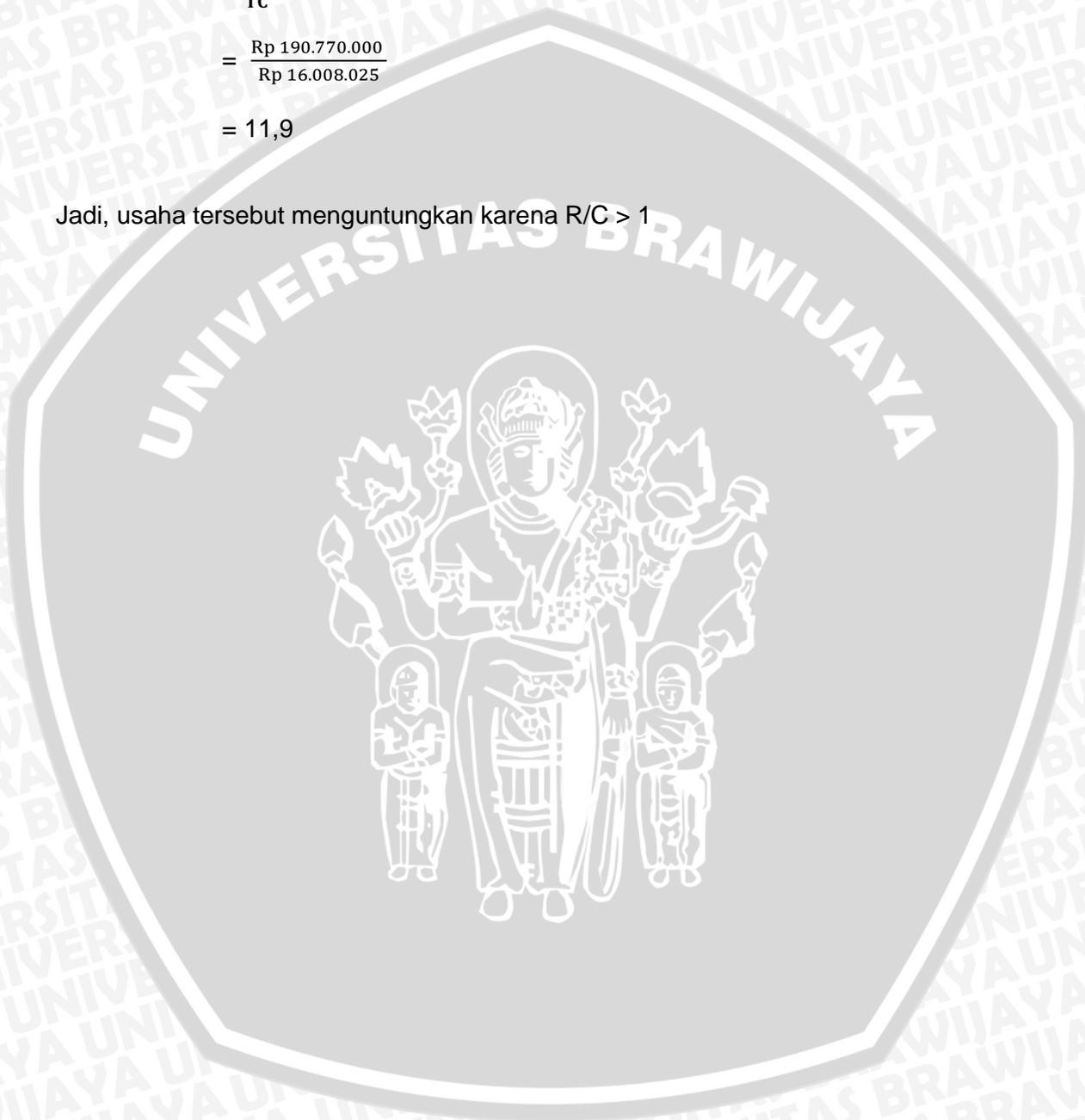
$$\begin{aligned}\text{Keuntungan Bersih} &= \text{Keuntungan Kotor} - \text{Pandega} \\ &= \text{Rp } 174.761.975 - \text{Rp } 34.952.395 \\ &= \text{Rp } 139.809.580\end{aligned}$$



Lampiran 22. Perhitungan *Revenue Cost Ratio* (RC Ratio) pada Pembesaran  
Polikultur Udang WIndu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned} R/C &= \frac{TR}{TC} \\ &= \frac{\text{Rp } 190.770.000}{\text{Rp } 16.008.025} \\ &= 11,9 \end{aligned}$$

Jadi, usaha tersebut menguntungkan karena  $R/C > 1$



Lampiran 23. Perhitungan Rentabilitas pada Pembesaran Polikultur Udang

WIndu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned}\text{Rentabilitas} &= \frac{\text{Laba}}{\text{Modal}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp } 139.809.580}{\text{Rp } 16.008.025} \times 100\% \\ &= 873 \%\end{aligned}$$



Lampiran 24. Perhitungan *Break Event Point (BEP)* pada Pembesaran  
Polikultur Udang Windu dan Ikan Bandeng (Per Siklus)

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}} \\ &= \frac{\text{Rp } 3.593.025}{1 - \frac{\text{Rp } 12.415.000}{\text{Rp } 190.770.000}} \\ &= \frac{\text{Rp } 3.593.025}{0,93492163} \\ &= \text{Rp } 3.843.129 \end{aligned}$$

Jadi, penerimaan yang harus diterima selama 1 siklus agar mencapai titik impas adalah sebesar Rp 3.843.129

$$\begin{aligned} \text{Sales Mix} &= \text{Udang Windu} : \text{Ikan Bandeng} \\ &= A : B \\ &= 164.520.000 : 26.250.000 \\ &= 6,3 : 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Produk Mix} &= 1371 : 1750 \\ &= 1 : 1,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sales Produk A} &= \frac{6,3}{7,3} \times \text{Rp } 3.843.129 \\ &= \text{Rp } 3.316.672 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Unit Produk A} &= \frac{\text{Sales Produk A}}{\text{Harga}} \\ &= \frac{\text{Rp } 3.316.672}{\text{Rp } 120.000} \\ &= 27,6 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi, pada pemasaran produk A (Udang), untuk mencapai titik impas sebesar Rp 3.316.672 dan volume penjualan sebesar 27,6 kg udang.

$$\begin{aligned}\text{Sales Produk B} &= \frac{1}{7,3} \times \text{Rp } 3.843.129 \\ &= \text{Rp } 526.456\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Unit Produk B} &= \frac{\text{Sales Produk B}}{\text{Harga}} \\ &= \frac{\text{Rp } 526.456}{\text{Rp } 15.000} \\ &= 35,09 \text{ kg}\end{aligned}$$

Jadi, pada pemasaran produk B (Ikan Bandeng), untuk mencapai titik impas sebesar Rp 526.456 dan volume penjualan sebesar 35,09 kg ikan bandeng.

Lampiran 25. Lokasi Penelitian (Desa Kedung Peluk, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo)

