

**ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI POLIKULTUR RUMPUT LAUT
(*Glacilaria verrucosa*), BANDENG (*Chanos-Chanos*) DAN UDANG WINDU
(*Penaeus monodon*) DI DESA KEDUNGPANDAN KECAMATAN JABON
KABUPATEN SIDOARJO**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**Disusun oleh
ANWARUL KHAFIDHU ANAM
NIM. H04217003**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anwarul Khafidhu Anam

NIM : H04217003

Judul : ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI POLIKULTUR RUMPUT LAUT (*Glacilaria verrucosa*), BANDENG DAN UDANG WINDU DI DESA KEDUNGPANDAN KECAMATAN JABON KABUPATEN SIDOARJO

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI POLIKULTUR RUMPUT LAUT (*Glacilaria verrucosa*), BANDENG DAN UDANG WINDU DI DESA KEDUNGPANDAN KECAMATAN JABON KABUPATEN SIDOARJO". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 15 juli 2022



Anwarul Khafidhu Anam

NIM. H04217003

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh

Nama : Anwarul Khafidhu Anam

NIM : H04217003

Judul : ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI POLIKULTUR RUMPUT
LAUT (*Glacilaria verrucosa*), BANDENG DAN UDANG WINDU DI
DESA KEDUNGPANDAN KECAMATAN JABON KABUPATEN
SIDOARJO

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 29 Juli 2022

Dosen Pembimbing 1



(Noverma, M.Eng)

NIP. 198111182014032002

Dosen Pembimbing 2



(Fajar Setiawan, M.T)

NIP. 198405062014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Anwarul Khafidhu Anam ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 10 Agustus 2022
Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji 1

(Noverma, M.Eng)

NIP. 198111182014032002

Penguji 3

(Abdul Halim, S.A.g. MHi)

NIP. 197012082006041001

Penguji 2

(Fajar Setiawan, M.T)

NIP. 198405062014031001

Penguji 4

(Misbakhul Munir, S.Si., M.kes)

NIP. 198107252014031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel
Surabaya



(Kusnul Hamdani, M.Pd.)

NIP. 196507312000031002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Anwarul Khafidhu Anam
NIM : H04217003
Fakultas/Jurusan : Sains Dan Teknologi/Ilmu Kelautan
E-mail address : anwarulkhafid99@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

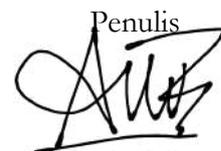
Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul : **ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI POLIKULTUR RUMPUT LAUT (*Glacilaria verrucosa*), BANDENG (*Chanos-Chanos*) DAN UDANG WINDU (*Penaeus monodon*) DI DESA KEDUNGPANDAN KECAMATAN JABON KABUPATEN SIDOARJO**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Agustus 2022

Penulis


(Anwarul Khafidhu Anam)

ABSTRAK

ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI POLIKULTUR RUMPUT LAUT (*Glacilaria verrucosa*), BANDENG DAN UDANG WINDU DI DESA KEDUNGPANDAN KECAMATAN JABON KABUPATEN SIDOARJO

Oleh:

Anwarul Khafidhu Anam

Desa Kedungpandan merupakan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo yang memiliki potensi area tambak yang luas dan potensi pada usaha tani polikultur. Terdapat usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu pada Desa Kedungpandan. Penelitian dilakukan di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui berapa pendapatan dan faktor yang mempengaruhi pendapatan serta layak atau tidaknya usaha tani polikultur di Desa Kedungpandan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara, kuisioner dan observasi, sementara data sekunder diperoleh dari BPS Kecamatan Jabon dan data dari DKP Kabupaten Sidoarjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan sebesar Rp.73.700.219 pertahun, dengan rata-rata biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 136.313.960 pertahun dan rata-rata penerimaan sebesar Rp. 210.014.179 pertahun. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan secara parsial pada pengalaman kerja, harga jual, dan produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan sedangkan variabel modal tidak signifikan kemudian, secara simultan pada variabel modal, pengalaman kerja, harga jual dan produksi berpengaruh signifikan terhadap pendapatan. Pada kelayakan usaha tani polikultur memiliki nilai NPV Rp. 143.871.694,- R/C 1,54 B/C 3,56 dan PP 10,8.

Kata Kunci: Pendapatan, Rumput Laut, Bandeng, Udang Windu

Abstrak

Kedungpandan Village is a Jabon District, Sidoarjo Regency which has the potential of a large pond area and the potential for polyculture farming. There is a polyculture of seaweed, milkfish and tiger shrimp farming in Kedungpandan Village. The research was conducted in Kedungpandan Village, Jabon District, Sidoarjo Regency. The purpose of this study was to determine how much income and factors that influence income and whether or not polyculture farming is feasible in Kedungpandan Village. Primary data was collected by means of interviews, questionnaires and observations, while secondary data were obtained from BPS Jabon District and data from DKP Sidoarjo Regency. The results showed that the average income of Rp.73,700,219 per year, with an average cost of Rp. 136,313.960 per year and the average revenue is Rp. 210,014,179 per year. The factors that partially influence income on work experience, selling price, and production have a positive and significant effect on income while the capital variable is not significant then, simultaneously on the variables of capital, work experience, selling price and production have a significant effect on income. In the feasibility of polyculture farming has an NPV value of Rp. 143.871.694,- R/C 1.54 B/C 3.56 and PP 10.8.

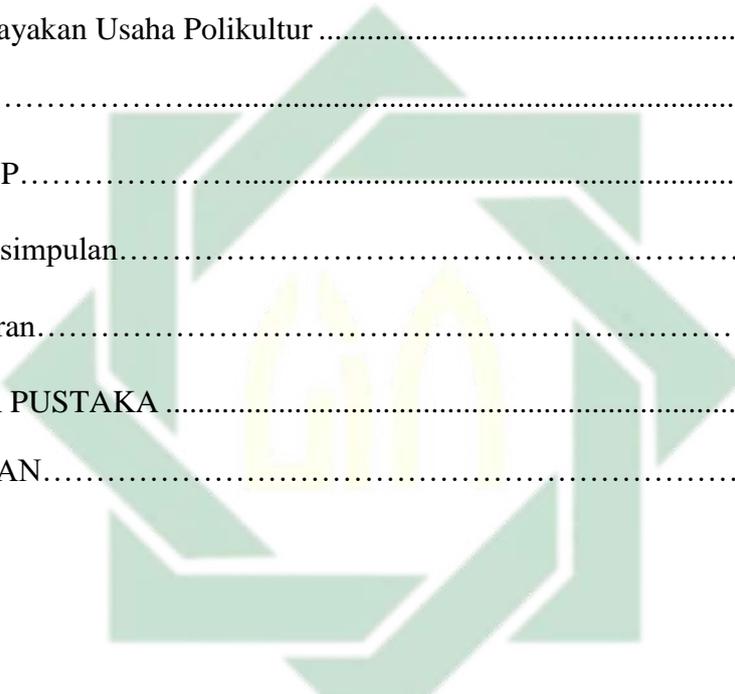
Keywords: Income, Seaweed, Milkfish, Windu Shrimp

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Batasan Masalah | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Budidaya Tambak..... | 5 |
| 2.2 Budidaya Tambak Polikultur..... | 6 |
| 2.3 Usaha Tani Rumput Laut (<i>Glacilaria Verrucosa</i>)..... | 8 |
| 2.8 Kelayakan Usaha | 20 |
| 2.9 Penelitian Terdahulu..... | 23 |
| BAB III | 27 |
| METODOLOGI PENELITIAN..... | 27 |
| 3.1 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan Penelitian | 27 |
| 3.2 Metode Pengambilan Sampel | 28 |
| 3.3 Alat dan Bahan | 30 |
| 3.4 Teknik Pengambilan Data..... | 30 |
| 3.5 Tahapan Penelitian..... | 32 |

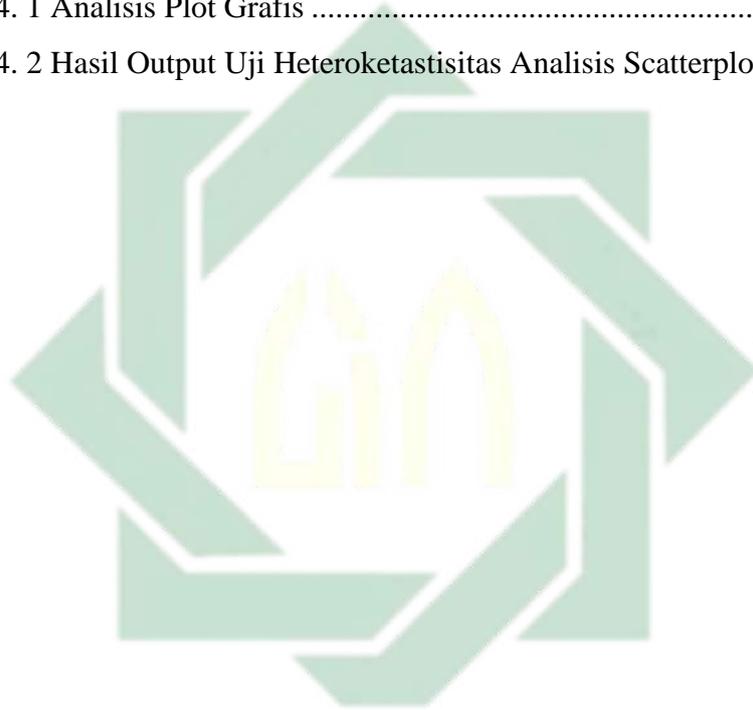
| | |
|---|----|
| BAB IV | 42 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 42 |
| 4.1 Keadaan Umum Lokasi | 42 |
| 4.2 Budidaya Polikultur | 47 |
| 4.3 Pendapatan Polikultur..... | 50 |
| 4.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan..... | 53 |
| 4.5 Kelayakan Usaha Polikultur | 63 |
| BABV | 66 |
| PENUTUP..... | 65 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 67 |
| 5.2 Saran..... | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 69 |
| LAMPIRAN..... | 72 |



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 <i>Glacilaria verrucosa</i> | 9 |
| Gambar 2. 2 ikan bandeng (<i>Chanos chanos</i>) | 12 |
| Gambar 2. 3 Udang windu (<i>Penaeus monodon</i>) | 13 |
| Gambar 3. 1 Desa Kedungpandan..... | 28 |
| Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian | 32 |
| Gambar 4. 1 Analisis Plot Grafis | 57 |
| Gambar 4. 2 Hasil Output Uji Heteroketastisitas Analisis Scatterplot | 58 |



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4. 1 Penduduk Desa Kedungpandan | 42 |
| Tabel 4. 2 Sarana dan Prasarana | 43 |
| Tabel 4. 3 Tingkat Umur | 44 |
| Tabel 4. 4 Tingkat Pendidikan | 45 |
| Tabel 4. 5 Pengalaman Kerja | 45 |
| Tabel 4. 6 Jumlah Tanggungan | 46 |
| Tabel 4. 7 Luas Lahan | 47 |
| Tabel 4. 8 Rata-Rata Biaya Usaha Tani Polikultur Rumput Laut, Bandeng Dan Udang Windu..... | 51 |
| Tabel 4. 9 Rata-Rata Penerimaan Usaha Tani Polikultur Rumput laut, Bandeng Dan Udang Windu | 52 |
| Tabel 4. 10 Rata-Rata Pendapatan Usaha Tani Polikultur Rumput Laut, Bandeng Dan Udang Windu | 53 |
| Tabel 4. 11 Uji Validasi | 54 |
| Tabel 4. 12 Uji Reabilitas..... | 55 |
| Tabel 4. 13 Uji Normalitas..... | 56 |
| Tabel 4. 14 Hasil Uji Heterosketastisitas Analisis Uji Gletjer..... | 58 |
| Tabel 4. 15 Hasil Uji Multikolinieritas | 59 |
| Tabel 4. 16 Hasil Uji Regresi Linier Berganda..... | 60 |
| Tabel 4. 17 Hasil Uji Simultan (Uji F)..... | 63 |
| Tabel 4. 18 Perhitungan Net Present Value (NPV)..... | 64 |
| Tabel 4. 19 Perhitungan <i>Benefit Cost Ratio</i> (B/C Rasio)..... | 65 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah perairan Indonesia adalah wilayah laut yang memiliki luas 70% dari total wilayah daerah Indonesia secara keseluruhan. Pada wilayah perairan tersimpan banyak kekayaan sumber daya kelautan dan perikanan yang dapat dimanfaatkan untuk diambil hasilnya. Hal ini juga dinyatakan dalam firman Allah surat al-Nahl ayat 14 yang berbunyi:

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حَبْلًا مَلْبَسًا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِيَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: *Dan Dialah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan dari padanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya dan supaya kamu bersyukur.*

Dalam ayat diatas menunjukkan bahwa Allah SWT telah menundukkan lautan yang artinya agar manusia dapat memanfaatkan hasil-hasil dari laut yakni ikan-ikan yang segar dan perhiasan untuk dipakai serta Allah menjadikan kapal-kapal berlayar dengan mudah sehingga dapat membawa barang menyeberangi lautan atas izin Allah. Maka sudah sepatutnya manusia bersyukur atas segala yang Allah anugerahkan berupa nikmat mencari rezeki di laut dengan hasil yang melimpah yang sangat menguntungkan bagi manusia.

Polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu adalah tiga jenis komoditi yang memungkinkan untuk saling mendukung dan menguntungkan jika dipelihara dan dirawat bersama. Udang windu merupakan komoditas yang berpotensi menduduki tingkat nilai ekonomi paling tinggi dibanding dengan komoditas lainnya. Akan tetapi komoditas udang windu sangat rentan terhadap serangan penyakit sehingga peluang keberhasilannya rendah. Untuk mengantisipasi

kegagalan produksi di tambak, rumput laut dan ikan bandeng menjadi pilihan para petani tambak sebagai komoditi alternatif untuk menghasilkan produk tambak yang lainnya. Udang windu, ikan bandeng dan rumput laut adalah komoditi yang dapat dipelihara secara sinergis dan berkesinambungan yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tambak dan pendapatan petambak (Mangampa and Burhanuddin, 2014).

Ditinjau berdasarkan optimalisasi penggunaan lahan maka polikultur rumput laut dengan bandeng dan udang windu bertujuan untuk meningkatkan produktivitas serta memasok pendapatan usaha tani pembudidaya tambak. Hal ini dikarenakan selain dapat memanen rumput laut sebagai komoditas utama juga dapat memanen bandeng dan udang sebagai komoditas tambahan. Berdasarkan tinjauan secara teknis maupun secara ekonomi polikultur ketiga komoditas (rumput laut, bandeng, dan udang windu) sangat menguntungkan, karena kehadiran Bandeng dengan ukuran di bawah 100 gram/ekor dan udang tidak akan mengganggu pertumbuhan rumput laut. Oleh sebab itu polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu dalam pertumbuhannya tidak saling mengganggu di mana rumput laut hidup di dasar, sedangkan Bandeng lebih banyak hidup pada lapisan badan air, begitu pula udang windu dapat mengisi ekosistem di sela-sela dan di bawah tumpukan rumput laut (Tangko, 2008).

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pendapatan dalam usaha tani yang meliputi: modal, pengalaman kerja, harga jual dan produksi. Ketika melakukan kegiatan usaha tani, petambak diharapkan mampu meningkatkan setiap pendapatannya supaya dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Harga dan produktivitas merupakan salah satu sumber dari faktor ketidakpastian, oleh karena itu harga dan produksi ikut berubah sehingga pendapatan yang diterima oleh petani juga kemungkinan besar berubah (Nur hikmah. 2017).

Desa Kedungpandan terletak di Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo yang berpotensi memiliki area tambak yang luas dan potensi usaha tani polikultur yang menguntungkan (KKP, 2020). Pendapatan usaha tani adalah selisih antara penerimaan usaha tani dengan biaya yang dikeluarkan. Besarnya pendapatan yang diterima merupakan hasil usaha tani yang didapatkan dikurangi modal dan biaya operasional yang digunakan selama kegiatan budidaya dilakukan (Prasetio, 2016).

Dalam usaha budidaya polikultur ada banyak faktor yang berpengaruh terhadap besarnya pendapatan, diantaranya modal, produksi, harga jual, dan pengalaman kerja. Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan adanya analisis pendapatan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. Oleh sebab itu analisis ini dilakukan untuk mengetahui berapa pendapatan usaha tani polikultur dan melihat faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan serta untuk mengetahui kelayakan usaha tani polikultur di Desa Kedungpandan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut maka diperoleh rumusan masalah dalam sebagai berikut:

- 1) Berapakah pendapatan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu?
- 2) Apakah faktor-faktor modal, pengalaman kerja, harga jual dan produksi mempengaruhi terhadap pendapatan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu?
- 3) Bagaimana kelayakan usaha tani pada tambak polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui besarnya pendapatan yang diterima oleh pelaku usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu.
- 2) Mengetahui faktor-faktor modal, pengalaman kerja, harga jual, produksi yang mempengaruhi pendapatan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu.
- 3) Mengetahui kelayakan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu. Layak atau tidak untuk diusahakan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang lebih luas mengenai usaha budidaya polikultur rumput laut, ikan bandeng dan udang windu.
- 2) Bagi pemerintah, penelitian ini diharapkan menjadi sumbangan pemikiran dan pertimbangan dalam menyusun kebijakan terutama dalam pemanfaatan sumberdaya lahan tambak polikultur di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo.
- 3) Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan dan tambahan referensi serta acuan perbandingan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan pada penjelasan yang telah disebutkan di atas, maka batasan masalah yang didapat dalam penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian ini dilakukan di Desa Kedungpandan
- 2) Rumput laut yang digunakan yaitu jenis *Glacilaria verrucosa*
- 3) Metode yang digunakan dalam budidaya menggunakan metode tebar
- 4) Faktor yang mempengaruhi pendapatan yaitu modal, pengalaman kerja, harga jual dan produksi
- 5) Kelayakan usaha tani polikultur budidaya rumput laut, bandeng dan udang windu ditinjau dari ratio antara penerimaan dan biaya produksi R/C, *benefit cost ratio* B/C dan *payback period* untuk mengetahui layak atau tidaknya usaha tani polikultur.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Budidaya Tambak

Tambak dalam perikanan adalah kolam buatan yang diisi air, biasanya terdapat di daerah pantai dan dimanfaatkan sebagai sarana budidaya perairan (akuakultur). Hewan yang dibudidayakan adalah hewan air, terutama ikan, udang, serta kerang. Penyebutan “tambak” ini biasanya dihubungkan dengan air payau atau air laut. Kolam yang berisi air tawar biasanya disebut kolam saja atau empang. Tambak merupakan salah satu jenis habitat yang dipergunakan sebagai tempat untuk kegiatan budidaya air payau yang berlokasi di daerah pesisir. Secara umum tambak biasanya dikaitkan langsung dengan pemeliharaan udang windu, walaupun sebenarnya masih banyak spesies yang dapat dibudidayakan di tambak misalnya ikan bandeng, ikan nila, ikan kerapu, kakap putih dan lain sebagainya (Ansori, 2015).

Tambak adalah kolam air tenang, namun menggunakan air payau sebagai sumber airnya. Karena menggunakan air payau lokasi tambak diletakkan sedekat mungkin dengan sumber air tersebut, yakni di dekat muara sungai dan pantai. Di lokasi tersebut biasanya terjadi fenomena pasang dan surut air laut. Pada saat pasang, ketinggian permukaan air laut meningkat dan air laut merambat masuk ke daratan, sebaliknya pada saat surut. Tenaga pasang surut ini dimanfaatkan untuk mengisi air tambak. Pada saat pasang pintu air tambak dibuka sehingga air masuk ke dalam tambak, sedangkan pada saat surut pintu ditutup sehingga air pasang tertahan di dalam tambak dengan ketinggian air 0,5 hingga 2 m, tergantung ketinggian pematang dan kisaran pasang surut. Beberapa komponen dari sistem ini meliputi lokasi pengambilan air, saluran tambak, petak tambak dan infrastruktur pendukung. Petak tambak terdiri dari beberapa komponen, seperti pematang, dasar dan pintu tambak, baik pintu pemasukan (inlet) maupun pintu pengeluaran (outlet).

Sistem budidaya perikanan didefinisikan sebagai wadah produksi beserta komponennya dan teknologi yang diterapkan pada wadah tersebut yang bekerja

secara sinergis menghasilkan produksi. Dalam sistem budidaya perikanan komponen tersebut bekerja sinergis sehingga tercipta lingkungan terkontrol dan optimal bagi upaya mempertahankan kelangsungan hidup ikan dan memacu pertumbuhan serta perkembangbiakan ikan (Effendi and Mulyadi 2005).

Penggunaan tambak sebagai upaya pemeliharaan rumput laut maupun bandeng dan udang sudah sejak lama dilakukan di tambak yang merupakan bangunan air dan dibangun pada wilayah dekat pasang surut. Demikian sebagai wadah pemeliharaan ikan atau udang dengan memenuhi syarat yang diperlukan sesuai dengan sifat biologi hewan yang dipelihara. Jenis rumput laut yang dibudidayakan di lahan tambak yaitu *gracilaria* yang merupakan bahan baku pembuat agar-agar atau biasa disebut *agrophytea*. Lokasi tambak yang terlalu dekat dengan laut akan menyebabkan salinitas air terlalu tinggi dan menyebabkan rumput laut tidak dapat tumbuh dengan baik begitu pula sebaliknya (sugiarti, 2013).

Tambak tradisional atau tambak ekstensif merupakan tambak yang dibangun pada lahan pasang surut yang pada umumnya berupa rawa-rawa bakau atau rawa-rawa pasang surut bersemak dan rerumputan. Luas tambak berkisar antara 1-3 ha dengan satu pintu air di setiap petak. Pengisian dan pembuangan air bergantung sepenuhnya pada daya gravitasi pasang surutnya air laut. Tambak ekstensif sangat bergantung pada keberadaan pakan alami yang ditumbuhkan di dasar tambak yang telah disiapkan dengan pemupukan, kedalaman air sekitar 0,5-0,6 m dan tidak digunakan kincir air, sedangkan pompa air masih digunakan untuk proses penggantian air.

2.2 Budidaya Tambak Polikultur

Sistem budidaya secara polikultur dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan pendapatan petani budidaya. Perkembangan teknologi budidaya menunjukkan bahwa rumput laut dapat dibudidayakan bersama udang dan bandeng di tambak. Sistem polikultur didasari atas keseimbangan alam. Rumput laut berfungsi sebagai oksigen yakni tempat berlindung bagi ikan bandeng dari predator dan menyerap CO₂ terlarut hasil pernafasan bandeng. Sedangkan bandeng membuang kotoran yang dapat dipakai sebagai nutrient oleh rumput laut serta rumput laut penghasil oksigen mampu menyerap kelebihan bahan organik serta

cemaran toksik dalam perairan, sementara ikan bandeng yang memakan plankton dan alga hijau dalam tambak. Menurut Anam (2007), pengembangan budidaya rumput laut secara polikultur dengan bandeng maupun udang bertujuan untuk meningkatkan produksi udang dan rumput laut serta mengefektifkan penggunaan tambak dengan harapan dapat memperbaiki kualitas lingkungan budidaya (Y. S. Putri and Susilowati, 2013).

Budidaya rumput laut *gracilaria verrucosa* hingga saat ini menjadi primadona yang merupakan jenis rumput laut yang dapat dibudidayakan di muara sungai maupun di tambak. Sehingga secara umum, kehadiran rumput laut dalam tambak bandeng berdampak positif dan dengan menggunakan sistem budidaya polikultur dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan tambak dan pendapatan pembudidaya secara berkesinambungan serta berpengaruh dalam produktivitas rumput laut. Budidaya ikan dapat dilakukan secara polikultur yaitu budidaya ikan lebih dari satu jenis secara terpadu. Budidaya polikultur terpadu dan sinergis saat ini banyak diteliti dan dikaji karena dapat meningkatkan kualitas air dan dapat memaksimalkan pemanfaatan lahan budidaya. Budidaya polikultur mencakup beberapa tahapan diantaranya persiapan tambak, perawatan dan pemeliharaan, ketiga hal ini sangat penting dilakukan untuk mendapatkan hasil yang baik pada budidaya polikultur (Laily et al. 2019).

Rumput laut dan bandeng memiliki sifat yang dapat bersinergi sehingga polikultur ini dapat dikembangkan yang merupakan salah satu bentuk budidaya polikultur yang ramah terhadap lingkungan. Sementara itu definisi dari pembudidayaan ikan yaitu kegiatan memelihara, membesarkan dan memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol. Pembudidayaan ikan dapat dilakukan secara polikultur yaitu dengan membudidayakan ikan lebih dari satu jenis secara terpadu. Budidaya polikultur terpadu dan sinergis saat ini banyak diteliti dan dikaji karena dapat meningkatkan kualitas air. Diintegrasikannya rumput laut (*Gracilaria sp.*) ke dalam kegiatan polikultur udang windu (*Penaeus monodon Fabricius*) dan ikan bandeng (*Chanos-chanos Forskal*) secara terpadu. Pada umumnya pembudidayaan secara tradisional selalu mengedepankan luas lahan, pasang surut tanpa pemberian makanan tambahan sehingga makanan bagi komoditas yang

dibudidayakan harus tersedia secara alami dalam jumlah yang cukup (Murachman et al. 2010).

Polikultur rumput laut, bandeng dan udang sangat berpengaruh dalam produktivitas rumput laut itu sendiri. Rumput laut bisa ditanam secara polikultur dengan bandeng dan udang, Untuk keperluan ini, disarankan penanaman sejumlah 1.500 – 2000 ekor bandeng per hektar. Namun, bandeng tersebut harus sudah dipanen bila ukurannya sudah mencapai empatekor/kg. Selain bandeng, udang pun bisa ditebar bersama rumput laut dengan kepadatan tebar 5.000 ekor / ha (Yasir and Nur 2018).

2.3 Usaha Tani Rumput Laut (*Gracilaria Verrucosa*)

Budidaya rumput laut adalah suatu usaha dalam melakukan kegiatan pemeliharaan dan pengelolaan rumput laut mulai dari penentuan lokasi hingga penanganan pasca panen. Rumput laut atau *seaweeds* secara ilmiah dikenal dengan istilah alga atau ganggang. Rumput laut termasuk salah satu anggota alga yakni tumbuhan berklorofil. Dilihat dari ukurannya, rumput laut terdiri dari jenis mikroskopik dan makroskopik inilah yang sehari-hari dikenal sebagai rumput laut. (Taurino et al.2006)

Gracilaria ialah salah satu jenis rumput laut yang dapat menghasilkan agar-agar atau bisa disebut dengan *agarophytes*. Pada *Gracilaria*, rumput laut penghasil agar-agar yang lain adalah *Gelidium*, *Pterocladia*, dan *Gelidiela*. Pada tahun 2009 total produksi *agarophytes* di Indonesia mencapai 35.050 ton kering yang 81,60 % -nya (28.600 ton) diserap oleh industri nasional dan sisanya diserap industri luar negeri *Gracilaria* dalam hal ini memberikan kontribusi paling besar (>90 %) untuk menyumbang bahan baku agar-agar dibandingkan dengan genus *agarophytes* yang lainnya. Hal ini dikarenakan *Gracilaria* banyak dibudidayakan di tambak-tambak, sedangkan *agarophytes* lainnya masih dipanen dari alam. Saat ini, Indonesia telah menjadi salah satu produsen utama rumput laut dunia dengan produksi rumput laut basah mencapai 11,6 juta ton pada tahun 2016 sebagaimana yang dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini. Produksi tersebut sebagian besar untuk jenis *Euchema sp.* dan *Gracilaria sp.* Sebagai perbandingan, pada tahun 2016 produksi rumput laut dunia

adalah sekitar 30 juta ton sehingga Indonesia berkontribusi hampir 40% dari total produksi rumput laut dunia (FAO, 2018).

Gracilaria termasuk dalam kelas alga merah (*Rhodophyta*) dengan nama daerah yang bermacam-macam: sango-sango, rambu kasang, janggut dayung, dongidongi, bulung embulung, agar-agar karang, agar-agar jahe, blung sangu, dan lain-lain. Rumput laut jenis ini yang lebih dikenal dengan *Gracilaria*, memiliki banyak jenis dengan sifat morfologi dan anatomi berbeda-beda seperti: *Gracilaria confervoides*, *Gracilaria gigas*, *Gracilaria lichenoides*, *Gracilaria crasa*, *Gracilaria blodgettii*, *Gracilaria arcuta*, *Gracilaria taenioides*, *Gracilaria eucheumoides*, dan banyak lagi. Beberapa ahli menduga bahwa rumput laut marga *Gracilaria* memiliki jenis yang paling banyak dibandingkan dengan rumput laut marga lainnya. (WWF-Indonesia 2014c). Berikut Gambar 2.1 *Gracilaria verrucosa*.



Gambar 2. 1 *Gracilaria verrucosa*

Sumber: (WWF-Indonesia, 2014)

Klasifikasi *Gracilaria verrucosa*:

- Kingdom : *Plantae*
- Division : *Rhodophyta*

- Class : Rhodophyceae
- Ordo : Gigartinales
- Family : Gracilariaceae
- Genus : Gracilaria
- Species : Gracilaria verrucosa

Ciri umum dari Gambar 2.1 *Gracilaria verrucosa* adalah mempunyai bentuk berupa *thallus* silindris/gepeng dengan percabangan mulai dari yang sederhana sampai pada yang rumit dan rimbun, di atas percabangan umumnya bentuk thalli (kerangka tubuh tanaman) agak mengecil, permukaannya halus atau berbintil-bintil, diameter thallus berkisar antara 0,5-2 mm. Panjang dapat mencapai 30 cm atau lebih dan *Gracilaria* tumbuh di rataan terumbu karang dengan air jernih dan arus cukup dengan salinitas ideal berkisar 20-28 ppm. Seperti pada alga kelas lainnya, morfologi rumput laut *gracilaria* tidak memiliki perbedaan antara akar, batang dan daun. Tanaman ini berbentuk batang yang disebut dengan *thallus* (jamak: *thalli*) dengan berbagai bentuk percabangannya. Secara alami *gracilaria* hidup dengan melekatkan sifat *benthic* thallusnya pada substrat yang berbentuk pasir, lumpur, karang, kulit kerang, karang mati, batu maupun kayu, pada kedalaman sampai sekitar 10 sampai 15 meter di bawah permukaan air yang mengandung garam laut pada konsentrasi sekitar 12-30. Sifat-sifat oseanografi, seperti sifat kimia-fisika air dan substrat, macamnya substrat serta dinamika/pergerakan air, merupakan faktor-faktor yang sangat menentukan pertumbuhan *Gracilaria*. (Anton 2017)

Budidaya rumput laut di tambak merupakan salah satu cara pemanfaatan lahan tambak untuk memenuhi permintaan rumput laut yang semakin meningkat, khususnya untuk rumput laut jenis *Gracilaria verrucosa*. Menurut Dr. Laode M. Aslan (1999) bahwa budidaya rumput laut di tambak memiliki lebih banyak keuntungan bila dibandingkan dengan budidaya rumput laut di laut. Keuntungan yang didapatkan antara lain terlindung dari gangguan ombak, arus laut yang kuat dan gangguan predator. Penentuan lokasi tambak yang standar untuk budidaya rumput laut dapat diberikan kriteria sebagai berikut (Yasir and Nur, 2018).

- Lokasi tambak yang baik yaitu tambak yang masih dipengaruhi oleh pasang surut air laut dengan maksud untuk memudahkan penggantian air di dalam

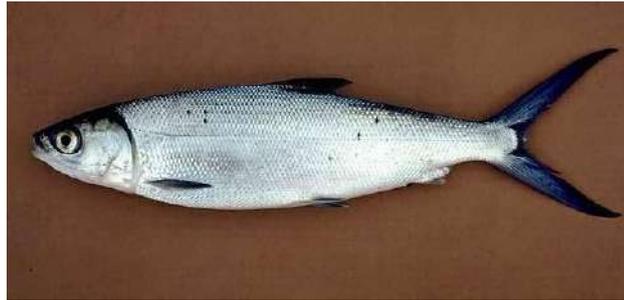
tambak. Saluran keluar masuk air laut cukup lancar dan bergantung kepada kondisi geografisnya.

- Dasar tambak berupa pasir bercampur sedikit lumpur.
- Tambak yang ideal mempunyai saluran pemasukan dan pengeluaran air yang berbeda.
- Pergantian air tambak mudah dilakukan
- Salinitasa air tambk berkisar 15 – 30 per mil.
- Suhu air berkisar 20 – 28
- PH air berkisar 6 – 9
- Kedalaman air tambak dapat diatur minimal 0,5 – 1,0 ml
- Kondisi air tidak terlalu keruh sehingga cahaya matahari dapat menembus kedalam dasar air.
- Bebas polusi, baik yang berasal dari industri maupun dari rumah tangga.
- Dekat dengan sumber air tawar untuk menurunkan salinitas yang disyaratkan.
- Akses menuju lokasi mudah dilalui alat transportasi.

2.4 Usaha Tani Bandeng (*Chanos chanos*)

Budidaya ikan bandeng sudah ada sejak abad ke-12, terutama di pulau Jawa. Sampai saat ini praktek-praktek budidaya ikan bandeng masih banyak yang menerapkan system tradisional dan polikultur dengan komoditas budidaya lainnya seperti *gracilaria* dan udang windu.

Di beberapa tempat, ikan bandeng memiliki banyak nama seperti di Sumatra dikenal dengan sebutan banding, mulch, atau agam; di ugis disebut Bolu; di Filipina disebut bangos; dan di Taiwan disebut sabahi (susanto, 2010). Ikan bandeng merupakan komoditas utama dalam ikan budidaya air payau karena kandungan gizinya yang mempunyai nilai tinggi yang digemari banyak orang. Klasifikasi ikan bandeng dalam asanin (1984) bahwa ikan bandeng termasuk *ordo onorhynchiformes*, *family Chanidae*, dan *genus Chanos*. Berikut Gambar 2.2 ikan bandeng (*Chanos chanos*).



Gambar 2. 2 ikan bandeng (*Chanos chanos*)

Sumber: (WWF-Indonesia, 2014)

Pada Gambar 2.2 ikan bandeng (*Chanos chanos*) bandeng merupakan jenis ikan yang relatif tidak rentan dengan kondisi alam, artinya bandeng dapat hidup di air asin maupun air tawar. Sampai saat ini sebagian besar budidaya bandeng masih dikelola dengan teknologi yang relatif sederhana dengan tingkat produktivitas yang relatif rendah. Penyebaran ikan bandeng sangat luas dari daerah samudra Hindia sampai ke pantai barat Amerika. Penyebarannya di Indonesia meliputi daerah Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara dan pulau Bali. Menurut (FAO, 2011) dalam (Saain, 1968) ikan bandeng memiliki klasifikasi sebagai berikut:

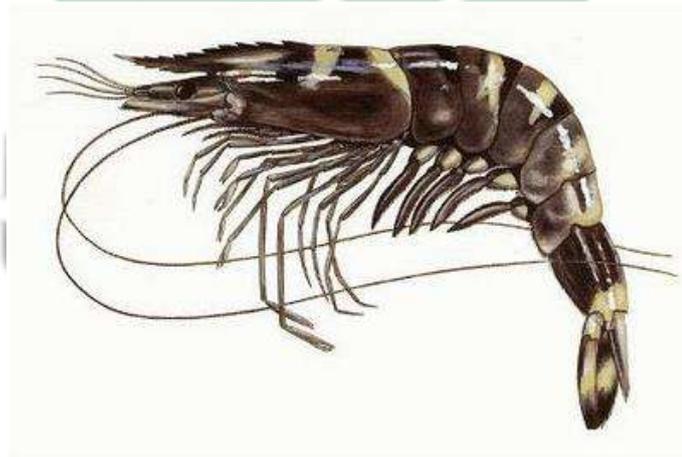
- Phylum : Chordata
- Subphylum : Vertebrata
- Kelas : Pisces
- Subkelas : Teleostei
- Ordo : Malacopterygii
- Family : Chanidae
- Genus : Chanos
- Spesies : Chanos chanos (Forsk)

Dilihat dari aspek konsumsi, ikan bandeng adalah sumber protein yang bergizi sebab bandeng adalah sumber protein yang tidak mengandung kolesterol. Saat ini bandeng dibudidayakan secara tradisional dengan padat penebaran 3.000 - 5.000 ekor per hektar. Pemeliharaan hanya mengandalkan pupuk sebagai input untuk pertumbuhan kelekup atau alga sebagai pakan alami dengan rata-rata produksi yang dicapai hanya sekitar 300-1.000 kg per hektar. Banyak faktor yang

mempengaruhi keberhasilan produksi budidaya ikan bandeng, antara lain dari faktor teknis, biologis, sosial dan ekonomi. Lokasi merupakan salah satu penentu keberhasilan usaha budidaya bandeng. Secara teknis, lokasi sangat mempengaruhi konstruksi dan daya tahan serta biaya memelihara tambak. Secara biologis, lokasi sangat menentukan tingkat produktivitas usaha dan bahkan keberhasilan panen. Secara sosial dan ekonomi keuntungan maksimal dapat diperoleh bila lokasi yang 10 dipilih mampu menurunkan biaya panen dan transportasi serta meningkatkan akses ke pemasaran (Kaunang, 2006).

2.5 Usaha Tani Udang Windu (*Penaeus monodon*)

Udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan komoditas unggulan Indonesia dalam upaya menghasilkan devisa negara dari ekspor non migas. Sebagai upaya telah dilakukan dalam meningkatkan produksi udang windu. Ialah satu diantaranya adalah penerapan sistem budidaya udang windu secara intensif yang dimulai sejak pada pertengahan tahun 1986. Udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan salah satu komoditas budidaya unggulan di Asia (FAO, 2008). Berikut Gambar 2.3 udang windu (*Penaeus monodon*).



Gambar 2. 3 Udang windu (*Penaeus monodon*)

Sumber: (WWF-Indonesia, 2014)

Pada Gambar 2.3 udang windu (*Penaeus monodon*) dikenal dengan nama *black tiger*, *tiger shrimp* atau *tiger prawn*. Adapun udang windu diklasifikasikan sebagai berikut:

- Kingdom : *Animalia*
- Phylum : *Arthropoda*
- Class : *Malacostraca*
- ordo : *Decapoda*
- family : *Penaeidae*
- Genus : *Penaeus*
- Spesies : *Penaeus monodon Fabricius*

Ditinjau dari morfologinya, tubuh udang windu (*P. monodon*) terbagi menjadi dua bagian, yakni bagian kepala yang menyatu dengan bagian dada (kepala tiga dada) disebut *cephalothorax* dan bagian perut (*abdomen*) yang terdapat ekor dibagian belakangnya. Semua bagian badan beserta anggota tiga anggotanya terdiri dari ruas tiga ruas (segmen). Kepala sampai dada terdiri dari 13 ruas, yaitu kepalanya sendiri 5 ruas dan dadanya & ruas, sedangkan bagian perut terdiri atas segmen dan 1 telson. (Suyanto dan Mujiman, 1994).

Seluruh tubuh tertutup oleh kerangka luar yang disebut *eksoskeleton*, yang terbuat dari zat *chitin*. Bagian kepala ditutupi oleh cangkang kepala yang ujungnya meruncing disebut *rostrum*. Kerangka tersebut mengeras, kecuali pada sambungan-sambungan antara dua ruas tubuh yang berdekatan. Hal ini memudahkan mereka untuk bergerak (suyanto dan mujiman 1994). Udang betina lebih cepat tumbuh dari pada udang jantan, sehingga pada umur yang sama tubuh udang betina lebih besar daripada udang jantan (soetomo, 2000).

Menurut Soetomo (2000), Lokasi tambak untuk budidaya udang windu secara umum tidak berbeda dengan lokasi tambak untuk budidaya ikan bandeng. Pemilihan lokasi untuk budidaya udang windu perlu diperhatikan syarat-syarat (Yasir and Nur 2018) sebagai berikut:

- Area tambak hendaknya mempunyai kedudukan atau elevasi yang tidak terlalu tinggi dari titik nol laut.

- Area tambak tidak berada pada daerah rawan banjir dan genangan yang terlalu tinggi.
- Secara tetap, areal tambak mendapat pasang-surut air laut cukup tinggi, yaitu antara 1,5 – 2,5 meter
- Petakan tambak harus mendapat sumber air yang cukup, baik air tawar maupun air laut sepanjang tahun atau setidaknya selama 10 bulan dalam setahun dalam jumlah kebutuhan yang cukup.
- Selama budidaya, tambak terhindar dari sumber-sumber pencemaran dan gangguan dari lingkungan
- Air payau dalam tambak mengandung kadar garam yang berkisar antara 10 – 30 per mil.
- PH air tambak yang baik adalah antara 7,5 – 8,5 untuk tambak baru yang tanahnya asam, pH nya rendah. Pada tambak yang lama, apabila pHnya tidak sesuai dilakukan perbaikan pH dengan cara pengolahan tanah atau dengan pengapuran.
- Tekstur tanah dasar terdiri dari lumpur atau lumpur berpasir yang tidak berpori sehingga merupakan kedap air dengan kandungan pasir tidak lebih dari 20%. Jenis tanah seperti ini misalnya tanah liat berpasir dan tanah lempung berpasir. Syarat lainnya yang tidak kalah pentingnya adalah konstruksi tambak yang benar meliputi pembuatan pematang atau tanggul, saluran pemasukan air dan pintu pembuangan air, pelataran atau pancaran tambak, dan saluran keliling atau caren. Selain itu membuat petakan-petakan untuk gelondongan dan pembesaran.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu yaitu faktir-faktor yang mempengaruhi seperti pemilihan lokasi ,pemilihan bibit yang baik, cara pembibitan yang tepat, metode budidaya yang tepat,cara pemeliharanya, metode panen dan perlakuan pasca panen yang baik dan benar (Anggadiredja,dkk.,2016)

2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan

Adapun beberapa faktor yang sangat mempeengaruhi usaha tani polikultur sebagai berikut:

2.6.1 Modal

Modal dapat diartikan secara fisik dan bukan fisik. Dalam arti fisik modal merupakan segala hal yang selalu ada pada faktor produksi, seperti mesin-mesin dan peralatan-peralatan produksi. Modal juga bisa berupa dana untuk membeli segala *input* variabel yang digunakan dalam proses produksi guna menghasilkan *output* industri. Modal sudah sejak industri mulai dibangun sampai pada industri berjalan. Menurut Hendro modal yang paling penting adalah pengalaman (Hendro, 2011).

Modal adalah kekayaan yang di diperoleh manusia dengan tenaganya sendiri dan kemudian digunakan untuk menghasilkan kekayaan lebih lanjut. Modal memiliki hubungan yang sangat kuat dengan keberhasilan atau tidak berhasil dalam suatu usaha produksi yang didirikan. Modal dibagi menjadi dua, yaitu modal tetap (*fixed capital*) dan modal kerja (*Working capital*). Modal tetap adalah barang-barang yang digunakan dalam proses produksi yang akan digunakan beberapa kali, hingga akhirnya barang-barang modal ini akan habis. Contoh modal tetap adalah mesin, pabrik, gedung, dan lain-lain. Modal bergerak adalah barang-barang yang digunakan dalam proses produksi yang hanya bisa digunakan untuk sekali pakai, atau dengan kata lain, yaitu barang-barang yang habis digunakan sebagai proses produksi, seperti umpan, bahan bakar, dan lain-lainnya. Perbedaan dalam modal tersebut menyambungkan dengan perhitungan biaya. Biaya modal bergerak harus diperhitungkan dalam harga biaya *riil*, sedangkan biaya modal tetap diperhitungkan melalui penyusutan nilai (Chaudhry, 2012).

2.6.2 Pengalaman kerja

Pengalaman kerja adalah keterampilan atau pengetahuan yang dapat diketahui dan dikuasai seseorang akibat dari pekerjaan yang telah dilakukan selama beberapa waktu tertentu. Pengalaman kerja dalam pekerjaan sektor formal pada umumnya dianggap dapat meningkatkan kemampuan pekerja. Pengalaman kerja menggambarkan tingkat keahlian seseorang terhadap suatu pekerjaan. Seseorang memiliki kesempatan meningkatkan pendapatan dan produktivitas dengan pengalaman yang jauh lebih lama. Dengan demikian

dapat disimpulkan bahwa semakin berpengalaman seseorang dalam bekerja, maka dapat meningkatkan produktivitas kerja. (Sukmana, 2013).

Faktor pengalaman, secara teoretis dalam buku tidak ada yang membahas bahwa pengalaman ialah fungsi dari pendapatan atau keuntungan. Namun, dalam aktivitas usaha tani dengan semakin berpengalaman dalam usaha rumput laut bisa meningkatkan pendapatan atau keuntungan. Semakin luas pengalaman kerja seseorang, semakin terampil dan ahli dalam melakukan pekerjaan dan dapat sempurna pola berpikir dan bersikap dalam bertindak untuk dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu pengalaman kerja yang didapat seseorang bisa meningkatkan kemampuan dalam melakukan pekerjaan sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerjanya (Yusri, 2016).

2.6.3 Harga jual

Harga jual adalah faktor yang tidak kalah pentingnya dalam mempengaruhi besar kecilnya pendapatan petani. Menurut Kotler (dalam Simamora, 2011:195) menyatakan harga ialah nilai yang diperlukan konsumen untuk suatu manfaat atas harga yang ditentukan dan kepemilikan barang atau jasa. Harga tidak selalu dalam berbentuk uang, akan tetapi harga juga dapat berbentuk barang, tenaga dan waktu.

2.6.4 Produksi

Produksi adalah hasil akhir dari suatu proses produksi adalah produk atau output. Produk atau produksi dalam bidang pertanian atau lainnya dapat bervariasi yang antara lain disebabkan karena perbedaan kualitas. Produksi berkaitan dengan penerimaan dan biaya produksi. Hal ini dapat di mengerti karena kualitas yang baik dihasilkan oleh proses produksi yang baik yang dilaksanakan dengan baik dan begitu pula sebaliknya, kualitas produksi menjadi kurang baik bila usaha tani tersebut dilaksanakan dengan kurang baik. Karena nilai produksi dari produk-produk pertanian tersebut kadang-kadang tidak mencerminkan nilai sebenarnya, maka sering nilai produksi tersebut diukur harga bayarannya.

Biaya produksi adalah semua pengeluaran perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi digunakan untuk menghasilkan barang-barang produksi oleh perusahaan tersebut. Biaya produksi dapat dibedakan ke dalam dua macam, yaitu Biaya tetap (*fixed cost*) dan Biaya variabel (*variable cost*). Dalam analisis biaya produksi perlu memperhatikan biaya produksi rata-rata: yang meliputi biaya produksi total rata-rata, biaya produksi tetap rata-rata, dan biaya variabel rata-rata dan biaya produksi marjinal, yaitu tambahan biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk menambah satu unit produksi (Hanani, Asmara, and Fahriyah 2011)

Biaya adalah sejumlah nilai uang yang dikeluarkan oleh produsen atau pengusaha untuk membiayai kegiatan produksi. Biaya diklasifikasikan menjadi dua biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*). Dalam kaitannya dengan biaya untuk jangka pendek atau biaya untuk satu skala produksi, terdapat beberapa jenis biaya yang perlu diketahui meliputi (Rasul et al., 2013):

- Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang dikeluarkan secara tetap oleh perusahaan dalam jangka waktu tertentu, misalnya gaji karyawan tetap, biaya listrik, biaya telepon dan lain-lain. Biaya tetap (*Fixed Cost*) merupakan macam-macam biaya yang selama kisaran waktu operasi tertentu atau tingkat kapasitas produksi tertentu selalu tetap jumlahnya atau tidak berubah walaupun volume produksi berubah.
- Biaya variabel (*variable cost*) adalah biaya yang dikeluarkan secara berubah-ubah seiring dengan perubahan produksi, seperti biaya bahan baku, upah tenaga kerja tidak tetap, biaya marketing dan lain-lain. Biaya variabel (*variable cost*) merupakan jenis-jenis biaya yang besar kecilnya tergantung pada banyak sedikitnya volume produksi. Apabila volume produksi bertambah maka biaya variabel dapat meningkat, sebaliknya apabila volume produksi berkurang maka biaya variabel menurun.
- Biaya total (*total cost*) adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk melakukan aktivitas produksi. Biaya total dianggap sebagai akumulasi dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya total

merupakan total dari keseluruhan biaya produksi yaitu penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel.

$$TC = FC + VC \quad (1)$$

Di mana:

TC = biaya total

FC = biaya tetap

VC = biaya variabel

Pendapatan kotor atau penerimaan usahatani didefinisikan sebagai nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun tidak dijual. Pengeluaran total usahatani didefinisikan sebagai nilai semua masukan yang habis terpakai atau dikeluarkan di dalam produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani. Pengeluaran usahatani mencakup pengeluaran tunai dan tidak tunai. Jadi nilai barang dan jasa untuk keperluan usaha tani yang dibayar dengan benda atau berdasarkan dengan kredit harus dimasukkan sebagai pengeluaran. Selisih antara pendapatan kotor usahatani dan pengeluaran total usahatani disebut pendapatan bersih. Ini merupakan keuntungan usaha tani yang dapat dipakai untuk membandingkan penampilan beberapa usaha tani. Penerimaan penjualan (*total revenue*) adalah hasil kali antara jumlah barang dan jasa yang dijual dengan harga jual per unit. *Total Revenue* (TR) adalah penggandaan antara harga jual per-unit (P) dengan jumlah terjual (Q) (Rasul *et al.*, 2013):

$$TR = P \cdot Q \quad (2)$$

P = harga output per unit;

Q = jumlah output

2.7 Pendapatan

Pendapatan adalah hasil berupa uang atau hasil materi lainnya yang diperoleh dari pemakaian kekayaan yang bebas. Pendapatan umumnya adalah penerimaan-penerimaan individu atau perusahaan. Ada dua jenis pendapatan, yaitu pertama

pendapatan kotor adalah penerimaan seseorang atau badan usaha selama periode tertentu sebelum dikurangi dengan pengeluaran. Kedua yaitu pendapatan bersih adalah sisa penghasilan dan laba setelah dikurangi semua biaya, pengeluaran dan penyisihkan untuk depresiasi serta kerugian yang bisa timbul. Pendapatan merupakan pengurangan dari penerimaan dengan biaya total. Pendapatan usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor (*output*) dan biaya produksi (*input*) yang dihitung dalam per bulan, per tahun, per musim tanam.

Menurut Sadono (2010) metode menghitung pendapatan bersih usaha tani terlebih dahulu harus diketahui tingkat pendapatan total dan pengeluaran pada periode tertentu. Pendapatan total petani didekati dengan persamaan yaitu (Nurhikmah 2017):

$$Pd = TR - TC \quad (3)$$

Dimana:

Pd = Pendapatan Usaha Tani dinyatakan dalam Rupiah

TR = Total Penerimaan (*Total revenue*) dinyatakan dalam Rupiah

TC = Total Biaya (*Total cost*) dinyatakan dalam Rupiah

2.8 Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha merupakan kegiatan yang dilakukan sebagai penilai sejauh manakah manfaat yang didapat dan diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha. Pengertian layak dalam penelitian ini adalah kemungkinan dari suatu gagasan usaha yang dilaksanakan apakah telah layak. Analisis Kelayakan Usaha adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana hasil yang diperoleh dalam perencanaan suatu usaha. Analisis tersebut dilakukan sebagai bahan pertimbangan untuk megambil keputusan apakah usaha tersebut layak atau tidak untuk dilanjutkan atau dijalkan.

Tujuan analisis kelayakan finansial adalah mengukur kelayakan finansial dari suatu usaha yang dilaksanakan dengan kuantitatif. Dalam melakukan analisis finansial perlu dukungan maupun bantuan pendanaan tambahan dari pemerintah setempat agar pelaksanaan bisa berjalan lancar dan menghasilkan keuntungan.

Kelayakan finansial secara umum mengkaji kelayakan keuangan yang menjelaskan mengenai kinerja keuangan dari penerimaan dan biaya yang dikeluarkan dalam usaha, terhadap resiko yang dihadapi dalam usaha. Analisis kelayakan finansial membahas mengenai biaya yang dikeluarkan dalam usaha dengan waktu yang diperlukan, modal/biaya investasi, biaya operasional dan perawatan, selain itu juga memperhitungkan arus penerimaan.

Suku bunga secara khusus sangat diperhatikan dan dapat mempengaruhi kelayakan finansial ketika modal didapatkan dari pinjaman. Karena ada bunga yang harus dibayarkan dalam suatu usaha. Tingkat suku bunga adalah *cost of money* yang berlaku dipasaran. Sama halnya dengan suku bunga pinjaman dan juga analisis finansial harus memperhatikan suku bunga diskonto (*discount rate*), yaitu suku bunga yang digunakan sebagai perhitungan nilai sekarang dari berbagai aset. (PSDADK 2017b). Dalam kelayakan usaha tani bisa dikatakan layak jika memenuhi persyaratan sebagai berikut (Prasetio, 2016):

2.9.1 Net Present Value (NPV)

Net Present Value adalah selisih antara *Present Value Benefit* dikurangi dengan *Present Value Cost*. Hasil NPV dari suatu usaha yang dikatakan layak secara finansial adalah yang menghasilkan nilai NPV bernilai positif. Metode ini disebut juga *present worth* yang merupakan sebagai penentu apakah rencana mempunyai manfaat atau keuntungan dalam periode waktu analisis. Hal ini dihitung dari selisih *present value of the benefit* (PVB) dan *present value of the cost* (PVC). Metode ini bertujuan agar mengetahui manfaat (*benefit*) ataupun biaya (*cost*) mendatang yang berkaitan dengan usaha diskonto ke nilai sekarang (*present values*) dengan menggunakan suku Bunga diskonto. Metode yang digunakan sebagai berikut (Prasetio, 2016):

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{c_t}{(1+i)^t} - c_0 \quad (4)$$

Pengertian:

NPV = Nilai sekarang bersih

C_t = Kas masuk bersih (*net cast inflow*) selama periode t

C_o = Total biaya investasi

i = Suku Bunga diskonta (*discount rate*)

t = Jangka umur/waktu/tahun

Penjelasan NPV:

Bila $NPV > 0$ (positif), berarti layak diusahakan

Jika $NPV < 0$ (negative), berarti tidak layak diusahakan

Jika $NPV = 0$ berarti penerimaan akan sama dengan biaya (impas)

2.9.2 *Ratio* Antara Penerimaan Dan Biaya (*R/C Ratio*)

$$\mathbf{R/C\ Ratio = \frac{PV\ Benefit}{PV\ Cost}} \quad (5)$$

Keterangan:

R/C : *Return Cost Ratio*

TR : Total Penerimaan (Rp)

TC : Total Biaya (Rp)

Dengan kriteria :

Nilai R/C = 1, maka usahatani impas

Nilai R/C > 1. Maka usahatani layak

Nilai R/C < 1, maka usahatani tidak layak

2.9.3 *Net Benefit Cost Ratio* (B/C)

Net Benefit cost ratio (B/C) adalah metode ataupun cara yang digunakan untuk evaluasi awal perencanaan investasi atau juga sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah menggambarkan dan mendapatkan keuntungan dan layak dilaksanakan bila mempunyai $B/C > 1$. Apabila $B/C = 1$ maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi. Apabila B/C

< 1 maka usaha tersebut merugi sehingga lebih baik tidak dilaksanakan (Daulay, 2019).

$$\text{Net B/C Rasio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1-i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1-i)^t}} \begin{matrix} \text{Untuk } B_t - C_t > 0 \\ \text{Untuk } B_t - C_t < 0 \end{matrix} \quad (6)$$

Keterangan:

Net B/C = Nilai Benefit dikurangi cost ratio

B_t = Penerimaan usaha pada tahun ke t (Rp)

C_t = Biaya pada tahun ke t (Rp)

n = umur usaha (tahun)

i = Tingkat suku bunga / *discount rate* (%)

t = Tahun (periode)

Penilaian kelayakan finansial berdasarkan Net B/C Ratio yaitu :

B/C Ratio > 1, artinya usaha layak atau dapat dilaksanakan

B/C Ratio = 1, artinya usaha impas

B/C Ratio < 1, artinya usaha tidak layak atau tidak dapat dilaksanakan

2.9.4 Analisis Payback Period (PP)

Menurut Umar (2003) dalam (Ningsih, Mudzakir, & Rosyid, 2013) *Payback period* (PP) adalah berapa waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan biaya pengeluaran investasi dengan menggunakan. PP juga merupakan suatu bentuk perbandingan antara biaya investasi dengan pendapatan atau keuntungan yang dihasilkan dalam satuan waktu dengan ketentuan apabila PP > 5, maka usaha memiliki tingkat pengembalian modal tergolong lambat. Sedangkan bila PP > 3 tahun, maka usaha memiliki tingkat pengembalian modal kategori cepat, apabila 3 tahun < PP < 5, maka usaha memiliki tingkat pengembalian modal kategori sedang.

2.9 Penelitian Terdahulu

1. Judul Penelitian: Analisis Pendapatan Usaha Tani Tambak Polikultur Rumput Laut (*Gracillaria sp*) dan Bandeng (*Chanos chanos*) di Desa Minasa Upa Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros
Nama Peneliti: Nurhikmah
Sumber Jurnal: Skripsi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar, 2017.
Hasil Penelitian: Pada intinya hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, total pendapatan usaha tani tambak polikultur Rumput Laut dan Bandeng di Desa Minasa Upa dari jumlah 30 responden yakni sebanyak Rp. 206.258.400 dan rata-rata petani tambak rumput laut yaitu Rp. 4.879.041 tiap siklus produksi (masa pemeliharaan 1-2 bulan) dan rata-rata pendapatan per hektar yang dihasilkan bandeng sebanyak Rp. 4.036.441 setiap siklus produksi dengan masa pemeliharaannya selama 3-4 bulan.
2. Judul Penelitian: Analisis Tingkat Produktivitas Petani Tambak Bandeng di Desa Kedung Pandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo
Nama peneliti: Firdausia Wardah
Sumber Jurnal: Skripsi pada Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Malang, 2015
Hasil Penelitian: secara garis besar skripsi ini menganalisis besar tingkat produktivitas petani tambak, pengaruh faktor tenaga kerja, luas lahan, modal, peralatan tambak terhadap produktivitas petani dan tingkat pendapatan petani tambak bandeng di desa Kedung Pandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo.
3. Judul Penelitian: Analisis Pendapatan Usaha Budidaya Polikultur Ikan Bandeng (*Chanos chanos*), Udang Windu (*Panaeus monodon*) dan Rumput Laut (*Glacilaria sp.*) di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan
Nama Peneliti: Nurfiqhi Islamiyah
Sumber Jurnal: Skripsi pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar, 2020.

Hasil Penelitian: secara garis besar Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses produksi, pendapatan dan kelayakan usaha budidaya polikultur Ikan Bandeng (*Chanos chanos*), Udang Windu (*Panaeus monodon*) dan Rumput Laut (*Glacilaria sp.*). Adapun pengambilan data dilakukan selama 2 bulan yakni dari bulan April hingga Mei 2020. Metode pengambilan yang digunakan yaitu metode sampel jenuh (*sensus*) dengan responden sebanyak 20 orang.

4. Judul Penelitian: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Tani Udang Windu Organik dan Nonorganik (Studi Kasus: Batang Kilat Kota Medan Propinsi Sumatera Utara)

Nama Peneliti: Zakwan

Sumber Jurnal: Tesis pada Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan, 2013.

Hasil Penelitian: pada intinya skripsi ini menganalisis komparasi pendapatan usahatani udang windu organik dan nonorganik yang ditinjau dari segi total biaya produksi, pendapatan petani, nilai R/C ratio, dan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani udang windu organik dan nonorganik. Hasilnya menyimpulkan bahwa total biaya udang windu organik lebih rendah daripada udang windu nonorganik dan pendapatan udang windu organik lebih tinggi daripada udang windu nonorganik. Secara parsial, luas lahan, biaya tenaga kerja, biaya bibit benur, harga komoditi dan teknologi usahatani lebih berpengaruh terhadap pendapatan petani.

5. Judul Penelitian: Analisis Usaha Tambak Pola Polikultur Udang Windu dan Kepiting Bakau (Studi Kasus: Desa Batang Kilat, Kelurahan Sei Mati, Kec. Medan Labuhan)

Nama Peneliti: Rafsanjani Daulay

Sumber Jurnal: Skripsi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, 2019.

Hasil Penelitian: Skripsi ini secara garis besar meneliti mengenai kapasitas tingkat kelayakan usaha dan pendapatan usaha tambak dari polikultur udang windu dan kepiting bakau di daerah Batang Kilat. Dari hasil observasi lapangan,

diketahui bahwa produksi petani tambak udang windu dan kepiting bakau sering mengalami peningkatan dan penurunan karena faktor alam dan strategi produksi yg kurang optimal. Hal semacam ini akan berdampak secara langsung terhadap pendapatan yang diperoleh oleh pengusaha tambak.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

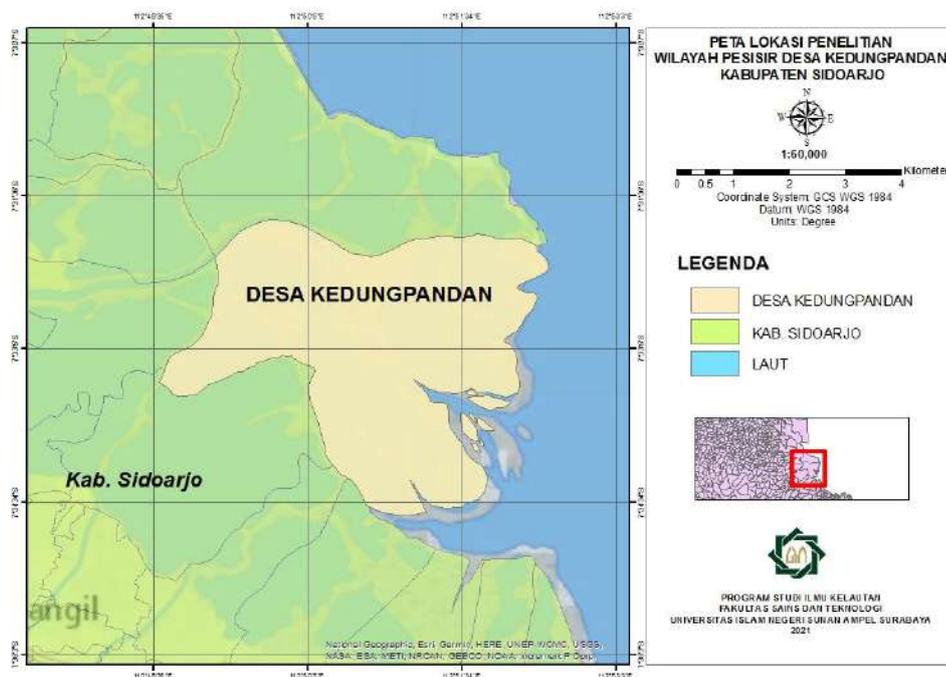
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Tempat dan waktu penelitian ini dilakukan di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo, pada bulan Juli sampai Desember tahun 2021. Adapun secara geografis terletak pada $112^{\circ}5'$ - $112^{\circ}9'$ BT dan $7^{\circ}3'$ - $7^{\circ}5'$ LS. Budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu dilakukan di Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. Lokasi penelitian dipilih dengan pertimbangan bahwa Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon merupakan salah satu daerah budidaya tambak polikultur rumput laut (*Glacilaria verrucosa*), ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan udang windu (*Panaeus monodon*) sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Kecamatan Jabon berada di ujung timur-selatan Kabupaten Sidoarjo. Jaraknya dari pusat Kota Sidoarjo sekitar 25 km. Wilayah daerah sebelah barat dan utara berbatasan dengan Kabupaten Sidoarjo dan kota Surabaya, sebelah selatan dan barat berbatasan dengan Kabupaten Pasuruan, sedangkan sebelah timur berbatasan dengan Selat Madura. Salah satu Desa di Kecamatan Jabon adalah Desa Kedungpandan yang dijadikan tempat penelitian ini. (Prastida, 2014)

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A



Gambar 3. 1 Desa Kedungpandan

Sumber: (ArcGIS, 2021)

3.2 Metode Pengambilan Sampel

Metode merupakan yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi mengenai beberapa hal yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan penyusunan pertanyaan wawancara dan kuisioner dengan menentukan variabel yang dapat menggambarkan pendapatan usaha tani polikultur dilihat dari hasil survei lokasi yang sudah dilakukan. Serta melakukan penentuan jumlah responden menggunakan rumus slovin dengan tingkat error 10%. Alasan peneliti menggunakan tingkat kesalahan 10% karena populasi didasarkan hanya yang melakukan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu. Teknik penentuan ukuran sampel dengan menggunakan rumus Slovin, 1993 dalam Sugiyono, 2013:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (7)$$

Keterangan:

n = jumlah responden

N = jumlah populasi (Jumlah petani tambak polikultur di Desa Kedungpandan)

e = nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sample populasi), margin of error = 10%,

$$n = \frac{200}{1 + 200(10\%)^2}$$

$$n = \frac{200}{1+2}$$

$$n = \frac{200}{3}$$

$$n = 66,666$$

$$n = 67 \text{ (Dibulatkan)}$$

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013), definisi *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan khusus supaya data hasil penelitian yang dilakukan menjadi lebih representatif. Pengambilan sampel didasarkan hanya kepada responden yang melakukan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu dengan tujuan untuk mengetahui pendapatan usaha tani polikultur di Desa Kedungpandan dan layak atau tidaknya usaha tani polikultur dengan mengetahui persepsi responden terhadap kondisi pendapatan usaha tani polikultur. Data ini diperoleh melalui proses wawancara dan kuisioner kepada responden untuk mendapatkan keterangan atau jawaban yang diinginkan. Pada hasil perhitungan diatas diketahui jumlah sampel yaitu 67 orang.

3.3 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Alat dan Bahan yang digunakan Penelitian

| No. | Alat/Bahan | Kegunaan |
|-----|-------------------|--|
| 1. | Alat tulis | Untuk mencatat hasil penelitian dari observasi lapangan dan wawancara. |
| 2. | Panduan wawancara | Untuk mengetahui informasi yang ingin digali dari responden |
| 3. | Kamera | Untuk mendokumentasi hasil kegiatan |
| 4. | Kalkulator | Untuk menghitung pada penelitian |
| 5. | Laptop | Untuk menulis hasil laporan penelitian |

3.4 Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian yang dilakukan, teknik pengambilan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Wawancara

Metode wawancara adalah mencari data dengan mengajukan pertanyaan kepada responden. Dalam pelaksanaan penelitian, penulis melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait melalui percakapan langsung dengan tujuan-tujuan tertentu dengan menggunakan format tanya jawab yang terencana dan kuisioner.

- Observasi

Observasi merupakan pengamatan secara langsung kegiatan usaha tani yang sedang dilakukan di tambak polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu.

- Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara untuk memperoleh data atau informasi mengenai berbagai hal yang ada kaitannya dengan penelitian dengan tujuan

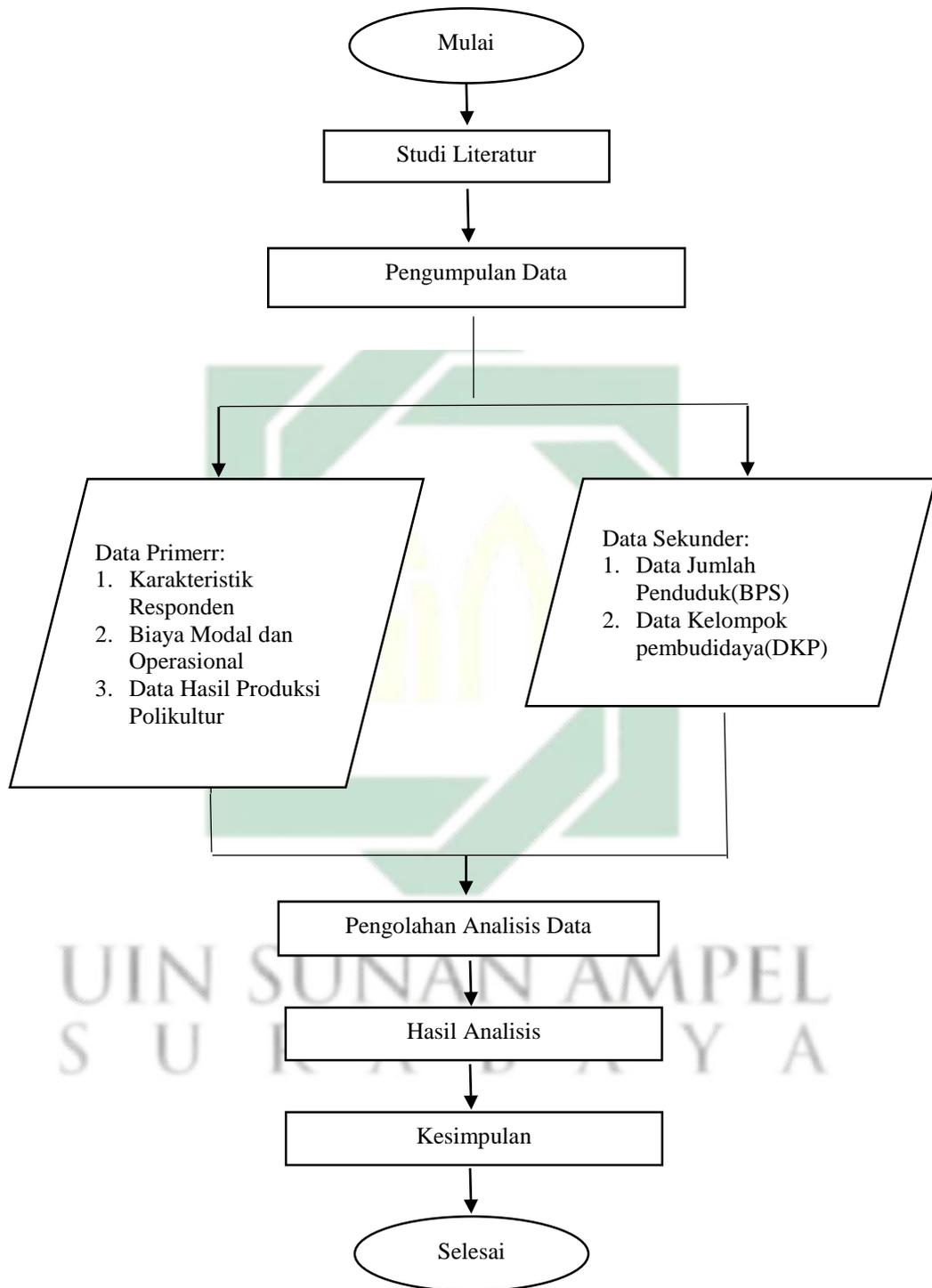
melihat kembali laporan-laporan tertulis baik berupa angka ataupun keterangan (tulisan atau papan, tempat dan orang). Mencari informasi-informasi dari berbagai sumber atau literature mengenai hal-hal yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Selain data-data laporan tertulis, untuk penelitian juga digali berbagai data informasi dan referensi dari berbagai sumber pustaka, media masa dan internet.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

3.5 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ditunjukkan pada diagram alir 3.2 sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian

Sumber: (Dokumen Pribadi, 2021)

3.5.1 Studi Literatur

Tahapan pertama pada penelitian ini, dilakukan identifikasi masalah dengan cara mencari literatur dari pihak usaha tani polikultur dan melihat langsung keadaan budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu di Desa Kedungpandan serta mencari referensi dari beberapa jurnal dan paper mengenai budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu di Desa Kedungpandan.

3.5.2 Pengumpulan Data

Setelah menemukan rumusan masalah yang terjadi di lokasi usaha tani polikultur Desa Kedungpandan, dapat dilakukan pengumpulan data. Penelitian ini termasuk penelitian yang bersifat kuantitatif yang menggunakan dua jenis data untuk mendapatkan data, yaitu data primer dan data sekunder.

- Data primer adalah yaitu data yang didapatkan langsung dan memberikan kuisioner kepada petambak usaha tani polikultur yang berkaitan dengan karakteristik petani tambak itu sendiri berupa: luas lahan tambak, jenis ikan, udang, tanaman yang dibudidayakan, jumlah biaya produksi yang dikeluarkan, banyaknya produksi yang dihasilkan, harga satuan produksi, serta besarnya penghasilan atau keuntungan yang diperoleh dari usaha budidaya polikultur.
- Data sekunder yaitu data yang di ambil secara tidak langsung atau sudah tersedia dari berbagai macam sumber seperti dari BPS, dan didapatkan dari Dinas Kelautan dan Perikanan berupa data kelompok pembudidaya. Data sekunder yang dibutuhkan berupa data penduduk di Desa Kedungpandan.

3.5.3 Analisis Pengolahan Data

Untuk menjawab tujuan penelitian diatas maka peneliti menggunakan metode analisis Kuantitatif. Kuantitatif merupakan jenis penelitian yang berbentuk angka-angka dan meliputi pendapatan, penerimaan, biaya tetap

dan variabel, serta keuntungan yang diperoleh oleh petani tambak. Untuk metode kuantitatif menggunakan:

- Pada analisis tujuan penelitian satu (1) Pendapatan yang didapatkan dari usaha budidaya polikultur dapat dihitung menggunakan persamaan (8) (Nurhikmah, 2017):

$$\mathbf{Pd = TR-TC} \quad (8)$$

Dimana:

Pd = Pendapatan usaha tani dinyatakan dalam Rupiah

TR = Total penerimaan dinyatakan dalam Rupiah

TC = Total biaya dinyatakan dalam Rupiah

Untuk menghitung penerimaan digunakan rumus sebagai berikut (Rasul et al., 2013):

$$\mathbf{TR = P \cdot Q}$$

$$\mathbf{TR_1 = P_1 \cdot Q_1}$$

$$\mathbf{TR_2 = P_2 \cdot Q_2}$$

$$\mathbf{TR_3 = P_3 \cdot Q_3}$$

$$\mathbf{TR = TR_1 + TR_2 + TR_3}$$

(9)

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Keterangan :

TR = Total revenue/total penerimaan (Rp)

TR1 = Total penerimaan ikan bandeng (Rp)

TR2 = Total penerimaan udang windu (Rp)

TR3 = Total penerimaan rumput laut *Glacilaria verrucosa* (Rp)

P1 = Harga jual ikan bandeng (Rp)

P2 = Harga jual udang windu (Rp)

P3 = Harga jual rumput laut *Glacilaria verrucosa* (Rp)

Q1 = Jumlah ikan bandeng (Kg)

Q2 = Jumlah udang windu (Kg)

Q3 = Jumlah Jual rumput laut *Glacilaria verrucosa* (Kg)

Untuk menghitung total biaya menggunakan rumus yaitu sebagai berikut (Rasul et al.2013):

$$TC = FC + VC \quad (10)$$

Keterangan:

TC = Total Cost/ Biaya total usaha polikultur (Rp)

FC = Fix Cost/ Biaya tetap usaha polikultur (Rp)

VC = Variable Cost / Biaya variabel usaha polikultur (Rp)

- Pada tujuan penelitian kedua (2) Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha tani polikultur rumput laut (*glacilaria verrucosa*), bandeng dan udang windu. dengan menggunakan metode analisis sebagai berikut:

Uji Validasi

Uji Validitas adalah alat untuk mengukur valid atau sah tidaknya suatu kuisioner dalam penelitian. Kuisioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuisioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuisioner tersebut. Pengujian validitas dilakukan dengan mengkorelasikan skor masing-masing butir pernyataan dengan skor total menggunakan teknik korelasi *product moment*. Suatu pertanyaan dikatakan valid jika koefisien korelasi antara skor butir dengan total skor positif signifikan pada tingkat 5 persen atau 0,05 (Muh.Yusri R. 2016).

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian yang dilakukan dengan mengukur sesuatu kuisioner yang menjadi indicator dari variabel. Kuisioner bisa

dikatakan reliabel jika responden menjawab konsisten, tetap atau stabil dari waktu ke waktu. Variabel dikatakan reliabel bila nilai Cronbach Alpha > 0.60 (Muh.Yusri R. 2016).

Uji asumsi klasik yaitu persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis Regresi Linier Berganda yang *berbasis Ordinary Least Square* (Letje dan Agus, 2015 dalam Muryani). Dari penelitian ini, Uji Asumsi Klasik yang digunakan adalah Uji Normalitas Data, Uji Multikolinieritas dan Uji Heteroskedastitas. Rincian penjelasannya sebagai berikut:

Uji normalitas data yaitu sangat diperhitungkan sebagai untuk menentukan penjelasan jenis-jenis analisis yang dipergunakan oleh (Basuki dan Yuliadi, 2014 dalam Muryani). Maka Uji normalitas data juga dapat digunakan sebagai penentuan data yang telah di kumpulkan berdistribusi normal atau dapat juga diambil dari populasi normal. Oleh karena itu uji yang telah dipakai untuk Uji normalitas yaitu *One-Sample Kolmogorov-smirnov Z* dengan ketentuan apabila nilai *Asymp. Sign-(2-tailed)* $>$ derajat kepercayaan $(\alpha) = 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Uji multikolinieritas yaitu uji yang telah digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu hubungan korelasi antar variabel independen dalam suatu model Regresi Linier Berganda. Apabila telah terjadi hubungan korelasi yang tinggi antar variabel independen. Oleh karena itu hubungan antara variabel independen dan dependen akan sangat terganggu dan terdapat Multikolinieritas. Sehingga non-multikolinieritas harus sangat dihindari dalam suatu penelitian. Adapun Uji multikolinieritas yang telah digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan *Variance Inflation Factor (VIF)* dan *Tolerance*. Lalu kriteria yang digunakan dalam pengujian yaitu apabila nilai $VIF < 10$ maka tidak terdapat Multikolinieritas antar Variabel Independen.

Uji heteroskedastisitas yaitu situasi dimana varian tidak konstan (Basuki dan Yuliadi, 2015 dalam Muryani). Uji heteroskedastisitas dipergunakan untuk mengetahui ketidaksamaan dalam varian dari

residual satu ke pengamatan lain. Uji heteroskedastisitas juga dapat dilakukan dengan metode *Glejser*. Yaitu dimana uji *Glejser* dilakukan dengan cara meregresi nilai absolut residual dari model yang diestimasi terhadap variabel independen. Beberapa kriteria dalam uji ini dimana nilai signifikan lebih dari 0,05 maka tidak ada heteroskedastisitas antara variabel independen terhadap nilai absolut residual.

Analisis Regresi Linier Berganda

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani polikultur digunakan analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda tersebut merupakan sebuah model regresi antara variabel tetap (dependen) dengan dua atau lebih variabel bebas (Independen) yang memiliki hubungan sangat ketergantungan. Dalam variabel tetapnya yaitu fungsi linier dari dua atau lebih variabel bebas. Oleh karena itu model regresi linier berganda dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e \quad (11)$$

Keterangan:

Y = Pendapatan

β_0 = Konstan

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi masing-masing variabel

Uji t

Uji t disebut juga uji secara parsial yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian bagaimana pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Biasanya dasar pengujian hasil regresi dilakukan dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau dengan taraf signifikannya sebesar 10% ($\alpha = 0,10$). Adapun kriteria dari uji statistik t (Ghozali, 2016):

Jika nilai signifikansi uji $t > 0,10$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Jika nilai signifikansi uji $t < 0,10$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Uji F

Uji F atau disebut juga uji secara simultan, bertujuan untuk mencari apakah variabel independen secara simultan atau bersama-sama mempengaruhi variabel dependen. Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Tingkatan yang digunakan adalah sebesar 0.5 atau 10%, jika nilai signifikan $F > 0.10$ maka dapat diartikan bahwa variabel independent secara simultan mempengaruhi variabel dependen ataupun sebaliknya. Berikut ketentuan dari uji F (Ghozali, 2016).

- Pada tujuan penelitian ketiga (3) kelayakan usaha tani polikultur rumput laut (*glacilaria verrucosa*), bandeng dan udang windu. layak atau tidak untuk diusahakan yang dapat dianalisis dengan menggunakan metode analisis sebagai berikut:

Net Present Value (NPV)

Merupakan selisih diantara *Present Value Benefit* dikurangi dengan *Present Value Cost*. Jika nilai NPV positif berarti bisa dikatakan layak secara finansial dan bila nilai NPV negative berarti bisa dikatakan tidak layak secara finansial. Berikut metode yang digunakan:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+i)^t} - C_0 \quad (12)$$

Pengertian:

NPV= Nilai sekarang bersih

C_t = Kas masuk bersih (*net cast inflow*) selama periode t

C_0 = Total biaya investasi

i = Suku Bunga diskonta (*discount rate*)

t = Jangka umur/waktu/tahun

Penjelasan NPV:

Bila $NPV > 0$ (positif), berarti layak diusahakan

Jika $NPV < 0$ (negative), berarti tidak layak diusahakan

Jika $NPV = 0$ berarti penerimaan akan sama dengan biaya (impas)

Return Cost Ratio (Rasio R/C)

Dikenal sebagai perbandingan antara penerimaan dengan biaya, yaitu untuk menganalisis tambak usaha tani polikultur rumput laut bandeng dan udang windu di tempat penelitian, dilakukan dengan pendekatan yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$R/C \quad (13)$$

Keterangan:

R = Penerimaan (Rp)

C = Biaya (Rp)

Jika $R/C > 1$ maka usahatani layak diusahakan

Jika $R/C = 1$ maka usahatani berada di titik impas

Jika $R/C < 1$ maka usahatani tidak layak diusahakan (Eka sasmita, 2019).

Analisis Benefit Cost Rasio (B/C Rasio)

Benefit Cost Rasio adalah metode yang digunakan dalam evaluasi awal perencanaan investasi atau sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah menggambarkan keuntungan dan layak dilaksanakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut: (daulay, 2019)

$$\text{Net B/C Rasio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1-i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1-i)^t}} \begin{matrix} \text{Untuk } B_t - C_t > 0 \\ \text{Untuk } B_t - C_t < 0 \end{matrix} \quad (14)$$

Keterangan:

Net B/C = Nilai Benefit dikurangi cost ratio

B_t = Penerimaan usaha pada tahun ke t (Rp)

C_t = Biaya pada tahun ke t (Rp)

n = umur usaha (tahun)

i = Tingkat suku bunga / *discount rate* (%)

t = Tahun (periode)

Penilaian kelayakan finansial berdasarkan Net B/C Ratio yaitu :

B/C Ratio > 1, artinya usaha layak atau dapat dilaksanakan

B/C Ratio = 1, artinya usaha impas

B/C Ratio < 1, artinya usaha tidak layak atau tidak dapat dilaksanakan.

Analisis *Payback Period* (PP)

Menurut Umar (2003) dalam (Ningsih, Mudzakir, & Rosyid, 2013) *Payback period* (PP) adalah teknik penilaian terhadap jangka waktu periode pengembalian investasi suatu proyek atau usaha. *Payback period* (PP) merupakan perbandingan antara pengeluaran investasi dengan keuntungannya yang hasilnya dengan satuan waktu. Perhitungan PP dilakukan dengan persamaan:

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Pendapatan}} \times 1 \text{ Tahun}$$

Dengan kriteria:

PP > 3 tahun = Tingkat pengembalian modal cepat

3 tahun < PP < 5 tahun = Tingkat pengembalian modal sedang

PP > 5 tahun = Tingkat pengembalian modal lambat

3.5.4 Hasil Analisis

Hasil data penelitian yang sudah dikumpulkan, diolah dengan menggunakan Microsoft excel, dan SPSS selanjutnya dianalisis dan dibahas dalam bentuk laporan skripsi untuk mendapatkan kesimpulan mengenai analisis pendapatan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi

Keadaan lokasi penelitian menggambarkan keadaan yang terjadi pada lokasi penelitian yang meliputi beberapa hal sebagai berikut:

4.1.1 Kondisi Geografis

Desa Kedungpandan merupakan salah satu desa yang berada pada wilayah Kecamatan Jabon yang memiliki potensi pada area tambak yang luas. Memiliki luas wilayah 1,723.02 Hektar, dengan ketinggian wilayah 3.00m.

4.1.2 Kondisi Demografi

Adapun jumlah penduduk Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon pada tahun 2019 sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Penduduk Desa Kedungpandan

| No. | Jenis Kelamin | Jumlah | Persentase (%) |
|-----|---------------|--------|----------------|
| 1 | Laki-Laki | 1.540 | 50% |
| 2 | Perempuan | 1.541 | 50% |
| | Total | 3.081 | 100% |

Sumber: BPS Kecamatan Jabon 2020

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk Desa Kedungpandan adalah 3081 jiwa dengan perbandingan laki-laki 1540 jiwa, sedangkan jumlah penduduk perempuan 2.500 jiwa. Desa Kedungpandan memiliki luas wilayah 1,723.02 Hektar.

4.1.3 Sarana dan Prasarana

Desa Kedungpandan memiliki beberapa sarana dan prasarana yang digunakan oleh warga di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten

Sidoarjo. Sarana dan Prasarana yang ada di Desa Kedungpandan dapat dilihat Sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Sarana dan Prasarana

| No. | Sarana Dan Prasarana | Jumlah |
|-------|----------------------|--------|
| 1 | Masjid | 1 |
| 2 | Musholla | 4 |
| 3 | TK Sederajat | 2 |
| 4 | SD Sederajat | 1 |
| 5 | SMP Sederajat | 1 |
| 6 | SMA/SMK Sederajat | 0 |
| 7 | Pasar | 1 |
| 8 | Posyandu | 1 |
| 9 | Kantor Lurah | 1 |
| TOTAL | | 12 |

Sumber: BPS Kecamatan Jabon 2020

Pada Tabel 4.2 fasilitas sarana dan prasara yang paling banyak berada di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo adalah Mushollah sebanyak 4. Sementara untuk sarana pendidikan hanya ada 4 sekolah, TK sebanyak 2 sekolah, SD sebanyak 1 sekolah dan SMP sebanyak 1 sekolah.

4.1.4 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah pelaku usaha tani polikultur antara lain rumput laut, bandeng dan udang windu. Cara agar mengetahui karakteristik responden dilakukan wawancara dengan menggunakan wawancara terstruktur untuk mendapatkan karakteristik meliputi tingkat umur, tingkat pendidikan, pengalaman kerja, jumlah tanggungan dan bidang luas lahan sebagai berikut:

- **Tingkat Umur**

Tingkat umur petambak usaha budidaya polikultur memiliki peran penting dalam melakukan budidaya polikultur. Hal ini terlihat dari

penampakan fisiknya, secara umum orang yang lebih tua memiliki kemampuan fisik yang lebih menurun sedangkan yang lebih muda memiliki kemampuan fisik yang lebih kuat. Selain itu usia juga mempengaruhi kemampuan untuk kerja keras dan pengalaman. Klasifikasi sampel berdasarkan usia disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4. 3 Tingkat Umur

| No. | Usia(Tahun) | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------|-------------|-----------|----------------|
| 1 | 30-35 | 12 | 18% |
| 2 | 36-40 | 9 | 13% |
| 3 | 41-45 | 18 | 27% |
| 4 | 46-50 | 15 | 22% |
| 5 | 51-55 | 7 | 10% |
| 6 | 56-60 | 5 | 7% |
| 7 | 61-65 | 1 | 1% |
| Total | | 67 | 100% |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2021

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa umur sampel yang paling banyak pada umur 41-45 tahun sebanyak 18 orang dengan presentase 27% sedangkan umur terendahnya yaitu 61-65 tahun sebanyak 1 orang dengan persentase 1%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat golongan petambak polikultur yang sudah memiliki pengalaman bertani sehingga umur tidak menjadi hambatan dalam melakukan usahatani tersebut.

- **Tingkat Pendidikan**

Pendidikan formal adalah lamanya petambak mengenyam bangku sekolah formal menurut jenjang SD sampai dengan pendidikan tinggi. Hal ini dilakukan untuk melihat perbedaan pencapaian pendidikan sampel. Klasifikasi responden berdasarkan pendidikan disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4. 4 Tingkat Pendidikan

| No. | Tingkat Pendidikan | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------|--------------------|-----------|----------------|
| 1 | SD | 43 | 64% |
| 2 | SMP | 17 | 25% |
| 3 | SMA | 5 | 7% |
| 4 | S1 | 2 | 3% |
| Total | | 67 | 100% |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2021

Berdasarkan Tabel 4.4 jumlah jumlah dengan tingkat pendidikan terbanyak yaitu pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 43 orang dengan persentasi 64% sedangkan tingkat pendidikan dengan jumlah responden terendah yaitu pada tingkat pendidikan (S1) dengan jumlah responden 2 orang dengan persentase 3%.

- **Pengalaman Kerja**

Pengalaman kerja sebagai modal utama agar melakukan suatu pekerjaan yang berfungsi untuk meminimalisir kegagalan suatu usaha yang ditekuni. Pengalaman kerja dapat dilihat dari berapa lama seseorang menekuni pekerjaan tersebut dalam bidangnya. Klasifikasi responden berdasarkan pengalaman kerja disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4. 5 Pengalaman Kerja

| No. | Pengalaman Kerja | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------|------------------|-----------|----------------|
| 1 | 3-4 Thn | 1 | 1% |
| 2 | 5-6 Thn | 3 | 4% |
| 3 | 7-8 Thn | 5 | 7% |
| 4 | 9-10 Thn | 13 | 19% |
| 5 | >11 Thn | 45 | 67% |
| Total | | 67 | 100% |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2021

Tabel 4.5 pengalaman kerja sampel yang memiliki pengalaman bertambah paling banyak >11 tahun yaitu 45 orang dengan persentase 67%. Sampel yang memiliki pengalaman bertani paling sedikit antara 3-4 tahun yaitu 1 orang dengan persentase 1%.

- Jumlah Tanggungan

Jumlah tanggungan merupakan jumlah anggota keluarga yang terdiri dari istri, anak dan anggota keluarga lainnya yang tinggal bersama dan menjadi tanggungan kepala keluarga. Klasifikasi responden berdasarkan jumlah tanggungan disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4. 6 Jumlah Tanggungan

| No. | Jumlah Tanggungan | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------|-------------------|-----------|----------------|
| 1 | 1-2 | 15 | 22% |
| 2 | 3-4 | 28 | 42% |
| 3 | 5-6 | 17 | 25% |
| 4 | 7-8 | 7 | 10% |
| Total | | 67 | 100% |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2021

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat jumlah tanggungan sampel terbanyak pada jumlah tanggungan antara 3-4 orang dengan persentasi 42% sedangkan responden dengan jumlah tanggungan terendah antara 7-8 orang sebanyak 7 orang atau 10% dari jumlah sampel.

- Luas Lahan

Luas lahan merupakan wilayah yang digunakan untuk melakukan kegiatan usaha tani polikultur. Luas lahan dapat berpengaruh terhadap biaya produksi yang akan dikeluarkan, semakin luas lahan yang dikelola semakin besar pula biaya produksi yang akan dikeluarkan. Klasifikasi berdasarkan luas lahan disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4. 7 Luas Lahan

| No. | Luas Lahan(H) | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------|---------------|-----------|----------------|
| 1 | 1- 3 | 15 | 22% |
| 2 | 4 – 6 | 46 | 69% |
| 3 | > 6 | 6 | 9% |
| Total | | 67 | 100% |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2021

Tabel 4.7 Menunjukkan bahwa sampel yang memiliki luas lahan terbanyak adalah 4-6 Ha adalah sebanyak 46 sampel petambak dengan persentase 69%. Sedangkan petambak yang memiliki jumlah luas lahan yang terendah >6 Ha yaitu sebanyak 6 sampel petambak dengan persentase 9%.

4.2 Budidaya Polikultur

Budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu merupakan kegiatan prioritas di bidang perikanan untuk meningkatkan produktivitas dan perekonomian masyarakat pesisir. Budidaya rumput laut memegang peranan penting dalam upaya peningkatan produksi ikan terutama kebutuhan pangan dan gizi, yang dapat memenuhi kebutuhan pasar dalam dan luar negeri, memperluas kesempatan peluang kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan produsen rumput laut.

Budidaya polikultur pada umumnya ada beberapa metode saat memulai budidaya polikultur ada 4 metode yaitu metode *longline*, metode tebar, metode lepas dasar, metode rakit apung. Pada lokasi penelitian petambak menggunakan metode tebar yang bertujuan metode ini sangat mudah digunakan dan tidak membutuhkan biaya yang banyak, metode ini bisa dibilang metode yang paling tradisional karena proses nya hanya menebarkan benih ketambak hingga merata.

Pada usaha tani polikultur yang dilakukan di Desa Kedungpandan masih menggunakan proses yang sederhana.berikut proses budidaya polikultur rumput laut, bamdeng dan udang windu di Desa Kedungpandan sebagai berikut:

4.2.1 Persiapan tambak

Tambak yang dijadikan budidaya polikultur dilakukan pengecekan seperti apa kondisi tambak. Dilakukan perbaikan tambak bila diperlukan, perbaikan yang diperlukan yaitu dengan menaikkan tanah lumpur dari dalam tambak dan menutup lubang yang ada di sekitar tambak sehingga tambak semakin kokoh dan tidak terjadi kebocoran. Perbaikan pintu air juga perlu dilakukan agar menjaga sirkulasi air yang masuk ke tambak dan mengontrol air yang masuk ke tambak. Sebelum dilakukan pengisian air tambak sebaiknya dilakukan penjemuran tambak sekitar 1-5 hari untuk tambak yang masih baru dibuat ketika tambak sudah di isi rumput laut penjemuran tambak cukup dilakukan 1 hari saja agar rumput laut dalam tambak tetap bisa hidup.

4.2.2 Pemupukan

Pemupukan yang digunakan dalam tambak berupa Pupuk Urea dan Pupuk TSP (Triple Super Phosphat) atau dikenal dengan pupuk SP-36 dengan perbandingan 1:1 dalam 1 hektar digunakan 4 karung pupuk. Dilakukan pemupukan setelah pengisian air baru, pemupukan bertujuan pertumbuhan phytoplankton yang menstabilkan dalam tambak dan penggunaan TSP 36 bertujuan menumbuhkan phytoplankton yang sebagai pakan alami untuk udang. Pemupukan dilakukan sekitar 2-3 kali 1 tahun tergantung banyaknya penebaran benur.

4.2.3 Penebaran bibit Rumput Laut

Bibit rumput laut bisa dilakukan penebaran pada pagi hari atau sore hari. Penebaran bibit biasanya dilakukan petambak setelah benebaran bibit benur. Penebaran dilakukan dengan menebar bibit sebanyak 1 Ton untuk 1 hektar tambak. Penebaran bibit rumput laut dilakukan sekali hingga bibit rumput laut menurun baru dilakukan pembibitan kembali.

4.2.4 Penebaran Benur

Dilakukan penebaran benur setelah pemupukan selesai dilakukan dan pengisian air. Benur ditebar sebanyak 10.000 ekor/hektar dengan penebaran 2-3 kali dalam setahun.

4.2.5 Penebaran Nener

Nener ditebarkan sebanyak 2.000 ekor/hektar setelah 15 hari dilakukan penebaran benur di tambak. Dilakukan 1-2 kali dalam setahun dalam penebaran nener.

4.2.6 Pemeliharaan

Penambahan pupuk dan pergantian air perlu dilakukan sebagai pemeliharaan budidaya polikultur. Dilakukan penebaran pupuk 2 bulan setelah penebaran nener sebanyak 1 karung, dan dilakukan penebaran pupuk organik atau pupuk poska sebanyak 10 kg untuk mengembalikan pertumbuhan rumput laut yang telah dipanen. Secara tidak langsung pemberian pupuk organik membantu pertumbuhan phytoplankton sebagai pakan alami ikan dan udang yang ada pada tambak.

4.2.7 Panen

Rumput laut dilakukan pemanenan pertama karena masa panen yang paling singkat. Panen rumput laut dengan cara mengambil langsung rumput laut menggunakan tangan atau seser, kemudian diangkat ke atas tambak yang selanjutnya dilakukan penjemuran selama 1 hari sampai rumput laut kering. Umumnya rumput laut bisa dipanen setelah 1-2 bulan dari pembibitan. Pemanenan rumput laut dilakukan selama 7 hari atau setiap hari tergantung petambak dengan jumlah perkiraan sebesar 1.500-3.000 kg per panen dengan harga bervariasi tergantung kualitas rumput laut dengan harga kisaran 4.500-7.000 perKg rumput laut kering. Biasanya panen rumput laut dilakukan di musim kemarau yang bertujuan pada proses penjemuran bisa berjalan lancar.

Selanjutnya panen udang windu dengan cara menggunakan bubu di pintu air tambak. Udang windu bisa dipanen setelah 3-4 bulan setelah penebaran benur ditambak. Pemanenan udang windu berlangsung 1-3 hari dan jumlah panen yang didapatkan 23- 50 ekor/kg. Harga perKg bervariasi tergantung kualitas dan besar kecilnya udang windu dengan harga kisaran 50.000-70.000 perKg udang windu.

Selanjutnya panen ikan bandeng ketika berumur 6 bulan, panen dilakukan dengan cara mengurangi jumlah ikan yang ada di tambak yang bertujuan agar terjadi keseimbangan antara rumput laut, ikan dan udang. Ikan bandeng dipanen secara bertahap 2-5 kali dalam setahun dengan menggunakan jaring pukat. Hubungan simbiosis ikan bandeng dan rumput laut sangat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan rumput laut sebab ikan bandeng memakan phytoplankton yang menempel pada rumput laut yang bisa menghambat pertumbuhan. Petambak bisa panen ikan bandeng sebanyak 100/500 ekor/panen dengan harga sesuai besar ikan yang didapatkan dengan kisaran harga Rp.10.000-Rp,30.000/ekor.

4.3 Pendapatan Polikultur

Pendapatan polikultur di Desa Kedungpandan yang meliputi rumput laut, bandeng dan udang windu. Terdapat penerimaan dari hasil produksi dan jumlah biaya yang dikeluarkan dalam produk untuk mengetahui berapa pendapatan atau keuntungan yang didapatkan. Dalam analisis pendapatan polikultur terdapat penerimaan, biaya tetap dan biaya variabel untuk mengetahui berapa pendapatan polikultur sebagai berikut:

4.3.1 Biaya

Biaya adalah pengeluaran yang terjadi pada suatu produksi untuk menghasilkan produk. Biaya dibagi menjadi 3 yaitu biaya variabel atau biaya yang tidak tetap bisa berubah jumlahnya sedangkan biaya tetap merupakan biaya yang selalu dikeluarkan dengan tetap jumlahnya, dan biaya total berasal dari penggabungan biaya tetap dan biaya variabel tersebut.

Tabel 4. 8 Rata-Rata Biaya Usaha Tani Polikultur Rumput Laut, Bandeng Dan Udang Windu

| No. | Nama | Nilai Rata-Rata |
|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| Biaya Variabel | | |
| 1. | Rumput laut | Rp. 9.089.552 |
| 2. | Nener | Rp. 2.017.910 |
| 3. | Benur | Rp. 2.141.791 |
| 4. | Pupuk Urea | Rp. 1.050.071 |
| 5. | Pupuk TSP | Rp. 840.057 |
| 6. | Pupuk Poska/Organik | Rp. 52.504 |
| 7. | Saponin | Rp. 326.866 |
| 8. | Dolomit | Rp. 1.776.119 |
| 9. | Tenaga Kerja Panen | Rp. 54.184.478 |
| 10. | Biaya Angkut | Rp. 10.836.896 |
| 11. | Penjaga Tambak | Rp. 21.001.418 |
| Biaya Tetap | | |
| 1. | Sewa Lahan | Rp. 30.149.254 |
| 3. | Biaya Penyusutan Peralatan | Rp. 2.847.045 |
| Total | | Rp. 136.313.960 |

Biaya pada Tabel 4.8 Desa Kedungpandan dalam kegiatan budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu dibagi menjadi biaya variabel, biaya tetap dan total biaya sebagai berikut:

Biaya variabel yang terbesar dikeluarkan dalam budidaya polikultur desa kedungpandan yaitu tenaga kerja Panen sebesar Rp. 54.184.478 pertahun karena membutuhkan banyak tenaga kerja saat proses penjemuran dan pensortiran rumput laut. Biaya variabel terkecil yaitu pupuk poska atau pupuk organik sebesar Rp. 52.504 pertahun.

Biaya tetap terbesar yang dikeluarkan budidaya polikultur yaitu sewa lahan sebesar Rp. 30.149.254 pertahun sedangkan biaya tetap terkecil yang dilekuarkan budidaya polikultur yaitu biaya penyusutan peralatan seperti pintu air, gubuk rumput laut, gubuk penjaga, gabus/coolbox, jaring jala, perahu, waring jemuran, karung dengan total biaya sebesar Rp. 2.847.045 pertahun.

Biaya total yang dikeluarkan dalam budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu merupakan pengganbungan antara biaya variabel dengan biaya tetap yaitu sebesar Rp. 136.313.960 pertahun.

4.3.2 Penerimaan

Penerimaan adalah semua pengkasilan dari penjualan yang didapatkan dari budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu. Usaha tani polikultur yang dilakukan di Desa Kedungpandan.

Tabel 4. 9 Rata-Rata Penerimaan Usaha Tani Polikultur Rumput laut, Bandeng Dan Udang Windu

| No. | Komoditi | Harga(Rp) | Jumlah | Rata-Rata Penerimaan |
|------------------|-------------|------------|--------|------------------------|
| 1. | Rumput laut | Rp. 4.500 | 36.123 | Rp. 162.553.433 |
| 2. | Bandeng | Rp. 18.000 | 1.785 | Rp. 32.128.657 |
| 3. | Udang windu | Rp. 66.045 | 232 | Rp. 15.332.090 |
| Jumlah | | | | Rp. 210.014.179 |
| Rata-Rata | | | | Rp. 70.004.727 |

Pada Tabel 4.9 Penerimaan usaha tani polikultur ada beberapa jenis penerimaan yang didapatkan dari rumput laut, bandeng dan udang windu. Penerimaan dari rumput laut dengan harga Rp.4.500/perkg dengan jumlah produksi 36.123 Kg/tahun yang menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 162.553.433 pertahun. Sedangkan penerimaan dari bandeng dengan harga jual Rp.18.000 dan jumlah produksi sebesar 1.785 Kg/tahun dengan hasil penerimaan bandeng sebesar Rp. 32.128.657 pertahun. Penerimaan udang windu dengan harga jual Rp. 66.045 dan jumlah produksi yang didapatkan 232 Kg/tahun dengan hasil produksi sebesar Rp. 15..332.090 pertahun.

Tambah usaha tani polikultur di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon didapatkan penerimaan dari ketiga komoditi yaitu Rp. 210.014.179 pertahun.

4.3.3 Pendapatan

Pendapatan adalah kentungan dari penerimaan yang dikurangi dengan biaya produksi yang dilakukan. Pendapatan budidaya polikultur di Desa Kedungpandan sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Rata-Rata Pendapatan Usaha Tani Polikultur Rumput Laut, Bandeng Dan Udang Windu

| No. | Uraian | Jumlah | Rata-Rata |
|-----|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. | Total Penerimaan(TR) | Rp. 14.070.950.000 | Rp. 210.014.179 |
| 2. | Total Biaya(TC) | Rp. 9.133.035.303 | Rp. 136.313.960 |
| | Pendapatan(TR-TC) | Rp. 4.937.914.698 | Rp. 73.700.219 |

Pendapatan usaha tani polikultur pada Tabel 4.10 yaitu sebesar Rp. 4.937.914.698 pertahun dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp. 73.700.219 pertahun pelaku usaha tani mendapatkan kentungannya. Sedangkan pada total penerimaan sebesar Rp. 14.070.950.000 pertahun dengan rata-rata sebesar Rp. 210.014.179 pertahun. Untuk Biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp. 9.133.035.303 pertahun dengan rata-rata sebesar Rp. 136.313960 pertahun.

4.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan

Pada penelitian ini faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu yaitu modal, pengalaman kerja, harga jual dan produksi

4.4.1 Uji Validasi dan Reabilitas

Pada pengujian Validasi dan Reabilitas menggunakan alat analisis SPSS 23. Pengujian Validasi dengan menggunakan kuisoner yang menghasilkan data yang diperlukan untuk di olah data ke SPSS 23. Dalam uji Validasi menggunakan pembanding nilai r hitung dengan r tabel pada uji signifikan.

Apabila bisa dikatakan valid jika pertanyaan dari variabel dalam kuisioner memiliki nilai r hitung lebih besar dari pada r tabel dan r hitung harus bernilai positif.

Tabel 4. 11 Uji Validasi

| Variabel | Item Pernyataan | Corrected Item Pernyataan Correlation | R tabel | Keterangan |
|----------------------|-----------------|---------------------------------------|---------|------------|
| Modal(X1) | X1.1 | 0,658 | 0,202 | VALID |
| | X1.2 | 0,704 | 0,202 | VALID |
| | X1.3 | 0,719 | 0,202 | VALID |
| | X1.4 | 0,750 | 0,202 | VALID |
| | X1.5 | 0,611 | 0,202 | VALID |
| Pengalaman Kerja(X2) | X2.1 | 0,654 | 0,202 | VALID |
| | X2.2 | 0,576 | 0,202 | VALID |
| | X2.3 | 0,642 | 0,202 | VALID |
| | X2.4 | 0,632 | 0,202 | VALID |
| | X2.5 | 0,608 | 0,202 | VALID |
| Harga Jual(X3) | X3.1 | 0,703 | 0,202 | VALID |
| | X3.2 | 0,709 | 0,202 | VALID |
| | X3.3 | 0,760 | 0,202 | VALID |
| | X3.4 | 0,665 | 0,202 | VALID |
| | X3.5 | 0,729 | 0,202 | VALID |
| Produksi(X4) | X4.1 | 0,628 | 0,202 | VALID |
| | X4.2 | 0,745 | 0,202 | VALID |
| | X4.3 | 0,714 | 0,202 | VALID |
| | X4.4 | 0,767 | 0,202 | VALID |
| | X4.5 | 0,757 | 0,202 | VALID |
| Pendapatan(Y) | X5.1 | 0,546 | 0,202 | VALID |
| | X5.2 | 0,604 | 0,202 | VALID |

| | | | | |
|--|------|-------|-------|-------|
| | X5.3 | 0,697 | 0,202 | VALID |
| | X5.4 | 0,647 | 0,202 | VALID |
| | X5.5 | 0,635 | 0,202 | VALID |

Berdasarkan hasil data pengujian Validasi pada Tabel 4.11 dapat diketahui pada item pernyataan dengan r hitung $> 0,202$ dan nilainya positif, maka data pernyataan tersebut dinyatakan valid.

Pada uji reabilitas dilakukannya pengukuran dari kuisioner yang akan menjadi indikator dari variabel. Apabila kuisioner dikatakan riabel jika jawaban responden terhadap pertanyaan itu stabil ataupun konsisten dan tetap dari waktu ke waktu bila dianalisis dari nilai Cronbach's Alpha $> 0,60$ maka data pertanyaan yang dijawab responden dinyatakan riabel.

Tabel 4. 12 Uji Reabilitas

| Variabel | Reabilitas Coefficient | Alpha | Keterangan |
|----------|------------------------|-------|------------|
| X1 | 5 Item Pertanyaan | 0,731 | Reliabel |
| X2 | 5 Item Pertanyaan | 0,605 | Reliabel |
| X3 | 5 Item Pertanyaan | 0,758 | Reliabel |
| X4 | 5 Item Pertanyaan | 0,772 | Reliabel |
| Y | 5 Item Pertanyaan | 0,613 | Reliabel |

Berdasarkan dari hasil tabel 4.12 Uji Reabilitas menunjukkan $> 0,60$ nilai Cronbach's Alpha, dapat dinyatakan variabel Modal (X1), Pengalaman kerja (X2), Harga jual (X3), Produksi (X4), Pendapatan (Y) yang artinya reliabel.

4.4.2 Uji Normalitas

Pada Uji Normalitas dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui apakah variabel residual dalam model regresi memiliki distribusi yang normal. Pengujian Normalitas menggunakan analisis plot grafis dan analisis statistik yang mana apabila titik-titik pada grafik mendekati sumbu diagonal yang di uji

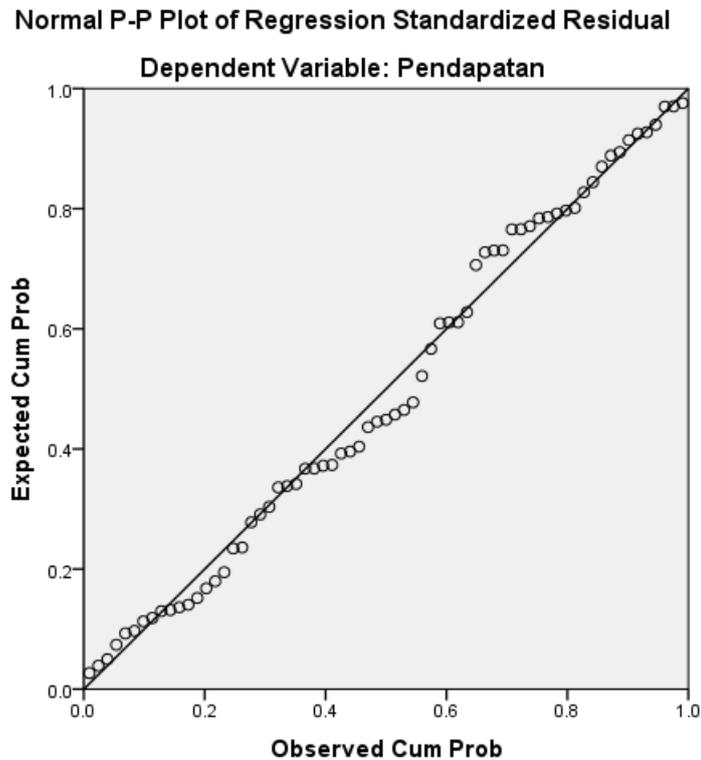
dengan analisis statistik maka dinyatakan normal apabila nilai Asymp. Sig > 0,05 (Ghazali, 2013)

Tabel 4. 13 Uji Normalitas

| | Standardized Residual |
|--------------------|-----------------------|
| N | 67 |
| Mean | 0000000 |
| Std. Deviation | 0,26158768 |
| Absolute | 0,077 |
| Positive | 0,075 |
| Negative | -0,077 |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,077 |
| Asymp. Sig | 0,200 |

Berdasarkan pada pengujian Tabel 4.13 Kolmogrov-Smirnov diatas apabila dinyatakan berdistribusi normal bila nilai Asymp, Sig > 0,05 dan jika dinyatakan tidak berdistribusi secara normal bila nilai Asymp, Sig < 0,05. Pada uji tabel 4.12 didapatkan variabel Modal (X1), Pengalaman Kerja (X2), Harga Jual (X3), Produksi (X4), Pendapatan (Y) memiliki nilai Asymp, Sig 0,200 yang artinya > dari 0,05 sebab itu data tabel diatas dinyatakan berdistribusi normal. Pada pengujian analisis plot grafis pada gambar dibawah ini:

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A



Gambar 4. 1 Analisis Plot Grafis

Berdasarkan pada gambar analisis plot grafis bila dinyatakan berdistribusi normal ketika titik-titik pada gambar tersebut mendekati sumbu diagonalnya. Pada variabel variabel Modal (X1), Pengalaman Kerja (X2), Harga Jual (X3), Produksi (X4), Pendapatan (Y) diketahui pada titik-titik grafik yang mendekati dan mengikuti sumbu diagonal oleh sebab itu data dinyatakan berdistribusi normal.

4.4.3 Uji Heteroskedastisitas

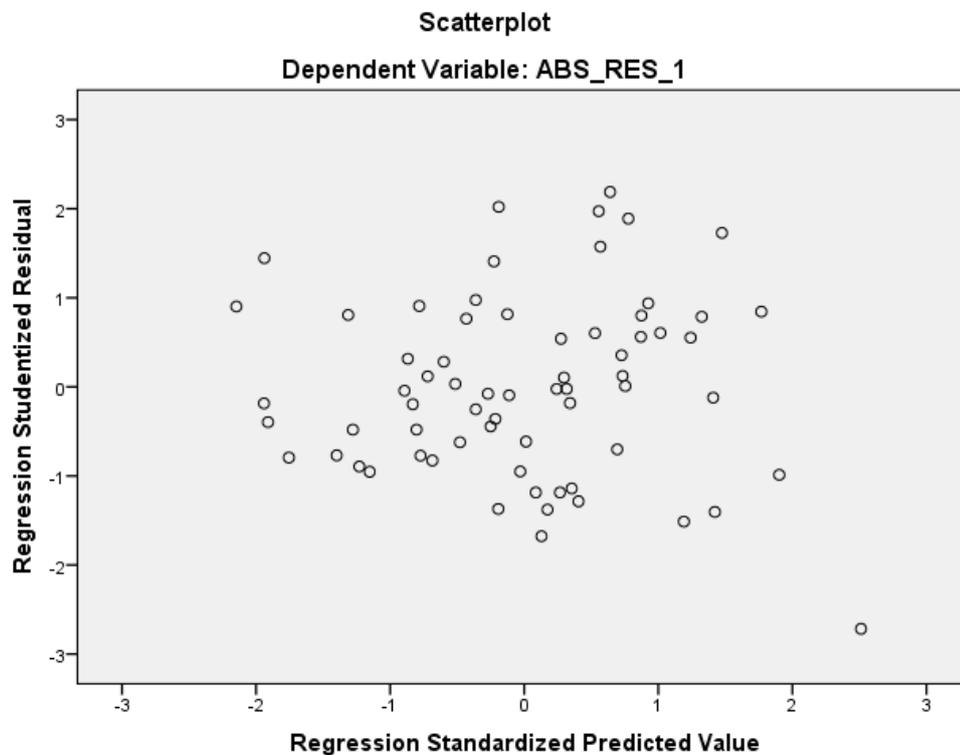
Uji heteroskedastisitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk melihat ada atau tidaknya ketidaksamaan variance (perbedaan) pada data yang dianalisis pada model regresi yang didapatkan dari residual yang telah di absolutkan dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya jika variance residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap atau tidak berubah maka disebut homokedastisitas dan bila tidak sama atau tidak tetap disebut heterostedastisitas (Ghozali, 2013). Dilakukan pengujian heteroskedastisitas

dengan menggunakan analisis scatter plot dan analisis uji Glejter pada penelitian ini.

Tabel 4. 14 Hasil Uji Heterosketastisitas Analisis Uji Gletjer

| No. | Variabel | Nilai Signifikan |
|-----|----------------------|------------------|
| 1. | Modal(X1) | 0,976 |
| 2. | Pengalaman Kerja(X2) | 0,840 |
| 3. | Harga Jual(X3) | 0,234 |
| 4. | Produksi(X4) | 0,706 |

Sebagaimana data dalam tabel 4.14 diatas jika tidak terjadi heterosketastisitas bila nilai signifikan $> 0,05$. Dapat dilihat dari data tabel diatas bahwa variabel Modal (X1), Pengalaman Kerja (X2), Harga Jual (X3), Produksi (X4) mempunyai nilai yang signifikan pada masing-masing $> 0,05$ maka dapat dikatakan data diatas tidak terjadi gejala herosketastisitas. Berikut ini merupakan gambar data grafik Scatterplot yang menunjukkan ada atau tidaknya gejala heterosketastisitas.



Gambar 4. 2 Hasil Output Uji Heteroketastisitas Analisis Scatterplot

Jika diamati dari data gambar grafik Scatterplot bisa diketahui tidak adanya pola titik-titik yang jelas dan pola titik-titik menyebar sedemikian rupa oleh sebab itu bisa dikatakan bahwa tidak ada gejala Heterosketastisitas pada data dengan model persamaan regresi maka dari itu layak digunakan untuk menganalisis sejauh apa pengaruh pendapatan sebagaimana variabel-variabel yang dapat mempengaruhi pendapatan.

4.4.4 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas pada penelitian ini dilakukan untuk menguji regresi apakah didapatkan kolerasi dari variabel bebas ataupun variabel independent. Model regresi dapat dikatakan lolos jika tidak adanya kolerasi atau kesamaan antara variabel (Ghozali, 2013). Cara untuk menentukan apakah ada atau tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan VIF. Apabila nilai *tolerance* > 0,1 dan VIF < 10 bisa dikatakan tidak adanya multikolinieritas dan jika nilai *tolerance* semakin kecil maka nilai VIF akan semakin besar yang akan semakin dekat dengan gejala multikolinieritas.

Tabel 4. 15 Hasil Uji Multikolinieritas

| No. | Variabel | <i>Tolerance</i> | VIF |
|-----|----------|------------------|-------|
| 1. | X1 | 0,839 | 1,192 |
| 2. | X2 | 0,926 | 1,080 |
| 3. | X3 | 0,898 | 1,114 |
| 4. | X4 | 0,995 | 1,005 |

Berdasarkan dari data tabel 4.15 diatas uji multikolinieritas dapat dilihat nilai *Variance Infaltion Factors* (VIF) dan nilai *tolerance* jika nilai VIF > 10 dan nilai *tolerance* < 0,1 yang artinya model regresi dinyatakan tidak lolos multikolinieritas dan sebaliknya jika nilai VIF < 10 dan nilai *tolerance* > 0,1 yang artinya model regresi telah lolos multikolinieritas dari variabel independen (Ghozali, 2013). Dari hasil tabel diatas pada modal (X1) dengan

nilai *tolerance* $0,839 > 0,1$ dan nilai VIF $1,192 < 10$ maka variabel X1 dinyatakan lolos dari multikolinieritas. Sedangkan pengalaman kerja (X2) dengan nilai *tolerance* $0,926 > 0,1$ dan VIF $1,080 < 10$ maka dinyatakan lolos dari multikolinieritas. Pada harga jual (X3) dengan nilai *tolerance* $0,898 > 0,1$ dan VIF $1,114 < 10$ maka dinyatakan lolos dari multikolinieritas sama halnya dengan nilai produksi (X4) dengan nilai *tolerance* $0,995 > 0,1$ dan VIF $1,005 < 10$ yang artinya telah lolos dari multikolinieritas.

4.4.5 Uji Regresi Linier Berganda

Pada penelitian ini diperlukan teknik regresi linier berganda yang bertujuan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini menggunakan SPSS 23 didapatkan hasil dari uji regresi linier berganda dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4. 16 Hasil Uji Regresi Linier Berganda

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| Constant | 0.820 | 0.512 | - | 1.604 | 0.114 |
| Modal | 0.152 | 0.087 | 0.188 | 1.746 | 0.086 |
| Pengalaman Kerja | 0.228 | 0.083 | 0.280 | 2.733 | 0.008 |
| Harga Jual | 0.180 | 0.071 | 0.263 | 2.528 | 0.014 |
| Produksi | 0.252 | 0.068 | 0.365 | 3.697 | 0,000 |

Berdasarkan hasil pada tabel 4.16 diatas didapatkan hasil analisis uji regresi linier berganda pada variabel modal sebesar 0,152 sedangkan pada variabel pengalaman kerja sebesar 0,228 lalu pada variabel harga jual sebesar 0,180 dan pada variabel produksi sebesar 0,252 yang artinya nilai beta modal, pengalaman kerja, harga jual, produksi berpengaruh positif terhadap variabel pendapatan (Y) dan seakan mengikuti perkembangan variabel (Y) oleh sebab itu model persamaan pada regresi linier berganda diperoleh sebagai berikut:

$$Y = 0,820 + 0,152X_1 + 0,228X_2 + 0,180X_3 + 0,252X_4$$

- Konstan

Nilai konstan (α_0) merupakan semua variabel bebas yaitu modal (X1), pengalaman kerja (X2), harga jual (X3), produksi (X4) jika tidak mengalami perubahan atau tetap bisa disebut juga konstan pada pendapatan usaha tani polikultur sebesar 0,820

- Variabel modal (X1)

Berdasarkan pada uji regresi linier berganda didapatkan nilai koefisien beta sebesar 0,152 dengan nilai signifikan variabel modal sebesar $0,086 > Level\ of\ significant\ 0,05$ yang artinya variabel modal (X1) tidak berpengaruh signifikan tetapi masih berhubungan positif dengan pendapatan usaha tani polikultur. Variabel modal tidak berpengaruh signifikan diduga karena jumlah produksi usaha tani rumput laut tergantung berapa besar jumlah produksi yang dihasilkan, petambak yang mengeluarkan modal besar atau banyak belum tentu menghasilkan produksi yang banyak tergantung keberhasilan produksi yang dilakukan dan pengalaman kerja untuk meningkatkan pendapatan usaha tani polikultur di Desa Kedungpandan.

- Variabel Pengalaman Kerja (X2)

Pada variabel pengalaman kerja nilai koefisien beta sebesar 0,228 dengan nilai signifikan sebesar $0,008 < 0,05$ yang artinya variabel pengalaman kerja berpengaruh signifikan dan memiliki pengaruh positif terhadap pendapatan usaha tani polikultur. Pengalaman kerja sangat berpengaruh karena sangat penting bagi petani tambak dalam proses budidaya di mana untuk mengerti cara perawatan budidaya dan cara untuk meningkatkan pendapatan.

- Variabel Harga Jual (X3)

Hasil variabel harga jual pada tabel uji regresi linier berganda mendapatkan nilai koefisien beta sebesar 0,180 dengan nilai signifikan sebesar $0,014 < 0,05$ maka pada variabel harga jual (X3) berpengaruh signifikan dengan nilai yang positif terhadap variabel pendapatan karena semakin tinggi harga jual semakin besar pendapatan yang didapatkan.

- Variabel Produksi (X4)

Dalam uji regresi linier berganda pada variabel produksi di dapatkan nilai koefisien beta sebesar 0,252 dengan nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga didapatkan hasil variabel produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan usaha tani polikultur yang artinya apabila produksi yang dihasilkan banyak maka pendapatan akan semakin banyak juga.

4.4.6 Uji t

Pada Uji t adalah untuk melihat seberapa jauhnya pengaruh variabel independent atau penjelas secara individual untuk menjelaskan variabel dependen. Dalam uji t menjelaskan bahwa pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen (Ghozali, 2013). Hasil dari pengujian ini didapatkan dari variabel – variabel X1, X2, X3, X4 yang memiliki nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel yang artinya masing-masing variabel berpengaruh signifikan terhadap variabel pendapatan (Y) pada penelitian ini dan diketahui nilai t tabel sebesar 1,669

Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai t hitung pada variabel modal (X1) sebesar $1,746 > t$ tabel 1,669 maka variabel modal (X1) memiliki pengaruh pada pendapatan usaha tani polikultur, pada variabel pengalaman kerja (X2) dengan nilai t hitung sebesar $2,733 > t$ tabel 1,669 yang memiliki pengaruh pada pendapatan usaha tani polikultur, pengujian variabel harga jual (X3) dengan hasil nilai t hitung sebesar $2,528 > t$ tabel 1,669 yang artinya berpengaruh terhadap pendapatan usaha tani polikultur, dan pada variabel produksi (X4) dengan hasil nilai t hitung sebesar $3,629 > 1,660$ yang artinya berpengaruh terhadap pendapatan usaha tani polikultur.

4.4.7 Uji F

Tabel 4. 17 Hasil Uji Simultan (Uji F)

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Regression | 2.988 | 4 | 0.747 | 10.256 | .000 |
| Residual | 4.516 | 62 | 0.073 | | |
| Total | 7.504 | 66 | | | |

Berdasarkan dari hasil tabel 4.17 diatas pengujian secara simultan atau uji F didapatkan hasil F hitung sebesar $10,256 > F$ tabel 2,52 sehingga dapat diartikan bahwa pada variabel modal (X1), pengalaman kerja (X2), harga jual (X3), produksi (X4) secara simultan atau digabungkan maka berpengaruh terhadap terhadap variabel dependen atau terikat pada variabel pendapatan (Y).

4.5 Kelayakan Usaha Polikultur

Kelayakan usaha polikultur adalah kegiatan yang dilakukan dalam rangka untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang didapatkan dan seberapa banyak keuntungan yang diperoleh usaha polikultur tersebut. Permasalahan yang terjadi pada budidaya polikultur yaitu rendahnya pendapatan yang didapatkan oleh petani tambak yang berakibat kerugian dalam budidaya polikultur, sehingga budidaya polikultur tidak bisa berkembang sehingga perlu sekali dilakukannya analisis kelayakan usaha polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu apakah budidaya polikultur layak atau tidak untuk dilanjutkan.

4.5.1 *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah selisih antara nilai saat ini dari arus kas masuk dengan nilai saat ini dari arus kas keluar pada masa tertentu. Perhitungan NPV sebagai berikut:

Tabel 4. 18 Perhitungan Net Present Value (NPV)

| Tahun | Benefit | Cost | DF (12%) | Present Value |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------------|
| 1 | Rp. 0 | Rp. 62.717.015 | 0,8929 | Rp. -55.997.335 |
| 2 | Rp. 210.014.180 | Rp. 136.313.961 | 0,7972 | Rp. 58.753.363 |
| 3 | Rp. 210.014.180 | Rp. 136.313.961 | 0,7118 | Rp. 52.458.360 |
| 4 | Rp. 210.014.180 | Rp. 136.313.961 | 0,6355 | Rp. 46.837.822 |
| 5 | Rp. 210.014.180 | Rp. 136.313.961 | 0,5674 | Rp. 41.819.484 |
| Total Present Value | | | | Rp. 143.871.694 |

Berdasarkan hasil Tabel 4.18 perhitungan NPV dengan *Discount Factor* (DF) sebesar 12% berturut-turut. *Discount Factor* (DF) yang digunakan sesuai suku bunga pinjaman investasi yang di keluarkan Bank Indonesia kepada bank umum. Sehingga diperoleh hasil NPV pada tingkat suku bunga 12% sebesar Rp. 143.871.694 yang menunjukkan bahwa laba bersih yang diterima selama 5 tahun mendatang jika diukur dengan nilai sekarang sebesar Rp. 143.871.694 berarti usaha budidaya polikultur tersebut menguntungkan selama 5 tahun mendatang pada tingkat suku bunga 12%. Hasil NPV dari usaha budidaya polikultur di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo menunjukkan nilai NPV positif sehingga usaha tersebut di katakan layak secara finansial.

4.5.2 Return Cost Ratio (R/C Ratio)

Return Cost Ratio merupakan analisis dengan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan dalam suatu usaha. Nilai R/C jika semakin besar menandakan keuntungan yang diperoleh dari usaha semakin besar. Tujuan penggunaan R/C yaitu mengetahui seberapa besar keuntungan yang diperoleh dalam periode tertentu.

$$R/C = \frac{210.014.179}{136.313.960}$$

$$= 1,54$$

Berdasarkan dari perhitungan diatas diketahui nilai R/C sebesar 1,54 hal tersebut dapat diartikan setiap Rp.100,00 biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang didapatkan sebesar Rp.154,00 yang artinya usaha tani polikultur Desa Kedungpandan dikatakan layak untuk di usahakan. Sesuai dari rumus yang digunakan jika $R/C > 1$ maka usahatani layak diusahakan.

4.5.3 Analisis *Benefit Cost Ratio* (B/C Rasio)

Benefit cost ratio adalah rasio perbandingan antara besarnya manfaat dengan biaya. B/C ratio menunjukkan kelayakan suatu usaha dengan kriteria apabila nilai $B/C > 1$ usaha tersebut layak dilakukan dan apabila $B/C < 1$ usaha tersebut tidak layak. Berikut merupakan perhitungan B/C Ratio:

Tabel 4. 19 Perhitungan *Benefit Cost Ratio* (B/C Rasio)

| No. | Net Present Value | Net B/C |
|----------------|-------------------|-----------------|
| 1 | NPV(+) | Rp. 199.869.029 |
| 2 | NPV(-) | Rp. -55.997.335 |
| Net B/C | | 3,569 |

$$\text{Net B/C Rasio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1-i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1-i)^t}} \begin{matrix} \text{Untuk } B_t - C_t > 0 \\ \text{Untuk } B_t - C_t < 0 \end{matrix}$$

$$\text{Net B/C Rasio} = \frac{199.869.029}{55.997.335}$$

$$\text{Net B/C Rasio} = 3,56$$

Hasil dari perhitungan net B/C Rasio dari udaha tani polikultur Desa Kedungpandan menunjukkan nilai lebih besar dari 1 yaitu sebesar 3,56 yang didapatkan dari perbandingan nilai *Present value positif* yaitu sebesar Rp.

199.869.029 terhadap nilai *present value negatif* sebesar Rp. 55.997.335 selama 5 tahun sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha budidaya polikultur tersebut layak untuk dilaksanakan. Hal ini menunjukkan keuntungan yang diperoleh sebesar 3,56 kali lipat dari biaya yang dikeluarkan oleh pelaku usaha budidaya polikultur.

4.5.4 Analisis *Payback Period* (PP)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal (investasi) yang digunakan untuk biaya usaha. *Payback period* ini diperoleh dari modal (investasi) yang dikeluarkan dibagi pendapatan atau juga keuntungan dalam 1 tahun. Berikut perhitungan *payback period*.

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Pendapatan}} \times 1 \text{ Tahun}$$

$$PP = \frac{62.717.015}{73.700.219} \times 12 \text{ Bulan}$$

$$PP = 0,9 \times 12 \text{ Bulan}$$

$$PP = 10,8 \text{ Bulan}$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan *payback period* pada budidaya polikultur didapatkan hasil 10,8 bulan yang artinya modal investasi dapat kembali dengan cepat dalam jangka waktu tersebut, dari ketentuan yang berlaku jika PP lebih cepat dari 5 tahun maka menunjukkan bahwa modal investasi bisa dikembalikan dengan cepat hanya 10,8 bulan. Pada analisis kelayakan *payback period* hasil yang didapatkan $PP > 3$ tahun dengan kategori cepat maka dinyatakan usaha polikultur tersebut layak.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian analisis pendapatan usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu Desa Kedungpandan bisa disimpulkan sebagai berikut:

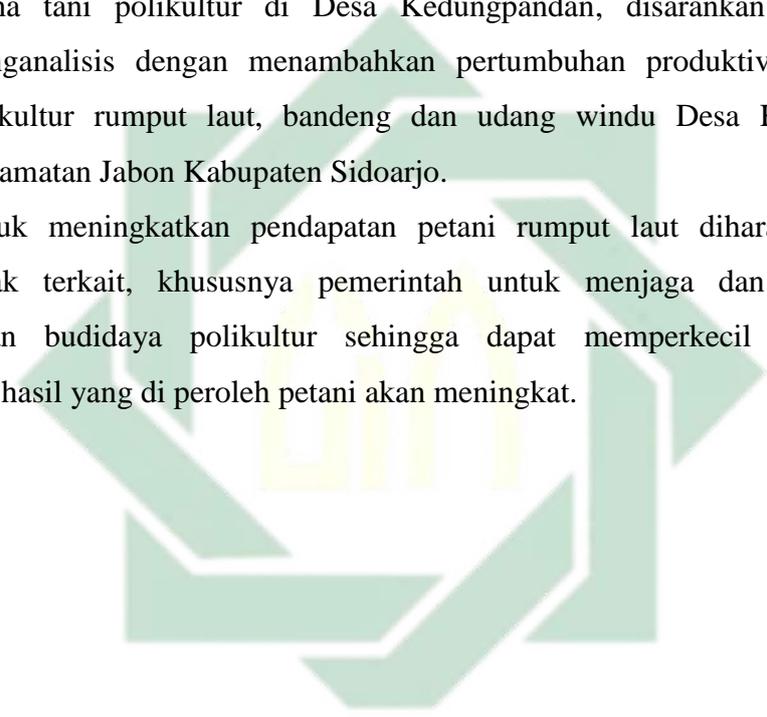
1. Pendapatan yang diperoleh dalam usaha budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp.73.700.219 pertahun dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp. 210.014.179 pertahun dan rata-rata total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 136.313.960 pertahun.
2. Secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan usaha tani polikultur pada variabel modal, pengalaman kerja, harga jual dan produksi bila dari empat variabel ini di tingkatkan maka semakin tinggi pendapatannya. Faktor selanjutnya yaitu secara simultan pada variabel modal, pengalaman kerja, harga jual dan produksi berpengaruh signifikan terhadap pendapatan. Sehingga jika di tingkatkan secara bersama maka bisa meningkatkan pendapatan.
3. Berdasarkan analisis kelayakan usaha di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon yang menunjukkan bahwa usaha tani polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu memiliki nilai yang menguntungkan dan dapat disimpulkan layak setelah mengetahui hasil analisis kelayakan yang dilakukan yaitu:
 - *Net Present Value* (NPV) didapatkan nilai NPV yang positif sebesar Rp. 143.871.694,- sehingga bisa disimpulkan dalam usaha tani polikultur tersebut layak dilanjutkan.
 - *Return Cost Ratio* (R/C Ratio) dengan nilai R/C sebesar 1,54 yang artinya lebih besar dari 1 sehingga bisa disimpulkan usaha tani polikultur layak dilanjutkan.
 - *Benefit Cost Ratio* (B/C Rasio) diperoleh nilai B/C sebesar 3,56 yang artinya lebih dari 1 maka usaha tani polikultur disimpulkan layak dilanjutkan.

- *Payback Period* (PP), dengan hasil 10,8 bulan > dari 3 tahun dengan memenuhi kriteria sebagai usaha yang menguntungkan dan layak dengan tingkat pengembalian modal termasuk dalam kategori cepat.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai usaha tani polikultur di Desa Kedungpandan, disarankan untuk dapat menganalisis dengan menambahkan pertumbuhan produktivitas budidaya polikultur rumput laut, bandeng dan udang windu Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo.
2. Untuk meningkatkan pendapatan petani rumput laut diharapkan kepada pihak terkait, khususnya pemerintah untuk menjaga dan melestarikan lahan budidaya polikultur sehingga dapat memperkecil gagal panen dan hasil yang di peroleh petani akan meningkat.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

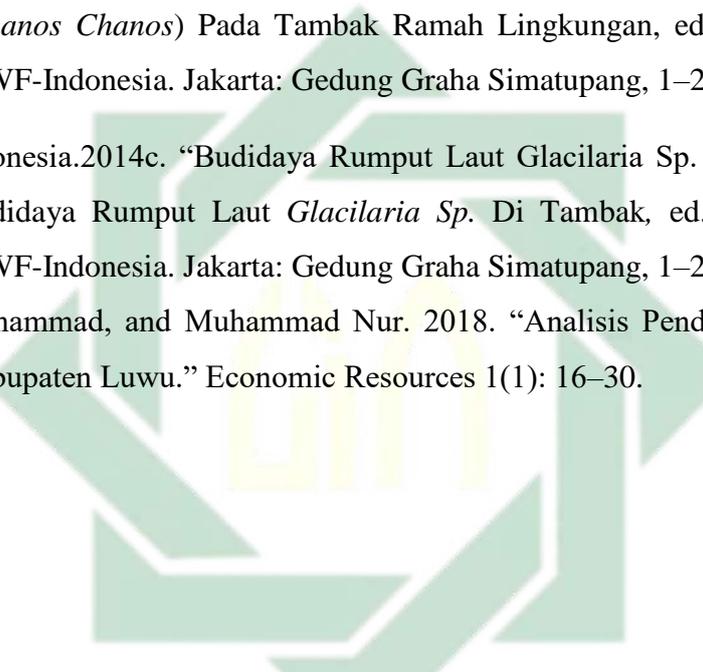
DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Ali. 2015. Analisis Kelayakan Tambak Udang Windu (*Penaeus monodon*) Ekstensif Di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur. Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Anton. 2017. "Pertumbuhan Dan Kandungan Rumput Laut (*Glacilaria Sp.*) Pada Beberapa Tingkat Sanilitas." *Jurnal Airaha* 6 (2): 54–64
- Anggadiredja, T.J., Achmad, E., Purwanto, H dan Sri, L., 2016. *Rumput Laut Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran Komoditas Perikanan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo. 2020. Kecamatan Jabon Dalam Angka 2020.
- Eka sasmita. 2019. Analisis Pendapatan Petani Rumput Laut di Kelurahan Bonta Lebang Kecamatan Bissappu Kabupaten Bantaeng. Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar
Email: ekasasmita025@gmail.com
- Effendi, Irzal, and Mulyadi. 2005. *Budidaya Perikanan*.
- (FAO) Food and Agriculture Organization. 2008. Cultured aquatic species information programme (*Penaeus monodon*) (Fabricius, 1798).
<http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Penaeusmonodon/en>.
[11 Desember 2008].
- (FAO) Food and Agriculture Organization. 2011. *The State of World Fisheries and Aquaculture*. Rome: FAO.
- (FAO). 2018. *The Global Status of Seaweed Production, Trade and Utilization Vol. 124*. Roma.
- Ganjar Mulya Sukmana. 2013 "Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pengalaman Kerja dan Pemberian Insentif Kerja terhadap Produktivitas Tenaga Kerja (Kasus Pada Cv. Yugatama Prima Mandiri Kab. Jember)", *Jurnal (Malang: Fak. Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang)*, h. 13

- Ghozali, Imam, 2013. Aplikasi Analisa Multivariat dengan Program SPSS. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hendro, *Dasar-Dasar Kewirrausahaan: Panduan bagi Mahasiswa untuk Mengenal Memahami, dan Memasuki Dunia Bisnis* (Jakarta: Erlangga, 2011), h. 86
- Hanani, Dr. Ir. Nuhfil, Rosihan Asmara, and Fahriyah. 2011. *Ekonomi Mikro*. Malang: Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Kaunang, S. 2006. Analisis Land Rent Pemanfaatan Lahan Tambak di Wilayah Pesisir Kabupaten Serang Provinsi Banten. Tesis. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Kementerian Perikanan Dan Kelautan. 2020. Sumber Devisa Rumput Laut, KKP Dorong Geliat Budidaya Gracilaria melalui Kampung Budidaya. <https://kkp.go.id/artikel/40074-sumber-devisa-rumput-laut-kkp-dorong-geliat-budidaya-gracilaria-melalui-kampung-budidaya-di-sidoarjo>.
- Laily, Dona Wahyuning, Ika Purnamasari, Bhiastika Ristyanadi, and Ida Syamsu Roidah. 2019. “Pengembangan Usaha Tambak Polikultur Udang Windu Dan Ikan Bandeng Di Desa Rejotengah Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan.” *Jurnal Grouper* 10(2): 19–30.
- Mangampa, Markus, and Burhanuddin. 2014. “Uji Lapang Teknologi Polikultur Udang Windu (*Penaeus Monodon*), Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Dan Rumput Laut (*Gracilaria Verrucosa*) Di Tambak Desa Borimasunggu Kabupaten Maros.” Available online at Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology (IJFST) 10 (1): 30–36 <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/saintek> Jurnal.
- Muhammad Sharif Chaudhry. 2012. *Sistem Ekonomi Islam* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group), h. 201.
- Muh.Yusri R. 2016 “analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Peningkatan Pendapatan Petani Rumput Laut di Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar”, skripsi (Makassar: Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Uin Alauddin Makassar)h.26.

- Ningsih, R. S., Mudzakir, A. K., & Rosyid, A. (2013). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Payang Jabur (Boat Seine) di Pelabuhan Perikanan Pantai Asemdayong Kabupaten Pematang. *Journal of Fisheries Utilization Management and Technology Vol.2 No.3*, 223-232.
- Nur hikmah. 2017. "Analisis Pendapatan Usaha Tani Tambak Polikultur Rumput Laut (*Gracilaria Sp*) Dan Bandeng (*Chanos Chanos*) Di Desa Minasa Upa Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros.
- Prasetio, Teguh. 2016. "Estimasi Nilai Ekonomi Dan Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Tambak Polikultur (Studi Kasus : Desa Tambaksari, Kecamatan Tirtajaya, Kabupaten Karawang).
- Prastida, Fandi Putra. 2014. Perbedaan Pertumbuhan Rumput Laut *Gracilaria sp* dengan Metode Tebar dan Metode longline di Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya. Malang
- Rasul, A.A., N. Wijiharjono, dan T. Setyowati. 2013. Ekonomi Mikro Edisi 2. Hal 138-139, 160. Buku. Mitra Wacana Media. Jakarta
- Rafsanjani daulay.2019. Analisis Usaha Tambak Pola Polikultur Udang Windu Dan Kepiting Bakau. Desa Batang Kilat, Kelurahan Sei Mati, Kec. Medan Labuhan
- Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Penerbit Binacipta. Bandung.
- Soetomo, M.J.A.2000. Teknik Budidaya Udang Windu (*penaeus monodon*). kansiua.Yogyakarta.
- Suyanto, S.R dan A. Mujiman. 1994. Budidaya Udang Windu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugiarti, 2013. Rumput laut dan manfaatnya.dpen.kemendag.go.id.04 setember 2013-26 februari 2021.
- Sugiyono. (2013). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Taurino poncomulyo, et.al. 2006. Budidaya dan pengolahan rumput laut, (Cet. I; Jakarta: PT Agro Media Pustaka, 2006), h. 1-4

- WWF-Indonesia, Tim Perikanan. 2014a. “BMP Budidaya Udang Windu (*Panaeus Monodon*) Tambak Tradisional Dan Semi Intensif.” In BMP Budidaya Udang Windu (*Panaeus Monodon*) Tambak Tradisional Dan Semi Intensif, ed. Tim Perikanan WWF-Indonesia. Jakarta: Gedung Graha Simatupang, 1–26.
- WWF-Indonesia, Tim Perikanan. 2014b. “Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Pada Tambak Ramah Lingkungan.” In Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Pada Tambak Ramah Lingkungan, ed. Tim Perikanan WWF-Indonesia. Jakarta: Gedung Graha Simatupang, 1–22.
- WWF-Indonesia.2014c. “Budidaya Rumput Laut *Glacilaria Sp.* Di Tambak.” In Budidaya Rumput Laut *Glacilaria Sp.* Di Tambak, ed. Tim Perikanan WWF-Indonesia. Jakarta: Gedung Graha Simatupang, 1–20.
- Yasir, Muhammad, and Muhammad Nur. 2018. “Analisis Pendapatan Petani di Kabupaten Luwu.” *Economic Resources* 1(1): 16–30.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A