

LAPORAN PENELITIAN MADYA

BIDANG KEILMUAN



**ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT
DI KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**

Oleh:

SUPARTOMO, C.,B (Ketua)

(supartomo@ut.ac.id)

LILIAN SARAH HIARIEY (Anggota)

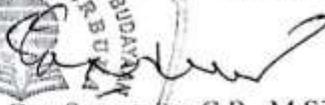
**UNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH
UNIVERSITAS TERBUKA
AMBON
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PENELITIAN MADYA BIDANG ILMU LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS TERBUKA

1. a. Judul Penelitian : Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat
- b. Bidang Penelitian : Keilmuan
- c. Klasifikasi Penelitian : Penelitian Madya
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Drs. Supartomo C.B., M.Si
- b. NIP : 19521022 198203 1 002
- c. Pangkat/Golongan : Pembina IV/a
- d. Jabatan Akademik Fak dan Unit Kerja : Lektor Kepala Fekon-UT *dpk* UPBJJ-UT Ambon
- e. Program Studi : Ekonomi Pembangunan
3. Anggota Peneliti
- a. Jumlah Anggota : 1 orang
- b. Nama Anggota dan Unit Kerja : Lilian Sarah Hiariey/Asisten Ahli FMIPA-UT *dpk* UPBJJ-UT Ambon
- c. Program Studi : Agribisnis minat Penyuluhan dan Komunikasi Perikanan
4. a. Periode Penelitian : 2014
- b. Lama Penelitian : 10 bulan
5. Biaya Penelitian : Rp 19.909.000,-
6. Sumber Biaya : LPPM-UT
7. Pemanfaatan Hasil Penelitian : Seminar nasional dan Jurnal UT dan Nasional

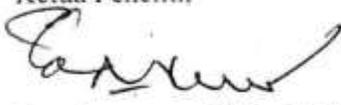
Mengetahui,
Kepala UPBJJ-UT Ambon



Drs. Supartomo C.B., M.Si
NIP. 19521022 198203 1 002



Ketua Peneliti,



Drs. Supartomo C.B., M.Si
NIP. 19521022 198203 1 002

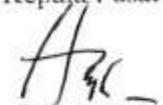
Menyetujui,
Kepala LPPM



Kristanti Ambar Puspitasari, M.Ed., Ph.D
NIP. 19610212 198603 2 001



Menyetujui,
Kepala Pusat Keilmuan



Dr. Herman, M.A.
NIP. 19560525 198603 1 004

Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat Oleh :

Supartomo, C.B dan Lilian Sarah Hiariey

Rumput laut sebagai salah satu sumberdaya perikanan merupakan salah satu jenis budidaya bernilai ekonomis tinggi. Mengingat manfaatnya yang luas, maka komoditas rumput laut mempunyai peluang pasar yang baik dengan potensi yang cukup besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek teknis, sumberdaya manusia, manajemen, lingkungan, dan pemasaran usaha budidaya rumput laut serta menganalisis besarnya pendapatan dan kelayakan usaha budidaya rumput laut secara finansial di Kabupaten Seram Bagian Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yang diperoleh dari hasil kuisioner, wawancara dan pengamatan di lapangan yang dianalisis secara kualitatif terhadap aspek teknis, sumberdaya manusia, manajemen, lingkungan, dan pemasaran usaha dan analisis kuantitatif untuk mengetahui besar keuntungan dan kelayakan usaha.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat tergolong dalam skala usaha mikro. Produksi rumput laut yang dihasilkan oleh pembudidaya dengan harga jual rumput laut kering pada musim timur (5 kali musim tanam) diperoleh perhitungan rata-rata pendapatan Rp 90.000.000,- per tahun atau Rp 18.000.000 per musim tanam. Biaya investasi yang dikeluarkan untuk skala usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat adalah Rp. 17.650.000,-. Pengeluaran untuk biaya operasional yang terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) sebesar Rp. 11.300.000,-, dan biaya variabel (*variable cost*) sebesar Rp. 3.200.000,- serta biaya total (*total cost*) yang diperoleh sebesar Rp. 14.500.000,-. Hasil analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat dapat dikatakan layak dilaksanakan “GO”. Dimana nilai *Net Present Value* (NPV) 18 % yang diperoleh sebesar Rp. 206.338.895,19,-.

Kata Kunci : Budidaya Rumput Laut, Peluang Pasar, Analisis Kelayakan usaha.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Sumberdaya perikanan merupakan hasil kekayaan laut yang memiliki potensi besar untuk menambah devisa negara, terdiri dari semua jenis ikan termasuk biota perairan lainnya yang memiliki nilai ekonomis. Wilayah perikanan yang cukup luas dan potensial untuk mengembangkan perikanan tangkap maupun akuakultur, perlu dilakukan upaya pengelolaan pemanfaatan yang lebih baik sehingga sumberdaya perikanan yang masih tersedia dapat menjadi modal bagi perbaikan stok dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (Fauzi, 2010).

Rumput laut merupakan salah satu jenis budidaya bernilai ekonomis tinggi. Mengingat manfaatnya yang luas, maka komoditas rumput laut mempunyai akses global yang luas serta prospek bisnis yang cerah di pasar Nasional dan Internasional.

. Perairan laut Indonesia dengan garis pantai sekitar 81.000 Km, memiliki potensi rumput laut yang sangat tinggi. Tercatat sedikitnya terdapat 555 jenis rumput laut di perairan Indonesia, dimana 55 jenis diketahui mempunyai nilai ekonomis tinggi, diantaranya *Euचेuma* sp, *Gracilaria* dan *Gelidium*. Jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan adalah *Euचेuma*, sp dan *Gracilaria* (<http://www.bi.go.id/sipuk/id/>, 2010).

Secara nasional, pengembangan rumput laut telah dicanangkan oleh pemerintah sebagai komoditi utama dalam program revitalisasi budidaya perikanan 2006-2009. Program ini diharapkan dapat merangsang terjadinya pertumbuhan ekonomi wilayah akibat meningkatnya pendapatan masyarakat setempat. Hal ini turut didukung oleh kebijakan pemerintah Provinsi Maluku yang telah menetapkan rumput laut sebagai komoditas unggulan yang akan terus dikembangkan untuk mengejar ketertinggalan pembangunan dari daerah lain (Pemprov Maluku, 2010).

Potensi luas areal budidaya rumput laut di Provinsi Maluku diperkirakan seluas 206.000 Ha (Diskanlut Provinsi Maluku, 2006a), khusus untuk Kabupaten Seram Bagian Barat luas lahan potensial diperkirakan seluas 7.690 Ha. (Bappeda Kab. SBB, 2010). Kabupaten Seram Bagian Barat dengan luas wilayah 84.181 Km², terdiri dari luas daratan 79.005 Km² dan luas lautan 5.176 Km² adalah salah satu sentra produksi dan pengembangan rumput laut di Provinsi Maluku, yang turut berkontribusi dalam produksi rumput laut secara nasional (Bappeda Kab. SBB, 2010).

Salah satu usaha budidaya laut yang dapat dikembangkan di Kabupaten ini adalah usaha budidaya rumput laut.

Pemerintah Kabupaten Seram Bagian Barat dalam kebijakan pembangunannya telah menempatkan komoditas rumput laut sebagai komoditas unggulan untuk dikembangkan dengan pertimbangan luas wilayah potensial bagi pengembangan komoditas ini masih cukup tersedia. Luas areal budidaya rumput laut yang sudah dikembangkan di Provinsi Maluku dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas areal budidaya rumput laut di Provinsi Maluku

No.	Kabupaten	Potensial lahan (Ha)	Telah dimanfaatkan (Ha)	Belum dimanfaatkan (Ha)
1.	Maluku Tengah	223,50	118,00 (52,79%)	105,50 (47,20%)
2.	Maluku Tenggara	2.480,00	20,00 (0,80%)	2.460,00 (99,19%)
3.	Maluku Tenggara Barat	5.103,88	53,00 (1,03%)	5.053,88 (99,02%)
4.	Seram Bagian Barat	2.354,00	213,50 (9,06%)	2.140,00 (90,90%)
5.	Seram Bagian Timur	11.741,00	7.741,00 (65,93%)	3.348,30 (34,06%)
6.	Kepulauan Aru	1.711,28	113,26 (6,61%)	1.598,02 (93,38%)
Jumlah		23.613,66	8.158,76 (34,55%)	14.705,70 (65,44%)

Sumber : BKPMMD Maluku, 2009

Berkembangnya usaha budidaya rumput laut akan berimplikasi kepada beberapa hal, antara lain ; (1) adanya sumber usaha ekonomi baru sebagai disversifikasi usaha dalam meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir; (2) mengurangi secara bertahap ketergantungan terhadap kegiatan penangkapan ikan yang akhir-akhir ini hasil tangkapan ikan cenderung semakin menurun, dan (3) mengurangi tekanan terhadap ekosistem terumbu karang. Dengan demikian pengembangan budidaya laut merupakan salah satu peluang usaha alternatif.

Masyarakat yang berada di Kabupaten Seram Bagian Barat telah mengenal budidaya rumput laut sejak tahun 2003, namun belum berkembang dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Berbeda dengan Teluk Kotania, dimana pertumbuhan kelompok dan perorangan berkembang sangat cepat dan produktif.

Sebagai langkah awal untuk mendukung pengembangan budidaya rumput laut perlu dilakukan studi yang berhubungan dengan lokasi, kelayakan finansial, teknik budidaya, skala usaha dan pola pengembangannya. Hal inilah yang melatarbelakangi perlu dilakukannya penelitian tentang “Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat”.

1.2 Permasalahan

Rumput laut memiliki nilai ekonomi tinggi (*high value commodity*), spektrum penggunaannya sangat luas, daya serap tenaga kerja yang tinggi, teknologi budidaya yang mudah, masa tanam relatif pendek (45 hari) atau *quick yield* dan biaya unit per produksi sangat murah. Kenyataan menunjukkan bahwa tingkat kehidupan masyarakat pembudidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat masih rendah.

Permasalahan yang diidentifikasi pada usaha rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat adalah (1) Masalah yang menghambat terciptanya peningkatan daya saing dan produktivitas dalam pengembangan industri rumput laut Kabupaten Seram Bagian Barat adalah ketersediaan bibit bermutu secara kontinyu, pengetahuan dan keterampilan para pembudidaya untuk menghasilkan produk dengan kualitas sesuai dengan kebutuhan pasar global; (2) Pengembangan budidaya rumput laut masih dilaksanakan sendiri-sendiri secara sektoral. Masih ditemukan koordinasi yang kurang antar dinas/instansi pemerintah dalam rangka pelaksanaan program pemberdayaan. Khususnya pada budidaya rumput laut dan penguatan modal serta peningkatan sistem *monitoring*, *controlling* dan *surveillance* untuk memperoleh data kemajuan usaha budidaya rumput laut yang terpadu; (3) Lokasi budidaya yang potensial, belum dikelola karena keterbatasan tenaga kerja dan keterbatasan sarana penunjang untuk mencapai lokasi dan sarana pendukungnya; (4) Potensi areal budidaya masih kurang optimal penggunaannya dimana pemanfaatan areal kawasan belum merata dan tertata, skala usaha pembudidaya sangat bervariasi dan masih kurangnya jiwa *entreprenur* bagi pembudidaya. Penataan dan kepastian status pemanfaatan pesisir merupakan salah satu masalah dalam pengembangan usaha budidaya rumput laut,

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi perumusan masalah dalam penulisan ini adalah “*Bagaimana aspek teknis, sumberdaya manusia, manajemen, lingkungan, pemasaran*”

dan layak tidaknya usaha budidaya rumput laut secara finansial di Kabupaten Seram Bagian Barat?”

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui aspek teknis, sumberdaya manusia, manajemen, lingkungan, dan pemasaran usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat,
2. Menganalisis besarnya pendapatan yang diperoleh para pembudidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat, dan
3. Menganalisis kelayakan usaha budidaya rumput laut secara finansial di Kabupaten Seram Bagian Barat.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini, adalah :

1. Sebagai masukan bagi pemilik dan pengelola dalam mengembangkan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat,
2. Menjadi bahan informasi dan landasan pertimbangan bagi pemerintah Kabupaten, Provinsi dan pusat serta pemangku kepentingan lainnyad alam penentuan kebijakan pengembangan agribisnis rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat;
3. Sebagai sumber data ilmiah dalam pengembangan ilmu peneliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Budidaya rumput laut

Pengembangan budidaya rumput laut merupakan salah satu alternatif pemberdayaan masyarakat pesisir yang mempunyai keunggulan dalam hal :

- a. produk yang dihasilkan mempunyai kegunaan yang beragam,
- b. efisien dalam penggunaan lahan dengan tingkat produktivitas yang tinggi,
- c. unit usaha dapat ditentukan sesuai kemampuan modal dengan menggunakan teknologi yang sederhana, dan
- d. mudah dipantau karena wadah budidaya yang relatif terbatas dan terhindar dari pemangsa serta mudah dilakukan pemanenan (Sudrajad, 2008).

Budidaya rumput laut memiliki peranan penting dalam usaha meningkatkan produksi perikanan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi serta memenuhi kebutuhan pasar dalam dan luar negeri, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan/petani ikan serta menjaga kelestarian sumber hayati perairan. Tampak jelas bahwa rumput laut berprospek cerah sebagai satu komoditas perdagangan yang mempunyai peluang untuk dikembangkan di wilayah perairan Indonesia (Aslan, 2008).

Potensi lahan strategis yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya rumput laut di wilayah perairan laut Indonesia seluas 21.500 Ha. Total produksi rata-rata rumput laut Indonesia per tahun sebanyak 38.000 ton. Kebutuhan rumput laut di dunia setiap tahunnya selalu meningkat. Pemanfaatan karaginan untuk jenis *Eucheuma cottonii* bagi kebutuhan industri makanan, minuman, farmasi dan industri lainnya mencapai 33.000 ton dengan kebutuhan bahan baku karagino-fit sekitar 165.000 ton. Sementara, produksi *Eucheuma* dunia hanya mencapai 149.000 ton sehingga masih terdapat kekurangan 16.000 ton.

Daerah penghasil rumput laut terbesar sampai sekarang di Indonesia adalah Provinsi Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Maluku. Daerah penyebaran budidaya rumput laut di provinsi Maluku tersebar di enam kabupaten yaitu Kabupaten Seram Bagian Barat, Maluku Tengah, Maluku Tenggara, Maluku Tenggara Barat, Seram bagian Timur dan Kepulauan Aru. Produksi rumput laut pada tahun 2005 di Provinsi Maluku sebesar 600,8 ton dengan nilai produksi Rp. 1.658.875.000,- dan frekuensi penanaman enam kali dalam

setahun. Hasil ini masih jauh dari yang diharapkan mengingat besarnya potensi usaha budidaya rumput laut (BKPMMD Maluku, 2009).

Berdasarkan karakteristik daerah dan ketersediaan sumberdaya, maka sentra kawasan pengembangan budidaya rumput laut di Provinsi Maluku, adalah :

1. Seram Bagian Barat : Seram Barat
2. Kepulauan Aru : Pulau Wamar
3. Maluku Tenggara : Kei Kecil
4. Maluku Tengah : Teluk Tuhaha (pulau Saparua) dan pulau Nusalaut
5. Maluku Tenggara Barat : Saumlaki

2.1.1. Biologi rumput laut

Rumput laut merupakan ganggang yang hidup di laut dan tergolong dalam divisio *thallophyta*. Keseluruhan dari tanaman ini merupakan batang yang dikenal dengan sebutan *thallus*. Bentuk *thallus* rumput laut ada bermacam-macam yaitu ada yang bulat seperti tabung, pipih, gepeng, bulat seperti kantong, rambut dan lain sebagainya. Sifat substansi *thallus* juga beraneka ragam ada yang lunak seperti gelatin (*gelatinous*), keras diliputi atau mengandung zat kapur (*calcareous*), lunak bagaikan tulang rawan (*cartilagenous*), berserabut (*spongy*) dan sebagainya (Kadari, 2009).

Sejak tahun 1986 sampai sekarang jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan adalah jenis *Euचेuma cottonii*, juga dikenal dengan nama *Kappaphycus alvarezii*. Menurut Anggadiredja (2010), secara taksonomi rumput laut jenis *Euचेuma* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisio : Rhodophyta
Kelas : Rhodophyceae
Ordo : Gigartinales
Famili : Solieriaceae
Genus : Euचेuma
Spesies : *Euचेuma cottonii*
Euचेuma alvarezii (Doty)
Kappaphycus alvarezii (Doty)

Genus *Euचेuma* merupakan istilah populer di bidang niaga untuk jenis rumput laut penghasil karaginan. Nama istilah ini resmi bagi spesies *Euचेuma* yang ditentukan

berdasarkan kajian filogenetis dan tipe karaginan yang terkandung di dalamnya. (Kadari, 2009).

2.2 Aspek Teknis Budidaya

Pada tingkat pengembangan komoditas, budidaya perairan adalah suatu usaha berorientasi ekonomi dimana para akuakultoris (pembudidaya) menginginkan keuntungan sebanyak-banyaknya. Sering kali terjadi demi kepentingan mengeruk keuntungan finansial, maka faktor teknis yang terkait dengan prinsip-prinsip budidaya perairan diabaikan (Kordi, 2007).

Usaha budidaya harus dilakukan secara serius, dalam arti dikelola secara profesional, maka lokasi usaha haruslah menguntungkan jika ditinjau dari aspek teknisnya. Gambaran tentang biofisik air laut yang diperlukan untuk budidaya rumput laut penting diketahui agar tidak timbul masalah yang dapat menghambat usaha itu sendiri dan mempengaruhi mutu hasil yang dikehendaki (Kordi, 2007).

Lokasi dan lahan budidaya untuk pertumbuhan rumput laut jenis *Eucheuma* di wilayah pesisir dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni faktor ekologi oseanografis yang meliputi parameter lingkungan fisik, biologi dan kimiawi perairan, faktor pemilihan bibit, dan faktor metode budidaya (Kadari, 2009).

2.2.2 Pemilihan bibit

Dalam usaha budidaya rumput laut sebaiknya dipilih bibit unggul yang mampu memenuhi persyaratan. Kualitas dan kuantitas produksi rumput laut ditentukan secara cermat bibit tanaman harus muda, bersih, dan segar agar dapat memberikan pertumbuhan yang optimum (Kadari, 2009).

Rakit bibit harus terpisah dari rakit budidaya. Umur bibit yang baik 25-30 hari. Umur panen untuk dikeringkan adalah umur 45-50 hari. Perlu diatur waktu penanaman untuk rakit bibit dan rakit usaha sedemikian rupa, sehingga bibit selalu tersedia pada saat panen rakit usaha. Untuk itu penanaman untuk bibit dilakukan 10-15 hari sesudah penanaman rakit usaha. Perbandingan rakit bibit dan rakit usaha yang optimal adalah 1:3 (Anggadiredja, 2010).

2.2.3 Metode budidaya

Secara umum di Indonesia, budidaya rumput laut dilakukan dalam tiga metode penanaman berdasarkan posisi tanaman terhadap dasar perairan. Ketiga metode penanaman

rumpun laut tersebut (Indriani dan Suminarsih, 2003; Ditjenkan Budidaya, 2004) dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Metode dasar (*bottom method*)

Penanaman dengan metode ini dilakukan dengan mengikat bibit tanaman yang telah dipotong pada karang atau balok semen kemudian disebar pada dasar perairan. Metode dasar merupakan metode pembudidayaan rumput laut yang menggunakan bibit dengan berat tertentu.

b) Metode lepas dasar (*off-bottom method*)

Metode ini dapat dilakukan pada dasar perairan yang terdiri dari pasir, sehingga mudah untuk menancapkan patok/pancang. Metode ini sulit dilakukan pada dasar perairan yang berkarang. Bibit diikat dengan tali rafia yang kemudian diikatkan pada tali plastik yang direntangkan pada pokok kayu atau bambu. Bibit yang akan ditanam berukuran 100-150 gram, dengan jarak tanam 20-25 cm.

c) Metode Apung (*floating method*)

Produktivitas budidaya rumput laut dihitung dengan ukuran *Seaweed Growth Rate (SGR)*. Rumput laut yang baik memiliki rata-rata pertumbuhan 1:5 atau lebih, artinya saat dipanen berat rumput laut paling tidak 5 kali berat awal (saat disemaikan) (Murdjani, 2006 *diacu dalam* Bank Indonesia, 2008a). Makin tinggi SGR makin produktif usaha budidaya rumput laut.

Selanjutnya menurut Indriani dan Sumarsih (2003), perbandingan antara berat basah dengan berat kering apabila dipanen pada usia 1 bulan perbandingannya 8 : 1. Hasil pengamatan Laitupa (2009) di Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat, berat rata-rata produksi basah rumput laut yang bisa dihasilkan umumnya berkisar antara 0,5 – 0,6 kg per rumpun.

Sedangkan Aslan (2008) menyatakan budidaya rumput laut di lapangan (*field culture*) dapat dilakukan dengan tiga macam metode berdasarkan posisi tanaman terhadap dasar perairan, yaitu :

a) Metode Dasar (*Bottom Method*) yang terdiri atas:

- *Broadcast method* (metode sebaran)
- *Bottom farm method* (metode budidaya dasar laut)

- b) Metode Lepas Dasar (*Off-bottom-method*), terdiri atas:
- *Off-bottom-monoline method* (metode tali tunggal lepas dasar)
 - *Off-bottom-net method* (metode jaring lepas dasar)
 - *Off-bottom-tubular-net method* (metode jaring lepas dasar berbentuk tabung)
- c) Metode Apung (*Floating Method*), terdiri atas:
- *Floating-monoline method* (metode tali tunggal apung)
 - *Floating-net method* (metode jaring apung)

2.2.4 Peranan dan Manfaat

Tumbuhan rumput laut bersama-sama dengan tumbuhan fotosintetik lainnya termasuk plankton merupakan kelompok organisme penting di laut karena sebagai pembentuk makanan primer memberikan sumbangan besar bagi kehidupan binatang akuatik di laut. Manfaatnya, bersifat ganda yaitu bermanfaat langsung bagi kepentingan manusia dan bagi kelanjutan fungsi ekologis perairan melalui perannya dalam rantai makanan di laut sebagai sumber makanan binatang di laut. Jadi, secara tidak langsung bermanfaat juga bagi tersedianya berbagai jenis binatang laut yang dikonsumsi oleh manusia. (Atmaja, 2007).

Secara ekologi, komoditas rumput laut memberikan banyak manfaat terhadap lingkungan sekitarnya antara lain adalah dapat mengkonservasi lahan pesisir terhadap berbagai aktifitas penangkapan yang tidak berwawasan lingkungan, seperti penggunaan racun/bom untuk penangkapan ikan. **Secara biologis**, rumput laut memegang peranan sebagai produsen primer penghasil bahan organik dan oksigen di lingkungan perairan. Dari **segi ekonomi**, merupakan komoditas yang potensial untuk dikembangkan mengingat nilai gizi yang dikandungnya. Selain itu, rumput laut dapat dijadikan sebagai bahan makanan seperti agar-agar, sayuran, kue dan menghasilkan bahan algin, karaginan dan fluseran yang digunakan dalam industri farmasi, kosmetik, tekstil, dan lain sebagainya (Amin *dkk.*, 2005).

2.3 Aspek sumberdaya manusia

Salah satu aspek yang penting untuk dikelola dalam sebuah usaha adalah sumberdaya manusia yaitu nelayan. Menurut Imron (2003) *dalam* Mulyadi (2005), nelayan adalah suatu kelompok masyarakat yang kehidupannya tergantung pada hasil laut, baik dengan cara melakukan penangkapan ataupun budidaya.

Secara geografis, nelayan adalah masyarakat yang hidup, tumbuh, dan berkembang di kawasan pesisir. Kawasan pesisir merupakan suatu kawasan transisi antara wilayah darat dan laut yang secara langsung maupun tidak langsung, menggantungkan kelangsungan hidupnya dari mengelola potensi sumberdaya perikanan (Kusnadi, 2009).

Nelayan yang menjadi motor penggerak dalam kegiatan usaha perlu dikelola secara profesional. Pada umumnya jenis dan tingkat pendidikan dianggap dapat mewakili kualitas tenaga kerja. Pendidikan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menambah keterampilan, pengetahuan dan meningkatkan kemandirian maupun pembentukan kepribadian seorang individu. Hal-hal yang melekat pada diri orang tersebut merupakan modal dasar yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan. Makin tinggi nilai asset makin tinggi pula kemampuan untuk mereka bekerja. Produktivitas mereka ditunjang oleh pendidikan dan dengan demikian pendidikan dapat dipakai sebagai indikator mutu tenaga kerja (Sumarsono, 2008 *pada* <http://www.aleydoank.com/pendidikan-nelayan.html>).

Umar (2005), menyatakan bahwa ciri-ciri sumberdaya manusia yang produktif, adalah : cerdas dan dapat belajar dengan relatif cepat, kompeten secara profesional, kreatif dan inovatif, memahami pekerjaan, belajar dengan cerdas, menggunakan logika, efisien, dan tidak mudah macet dalam pekerjaan, selalu mencari perbaikan-perbaikan, dianggap bernilai oleh atasannya, memiliki catatan prestasi yang baik, dan selalu meningkatkan diri.

2.4 Aspek manajemen

Usaha perikanan hendaknya dikelola secara profesional, bukan hanya sebuah usaha yang mengacu pada pencapaian target keuntungan (*profit oriented*). Untuk mencapai target keuntungan, usaha perikanan dijalankan seperti sebuah perusahaan dengan kemampuan manajemen yang baik (Ibrahim, 2009). Secara umum, manajemen merupakan cara mengatur satu atau beberapa faktor yang menunjang jalannya usaha untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

Umar (2005), menyatakan bahwa aspek manajemen merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari beberapa aspek kajian dalam sebuah kelayakan usaha. Keberhasilan suatu kegiatan yang telah dinyatakan *feasible* untuk dikembangkan, sangat dipengaruhi oleh peranan manajemen dalam pencapaian tujuan kegiatan. Aspek manajemen dalam kelayakan usaha

menyangkut fungsi-fungsi manajemen secara umum/makro, yang meliputi fungsi *Planning*, *Organizing*, *Actuating*, dan *Controlling* (POAC).

Dua fungsi yang pertama dikategorikan sebagai kegiatan mental sedangkan dua berikutnya dikategorikan sebagai kegiatan fisik. Suatu manajemen bisa dikatakan berhasil jika keempat fungsi di atas bisa dijalankan dengan baik. Kelemahan pada salah satu fungsi manajemen akan mempengaruhi manajemen secara keseluruhan dan mengakibatkan tidak tercapainya proses yang efektif dan efisien.

Fungsi-fungsi manajemen tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut (Suhardi, 2007 pada <http://perhimakbandung.org/>):

1. *Planning*

Planning adalah kemampuan untuk merencanakan suatu tindakan yang tepat dan akurat. Pada prinsipnya perencanaan ditetapkan sekarang dan dilaksanakan sertadigunakan untuk waktu yang akan datang, sehingga perencanaan merupakan fungsi dasar bagi seluruh fungsi-fungsi manajemen.

2. *Organizing*

Organizing adalah fungsi manajemen yang berhubungan dengan pembagian tugas. Pengorganisasian dapat dilakukan dengan cara menentukan tugas apa yang harus dikerjakan, siapa yang harus mengerjakannya, bagaimana tugas-tugas tersebut dikelompokkan, siapa yang bertanggung jawab atas tugas tersebut, dan pada tingkatan mana keputusan harus diambil.

3. *Actuating*

Actuating adalah fungsi manajemen yang berhubungan dengan bagaimana cara menggerakkan kerabat kerja (sumber daya manusia) sesuai dengan pembagian tugas yang telah dilakukan pada fungsi *Organizing*. Jadi, *actuating* mempunyai prinsip menggerakkan orang-orang agar mau bekerja dengan sendirinya atau penuh kesadaran secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang dikehendaki secara efektif. Dalam hal ini yang dibutuhkan adalah kepemimpinan (*leadership*).

4. *Controlling*

Controlling adalah suatu proses pengawasan untuk mengukur atau membandingkan antara perencanaan yang telah dibuat dengan pelaksanaan yang telah dicapai. Dengan adanya pengawasan ini, diharapkan tidak akan terjadi kesalahan atau penyimpangan.

Biasanya kelemahan pada fungsi inilah yang paling sering membuat gagalnya suatu manajemen.

2.5 Aspek pemasaran

Pasar sangat penting untuk kelangsungan produksi jika kemampuan pasar untuk menyerap produksi sangat tinggi maka tidak menjadi masalah. Dengan penentuan harga jual yang tepat, keuntungan akan mudah diperoleh. Sebaliknya, bila pasar tidak menyediakan kemungkinan menyerap produk, maka usaha yang dilakukan akan mengalami kerugian.

Pemasaran adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan-kegiatan usaha yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan, dan mendistribusikan barang dan jasa yang dapat memuaskan kebutuhan baik kepada pembeli yang ada maupun pembeli potensial (Stanton *dalam* Dharmesta dan Handoko, 2008). Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pemasaran yaitu sasaran pemasaran, persaingan, dan strategi pemasaran (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

2.5.1. Tata niaga perikanan

Tata niaga merupakan salah satu cabang dari aspek pemasaran yang menekankan tentang jalannya hasil produksi sampai ke tangan konsumen. Tata niaga dapat dikatakan efisien jika mampu mendistribusikan hasil produksi kepada konsumen dengan biaya semurah-murahnya.

Tata niaga mempunyai tiga fungsi utama, yaitu pengangkutan, penyimpanan dan pengolahan (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

1) Pengangkutan

Pengangkutan merupakan fungsi pertama yang harus diperhatikan dalam distribusi komoditas perikanan. Biasanya daerah yang dipakai untuk usaha perikanan terletak jauh dari daerah pemasaran sehingga untuk mempercepat sampai di tempat tujuan, diperlukan sarana dan prasarana yang memadai.

2) Penyimpanan

Hasil perikanan ada kalanya tidak dapat langsung dipasarkan, padahal panen telah dilaksanakan. Hal ini bisa dikarenakan sarana pengangkutan belum ada atau sebab lainnya.

3) Pengolahan

Pengolahan juga sangat penting karena terdapat beberapa komoditas perikanan yang disukai dan lebih dikenal setelah diolah dibandingkan saat masih segar.

2.5.2. Distribusi bisnis perikanan

Sampainya produk perikanan ke tangan konsumen mengalami sebuah proses perjalanan atau alur penyaluran yang melewati beberapa komponen distribusi, yaitu:

a. Alur distribusi produk perikanan

Secara umum, alur distribusi produk perikanan dari produsen sampai ke tangan konsumen terjadi melalui tiga macam cara, yaitu:

1) Penyaluran langsung

Dengan cara ini, produksi perikanan tidak mempergunakan pedagang perantara, karena produsen langsung menjual produknya ke konsumen.

2) Penyaluran semi-langsung

Produsen menyalurkan hasil produksinya ke tangan pedagang eceran. Kemudian dari tangan pedagang eceran, komoditas perikanan disalurkan ke konsumen.

3) Penyaluran tidak langsung

Distribusi ini sangat dipengaruhi oleh jarak produsen ke konsumen. Semakin jauh jarak konsumen, maka semakin panjang dan rumit jalur tata niaga yang harus dilalui. Dengan demikian harga di tingkat konsumen semakin mahal.

b. Komponen distribusi perikanan

Dalam sistem distribusi bisnis perikanan, terdapat tiga komponen pendukung yang memegang peranan penting, yaitu:

1) Konsumen, merupakan pembeli terakhir suatu produk perikanan.

2) Pengusaha atau produsen, merupakan orang yang menanamkan modal yang langsung atau tidak langsung berhubungan dengan proses produksi.

3) Pengusaha atau pedagang besar, terbagi menjadi tiga, yaitu:

- Pengusaha atau pedagang perantara, berperan sebagai penyalur produk atau pelancar distribusi komoditas perikanan. Selain sebagai penyalur produk,

mereka juga menyalurkan informasi dari konsumen ke produsen serta meringankan beban produsen dalam mendistribusikan produk.

- Pedagang pengumpul, merupakan pedagang yang mengumpulkan komoditas perikanan dari pengusaha, petani ikan, ataupun nelayan dalam jumlah yang cukup besar untuk dipasarkan kembali ke pedagang lain.
- Pedagang pengecer, merupakan pedagang yang menjual komoditas perikanan langsung ke tangan konsumen dengan tujuan memenuhi kebutuhan konsumen dalam partai kecil.

2.6 Aspek finansial

Finansial atau keuangan merupakan aspek penting dalam kegiatan suatu bisnis. Tanpa modal, usaha tidak dapat berjalan walaupun syarat-syarat lain untuk mendirikan suatu bisnis sudah dimiliki. Dari segi manajemen modern, modal dan keuangan hanya merupakan salah satu aspek fungsional manajemen, disamping pemasaran, produksi, dan aspek personalia atau tenaga kerja. Jika aspek-aspek ini diterapkan secara proposional, akan memperoleh keseimbangan dalam melakukan perencanaan atau tindakan (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

Prinsip pengelolaan keuangan merupakan sebuah usaha untuk memaksimalkan keuntungan jangka panjang. Sementara keuntungan jangka pendek didapat untuk menambah kelancaran usaha. Perencanaan keuangan yang teratur sangat bermanfaat bagi usaha perikanan untuk mendapatkan sasaran berupa suatu usaha yang sehat dan menguntungkan bagi kelangsungan usaha itu sendiri (Bustami dan Nurlela, 2009).

Analisis usaha dalam bidang perikanan merupakan pemeriksaan keuangan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai selama usaha perikanan berlangsung. Dengan analisis usaha, pengusaha dapat membuat perhitungan dan menentukan tindakan untuk memperbaiki, serta meningkatkan keuntungan dalam usahanya (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

2.6.1. Analisis Biaya

Biaya adalah pengorbanan yang diukur dengan harga yang dibayar, untuk memperoleh, menghasilkan, atau mempertahankan barang-barang dan jasa-jasa. Biaya

merupakan kas atau nilai ekuivalen kas yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan guna untuk memberikan suatu manfaat yaitu peningkatan laba di masa mendatang (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

Penggolongan biaya diperlukan untuk mengembangkan data biaya yang dapat membantu manajemen dalam pencapaian tujuan usaha. Menurut Umar (2005), penggolongan biaya dapat didasarkan pada hubungan antara biaya dengan volume kegiatan diklasifikasikan menjadi:

1) Biaya tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang jumlahnya tetap, tidak tergantung kepada perubahan tingkat kegiatan dalam menghasilkan keluaran atau produk di dalam interval tertentu. Biaya dikatakan tetap dilihat dari besarnya jumlah biaya bukannya biaya per unit.

2) Biaya variabel

Biaya variabel merupakan biaya yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan perubahan tingkat produksi. Titik berat dari biaya variabel adalah jumlah dari biaya variabel tersebut dan bukan besarnya biaya variabel per unit.

2.6.2. *Kelayakan investasi*

Perhitungan kelayakan investasi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam mengelola usaha perikanan. Beberapa metode perhitungan yang sering dilakukan, yaitu :

1) Benefit Cost Ratio (B/C)

Merupakan perbandingan antara net benefit yang telah di *discount* positif (+) dengan net benefit yang telah di *discount* negatif (-). Jika nilai B/C lebih besar dari 1 (satu) berarti proyek tersebut layak untuk dikerjakan dan jika lebih kecil dari 1 (satu) berarti tidak layak untuk dikerjakan. Untuk B/C sama dengan 1 (satu) berarti *cash in flows* sama dengan *cash out flows*, dalam present value disebut dengan *Break Even Point* (BEP), yaitu *total cost* sama dengan *total revenue* (Ibrahim, 2009).

2) Net Present Value (NPV)

Merupakan nilai sekarang dari selisih antara *benefit* (penerimaan) dengan *cost* (pengeluaran). Apabila hasil perhitungan *Net Present Value* lebih besar dari 0

(nol), maka usaha tersebut *feasible* (go) untuk dilaksanakan dan jika lebih kecil dari 0 (nol) maka usaha tersebut tidak layak untuk dilaksanakan. Hasil perhitungan *Net Present Value* sama dengan 0 (nol) berarti usaha tersebut berada dalam keadaan *Break Even Point* (BEP) dimana *total revenue* sama dengan *total cost* dalam bentuk *present value* (Ibrahim, 2009).

3) Internal Rate of Return (IRR)

Merupakan tingkat bunga yang menggambarkan bahwa antara *benefit* (permintaan) dan *cost* (pengeluaran) yang telah dinilai sekarang sama dengan 0. Dengan demikian IRR ini menunjukkan kemampuan suatu proyek untuk menghasilkan *return* atau tingkat keuntungan yang dapat dicapainya (Ibrahim, 2009).

4) Return of Investment (ROI)

Merupakan nilai keuntungan yang diperoleh pengusaha dari setiap jumlah uang yang diinvestasikan dalam periode waktu tertentu. Analisis ROI dapat digunakan untuk mengukur efisiensi penggunaan modal dalam usaha yang dijalankan.

5) Break Event Point (BEP)

Merupakan perbandingan antara nilai hasil penjualan produksi dengan biaya produksi. Nilai yang diperoleh merupakan titik impas sebuah usaha dan menggambarkan kondisi usaha tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. Usaha dinyatakan layak apabila nilai BEP produksi lebih besar dari jumlah unit yang sedang diproduksi saat ini. Sementara BEP harga harus lebih rendah daripada harga yang berlaku saat ini (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

2.7 Aspek lingkungan usaha

Dampak lingkungan yang muncul sebagai akibat pendirian suatu usaha, yakni adanya perubahan pola tingkah laku masyarakat di sekitar tempat usaha. Kegiatan usaha tidak saja akan berdampak negatif, tetapi juga akan membawa dampak ekonomi atau akan mendatangkan kontribusi positif kearah pertumbuhan ekonomi (Jumingan, 2009).

Selanjutnya Jumingan (2009) mengatakan bahwa kegiatan untuk melakukan studi dan membuat prediksi pengaruh dari lingkungan dan segala sesuatu yang berhubungan dengan masalah lingkungan dimana sebuah usaha didirikan adalah sebagai berikut :

2.7.1. Dampak sosial usaha

Dampak sosial yang sering muncul dalam pendirian suatu usaha adalah adanya ketidakpuasan dari masyarakat di sekitar lokasi, baik mengenai kompetensi yang diterima maupun kecemburuan kepada tenaga kerja asing yang datang.

2.7.2. Dampak ekonomi usaha

Dampak ekonomi usaha yang dibangun antara lain sebagai berikut :

- a. besarnya tenaga kerja yang terserap oleh usaha yang didirikan,
- b. usaha lain yang muncul akibat pendirian usaha ini,
- c. besarnya penerimaan pemerintah dengan adanya usaha,
- d. besarnya kontribusi usaha terhadap penambahan pendapatan masyarakat disekitar lokasi usaha, dan
- e. besarnya kerugian akibat peralihan fungsi areal.

2.7.3. Dampak fisik

Studi mengenai dampak fisik bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kemungkinan akibat dari pendirian dan proses produksi usaha yang akan menimbulkan pencemaran air baik bagi para pekerja usaha maupun bagi masyarakat sekitar lokasi usaha.

2.8 Hasil penelitian sejenis

Hasil penelitian Matakena (2010) tentang analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut di Dusun Pulau Osi menyatakan bahwa hasil produksi rumput laut pada musim Timur sebesar 1.680 Kg/tahun dengan harga jual rata-rata Rp. 12.250/Kg lebih tinggi dibandingkan pada musim Barat sebesar 730 Kg/tahun sebesar Rp. 6.500/Kg.

Selanjutnya dikatakan bahwa hasil analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut dikatakan layak untuk dikembangkan, dimana nilai *Benefit Cost Ratio* (B/C) sebesar 1,96 *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp. 2.096.070,3 dan *Internal Rate of Return* sebesar 35,99 %. *Break Event Point* (BEP) harga diperoleh pada musim Barat sebesar Rp. 11.394,26/Kg dan produksi sebesar 1.279,30 Kg sedangkan *Break Event Point* (BEP) harga diperoleh pada musim Timur sebesar Rp. 4.906,02 dan produksi sebesar 640,77/Kg.

Menurut Karepesina (2009) dalam penelitian berjudul studi kelayakan usaha perikanan budidaya rumput laut di Dusun Wael, Perairan Teluk Kotania menunjukkan bahwa pengelolaan usaha budidaya rumput laut di Dusun Wael berlangsung sepanjang musim dengan jumlah produksi sebanyak 3 (tiga) kali permusim. Rata-rata produksi rumput laut yang dihasilkan oleh nelayan/pembudidaya pada musim Barat sebesar 371,5 Kg/tahun dan pada musim Timur sebesar 852 Kg/tahun.

Selanjutnya, dalam hasil analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut di dusun Wael dapat dikatakan layak dilaksanakan, karena nilai *Net Present Value* (NPV) 15% yang diperoleh sebesar Rp. 872.018,- dan *Internal Rate of Return* (IRR) 26,30 %. *Benefit Cost Ratio* (B/C) diperoleh sebesar 1,71. *Break Event Point* (BEP) pada harga musim Barat sebesar Rp. 10.646,72 dan produksi sebesar 712,66 Kg, serta BEP harga pada musim Timur sebesar Rp. 4.642,32 dan BEP produksi sebesar 259,36 Kg. Hasil *Return on Investment* (ROI) yang diperoleh sebesar 1,26 dan nilai *Payback Period* (PP) sebesar 0,79 tahun (9 bulan).

Hasil penelitian menurut Kaya (2011), tentang analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut di Nuruwe dan Kamal menunjukkan bahwa analisis kelayakan usaha di Nuruwe dan Kamal memberikan keuntungan Keuntungan total di Nuruwe sebesar Rp. 25.520.000/tahun dengan nilai NPV = Rp. 4.428.081,-, B/C Ratio 1,5, ROI = 1,24 dan Payback Period sebesar 0,8 (4 bulan) sedangkan keuntungan total di Kamal sebesar Rp. 16,847,500/tahun dengannilai NPV = Rp. 1.029.430,-, B/C Ratio 1,4, ROI = 1,1 dan Payback Period sebesar 0,8 (4 bulan).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan alat pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Survei. Menurut Nazir (2003) metode survey adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual baik tentang institusi social, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah.

3.1.1 Metode pengumpulan data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara:

1. Studi kepustakaan yaitu merupakan suatu cara untuk memperoleh data dengan cara membaca literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti.
2. Metode dokumentasi yaitu merupakan metode pengumpulan data dengan mengambil data yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti dari hasil publikasi lembaga-lembaga atau instansi pemerintah, organisasi lainnya, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan, Badan Pusat Statistik, pihak pengelola dan lainnya.
3. Wawancara, yaitu metode pengumpulan data dengan mewawancarai langsung responden yang akan dijadikan sampel untuk memperoleh data yang dibutuhkan dengan bantuan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah dipersiapkan sebelumnya.

3.1.2 Alat pengumpulan data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Menurut Nawawi (2007), kuesioner adalah usaha mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis, untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden.

3.2 Jenis dan sumber data

3.2.1 Jenis data

Jenis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka-angka seperti data mengenai jumlah biaya investasi, biaya produksi, biaya pengeluaran dan pendapatan pembudidaya rumput laut.
2. Data kualitatif yaitu data yang dapat digunakan untuk melengkapi dan menjelaskan serta memperkuat data kuantitatif sehingga dapat memberikan kemudahan dalam menganalisa data yang diteliti. Yang termasuk data kualitatif dalam penelitian ini adalah persepsi masyarakat, respon masyarakat dan kualitas produksi yang dihasilkan.

3.2.2 Sumber data

Berdasarkan sumber data, maka data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi:

1. Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan responden yang dijadikan sampel dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil pengolahan pihak kedua atau data yang diperoleh dari hasil publikasi pihak lain.

3.3 Populasi, sampel dan metode pengambilan sampel

Penelitian ini direncanakan berlangsung pada 2 (dua) kecamatan yang menjadi sentra budidaya rumput laut Kabupaten Seram Bagian Barat. Menurut Wirartha (2005), sampel purposif atau “*purposial sampling*” adalah penentuan sampel yang ditetapkan secara sengaja oleh peneliti. Dalam penelitian ini sampel yang terambil, terdapat wakil-wakil dari semua lapisan populasi. sampel yang diambil adalah anggota pembudidaya rumput laut *Eucheuma Cotonii* di dua Kecamatan yang berada di Kabupaten Seram Bagian Barat, yaitu Kecamatan Seram Barat dan Kecamatan Kairatu Barat yang aktif melakukan budidaya rumput laut *Eucheuma Cotonii*.

3.4 Metode analisis data

Data sebagai hasil penelitian akan dianalisis sebagai berikut :

- 1. Analisis data secara deskriptif kualitatif** terhadap aspek manajemen yang diterapkan dalam usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat.

2. Keuntungan usaha

Besar keuntungan yang diperoleh dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

dimana:

- π : nilai keuntungan atau pendapatan
- TR : penerimaan total (*total revenue*)
- TC : pengeluaran total (*total cost*)

3. Kelayakan usaha

Kelayakan usaha dianalisis dengan rumus :

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

$$B/C = \frac{\text{hasil penjualan}}{\text{modal produksi}}$$

b. *Net Present Value (NPV)*

$$NPV = \text{Present Value dari Benefit} - \text{Present Value dari Cost}$$

c. *Internal Rate of Return (IRR)*

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} \times (i'' - i')$$

dimana:

- i' : merupakan nilai discount rate yang tertinggi yang masih member NPV yang positif (NPV')
- i'' : Merupakan nilai discount rate terendah yang memberikan NPV yang negative (NPV''), sehingga diperoleh NPV sebesar nol.

d. *Return On Investment (ROI)*

$$ROI = \frac{\text{Laba Usaha}}{\text{Total Investasi}} \times 100\%$$

e. *Break Event Point (BEP)*

$$BEP \text{ Produksi} = \frac{\text{Total biaya}}{\text{Harga Penjualan}}$$

$$BEP \text{ Harga} = \frac{\text{Total biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

3.5. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung dari bulan Maret sampai bulan Juni 2014 di dua (2) Kecamatan yang berada pada Kabupaten Seram Bagian Barat, yaitu Kecamatan Seram Barat dan Kecamatan Kairatu Barat.



Sumber : Data Sekunder, diadopsi dari Bappeda Kabupaten SBB (2008)

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Kabupaten Seram Bagian Barat

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1. Kondisi Geografis dan Administratif

Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB) sebagian besar terletak di wilayah Pulau Seram. Secara geografis terletak antara 2°55' – 3°30' Lintang Selatan dan 127°29' – 128°45' Bujur Timur. Kabupaten SBB dibatasi oleh Laut Seram disebelah Utara, Laut Banda disebelah selatan, Laut Buru disebelah barat dan Kabupaten Maluku Tengah disebelah Timur (BPS Prov. Maluku, 2010).

Kabupaten SBB memiliki luas wilayah seluruhnya 84.181 km² yang terdiri dari laut seluas 79.005 km² (93,83 %) dan daratan 5.176 km² (6,15 %). Pada mulanya wilayah kabupaten terbagi atas 4 (empat) kecamatan yaitu : Kecamatan Huamual Belakang dengan luas daratan 569.36 km², Kecamatan Seram Barat seluas 879,92 km², Kecamatan Kairatu seluas 1.811,60 km² dan Kecamatan Taniwel seluas 1.915, 12 km² (BPS Prov. Maluku, 2010).

Sejak tahun 2010, secara administrasi Kabupaten SBB terdiri atas 11 (sebelas) kecamatan pemekaran yaitu : Kecamatan Kairatu, Kecamatan Hunitetu, Kecamatan Kairatu Barat, Kecamatan Kairatu Timur, Kecamatan Teluk Elpapatih, Kecamatan Seram Barat, Kecamatan Huamual, Kecamatan Taniwel, Kecamatan Taniwel Timur, Kecamatan Waesala dan Kecamatan Kepulauan Manipa.

4.1.2. Iklim dan Curah Hujan

Iklim di Kabupaten SBB adalah iklim laut tropis dan iklim musim, karena letak wilayah SBB di dekat daerah garis khatulistiwa dan dikelilingi oleh laut luas. Oleh karena itu iklim disini sangat dipengaruhi oleh lautan dan berlangsung bersamaan dengan iklim musim, yaitu musim Barat atau Utara dan musim Timur atau Tenggara. Pergantian musim selalu diselingi oleh musim Pancaroba. Musim Pancaroba merupakan transisi dari kedua musim tersebut. Menurut Diskanlut Prov, Maluku-Lemlit Unpatti (2005), Perairan Kabupaten SBB memiliki tipe iklim laut tropis dan iklim musim. Tipe iklim di beberapa lokasi bervariasi menurut lokasi. Misalnya wilayah Teluk Piru memiliki tipe iklim B dengan nilai $Q = 0,232$ dan nilai indeks batas iklim (R) = 1,51. Riring, Honotetu dan Teluk Elpapatih memiliki tipe

iklim A dengan nilai Q masing-masing 0,065, 0.057 dan 0.048 dengan nilai R = 0.49, 0.43 dan 0.37.

Musim Barat umumnya berlangsung pada bulan Desember sampai bulan Maret, sedangkan pada bulan April merupakan masa transisi ke musim Timur. Musim Timur berlangsung pada bulan Mei sampai bulan Oktober disusul oleh masa pancaroba pada bulan Nopember yang merupakan transisi ke musim Barat.

4.2 Faktor-Faktor Produksi

Faktor-faktor produksi adalah sumberdaya yang digunakan dalam sebuah proses produksi barang dan jasa (Wikipedia, 2011b). Pada usaha budidaya rumput laut faktor-faktor produksi yang berperan antara lain: lahan, sarana (material dan sarana penunjang; bibit) dan tenaga kerja.

4.2.1. Lahan

Lahan merupakan salah sumberdaya fisik yang memiliki peran vital dalam usaha budidaya rumput laut. Ketersediaan lahan yang layak akan menjamin produksi rumput laut secara berkesinambungan.

4.2.1.1. Luas Lahan Eksisting dan Jumlah Unit Usaha Budidaya

Luas lahan eksisting dan jumlah unit usaha memiliki keterkaitan erat dimana penambahan luas lahan (ekstensifikasi) akan terjadi bilamana unit usaha bertambah baik karena penambahan jumlah pembudidaya ataupun terjadi penambahan input produksi khususnya tali bentangan dalam suatu unit usaha. Luas lahan eksisting dan jumlah unit usaha pada saat dilakukan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Unit Usaha, Luas Lahan Eksisting dan Luas Lahan Rata-Rata Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten SBB per bulan Juli 2014

No.	Lokasi	Jumlah Unit Usaha Budidaya (KK)	Luas Lahan Eksisting (Ha)	Luas Lahan Rata-Rata (Ha)
Desa Eti, Kecamatan Seram Barat				
1.	Pulau Osi	54	25.41	0.77
2.	Kotania	58	22.10	0.38
3.	Loun	8	4.32	0.54
Desa Piru, Kecamatan Seram Barat				
4.	Wael	132	70.62	1.54
Negeri Nuruwe, Kecamatan Kairatu Barat				
5.	Nuruwe	10	14.17	1.77
Jumlah		262	136.62	5.00

Sumber : Data Primer, *diolah* (2014)

Pada Tabel 4 terlihat bahwa jumlah unit usaha yang terbanyak pada saat penelitian terdapat di Lokasi Nuruwe sebanyak 132 unit dengan luas lahan total 70,62 Ha sedangkan unit usaha yang paling sedikit terdapat di Dusun Loun dan sebanyak 8 unit dengan luas lahan 4,32 Ha.

Hal ini terkait dengan kenyataan bahwa saat ini Dusun Wael merupakan sentra produksi utama rumput laut di Kabupaten SBB sedangkan Dusun Loun merupakan dusun yang relatif masih baru dalam usaha budidaya rumput laut. Secara keseluruhan unit usaha rumput laut terdapat pada dua Kecamatan yakni Kecamatan Seram Barat masing-masing di dua desa yakni Desa Eti dan Desa Piru dan di Kecamatan Kairatu Barat yakni Negeri Nuruwe. Berdasarkan data per bulan Juli 2014 pada Tabel 4 terlihat bahwa total unit usaha yang eksis beroperasi sebanyak 262 unit dengan total luas lahan eksisting seluas 136.62 Ha dan rata-rata luas kepemilikan lahan seluas 5 Ha.

4.2 Sarana

Keberhasilan suatu usaha budidaya tidak terlepas dari ketersediaan sarana produksi. Secara umum sarana produksi yang berperan dalam usaha budidaya rumput laut meliputi: material dan sarana penunjang, bibit dan tenaga kerja.

4.2.1 Material dan Sarana Penunjang

Komponen material yang dipakai oleh para pembudidaya di Kabupaten SBB tidak terlepas dari metode budidaya yang digunakan yakni metode *long line* atau rawai. Metode *long line* yang diterapkan biasanya berupa tali tunggal apung (*floating monoline method*) atau beberapa tali bentangan yang dirangkai berbentuk segi empat dengan menggunakan tali utama. Secara umum material utama dan sarana penunjang yang digunakan oleh para pembudidaya dapat dilihat pada Tabel 5.

Material lainnya seperti karung, tali nylon digunakan dalam jumlah terbatas sebab digunakan hanya pada saat pasca panen yakni ketika rumput laut yang sudah kering siap untuk dijual. Sebagian besar pembeli bahkan sudah menyiapkan karung pada saat akan melakukan pembelian rumput laut kering.

Tabel 5. Komponen Material/Sarana Penunjang Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten SBB serta Spesifikasi dan Kegunaannya

No.	Komponen Material/Sarana Penunjang	Spesifikasi	Kegunaan
Material Utama :			
1.	Tali PE (tali jangkar)	Ø 8; 10 atau 12 mm	Mengikat jangkar
2.	Tali PE (tali utama)	Ø 6; 8; atau 10 mm	Mengikat tali bentangan
3.	Tali PE (tali bentangan)	Ø 4 atau 5 mm	Menggantung bibit
4.	Tali PE (tali bibit)	Ø 1 atau 2 mm	Mengikat bibit pada tali bentangan
5.	Jangkar	Cor beton; tiang tancap atau karang mati	Menahan konstruksi <i>long line</i>
6.	Pelampung Utama	Styrofoam Ø 25 cm	Memberi daya apung
7.	Pelampung Botol Air Mineral	Botol plastik 600 atau 1500 ml	Memberi daya apung
Sarana Penunjang :			
1.	Sampan	Kayu	Monitoring dan perawatan usaha budidaya
2.	Perahu Mototr	Mesin 2,5 PK	Monitoring dan perawatan usaha budidaya
3.	Terpal	Plastik	Sarana pasca panen
4.	Waring	Nilon	Sarana pasca panen
5.	Para-Para	Kayu atau bambu	Sarana pasca panen (tempat penjemuran)

Sumber : Data primer, *diolah* (2014)

4.2.2 Bibit

Keberhasilan suatu usaha budidaya rumput laut sangat tergantung pada bibit yang tersedia. Menurut Indriani dan Sumiarsih (2003) ciri-ciri bibit yang baik adalah apabila dipegang terasa elastis, mempunyai cabang yang banyak, ujungnya berwarna kuning kemerah-merahan, batang tebal dan bebas dari tanaman yang lain. Disamping itu umur bibit sebaiknya 25 – 35 hari (Ditjenkan Budidaya, 2005).

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, bibit rumput laut yang saat ini digunakan oleh pembudidaya di Kabupaten SBB mulanya berasal dari Taliabu, Maluku Utara yang dibawa oleh para pelaut pada sekitar tahun 1990-an. Namun karena saat itu tidak ada pembeli rumput laut sehingga usaha yang diujicoba masyarakat di pulau Osi saat itu tidak berkembang. Usaha budidaya kembali dilanjutkan kembali pada tahun 2005 pada saat permintaan rumput laut meningkat. Bibit dari Pulau Osi selanjutnya menyebar ke dusun-dusun lainnya di Teluk Kotania. Pada awalnya kegiatan budidaya rumput laut di Maluku Tenggara juga mengambil bibit dari Kabupaten SBB.

Metode penyediaan bibit yang dilakukan pembudidaya di Kabupaten SBB adalah melalui metode reproduksi vegetatif yakni perbanyakan batang atau stek (Atmadja, 2007) atau istilah lain fragmentasi (Aslan, 1998). Namun demikian karena pemakaian bibit ini dilakukan secara berulang-ulang dan tidak adanya konsistensi menyangkut umur panen bibit, terutama pada Musim Barat, yang sifatnya hanya mempertahankan keberlangsungan plasma nutfah maka diduga kuat bahwa bibit yang saat ini digunakan oleh pembudidaya di Kabupaten SBB kualitasnya tidak memenuhi standar.

Produksi bibit rumput laut yang dihasilkan oleh pembudidaya di Kabupaten SBB khususnya pada lokasi-lokasi budidaya di Teluk Kotania selain untuk memenuhi kebutuhan sendiri juga biasanya dijual ke lokasi lainnya yang tidak dapat melakukan kegiatan budidaya sepanjang tahun seperti Loun dan Nuruwe. Adapun dapat untuk memenuhi permintaan dari luar daerah lain seperti ke Maluku Tengah dan Maluku Tenggara.

Kualitas bibit sangat menentukan produktivitas, kualitas produk dan ketahanan terhadap penyakit. Penggunaan bibit unggul merupakan cara yang sangat penting untuk pengendalian penyakit ice-ice (Direktorat Kesling DKP, 2005). Lebih lanjut Baedah (2011) menyatakan salah satu kendala pengembangan budidaya rumput laut adalah kualitas bibit rumput laut yang masih rendah seperti

pertumbuhan kerdil/lambat/tidak maksimal, mudah terserang hama dan penyakit, mudah tertutupi lumut, tidak tahan terhadap *stressor* lingkungan serta belum adanya tahapan/proses produksi bibit yang baku. Berkaitan dengan hal tersebut, kedepan perlu adanya kebun bibit ideal (terstandarisasi) bagi pembudidaya di Kabupaten SBB. Kebun bibit dimaksud selain untuk menjamin ketersediaan bibit juga untuk mengeliminir terjadinya gagal produksi akibat serangan penyakit yang diakibatkan oleh penggunaan bibit yang tidak berkualitas. Terkait dengan hal itu meskipun disarankan agar bibit berasal atau dekat dengan lokasi pembudidaya (Aslan, 1998), tetapi ahli lain menyarankan perlunya penyegaran bibit dari luar daerah (lokasi) setelah 3 kali panen (Yulianto, 2003), untuk memotong siklus penyakit *ice-ice* pada lokasi tersebut. Hal ini mengingat pola penyebaran penyakit ini secara vertikal (dari bibit) dan secara horizontal melalui perantaraan air.

4.2.3. Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat (UU RI No. 13 tahun 2003). Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di lapangan diketahui bahwa jumlah tenaga kerja yang digunakan sepanjang tahun berbeda tergantung musim. Pada musim Barat produksi cenderung menurun pembudidaya memakai tenaga kerja dalam keluarga sendiri yakni istri dan anak-anak.

Pembudidaya yang berada pada lokasi-lokasi budidaya di Teluk Kotania dan Dusun Loun berasal dari Suku Buton sedangkan di Negeri Nuruwe berasal dari penduduk lokal Maluku. Adapun jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam satu unit usaha budidaya rumput laut pada kegiatan pengikatan bibit menyerap sekitar 4 orang sedangkan pada kegiatan penanaman, pemeliharaan dan panen umumnya berjumlah 2 orang.

Sebagian besar pembudidaya di Kabupaten SBB mempunyai mata pencaharian lain selain usaha budidaya rumput laut. Pada lokasi yang terletak di wilayah Teluk Kotania (Pulau Osi, Kotania, Wael.), selain berusaha sebagai pembudidaya rumput laut juga memiliki alternatif pekerjaan lain seperti: berkebun, usaha minyak kayu putih dan usaha kopra. Demikian juga halnya di Dusun Loun, pembudidaya memiliki alternatif pekerjaan yaitu berkebun. Di Nuruwe sebagian pembudidaya berprofesi sebagai pencari damar. Hal ini berimplikasi pada naik

turunnya jumlah pembudidaya dan besar kecilnya luas lahan yang dikelola oleh pembudidaya.

4.3 Aspek Teknis Produksi

Ditinjau dari aspek teknik produksi, beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk menjamin keberhasilan usaha budidaya rumput laut adalah: lokasi, bibit, teknik atau metode budidaya, pemeliharaan, teknik panen, dan pembinaan/pendampingan (Anggadiredja *dkk.*, 2008).

Metode budidaya yang digunakan pembudidaya di Kabupaten SBB adalah metode rawai atau yang biasa dikenal dengan metode *long line*. Beberapa metode pernah diujicoba di Kabupaten SBB dalam rangka memaksimalkan produksi seperti: metode rakit apung yakni metode *long line* yang dimodifikasi, yang diuji coba oleh BBL (Balai Budidaya Laut) Ambon. Metode tersebut oleh pembudidaya dinilai kurang efektif karena kesulitan dalam membersihkan rumput laut serta besarnya resiko kerusakan unit budidaya akibat hempasan ombak atau gelombang. Selain itu juga pernah diujicoba metode Gosepa, dan terakhir metode *floaton* yang konstruksinya diprakarsai atas kerjasama Bappeda Provinsi Maluku dan ITS (Institut Teknologi Surabaya). Kedua metode ini menurut pandangan penulis tidak adaptif dan aplikatif terutama karena material yang digunakan cukup mahal sehingga tidak ekonomis bagi pembudidaya yang memiliki modal terbatas.

Tahapan-tahapan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten SBB adalah sebagai berikut :

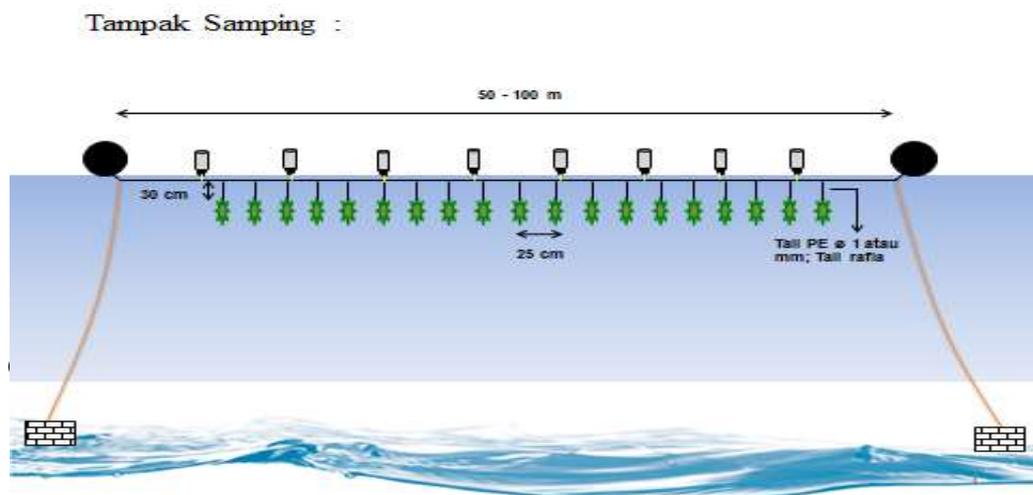
1) Persiapan lahan dan sarana budidaya

Persiapan lahan dilakukan untuk mengetahui lokasi yang dianggap ideal oleh pembudidaya sebagai lokasi budidaya. Pembudidaya umumnya mempertimbangkan jarak dari pantai sebagai pertimbangan utama disamping kedalaman. Kedua hal tersebut terkait dengan pertimbangan ekonomis yakni semakin dekat jarak dari pantai maka semakin mudah dan semakin murah biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan atau pengontrolan unit budidaya. Demikian pula halnya dengan kedalaman, lokasi yang dianggap terlalu dalam akan membutuhkan biaya operasional yang cukup besar baik dari segi penyediaan sarana tali dan jangkar maupun setting konstruksi unit budidaya.

Adanya aturan tidak tertulis berupa 'sistem kavling' memungkinkan pembudidaya yang telah memasang unit usaha pada satu lokasi maka dianggap dianggap lokasi tersebut menjadi milik pembudidaya bersangkutan sehingga

pembudidaya baru harus mencari lokasi baru lainnya. Pada lokasi-lokasi budidaya di Wilayah Teluk Kotania, bagi pembudidaya baru tak ada pilihan lain selain mencari lokasi baru yang jaraknya jauh dari pantai karena disepanjang pantai telah terpasang unit-unit budidaya yang lebih dahulu eksis. Sedangkan pada lokasi Loun dan Nuruwe karena jumlah pembudidaya relatif masih kurang sehingga dalam pemilihan lokasi lebih fleksibel.

Setelah pembudidaya menemukan lokasi baru yang dianggap tepat selanjutnya pada saat kegiatan dimulai material-material yang telah disiapkan menjadi unit *long line* yang akan dipergunakan dalam pembibitan dan pemeliharaan rumput laut. Konstruksi *long line* yang dibuat pembudidaya diilustrasikan seperti pada Gambar 3 berikut :



dipertahankan kecuali tali bentangan beserta pelampung botol air mineral yang diangkat pada saat panen. Hal ini dimaksudkan untuk mengefisienkan tenaga, waktu dan biaya.

2) Pembibitan

Bibit yang akan digunakan dalam budidaya rumput laut harus berkualitas baik agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara di lapangan diketahui bahwa pembudidaya di Kabupaten SBB memperoleh bibit dari Lampung dan dikembangbiakkan secara berulang-ulang (pola stek). Hal ini berpengaruh pada mutu hasil panen berikutnya, karena penggunaan bibit yang sudah beberapa kali dipanen menjadi kurang produktif dalam pertumbuhan. Oleh karena itu, pembudidaya perlu dibina mengenai cara budidaya rumput laut yang tepat seperti pembiakan bibit melalui anakan agar mutu hasil panen berikutnya tetap stabil.

Untuk 1 tali bentangan berukuran 50 meter biasanya dibutuhkan bibit berkisar antara 4 - 9 kilogram atau disesuaikan dengan ketersediaan bibit. Banyaknya bibit yang diikatkan pada tali bentangan disesuaikan dengan ketersediaan bibit dan pengalaman pembudidaya. Berdasarkan hasil observasi berat bibit rata-rata yang digunakan pembudidaya berkisar antara 54,7 – 78,3 gram.

3) *Penanaman*

Penanaman dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 06.00 WIT atau sore hari sekitar pukul 16.00 WIT. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah peningkatan suhu baik pada saat pengangkutan bibit yang telah diikat pada tali bentangan ke lokasi budidaya disamping mencegah kemungkinan stress bibit pada saat pemasangan tali bentangan. Bibit yang telah dipasang pada tali bentangan dengan jarak 25 cm. Jarak antara bibit ini sesuai yang disarankan oleh Kolang *dkk.*, 1996 *dalam* Kadari, 2004, namun hasil penelitian Kadari (2004) di Pulau Menjangan Besar menemukan bahwa jarak tanam bibit yang terbaik adalah 15 cm. Bibit diangkut dengan berjalan kaki atau dengan menggunakan gerobak sampai di pinggir pantai. Selanjutnya bibit dibawa menuju lokasi dengan menggunakan perahu. Setelah tali bentangan yang sudah dipasang bibit selesai diikatkan pada tali utama, terakhir adalah pemasangan pelampung botol air mineral dengan jarak 3 - 5 meter untuk mempertahankan agar bibit yang mengapung tetap berada dibawah permukaan air antara 10 sampai 15 cm. Menurut Pattipeilohy, staf peneliti LIPI Ambon (komunikasi pribadi, 2011), salah satu penyebab kegagalan panen adalah masih kurangnya perhatian pembudidaya terhadap upaya untuk mempertahankan bibit/rumpun tetap berada dibawah permukaan air. Lebih lanjut dikatakan bahwa dalam banyak kasus apabila bibit tepat berada pada permukaan air, bibit akan terekspos langsung oleh cahaya matahari yang berakibat kematian bibit.

4) *Pemeliharaan*

Pengontrolan terhadap rumput laut yang dibudidayakan dilakukan setiap dua hari bahkan pada saat menjelang panen dilakukan setiap hari. Sarana yang digunakan dalam kegiatan pemeliharaan rumput laut adalah sampan tanpa mesin atau istilah setempat panggayo atau dengan menggunakan ketinting. Pemeliharaan rumput laut meliputi:

- (i) Pemeriksaan tanaman dan menguatkan ikatan tali tanam yang kendur akibat terkena ombak, mengganti tanaman pada ikatan yang hilang akibat hempasan gelombang;
- (ii) Pembersihan organisme penempel (*biofouling*) seperti : kerang-kerangan (tiram) dan alga filamen yang oleh penduduk lokal disebut 'conse-conse' yang menempel pada tanaman atau tali. Alga filamen biasanya ditemukan pada saat transisi Musim Barat ke Musim Timur sekitar bulan April, dan umumnya muncul setelah periode infeksi *ice-ice* (Yulianto, 2003). Hama lainnya yang banyak dijumpai adalah ikan beronang (*Siganus spp*) dan penyu hijau (*Chelonia mydas*).
- (iii) Pembersihan terhadap kotoran berupa pasir, lumpur dan hama yang menempel pada rumput laut dilakukan untuk menghindari kerontokan dan menjaga pertumbuhan tetap normal. Hal ini dilakukan dengan cara menggoyang-goyangkan tanaman agar kotoran dapat terlepas seperti yang dianjurkan Anggadiredja *dkk.*, (2008) dan
- (iv) Memasang dan mengganti pelampung yang terlepas akibat hempasan ombak.

Pada minggu ketiga masa pemeliharaan biasanya pembudidaya memberikan beban pada tali bentangan dengan jalan mengisi air pada botol pelampung dengan maksud menjaga tanaman berada pada kedalaman 30 – 40 cm dari permukaan air.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pembudidaya pada semua lokasi hal yang paling dikeluhkan pada masa pemeliharaan adalah penyakit *ice-ice* yang berdampak terhadap kematian rumput laut. Menurut Direktorat Kesling DKP (2005), *ice-ice* merupakan penyakit yang banyak menyerang rumput laut. Penyakit ini ditandai dengan timbulnya bintik/bercak-bercak merah pada sebagian yang lama kelamaan menjadi kuning pucat dan akhirnya berangsur-angsur menjadi putih, *thallus* menjadi rapuh dan mudah putus. Gejala yang diperlihatkan adalah pertumbuhan yang lambat, terjadinya perubahan warna menjadi pucat dan pada beberapa cabang menjadi putih, *thallus* menjadi putih dan membusuk. Penyakit ini timbul sebagai akibat infeksi sekunder (*secondary impact*) oleh beberapa jenis bakteri seperti: *Vibrio* sp, *Aeromonas* sp, *Pseudomonas* sp (Yulianto, 2003) dan *Pseudoalteromonas gracilis* (Direktorat

Kesling DKP, 2005) setelah sebelumnya bibit mengalami stress dan terjadi infeksi primer (*primary impact*) oleh hama seperti ikan beronang dan penyu.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyakit *ice-ice* biasanya menyerang pada Musim Barat dan mencapai puncaknya pada saat transisi dari Musim Barat ke Musim Timur sekitar Bulan April. Langkah yang ditempuh oleh pembudidaya untuk mencegah meluasnya serangan penyakit *ice-ice* adalah dengan memotong bagian thallus yang terinfeksi dan melakukan pembersihan secara rutin.

Permasalahan lainnya yang ditemui oleh pembudidaya selama masa pemeliharaan adalah dampak negatif dari nelayan yang melakukan penangkapan secara *poisoning* dan *destructive fishing* yaitu penggunaan potas (*potassium cyanide*) dan bom oleh nelayan. Dampak langsung terhadap usaha budidaya rumput laut adalah adanya kematian massal rumput laut akibat rumput laut setelah terpapar arus yang membawa sisa-sisa potas. Menurut beberapa pembudidaya kematian rumput laut secara massal biasanya hanya terjadi dalam waktu semalam setelah terpapar potas. Kasus dampak negatif terhadap rumput laut dari kegiatan *poisoning* dan *destructive fishing* terjadi baik pada lokasi budidaya rumput laut di wilayah Teluk Kotania juga terjadi pada lokasi lainnya yakni Dusun Loun dan Negeri Nuruwe. Khusus di Nuruwe, hal ini mulai bisa dicegah setelah pihak gereja turun tangan menerapkan *sasi*.

Kasus *poisoning* dan *destructive fishing* tersebut sejalan dengan laporan Balai Budidaya Laut Ambon (2010) bahwa kejadian ini bukan bersifat kasuistis kondisional tetapi telah menjadi kebiasaan masyarakat yang telah dilakukan turun temurun dan diperparah dengan tidak adanya penanganan yang serius dan memadai dari aparat dan instansi yang berwenang.

5) *Panen dan pasca panen*

Panen rumput laut yang dilakukan oleh pembudidaya di Kabupaten SBB saat ini bisa dikatakan semuanya memakai cara panen total (*full harvest*). Untuk mendapatkan hasil yang baik rumput laut dipanen setelah mencapai umur 40 – 45 hari. Panen dilakukan dengan cara melepas tali bentangan, sebelum diangkut ke darat dilakukan pencucian dengan air laut untuk membuang kotoran atau tanaman lain yang tercampur dengan rumput laut. Setelah sampai di darat rumput laut dirontokkan diatas para-para penjemuran yang sudah dialas dengan waring.

Kegiatan panen dilakukan pada pagi hari sebelum matahari terbit dengan tujuan setelah selesai panen rumput laut dapat langsung dijemur dibawah terik matahari.

Panen biasanya dilakukan langsung oleh kepala keluarga dibantu oleh anggota keluarga lainnya, pada Musim Timur dimana produksi meningkat biasanya pemilik usaha meminta tambahan tenaga dari tetangga yang kebetulan tidak memiliki aktifitas dengan imbalan Rp 50.000 per hari.

Tahapan selanjutnya adalah kegiatan penjemuran. Penjemuran dilakukan diatas para-para untuk menghindari tercampurnya rumput laut dengan kotoran dan mempercepat penetasan air dari rumput laut. Lamanya penjemuran tergantung cuaca, apabila cerah memakan waktu 2 – 3 hari dan bisa lebih apabila cuaca mendung. Pada kondisi hujan pembudidaya biasanya menutup rumput laut dengan terpal atau plastik . Setelah kering rumput laut diayak atau dibolak-balik untuk membuang sisa-sisa garam yang menempel.

Pengepakan merupakan kegiatan akhir dari tahapan pasca panen rumput laut. Rumput laut yang telah kering dimasukkan kedalam karung sampai padat dan disimpan dalam ruangan dengan sirkulasi udara yang baik. Untuk menghindari kerusakan fisik, rumput laut diletakkan bersusun diatas lantai yang sudah dialas papan. Hal ini penting dilakukan mengingat rumput laut kering bersifat higroskopis (menyerap air).

A. Aspek Pasar

Hasil panen rumput laut di Kabupaten SBB dijual dalam bentuk rumput laut kering dan basah. Produksi dari hasil budidaya rumput laut kering (*dried seaweed*) tersebut diolah menjadi sirup, manisan, ice cream, manisan, dodol dan bakso. Namun hasil olahan rumput laut tersebut masih terdapat kendala dari aspek pemasaran yaitu dari sisi kemasan dan label, sehingga hasil olahan tersebut masih terbatas untuk konsumsi sendiri. Hasil produksi budidaya yang dijual dalam bentuk rumput laut kering mengindikasikan belum adanya nilai tambah bagi peningkatan ekonomi pembudidaya maupun peningkatan ekonomi daerah.

Hal ini sejalan dengan fakta yang dikemukakan oleh Bank Indonesia (2008), bahwa perkembangan industri rumput laut di Indonesia cukup mengembirakan, tetapi produknya lebih banyak masih terbatas pada produk dasar (*base products*), bukan merupakan *end products* yang langsung dapat digunakan industri pengguna.

Kualitas atau mutu rumput laut Kabupaten SBB berdasarkan laporan Bappeda Kab. SBB memiliki rendemen karaginan sebesar 73,36 %, lebih tinggi dari

Pulau Jawa (65,75 %) dan Tual (34,48 %) dengan kadar air 10,18 – 11,29 % dan bau spesifik rumput laut maka kualitasnya memenuhi standar ekspor (Bappeda Kab. SBB, 2011). Hal tersebut mengindikasikan bahwa kualitas rumput laut kering yang berasal dari Kabupaten SBB berpotensi untuk menjadi rumput laut dengan kualitas terbaik dan berdaya saing tinggi di Indonesia bahkan di dunia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pedagang pengumpul di Kota Ambon, faktor kualitas masih menjadi salah satu masalah bagi pengembangan rumput laut di Kabupaten SBB. Hal ini bisa dilihat dari masih tingginya kadar air dari rumput laut yang dijual oleh para pembudidaya. Hal lainnya adalah rumput laut kering masih banyak tercampur dengan kotoran dan benda-benda asing. Beberapa pembudidaya bahkan diketahui melakukan tindakan curang yakni dengan sengaja membiarkan garam tetap menempel pada rumput laut kering, mencampur rumput laut dengan tumbuhan lain yang tampilan fisiknya menyerupai rumput laut kering atau menambahkan paku untuk menambah berat pada saat penimbangan. Kondisi demikian pada pihak lain sangat merugikan pedagang karena dari hasil wawancara diketahui bahwa setelah rumput laut tiba di Ambon sampai dengan kondisi siap diantarpulaukan mengalami susut hingga 20 persen.

B. Aspek Keuangan

1. Pendapatan

Usaha budidaya rumput laut mempunyai dua musim, yaitu musim Barat berlangsung di awal bulan Desember sampai dengan akhir Februari dan musim Timur berlangsung di awal bulan Juni sampai pertengahan bulan Oktober. Pada musim timur usaha budidaya rumput laut di Kabupaten SBB berlangsung 5 kali masa panen. Rataan per musim tanam menggunakan bentangan 25 buah dengan panjang 50 m. Dengan ukuran tersebut dihasilkan rumput laut basah 2300 kg per musim tanam, kemudian diambil 200 kg untuk dijadikan bibit pada musim tanam berikutnya. Rumput laut basah kemudian dikeringkan selama 3-4 hari menjadi 1800 kg rumput laut kering. Harga rumput laut ditingkat pembudidaya untuk rumput laut basah Rp 9.000 per kg dan harga rumput laut kering Rp 10.000 per kg.

Pembudidaya rumput laut di Kabupaten SBB pada musim barat tidak melakukan aktivitas budidaya, hal ini disebabkan kondisi lingkungan perairan yang tidak mendukung untuk melakukan kegiatan budidaya rumput laut. Pada musim tersebut nelayan cenderung melakukan aktivitas yang lain seperti memperbaiki jaring dan berladang.

Berdasarkan data hasil produksi dan harga jual rumput laut kering pada musim timur (5 kali musim tanam) diperoleh perhitungan pendapatan Rp 90.000.000,- per tahun. atau Rp 18.000.000 per musim tanam.

2. Analisis Finansial

Dari aspek keuangan, modal yang dimiliki pembudidaya berasal dari pinjaman bank, milik sendiri dan bantuan Pemerintah. Perhitungan kelayakan finansial usaha budidaya rumput laut menggunakan lima kriteria investasi, yaitu NPV, B/C Ratio, IRR, PBP dan BEP. Terlebih dahulu dibahas mengenai biaya operasional termasuk biaya penyusutan.

Kegiatan penanaman membutuhkan bahan-bahan seperti tali untuk kapling dan bentangan, tali jangkar, tali nylon untuk bibit, pelampung, jangkar, perahu motor dan bibit rumput laut. Untuk kegiatan penanganan hasil panen dibutuhkan bahan-bahan seperti para-para, waring, terpal dan karung plastik. Total kebutuhan investasi untuk usaha budidaya ini Rp 17.650.000,- (Tabel 6).

Tabel 6. Kebutuhan Investasi Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat

Komponen Investasi	Unit	Jumlah Invesasi Rp
a. Kegiatan Penanaman		
Tali jangkar 10 mm	5 roll	1,750,000
Tali bentang 5 mm	10 roll	600,000
Tali bibit (nylon) 2 mm	10 roll	800,000
Pelampung (botol air)	500 buah	250,000
Jangkar (semen)	8 sak	520,000
Perahu motor	3 buah	12,000,000
Bibit	250 kg	800,000
b. Kegiatan penanganan panen		
Para- para (1 x 10) m ²	12 buah	300,000
Waring (1,2 x 100) m ²	1 roll	150,000
Terpal (2 x 100) m ²	2 roll	400,000
Karung plastik (50 kg)	40 buah	80,000
Investasi Total (a + b)		17,650,000

Biaya operasional usaha budidaya rumput laut per tahun ialah Rp 14.500.000,- atau Rp. 2.900.000 per musim tanam. Biaya operasional tersebut terdiri atas biaya tetap yaitu penyusutan dan bahan bakar minyak dan biaya tidak tetap

yaitu tenaga pengikat bibit dan penggantian pelampung (botol aqua). Rincian biaya operasional dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Biaya Operasional Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat

Jenis Biaya	Biaya/Tahun Rp
Biaya Tetap	
Penyusutan	10,500,000
Bahan bakar minyak	800,000
Total	11,300,000
Biaya Tidak Tetap	
Tenaga pengikat bibit (4 orang)	3,000,000
Penggantian botol aqua (100 buah)	200,000
Total	3,200,000
Total Biaya Operasional (a + b)	14,500,000

Nilai kriteria kelayakan kelayakan finansial usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat adalah sebagai berikut :

1. NPV

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan tingkat suku bunga 18 % diperoleh nilai NPV Rp 206,338,895.19,-. Hal ini menunjukkan bahwa keuntungan selama 5 tahun umur investasi mendatangkan keuntungan Rp 206,338,895.19. Akumulasi nilai NPV positif mengindikasikan bahwa usaha budidaya rumput laut menguntungkan dan layak dikelola.

2. Net B/C

Berdasarkan analisis perhitungan Net B/C *Ratio* diperoleh Net B/C *Ratio* 16.71. Nilai Net B/C *Ratio* lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat layak dilaksanakan bila dilihat dari dampak sosial yang ditimbulkan maupun dari segi finansialnya.

3. IRR

Nilai IRR dari perhitungan NPV1; DF 18% dan nilai NPV2; DF 34% diperoleh IRR 97.5%, yaitu nilai ini lebih besar dari suku bunga bank komersial yang

berlaku pada saat melakukan kajian, yaitu 18%. IRR lebih besar dari bunga bank komersial mengindikasikan bahwa usaha budidaya rumput di Kabupaten Seram Bagian Barat layak dilaksanakan.

4. PBP

Berdasarkan analisis perhitungan, PBP 0.19 tahun. Biaya investasi Rp.17.650.000 dan umur ekonomis selama 5 tahun maka proyek ini dapat dikembalikan melalui arus kas selama 0.19 tahun atau selama 1 (satu) siklus budidaya rumput laut sudah dapat mengembalikan biaya investasi. Nilai 0.19 tersebut lebih pendek dari jangka waktu umur ekonomis proyek investasi. Hal ini mengindikasikan bahwa usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat layak dikembangkan.

5. BEP

Berdasarkan analisis perhitungan BEP diketahui bahwa titik impas untuk usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat pada penjualan Rp 14,056,668.97 atau dapat dikatakan diperlukan penjualan 1.405 kg rumput laut kering untuk mendapatkan kondisi seimbang antara biaya dan keuntungan

Hasil penelitian menurut Kaya (2011) tentang analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut di Nuruwe dan Kamal, bahwa usaha budidaya rumput laut di Nuruwe dan Kamal dapat dikatakan layak dilaksanakan “GO”, sesuai hasil analisis kelayakan usaha memberikan keuntungan. Keuntungan total di Nuruwe sebesar Rp.25.520.000/tahun dengan nilai NPV = Rp. 4.428.081,-, B/C Ratio 1,5, ROI = 1,24 dan Payback Period sebesar 0,8 (4 bulan) sedangkan keuntungan total di Kamal sebesar Rp. 16,847,500/tahun dengan nilai NPV = Rp. 1.029.430,-, B/C Ratio 1,4, ROI = 1,1 dan Payback Period sebesar 0,8 (4 bulan).

Penelitian lain yang dikaji oleh Maryunus (2012) tentang kajian pengembangan agribisnis rumput laut *eucheumacottonii* di Kabupaten Seram Bagian Barat, berdasarkan hasil penelitian diperoleh faktor-faktor produksi berada dalam kondisi yang layak bagi pengembangan agribisnis rumput laut. Kendala yang timbul pada proses produksi dan berpengaruh terhadap produktivitas adalah penerapan cara budidaya dan penanganan pasca panen belum sesuai standar. Pada semua lokasi usaha budidaya pada musim barat mengalami kerugian sebesar Rp.723.237,- dan pada musim timur mengalami keuntungan sebesar Rp. 12.654.444,-.

Hasil perhitungan terhadap ROI, PP, NPV, IRR, dan Net B/C Ratio ditinjau dari lokasi usaha dan jumlah kepemilikan dinyatakan *GO PROJECT*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat tergolong dalam skala usaha mikro, dimana tenaga kerjanya dibagi dalam bentuk kelompok dengan struktur organisasi dan pembagian tugas yang telah ditetapkan.
2. Produksi rumput laut yang dihasilkan oleh pembudidaya dengan harga jual rumput laut kering pada musim timur (5 kali musim tanam) diperoleh perhitungan rata-rata pendapatan Rp 90.000.000,- per tahun. atau Rp 18.000.000 per musim tanam.
3. Biaya investasi yang dikeluarkan untuk skala usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat adalah Rp. 17.650.000,-. Pengeluaran untuk biaya operasional yang terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) sebesar Rp. 11.300.000,-, dan biaya variabel (*variable cost*) sebesar Rp. 3.200.000,- serta biaya total (*total cost*) yang diperoleh sebesar Rp. 14.500.000,-.
4. Hasil analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat dapat dikatakan layak dilaksanakan "GO". Dimana nilai *Net Present Value* (NPV) 18 % yang diperoleh sebesar Rp. 206.338.895,19,-. Nilai IRR dari perhitungan NPV1; DF 18% dan nilai NPV2; DF 34% diperoleh IRR 97.5%, yaitu nilai ini lebih besar dari suku bunga bank komersial yang berlaku pada saat melakukan kajian, yaitu 18%. IRR lebih besar dari bunga bank komersial mengindikasikan bahwa usaha budidaya rumput di Kabupaten Seram Bagian Barat layak dilaksanakan. Berdasarkan analisis perhitungan, PBP 0.19 tahun. Biaya investasi Rp 17.650.000 dan umur ekonomis selama 5 tahun maka proyek ini dapat dikembalikan melalui arus kas selama 0.19 tahun atau selama 1 (satu) siklus budidaya rumput laut sudah dapat mengembalikan biaya investasi sehingga mengindikasikan bahwa usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Seram Bagian Barat layak dikembangkan. Analisis

perhitungan BEP pada penjualan Rp14,056,668.97 atau dapat dikatakan diperlukan penjualan 1.405 kg rumput laut kering untuk mendapatkan kondisi seimbang antara biaya dan keuntungan.

5.2. Saran

Mengacu pada hasil dan pembahasan maka dapat disarankan :

1. Pemerintah Kabupaten Seram Bagian Barat sebaiknya harus berpartisipasi aktif memberdayakan usaha yang telah dilakukan oleh masyarakat secara mandiri, seperti bantuan modal dan penanggulangan penyakit *ice-ice*,
2. Perlu disosialisasikan manfaat yang diperoleh dari usaha budidaya rumput laut bagi peningkatan perekonomian dan taraf hidup kepada masyarakat Kabupaten Seram Bagian Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aley, 2008. Nelayan. <http://www.aleydoank.com/nelayan.html> [2 Februari 2014]
- Amin, M., Rumayar, T.P., Femmi, N. F., Kemur, D dan I. K. Suwitra. 2005. Kajian budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan sistem dan musim tanam berbeda di Kabupaten Bangkep Sulawesi Tengah. *Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknologi Pertanian* Vol. 8 No. 2, Juli 2005: 282 – 291
- Anggadiredja, J.T., Zatnika, A dan S. Hadi. Bisnis rumput laut fakta atau ilusi. 2007. [Makalah]. Disampaikan pada Pelatihan Lanjutan Program KKMB/BDS-P REWARD, Makassar, 4-7 Desember 2007
- Anggadiredja, J.T., Zatrika, A., Purwoto, H dan S. Istini. 2008. *Rumput Laut: Pembudidayaan, Pengolahan & Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Anggadiredja, J. 2010. Rumput Laut – Pembudidayaan, Pengolahan, dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Aslan, L. 1998. Rumput Laut. Penerbit KANISIUS, Yogyakarta.
- Atmaja, W. S. 2007. Apa Itu Rumput Laut Sebenarnya ?. <http://www.coremap.or.id/print/article.php?id=264>. [2 Februari 2014].
- Baedah, M.A. 2011. Perlunya standar operasional prosedur (SPO) pengadaan bibit rumput laut di Sulawesi Tengah. [Makalah]. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Tengah, Palu.
- Bank Indonesia. 2008a. *Budidaya Rumput Laut (Tali Letak Dasar)*. Direktorat Kredit, BPR dan UMKM. Bank Indonesia, Jakarta
- Bank Indonesia, 2010. Pendahuluan Rumput Laut. http://www.bi.go.id/sipuk/rumput_Laut/pendahuluan.asp [23 Jan 2014]
- Bappeda Kab. SBB, 2010. *Selayang Pandang Kabupaten Seram Bagian Barat Tahun 2010*. Bappeda Kabupaten Seram Bagian Barat, Piru
- Bustami dan Nurlela. 2009. Akuntansi Biaya – Melalui Pendekatan Manajerial. Penerbit Mitra Wacana Media, Jakarta
- BBL Ambon. 2010. *Laporan Tahunan Balai Budidaya Laut Ambon Tahun 2009*. UPT Balai Budidaya Laut, Ambon.
- BKPMMD-Maluku, 2009. Rumput Laut. http://www.bkpmmdmaluku.com/indonesia/index.php?option=com_content&task=view&id=104&Itemid=106 [2 Februari 2014]
- BPS Prov. Maluku. 2010. *Seram Bagian Barat dalam Angka 2009*. Biro Pusat Statistik Provinsi Maluku, Ambon.
- Cocon. 2011. Peran kelembagaan dalam siklus akuabisnis rumput laut. *Monograf*. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. KKP, Jakarta.
- Dahuri, R. 2008. Menjadikan akuakultur sebagai sumber pertumbuhan ekonomi Indonesia yang berkualitas dan berkelanjutan. Makalah disampaikan dalam acara penerimaan anugerah MAI tanggal 8 – 12 Juli 2008 di Bandar Lampung

- Direktorat Tata Ruang KKP. 2010. *Bantuan Teknis Penyusunan Rencana Zonasi Rinci Kawasan Minapolitan di Kabupaten Seram Bagian Barat*. Direktorat Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, DJP3K, Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, Jakarta
- Diskanlut Provinsi Maluku dan Lemlit UNPATTI. 2005. *Rencana Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau Pulau Kecil Wilayah Kabupaten Seram Bagian Barat*. Naskah Akademik. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Maluku bekerjasama dengan Lemlit UNPATTI, Ambon
- Diskanlut Prov. Maluku. 2006a. *Feasibility Study Rumpit Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat*. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Maluku, Ambon
- Diskanlut Prov. Maluku. 2006b. *Profil Peluang dan Investasi Perikanan Budidaya*. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Maluku, Ambon.
- Diskanlut Prov. Maluku- Lemlit UNPATTI. 2005. *Rencana Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau Pulau Kecil Wilayah Kabupaten Seram Bagian Barat*. Naskah Akademik. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Maluku bekerjasama dengan Lemlit UNPATTI, Ambon.
- Ditjenkan Budidaya. 2004. *Petunjuk Teknis Budidaya Laut:Rumput Laut *Eucheuma cottonii* spp.* Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Ditjenkan Budidaya. 2005. *Profil Rumput Laut Indonesia*. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Dharmmesta dan Handoko, 2008. *Manajemen Pemasaran–Analisis Perilaku Konsumen*. Penerbit BPFE, Yogyakarta
- Fauzi, A. 2010. *Ekonomi Perikanan – Teori, Kebijakan, dan Pengelolaan*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Hikmayani, Y., Apriliani, T dan A. Zamroni. 2007. Analisis pemasaran rumput laut di wilayah potensial di Indonesia. *J. Bijak dan Riset Sosek KP. Vol.2 No.2, 2007*
- Ibrahim, Y. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta, Jakarta
- Indriani, H dan E. Sumiarsih. 2003. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut*. PT Penebar Swadaya, Jakarta
- Jumingan. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis – Teori dan Pembuatan Proposal Kelayakan*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta
- Kadari, M. 2004. *Kajian usaha budidaya rumput laut, *Eucheuma cottonii* di Pulau Menjangan Besar Kepulauan Karimunjawa ditinjau dari umur dan jarak tanam bibit*. [Tesis]. Program Pascasarjana. UNDIP, Semarang
- Kadari, M. 2009. *Kajian Usaha Budidaya Runput Laut ditinjau dari Umur dan Jarak Tanam Bibit*. Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Kaya, I.R.G. 2011. *Analisis kelayakan usaha budidaya rumput laut di Nuruwe dan Kamal*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNPATTI, Ambon
- Karepesina, M. 2009. *Studi Kelayakan Usaha Perikanan Budidaya Rumput Laut di Dusun Wael Perairan Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat*.Skripsi.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-UNPATTI, Ambon

- Kordi, M. 2007. *Budidaya Perairan*. Penerbit PT. Citra Aditya Bakti, Bandung
- Kusnadi.2009. *Keberdayaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir*. Lembaga Penelitian Universitas Jember dan Ar-Ruzz Media, Jogjakarta
- Laitupa, O. P. 2009. Strategi pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. [Tesis]. Program Studi Ilmu Kelautan. Program Pascasarjana UNPATTI, Ambon.
- Maryunus, R.P.,2012. Kajian Pengembangan Agribisnis Rumput Laut, *Eucheumacottonii* di Kabupaten Seram Bagian Barat. [Tesis]. Program Studi Ilmu Kelautan. Program Pascasarjana UNPATTI, Ambon.
- Matakana, V. 2010. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Rumput Laut di Dusun Pulau Osi Kabupaten Seram Bagian Barat. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-UNPATTI, Ambon
- Mulyadi, S. 2005. *Ekonomi Kelautan*. Penerbit PT RajaGrafindo Persada, Jakarta
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta
- Nawawi, H. 2007. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Pemprov Maluku. 2010. *Rencana Pengembangan Klaster Rumput Laut di Provinsi Maluku*. Pemerintah Provinsi Maluku, Ambon
- Retraubun, A.S.W. 2010. Prospek pengembangan industri rumput laut dan kemaritiman serta langkah-langkahnya. [Makalah]. Yogyakarta Diakses 2 Februari 2014
- Sudrajad, A. 2008. *Budidaya 23 Komoditas Laut Menguntungkan*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Suhardi, 2007. *Mengenal Fungsi Manajemen*.
http://perhimakbandung.org/index.php?option=com_content&view=article&id=78:mengenal-fungsi-manajemen&catid=38:artikel&Itemid=66 [2 Februari 2014]
- Sujatmiko, W dan W. I. Angkasa. 2008. *Teknik Budidaya Rumput Laut dengan Metode Tali Panjang*. <http://elib.pdi.lipi.go.id/katalog/index.php/searchkatalog/byGroup/author/201881>. [2 Februari 2014]
- Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008. *Agribisnis Perikanan*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Umar, H. 2005. *Studi Kelayakan Bisnis – Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis Secara Komperhensif*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan
- Wikipedia 2011b. Faktor Produksi. http://id.wikipedia.org/wiki/Faktor_produksi. Diakses tanggal 9 September 2014
- .Wiratha, 2005. *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi*. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Yulianto, K. 2003. Pengamatan penyakit “ice-ice” dan alga kompetitor fenomena penyebab kegagalan panen budidaya rumput laut (*Kappaphycus alvarezii* (C.) Agardh di Pulau Pari, Kepulauan Seribu tahun 2000 dan 2001. *Prosiding Seminar Riptek Kelautan Nasional*: 100-103

Lampiran 1. Dokumentasi



Mengikat Rumput Laut oleh Pembudidaya Nuruwe



Penimbangan bibit rumput laut di Nuruwe



Pemanenan Rumput Laut di Nuruwe



Pengangkutan Rumput Laut Hasil Pemanenan



Gudang Rumput Laut di Wael



Penjemuran Rumput Laut di Kotania



Pembersihan Rumput Laut oleh Pembudidaya di Nuruwe



Pengambilan Kuesioner dan Wawancara di
Loun



Pengambilan Kuesioner dan Wawancara
di Nuruwe