



JURNAL BAPPL

Memadukan Teknologi Mengelola Perairan



BAGIAN ADMINISTRASI PELATIHAN PERIKANAN LAPANGAN
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN
SEKRETARIAT JENDERAL
DEPARTEMEN KELAUTAN DAN PERIKANAN



Memadukan Teknologi Mengelola Perairan

Diterbitkan Oleh:
Bagian Administrasi Pelatihan Perikanan Lapangan
Sekolah Tinggi Perikanan

- Pemimpin Umum/
Penanggung Jawab** : Dr. Ir. Iin Siti Djunaidah, M.Sc.
- Pemimpin Redaksi
Redaktur Pelaksana
Anggota** : Moch. Farchan, A.Pi., SE, M.Si.
: Heri Triono, A.Pi.,
: Eddy Rosa Subagio, A.Pi. (Teknologi Akuakultur)
: D.H. Guntur Prabowo, A.Pi., MM. (Teknologi Akuakultur)
: Achmad Syarifudin, A.Pi., MM. (Permesinan Perikanan)
: Eka Yulianta, A.Pi. (Teknologi Akuakultur)
: I Ketut Daging, A.Pi. (Permesinan Perikanan)
: Jerry Hutajulu, A.Pi., S.Pi. (Teknologi Penangkapan Ikan)
: Flora Fitri Ariati S., A.Pi. (Tek. Pengolahan Hasil Perik.)
: Sri Budiani S., A.Pi., S.Pi., MM. (Teknologi Akuakultur)
: I Nyoman Sudiarsa, A.Pi.. (Teknologi Pengelolaan SDP)
: Randy Bokhy S.S, A.Pi. (Tek. Pengolahan Hasil Perik.)
- Penyunting Ahli** : 1. Dr. Ir. Chandra Nainggolan, M.Sc.
2. Suhodo, M.Ed.
3. Ir. Sugianto Halim, M.Si.
- Dokumentasi & Distributor** : Dadan Zulkifli S.Ag, Enen Nurjanah, Yuliatun Atiyah

Alamat Redaksi :
Bagian Administrasi Pelatihan Perikanan Lapangan
Sekolah Tinggi Perikanan
Jalan: Samudera Raya, Kasemen- Karangantu
Serang 42191
Provinsi Banten
Telp/Fax: (0254) 202094
e-mail: bappl_stp@yahoo.com

Cover: Tambak Kaji Terapan 2 petak 1BAPPL-STP



Memadukan Teknologi Mengelola Perairan

DAFTAR ISI

Halaman

Kata Pengantar i

1	PENGARUH PEMBERIAN PAKAN FITOPLANKTON YANG BERBEDA TERHADAP POLA PERTUMBUHAN DAN SINTASAN LARVA TIRAM MUTIARA (<i>Pinctada maxima</i>) (Effect of different fitoplankton feeding to growth and survival rate Pearl Shell larvae (<i>Pinctada maxima</i>).....	1
2	PEMANFAATAN GENJER UDANG SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN PRODUK DIVERSIFIKASI OLAHAN SURIMI (Utilization shrimp lettuce as raw material of processing diversifikasi product surimi).....	12
3	STUDI ASPEK-ASPEK BIOLOGI IKAN KEMBUNG PEREMPUAN (<i>Rastrelliger rachysoma</i>) DI PERAIRAN TELUK BANTEN (The Study Of Biological Aspects short bodied mackerel (<i>Rastrelliger brachysoma</i>) in Banten Bay).....	24
4	PENGARUH PENAMBAHAN SODIUM TRIPOLYPHOSHATE (STPP) DAN KONSENTRASI BAHAN PENGIKAT TERHADAP KARAKTERISTIK BAKSO IKAN KAPASAN (Influence of increase sodium trypolyphosphate and concentrate of binder material to kapasan meat ball characteristic ,in BAPPL- Fisheries University,Serang,Banten.....	29
5	ANALISIS FINANSIAL BUDIDAYA RUMPUT LAUT <i>Euchema cotonii</i> DENGAN METODA TALI RAWAI (LONG - LINE) DI PERAIRAN TELUK BANTEN (Financial analysis of sea weed culture(<i>Euchema cotonii</i>) with long line method in Banten Bay).....	43
6	FISIOLOGI DAN IRIDOLOGI MATA IKAN KEPE-KEPE (<i>Chaetodon</i> sp). (Physiology and Iridology of Butterflyfish Eyes (<i>Chaetodon</i> sp)	49
7	STUDI IDENTIFIKASI POTENSI PERAIRAN, DARATAN DAN SOSIAL EKONOMI PULAU SANGIANG KABUPATEN SERANG (Potential Identification Study of Waters, Mainland, and Social Economic of Sangiang Island in Serang Regency).....	59

ANALISIS FINANSIAL BUDIDAYA RUMPUT LAUT *Euchema cottonii* DENGAN METODA TALI RAWAI (*LONG - LINE*) DI PERAIRAN TELUK BANTEN

(Financial analysis of sea weed culture(*Euchema cottonii*) with long line method in
Banten Bay

Mochammad Farchan dan Nani Hendarsih

Aquaculture Technology Program, Jakarta Fisheries University

ABSTRAK

Indonesia having the islands is more than 17.000 , the beach long 81.000 Km and the total potencial area for mariculture 2.002.680 Ha. The once of sea weeds culture methods is long line. This method included floating system with long line and using the local material. Culture location having good waters quality, current water 8 Cm/detik, and protected of pest and deseses. The species culture sea weed *Euchema cottonii*. This kind is sessile and using nutrients or another materials in the water for growth. So that the sea weeds culture can be increasing the water quality. The investmet is Rp. 6.000.000,- for culture 10.000 points. Acording feasibility study on 10.000 points. In one cycles of teh profitable Rp. 1.436.392,- Price BEP Rp. 2.442,- dan B/C ratio 1,39 . Periode for one cycle seaweeds culture about 2 month.

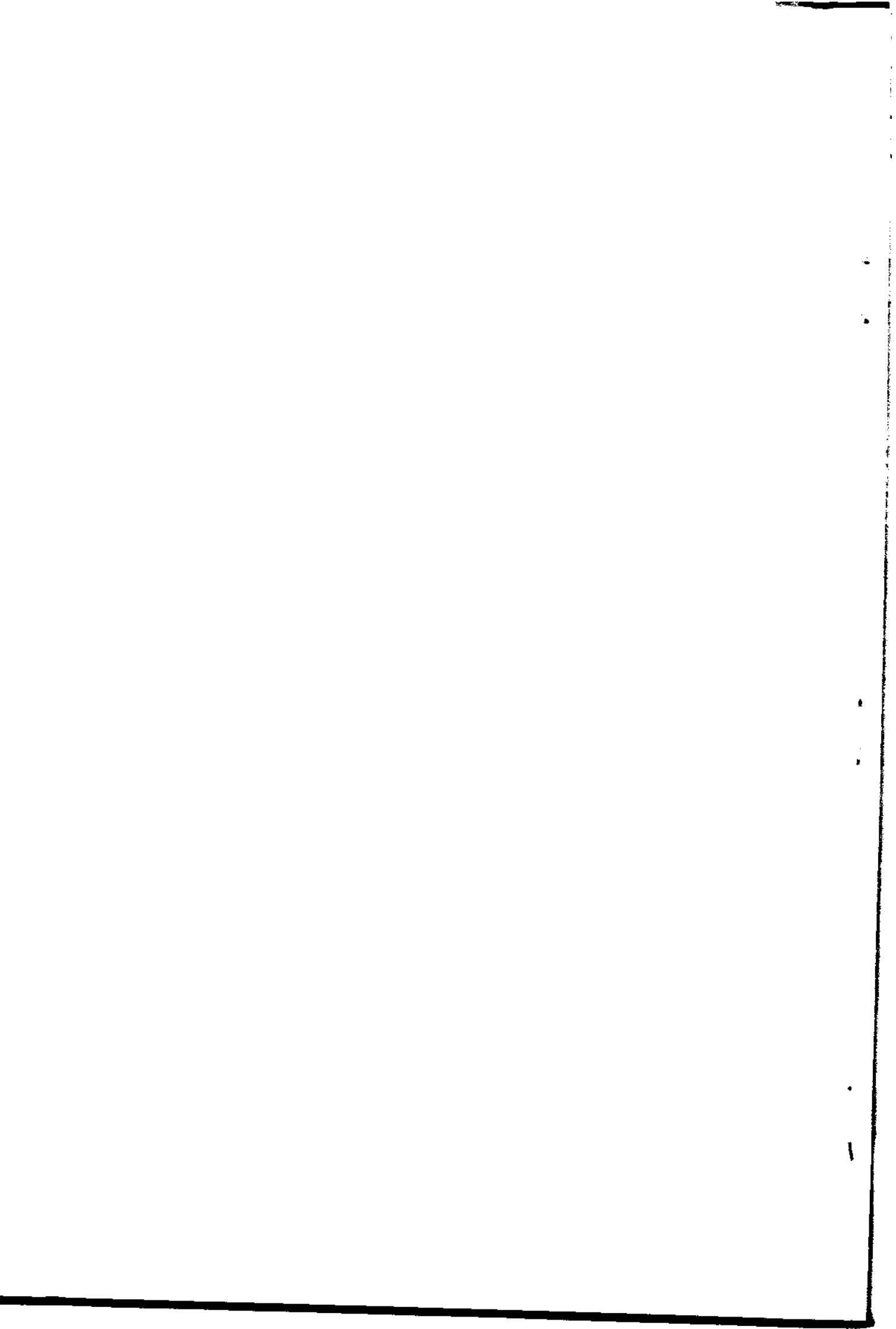
Key word : Sea weed, culture method, investment

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan jumlah pulau lebih dari 17.000 buah, garis pantainya 81.000 km, terdapat perairan teluk, pulau kecil, dengan luas hamparan terumbu karang seluas 85.000 km² serta potensi luas budidaya laut 2.002.680 ha atau 20 % dari total potensi lahan perairan laut 5 km dari pantai, memiliki potensi sumberdaya untuk budidaya laut yang besar yang masih dapat dikembangkan (Setjen DKP, 2002). Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan jenis alga, dengan potensi lahan budidaya rumput laut seluas sekitar 26.700 Ha yang tersebar di 27 provinsi (Dahuri, 2000). Pengkajian ilmiah mengenai alga laut dimulai oleh Rumpihius (1750) di Perairan Ambon, dan pengkajian intensif dilakukan dalam ekspedisi Sibolga (1899-1900) di perairan Indonesia bagian Timur, dimana Weber van Bosse menemukan 782 jenis alga yang terdiri dari 179 jenis alga hijau, 134 jenis alga coklat dan 452 alga merah (Nybakken,1992).

Jenis rumput yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah jenis *Euchema* Spp, *Gracillaria* Spp, *Gelidium* dan *Sargasum* . Kebutuhan rumput laut dunia untuk produksi agar, karaginan dan alginat mencapai 470.000 ton per tahun dengan kenaikan permintaan 7,5 – 15 % per tahun. Sedangkan kebutuhan rumput laut untuk industri rumput laut di dalam negeri sekitar 21.000 ton per tahun dan untuk ekspor sekitar 17.000 ton. Ini berarti kebutuhan rumput laut sekitar 38.000 ton per tahun, (Komarudin, 1999). Produksi rumput laut di Indonesia untuk tahun 1995 adalah 30.240 ton dan jumlah yang di ekspor adalah 18.029 ton dengan nilai 11.026.000 US\$. Ekspor rumput laut tahun 1999 adalah 18.243 ton, atau senilai US \$ 9.784.000, dengan peluang hampir 20.000 ton (Anggadiredja, 2000). Impor agar Indonesia tahun



1999 sebanyak 599.003 kg atau senilai US \$ 2.773.517 dan alginat 1.140.625 atau senilai US \$ 4.396.353 (Badan Pusat Statistik dalam Anggadireja, 2000).

125 jenis produk di Indonesia menggunakan bahan baku rumput laut. Budidaya rumput laut adalah salah satu cara untuk mencukupi kebutuhan tersebut, antara lain dengan metoda apung (*floating*), metoda dasar (*bottom methods*) dan lepas dasar (*off bottom methods*). Metoda budidaya tali rawai (*long line*) di beberapa tempat terbukti berhasil dengan biaya operasi yang relatif lebih kecil.

Jenis rumput laut yang dibudidayakan di kawasan Teluk Banten, Serang, Lombok, Nusa Tenggara Barat dan beberapa tempat lain, adalah *Euchema cottonii* atau *Euchema spinosum*. Rumput laut bersifat diam, dan dapat menyerap semua unsur hara atau unsur pencemar lainnya seperti Hg, Fe, sehingga dapat memperbaiki kualitas air serta dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Berkenaan dengan hal tersebut, maka penulis membuat karya tulis ilmiah ini berjudul " Analisis Finansial Budidaya Rumput Laut *Euchema cottonii* dengan Metoda Tali Rawai (*Long - Line*) di Perairan Pulau Lima Teluk Banten ".

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian Analisis Finansial Budidaya Rumput Laut *Euchema cottonii* dengan Metoda Tali Rawai (*Long - Line*) di Perairan Pulau Lima Teluk Banten, adalah untuk mengetahui pandangan finansial dan prospek budidaya rumput laut *Euchema cottonii* dengan metoda tali rawai (*long-line*).

2. METODA PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

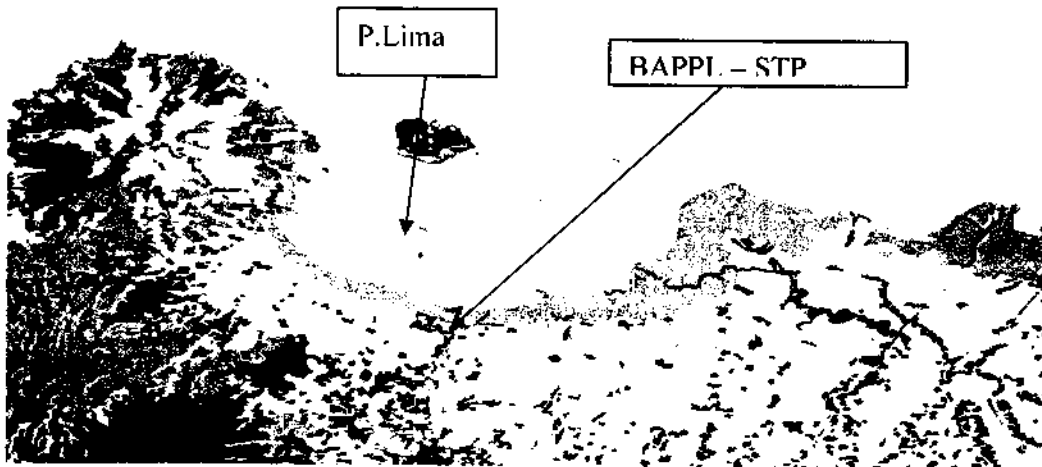
Kegiatan penelitian dan pengamatan ini dilakukan di unit budidaya rumput laut *Euchema cottonii* tepatnya di perairan Pulau Lima yang berbatasan dengan Pulau Pisang, Teluk Banten. Pengelolaan secara teknis Pulau ini ditangani BAPPL - STP Serang sejak tahun 1995. Pulau terletak pada 106°09'21" BT dan 06°10'00" Waktu pelaksanaan mulai Agustus 2003 sampai dengan Januari 2004.

2.2. Metoda Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh dilakukan dengan metode pengamatan (*survey*) dan wawancara. Teknologi yang digunakan, kebutuhan alat dan bahan, pengolahan pasca panen, harga serta pemasaran hasil dilakukan pengamatan dan wawancara dengan berbagai pihak terkait. Untuk memperkuat data dilakukan telaah literatur yang bersumber dari buku, karya tulis ilmiah, majalah, serta laporan yang dibuat oleh para pengusaha rumput laut. Pengamatan dilakukan pada unit budidaya rumput laut yaitu di Pulau Lima, dan studi banding di Pulau Panjang, Teluk Banten.

Kegiatan budidaya rumput laut yang dilakukan disini hampir secara keseluruhan menggunakan tali rawai (*long - line*). Pada awalnya digunakan rakit terapung, namun ditinjau secara ekonomis dan teknis kurang menguntungkan dibandingkan metoda *long - line*, maka saat ini sudah berubah teknologinya menjadi tali rawai.

Teknik budidaya rumput laut metoda *long - line* dimulai dari pemilihan lokasi yaitu perairan sebelah barat Pulau Lima yang memenuhi syarat untuk budidaya rumput laut karena terlindung dari angin dan gelombang, dengan kecepatan arus 6 cm/detik.



Gambar 1 Peta di Teluk Banten

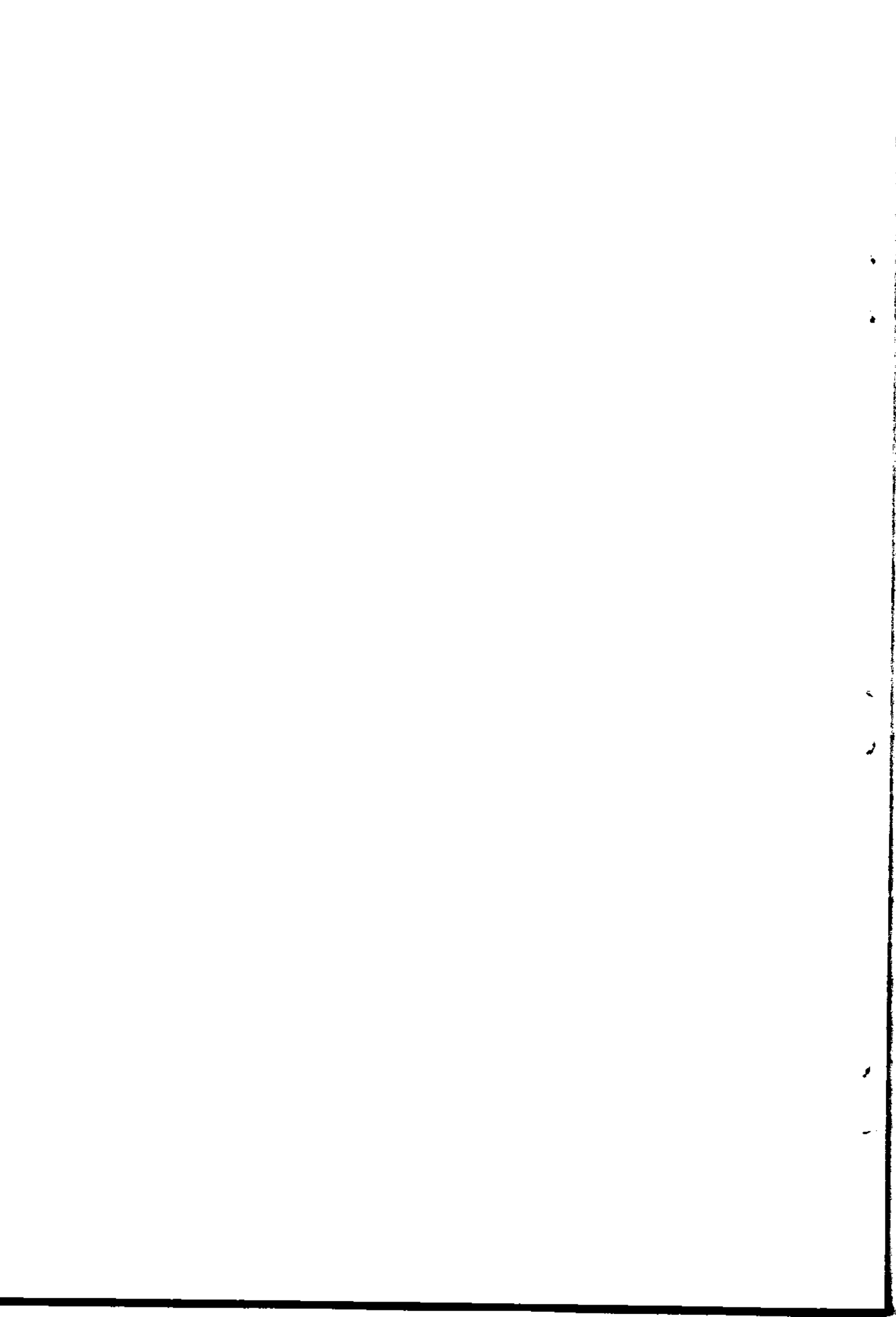
1. Bibit yang digunakan telah diseleksi dan sebelum ditanam dapat disimpan pada tempat yang jaring yang terendam di dalam air.

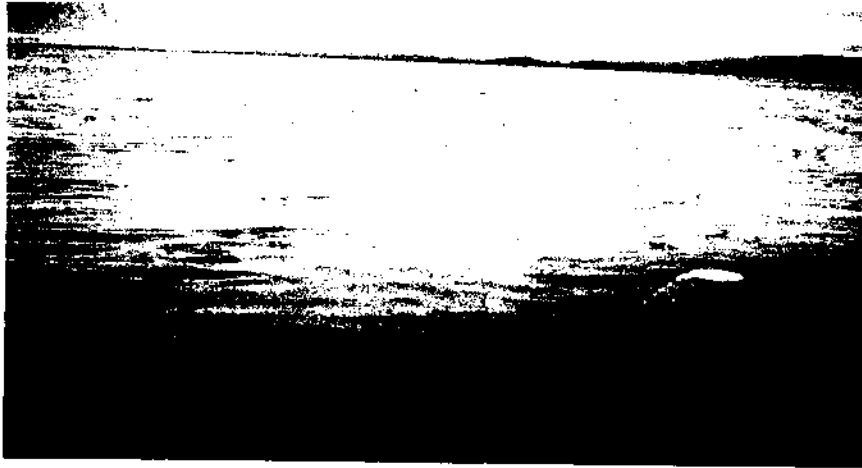


Gambar 4 Rumput Laut jenis *Euchema* sp

Gambar 5 Keranjang tempat penyimpanan bibit rumput laut

2. Prasarana budidaya menggunakan tali Polyethylene, terbuat dari plastik, serat atau serabut kelapa. Pelampung, menggunakan styrofoam, botol bekas air mineral.





Gambar 6 Konstruksi budidaya rumput laut tali rawai (*long line*)
Di Teluk Banten

3. Penanaman rumput laut ; bibit yang sudah dipilih tallusnya dipotong dengan berat 100 gram Bibit yang dibutuhkan per unit ukuran 40 x 40 m adalah 1.000 Kg.
4. Pemeliharaan ; pembersihan kotoran yang menempel pada rumput laut seperti lumpur, plankton mati dan bahan berminyak, dengan cara menggoyangkan rumput laut beberapa kali (*kopyok*). Pada minggu pertama harus sering dibersihkan dan pada minggu ke tiga bisa dilakukan setiap minggu sekali, tergantung kondisi rumput laut.
5. Panen. dilakukan setelah berumur 60 hari. Hasil yang didapatkan lebih kurang 6 ton basah
6. Penanganan pasca panen ; hasil panen dijemur dengan kadar air maksimum untuk jenis *Euchema spp* adalah 32 %. Waktu yang diperlukan 3 hari atau tergantung cuaca, dibalik setiap 3 jam

Pemasaran dalam bentuk tawar harga Rp. 13.000,- Bentuk asin harga Rp. 3.000,- sampai Rp. 5.000,-.

2.3. Metoda Analisa Data

Metoda Analisa data yang digunakan adalah deskriptif. Uraian dan pembahasan dilakukan berdasarkan data primer dan sekunder yang selanjutnya dibuat kesimpulan serta metoda kuantitas untuk mengetahui kelayakan usaha.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumput laut ini, termasuk teknologi yang ekonomis Yang dimaksud dengan teknologi ekonomis adalah penggunaan modal relatif terjangkau oleh masyarakat tetapi dapat menghasilkan cukup efektif dan hasil yang diperoleh ada kepastian terjual dengan harga yang tidak banyak bergolak.

Untuk mengetahui seberapa jauh ditinjau finansial budidaya rumput laut seperti pada pembahasan analisa dibawah ini.

3.1. Biaya Tetap

a. Tali jalur PE Q 4 mm 40 Kg a. Rp. 17.500,-	Rp. 700.000,-
b. Tali bibit untuk ikat Q 1 mm 40 gulung a, Rp. 9.000,-	Rp. 360.000,-
c. Tali Jangkar Q 16 mm 40 Kg a. Rp. 15.000,-	Rp. 640.000,-
d. Pelampung induk 4 bh a. Rp.4.000,-	Rp. 16.000,-
e. Pelampung tali jalur jalur 640 bh a. Rp. 100,-	Rp. 64.000,-
f. Sampan 1 bh a. Rp. 900.000,-	Rp. 900.000,-
g. Jangkar pasir (karung) 120 bh a. Rp. 500,-	Rp. 60.000,-
h. Waring 100 ma. Rp. Rp. 3.000,-	Rp. 300.000,-
i. Terpal 100 m a. Rp. 3.000,-	<u>Rp. 300.000,-</u>
Jumlah	Rp. 3.340.000,-

3.2. Biaya Operasional

a. Upah ikat 200 lb a. Rp. 1.500,-	Rp. 300.000,-
b. Ongkos kerja 2 bl a. Rp. 1.000.000,-	Rp. 2.000.000,-
c. Bibit 1000 kg a. Rp. 1.000,-	<u>Rp. 1.000.000,-</u>
Jumlah	Rp. 3.300.000,-

3.3. Penyusutan

Penyusutan Rp. 3,340.000,- : 15 = Rp. 222.666,-
Dibulatkan menjadi Rp. 222.700,-.

3.4. Bunga modal

Apabila diasumsikan bungan pinjaman 15 % per tahun, maka bunga modal
 $1,5\% \times \text{Rp. } 2 \text{ bln} \times (\text{Rp. } 222.700,- + \text{Rp. } 3.300.000,-) = \text{Rp. } 105.681,-$

3.5. Total Biaya

Total biaya = Rp. 105.681,- + Rp. 3.300.000,- + Rp. 222.700,- = Rp. 3.628.381,-

3.6. Penjualan

Penjualan = 1.500 Kg a. Rp. 3.400,- = Rp. 5.100.000,-

3.7. Analisa Manfaat

- Keuntungan = Rp. 1.471.619,-
- B/C Ratio = Hasil Penjualan : total biaya = 1,40
Suatu proyek yang mempunyai nilai B/C ratio lebih dari 1 maka dikatakan layak (*feasible*) untuk dilakukan



- c. **BEP Harga Produksi** = Total biaya : Total Produksi = Rp. 2.418,-
Artinya bahwa kegiatan tersebut akan impas atau kembali modal apabila harga produksi minimal Rp. 2.418,-
- d. **BEP volume produksi** = total biaya : harga satuan = 1.067 kg
Artinya proyek tersebut dapat impas apabila dapat menghasilkan tau berproduksi sebanyak 1.067 Kg.
- e. **Pengembalian modal** ; Total biaya : keuntungan= 2,46
artinya modal yang dikeluarkan untuk usaha pembenihan ini dapat dikembalikan dalam waktu 2,46 kali periode pemeliharaan. Apabila dalam satu siklus pemeliharaan memerlukan waktu tanam 2 bulan, maka untuk dapat mengembalikan modal memerlukan waktu 5 bulan.
- Berdasarkan analisa usaha tersebut dapat diketahui bahwa dengan investasi Rp. 6.640.000,- dapat dihasilkan keuntungan Rp. 1.471.619,- setiap 2 bulan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengkajian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Metoda budidaya rumput laut tali rawai merupakan salah satu teknologi yang efektif pada beberapa tempat yang sesuai dengan syarat hidupnya.
- Berdasarkan hasil analisa usaha dari penanaman 10.000 titik didapatkan keuntungan Rp. 1.471.619,- per siklus, B/C Ratio 1,40 dan BEP Harga Produksi Rp. 2.418,-, BEP volume produksi 1.067 kg, Pengembalian modal 2,46

DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja, JT, 2000. *Pemanfaatan berkelanjutan Biota Laut Alga Makro : Tantangan Memasuki Abad 21*. BPP Teknologi, Jakarta.
- Dishidros TNI AL, 1996. *Peta Jawa Pantai Utara – Teluk Banten*, Dishidros, Jakarta
- Dahuri, Rokhmin, 2000. *Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Kelautan Sebagai Komoditi Unggulan Dalam Mendukung Perekonomian Rakyat*, Seminar Nasional Sumberdaya Kelautan 1999, Hotel Millenium, Jakarta, 1999.
- Komarudin, 1999. *Masukan dari Deputi Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Bidang Pengkajian Kebijakan Teknologi pada Seminar Nasional Sumber Daya Kelautan 1999*, BPPT, Jakarta
- Nybakken, James, 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*, PT Gramedia, Jakarta.
- Sekretaris Jenderal DKP, 2002. *Potensi Kelautan dan Perikanan*. Ceramah Ilmiah di Sekolah Tinggi Perikanan, Sekretariat Jenderal DKP.

