

## **Pemetaan Wilayah Produksi Rumput Laut di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto**

### ***Mapping Areas In Production Seaweed District District Tamalatea Jeneponto***

**Hasriyanti\***

Jurusan Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Makassar. Jl. Daeng Tata Raya, Makassar

*Received 29<sup>th</sup> June 2014 / Accepted 1<sup>st</sup> August 2014*

#### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kapasitas budidaya rumput, produksi dan penyebaran budidaya rumput laut, tingkat eksploitasi rumput laut, dan melakukan pemetaan desa-desa yang berpotensi untuk budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Lokasi penelitian adalah seluruh wilayah Kecamatan Tamalatea, kelompok obyek penelitian adalah 11 jumlah desa yang dianggap berpotensi sebagai penghasil rumput laut. Rangkaian tahapan penelitian adalah dengan melakukan survey, plotting lokasi, pengukuran kesesuaian lahan untuk budidaya rumput laut, serta pemetaan terhadap lokasi yang telah diplot tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kapasitas budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto, sangat beragam di 7 desa. Produksi dan penyebaran budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea, berkembang secara intensifikasi. Bentuk eksploitasi pembudidayaan rumput laut di Kecamatan Tamalatea, terjadi pada aspek pencemaran. Wilayah yang berpotensi untuk pengembangan budidaya rumput laut, berdasarkan aspek fisik dan sosial, yakni terdapat di 7 desa, sedangkan 1 desa yang berada di garis pantai berpotensi pada wisata pantai.

Kata kunci: Pemetaan, Wilayah Produksi, Rumput Laut

#### **ABSTRACT**

The study aims to determine the capacity of grass cultivation, production and dissemination of seaweed farming, seaweed exploitation rate, and mapping villages potential for seaweed cultivation in the district Tamalatea Jeneponto. Location of the study is the whole subdistrict Tamalatea, group research object is 11 the number of villages that are considered potential as a producer of seaweed. The series of stages of research is to conduct a survey, plotting the location, measurement of land suitability for cultivation of seaweed, as well as the mapping of the locations that have been plotted. The results

---

\*Korespondensi:

email: [yantisakijo@yahoo.com](mailto:yantisakijo@yahoo.com)

showed that, seaweed farming capacity in the District Tamalatea Jeneponto very diverse in 7 villages. Production and dissemination of seaweed cultivation in the district Tamalatea, develop intensification. Forms of exploitation of seaweed cultivation in the district Tamalatea, occurs on the pollution aspect. Regions that have the potential for the development of seaweed farming, based on the physical and social aspects, which are in 7 villages, while the first village on the coast line of the potential on shore excursions.

Key words: Mapping, Potency Area, Grass

## **PENDAHULUAN**

Indonesia adalah salah satu negara yang terletak di daerah tropis dan memiliki potensi kekayaan alam yang cukup besar. Salah satu potensi kekayaan alam Indonesia adalah potensi kekayaan laut berupa perikanan dan berbagai hasil laut lainnya. Hal ini disebabkan oleh perairan Indonesia yang merupakan 70% dari wilayah nusantara, dengan garis pantai lebih dari 81.000 km dan terdiri dari 13.677 pulau, yang di dalamnya hidup beraneka ragam organisme berupa tumbuhan maupun hewan. Dari beberapa organisme tersebut, salah satu potensi yang dapat dikembangkan adalah rumput laut (Anggraini, 2006).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, manfaat rumput laut bagi kepentingan manusia tidak terbatas sebagai bahan makanan saja, akan tetapi meluas hingga ke berbagai bidang seperti bahan baku pada industri obat-obatan, tekstil, pupuk organik, kosmetik dan sebagainya. Kenyataan ini menunjukkan bahwa rumput laut mempunyai prospek yang cerah sebagai salah satu komoditi perdagangan untuk memenuhi kebutuhan, baik dalam negeri maupun permintaan luar negeri.

Budaya rumput laut sudah lama dikenal dan diusahakan oleh masyarakat pantai, namun secara intensif baru

dilakukan akhir-akhir ini setelah diketahui nilai ekonomisnya. Hal ini disertai pula dengan penanganan yang mudah. Penanganan pasca panen yang sederhana dan modal tidak terlalu besar, sehingga para petani dan nelayan semakin giat mengembangkannya.

Areal potensi bagi perkembangan budidaya rumput laut di Sulawesi Selatan seluas 500 Ha (Departemen Pertanian: 1998), yang berlokasi pada pantai barat dan timur Sulawesi selatan. Wilayah pantai barat meliputi Kabupaten Mamuju, Maros, Makassar, Gowa, Takalar, dan Jeneponto sedangkan wilayah pantai timur meliputi Kabupaten Bantaeng, Selayar, Bulukumba, Sinjai, Bone dan Luwu.

Kabupaten Jeneponto sebagai salah satu tempat pengembangan budidaya rumput laut yang berada pada wilayah pantai barat Sulawesi Selatan yang mempunyai potensi untuk pengembangan rumput laut yang cukup cerah. Dari 11 Kelurahan di Kecamatan Tamalatea kabupaten Jeneponto yang mempunyai potensi pengembangan rumput laut.

Usaha budidaya rumput laut merupakan salah satu bentuk lapangan kerja alternatif bagi masyarakat pantai yang dapat menambah penghasilan dalam memenuhi kebutuhan keluarga dan juga dapat menyerap sumber devisa negara sehingga taraf hidup masyarakat meningkat, meskipun tidak jarang ada

kendala-kendala yang masih sering kali ditemui oleh masyarakat yang mengembangkannya.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kapasitas budidaya rumput, produksi dan penyebaran budidaya rumput laut, dan melakukan pemetaan desa-desa yang berpotensi untuk budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

## **METODE**

Penelitian ini mengambil lokasi di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Penelitian ini dilakukan dengan observasi lapangan secara menyeluruh terhadap wilayah kecamatan Tamalatea, yakni pada wilayah pesisir yang dianggap repsetentatif terhadap aktivitas budidaya rumput laut. Kegiatan observasi dilakukan dengan menentukan/plotting titik berdasarkan data dari GPS pada peta Rupa Bumi Indonesia (RBI). Selanjutnya hasil observasi dengan GPS tersebut dituangkan dalam media plotting lokasi pada peta tematik, disajikan dalam bentuk deskriptif maupun grafik, untuk selanjutnya dipetakan sebagai daerah yang berpotensi untuk budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea. Dari 11 jumlah desa di Kecamatan Tamalatea, hanya pada desa pesisir saja peneliti melakukan plotting lokasi, tapi belum tentu semua desa pesisir juga berpotensi sebagai wilayah potensi budidaya rumput laut.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh melalui beberapa teknik pengumpulan data yang telah dikemukakan di atas selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menjelaskan gejala yang ada pada usaha budidaya rumput laut di

Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto, melalui program pemetaan. Data yang dipergunakan berupa data primer yang diambil melalui GPS dalam penentuan lokasi-lokasi yang berpotensi sebagai wilayah budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea. Wilayah berpotensi dikaji dalam parameter kapasitas budidaya rumput, produksi dan penyebaran budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea, tapi hanya pada desa-desa pesisir saja.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kabupaten Jeneponto dengan panjang garis pantai yang mencapai 114 km dan potensi areal budidaya seluas 8.150 ha menjadi salah satu wilayah pengembangan industrialisasi perikanan di bidang rumput laut di Sulawesi Selatan. Dalam perkembangannya masyarakat nelayan Kabupaten Jeneponto sebagaimana umumnya terjadi pada masyarakat nelayan lainnya di Indonesia, mengalami proses dialektika sebagai akibat terjadinya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan mendorong munculnya pemikiran dan wawasan terhadap kehidupan masyarakat pesisir/nelayan terhadap pengelolaan rumput lautnya. Kabupaten Jeneponto sesuai potensinya yang ditunjang oleh tujuh kecamatan daerah pesisir dengan panjang garis pantai sekitar 95 km, ditetapkan sebagai pusat pengembangan (inkubator) agribisnis perikanan dan rumput laut.

Penelitian hanya meneliti 1 kecamatan di Kabupaten Jeneponto yaitu Kecamatan Tamalatea. Dimana berdasarkan data bahwa Kecamatan Bangkala, Kecamatan Arungkeke, Kecamatan Tamalatea dan

Kecamatan Binamu yang merupakan daerah penghasil rumput laut terbesar di antara kecamatan lainnya. Untuk 7 kecamatan lainnya yakni Kecamatan Batang, Kecamatan bangkala barat dan Kecamatan Tarowang tidak dijadikan lokasi penelitian. Serta Kecamatan Bontoramba, Kecamatan Turatea, Kecamatan Kelara dan Kecamatan Rumbia tidak dijadikan lokasi penelitian karena keempat wilayah kecamatan ini merupakan wilayah pegunungan/dataran tinggi.

### **1. Potensi Fisik dan Sumberdaya Alam**

Dari beberapa kajian tentang wilayah penelitian, diperoleh gambaran bahwa Kabupaten Jeneponto brada pada batas astronomi 5 16' 13" - 5 39' 35" Lintang Selatan Km<sup>2</sup>. Secara administrasi Kabupaten Jeneponto dibatasi oleh :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Gowa
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Flores
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Takalar
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Bantaeng

### **2. Pengembangan Potensi Rumput Laut**

Luasnya potensi perairan laut yang ada pada wilayah kabupaten Jeneponto dan sekitarnya menjadi aset daerah yang belum tergarap secara optimal dan diharapkan memberikan kontribusi besar terhadap pendapatan ekonomi masyarakat.

Oleh itu diperlukan dukungan pemerintah daerah untuk memberi kelonggaran atau kemudahan kepada siapapun yang hendak berinvestasi di wilayah ini. Misalnya, budidaya air payau yakni budidaya udang dan ikan bandeng atau budidaya rumput laut yang kiranya

mampu memberikan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat yang bermukim di pesisir pantai. Selain budidaya udang dan ikan bandeng yang ada saat ini, juga terdapat budidaya rumput laut yang tengah tumbuh di sekitar masyarakat pesisir. Ini hendaknya menjadi perhatian serius dari pemerintah setempat karena hal tersebut sudah dapat memberikan sumber penghasilan bagi perekonomian masyarakat.

#### **a. Aspek Finansial**

Hasil analisis rugi laba pada budidaya rumput laut, memberi gambaran bahwa petani rumput laut akan mengalami kerugian pada saat panen awal. Sedangkan pada Masa panen kedua dan seterusnya, petani rumput laut akan memperoleh laba yang cukup signifikan. Hal ini disebabkan karena, pada musim tanam kedua dan seterusnya,petani tidak lagi membeli bibit.

#### **b. Pemilihan Lokasi**

Pemilihan lokasi budidaya rumput laut merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan. Lokasi pesisir pantai yang tidak tercemar sampah industri, limbah rumah tangga dan lainnya yang dapat meningkatkan kekeruhan air, karena kondisi tersebut dikhawatirkan dapat menurunkan kualitas air laut, yang pada akhirnya akan menurunkan daya dukung lingkungan terhadap perkembangan rumput laut yang dikembangkan.

Selain itu, lokasi harus terhindar dari angin kencang dan gelombang besar, karena dapat merusak rumput laut yang dibudidayakan. Mengingat makanan rumput laut berasal dari aliran air yang melewati, gerakan air yang cukup harus diperhatikan, karena selain dapat membawa nutrisi, juga dapat mencuci kotoran yang

menempel, membantu pengudaraan, dan mencegah fluktuasi suhu air yang besar.

Suhu yang baik sekitar 20 – 28°C, besarnya kecepatan arus antara 20–40 cm/detik dan kecerahan perairan lebih dari 1 meter di atas permukaan air. Persyaratan tersebut sangat penting diperhatikan, agar rumput laut masih mendapat penetrasi sinar matahari yang sangat berguna untuk sumber energi dalam proses fotosintesis. Faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam memilih lokasi adalah, sebaiknya tidak terlalu jauh dari tempat tinggal, supaya mudah melakukan pengawasan. Lokasi juga harus ada sarana jalan untuk pengangkutan bahan, sarana budidaya bibit, tempat penjemuran dan mudah dalam pemasaran hasil.

### 3. Pemetaan Wilayah Potensi Rumput Laut

Bentuk pemetaan dilakukan berdasarkan Kapasitas budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto yang sangat beragam di 7 desa. Produksi rumput laut di Kabupaten Jeneponto pada tahun 2012 mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2011.

Produksi rumput laut pada tahun 2011 sebesar 15.047 ton sedangkan pada tahun berikutnya hanya memproduksi rumput laut sebesar 15.130 ton. Dengan kata lain terjadi adanya peningkatan produksi rumput laut sebesar 83 ton. Meskipun di Kecamatan Tamakatea sendiri mengalami naik turun dalam hal jumlah produksi tahunannya yakni pada tahun 2009 jumlah produksinya adalah 5.558,41 ton, tahun 2010 adalah 7.028,69 ton, tahun 2011 adalah 5.404,71 ton dan tahun 2012 adalah sejumlah 5.437 ton. Dilihat dari jumlahnya produksi rumput laut di kabupaten jeneponto secara keseluruhan, mengalami kenaikan dari tahun ke tahun meskipun dalam jumlah yang kecil Hal ini disebabkan oleh tak adanya perkembangan teknologi dalam pengelolaan rumput laut di Kabupaten Jeneponto. Khusus pada wilayah Kecamatan Tamalatea memiliki kapasitas budidaya rumput laut yang beragam pada tahun 2014, yakni pada desa Borongtala, Bontojai, Turatea, Bontotangnga, Tonrokassi Timur, Tonrokassi, dan Desa Tonrokassi Barat.

Tabel 1. Luas areal pemeliharaan (ha) dan produksi (ton) rumput laut di Kabupaten Jeneponto tahun 2008 - 2012

| Tahun | Luas Area Pemeliharaan (ha) | Produksi (ton) |
|-------|-----------------------------|----------------|
| 2008  | 480                         | 3.588,0        |
| 2009  | 566                         | 3.679,6        |
| 2010  | 612                         | 3.799,2        |
| 2011  | 663                         | 3.886,3        |
| 2012  | 1.556,60                    | 9.310,5        |

Sumber: Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jeneponto (2012)

Sebanyak 57 orang responden atau 70% Petani rumput laut mampu memproduksi sebanyak 100 – 500 Kg/Sekali Panen yakni pada Desa

Borongtala. Sedangkan sebanyak 28 orang responden atau 28% Petani rumput laut di Kabupaten Jeneponto mampu memproduksi rumput laut sebanyak 501 –

1.000 Kg/Sekali Panen yakni pada Desa Tonrokassi, sebanyak 1 orang responden atau 1% mampu menghasilkan rumput laut sebanyak 1.001 - 1.500 Kg/Sekali Panen yakni pada Desa Tonrokassi Timur, dan 1% responden menghasilkan 1.501 – 2000 Kg/Sekali Panen yakni pada Desa Bontojai. Produksi diukur berdasarkan satuan Kg Per Panen dalam peningkatan hasil dan perbaikan cara produksi (*Hasil Pengolahan Data Primer, 2014*). Sehingga dapat dikatakan bahwa Produksi dan penyebaran budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea, berkembang secara intensifikasi.

Wilayah yang berpotensi untuk pengembangan budidaya rumput laut, berdasarkan aspek fisik dan sosial, yakni terdapat di 7 desa yakni Borongtala, Bontojai, Turatea, Bontotangnga, Tonrokassi Timur, Tonrokassi, dan Desa Tonrokassi Barat, sedangkan 1 desa yang berada di garis pantai berpotensi untuk dikembangkan sebagai daerah wisata pantai yakni Desa Tamanroya.

Salah satu jenis rumput laut yang dibudidayakan di Kabupaten Jeneponto adalah *Eucheuma cottonii*. Jenis ini mempunyai nilai ekonomis penting karena sebagai penghasil karaginan. Dalam dunia industri dan perdagangan karaginan mempunyai manfaat yang sama dengan agar-agar dan alginat, karaginan dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri farmasi, kosmetik, makanan dan lain-lain (Mubarak dkk, 1990).

Faktor pendukung dalam usaha budidaya rumput laut adalah tersedianya areal budi daya di Kecamatan Tamalatea yang berada pada pesisir pantai (Laut Flores) sepanjang kurang lebih 2 km yang

memanjang dari timur ke barat dengan bentuk morfologi pantai yang landai dari batas basah rata-rata antara 100 - 250 meter ke laut.

Masyarakat kelurahan Tonrokassi yang bermukim di pesisir pantai pada umumnya bekerja sebagai nelayan yang bergerak sebagai petani rumput laut. Sebagaimana telah dikemukakan pada penyajian data 57,8 persen dari 45 orang, responden yang pekerjaan pokoknya adalah petani budi daya rumput laut, hal tersebut ditunjang oleh tingkat pendidikan yang, cukup baik karena pada umumnya para petani berpendidikan SLTA. Tingkat pendidikan tersebut sangat berpengaruh terhadap berbagai aktivitas sehubungan dengan budi daya rumput laut yang dikembangkan oleh masyarakat.

Status kepemilikan terhadap areal garapan dalam usaha budi daya rumput laut merupakan hal yang sangat erat hubungannya dengan pengembangan budi daya rumput taut terhadap peningkatan pendapatan keluarga para petani, dari 45 orang responden 82,2 persen petani merupakan pemilik terhadap areal garapan. Lamanya para petani menekuni usaha budi daya rumput taut dengan berbagai keterampilan, pengalaman serta teknik dan tata cara mengelolah rumput laut adalah merupakan modal bagi para petani untuk tetap mengembangkan usaha tani rumput taut tersebut.

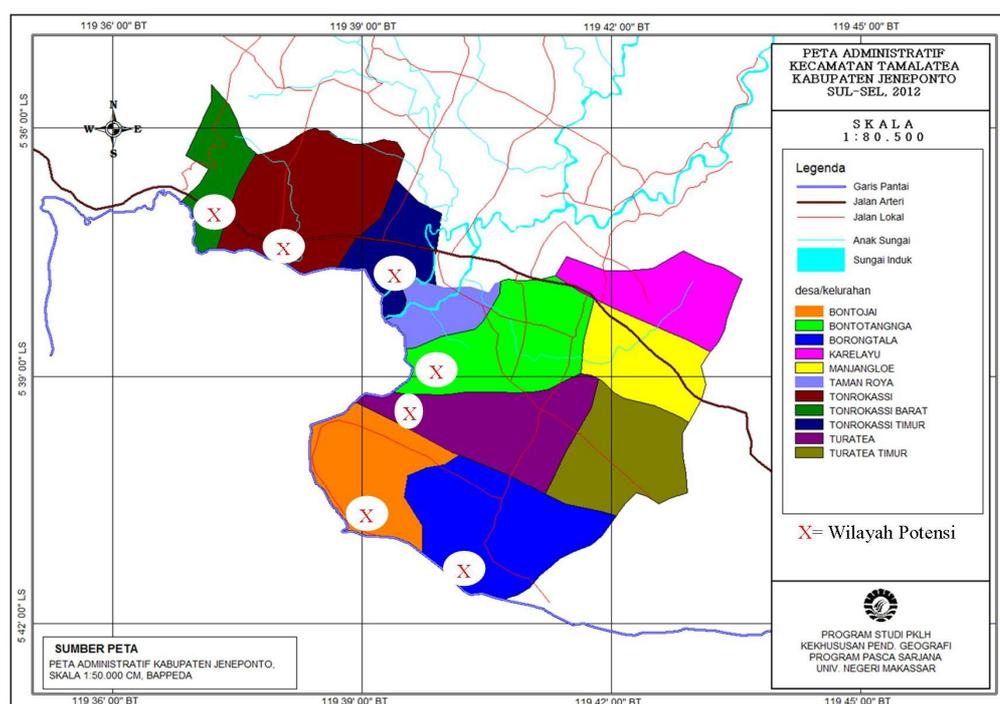
Ketenagakerjaan adalah merupakan faktor yang sangat dibutuhkan dan merupakan penunjang dalam suatu usaha, ketersediaan tenaga kerja berdasarkan hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa masalah tenaga kerja, tidak menjadi masalah ataupun para petani tidak pernah dihambat oleh karena

kekurangan tenaga kerja, demikian halnya dengan penggunaan tenaga kerja yang rata setiap petani membutuhkan tenaga kerja mulai dari awal tanam sampai panen antara 8 – 10 orang tenaga kerja.

Penggunaan modal di kelurahan Tontokassi Barat dalam usaha budi daya rumput laut berdasarkan temuan penelitian 77,8 persen petani menyatakan bahwa modal yang dipakai merupakan modal sendiri dengan berbagai keterbatasan. Kekurangan modal tersebut diakui oleh para petani sangat terbatas dalam usahanya. Kekurangan modal tersebut menyebabkan beberapa hambatan. Hambatan tidak dapat diatasi dengan baik seperti penggunaan bibit

unggul, pemberantasan hama, penggunaan teknologi serta pengadaan sarana penunjang lainnya.

Kurangnya perhatian pemerintah terhadap usaha budi daya rumput laut di lokasi penelitian menyebabkan para petani sangat sulit untuk mengembangkan usaha tersebut sesuai dengan harapan. Para petani mengakui bahwa kurangnya perhatian pemerintah tersebut berdampak pada penyediaan modal yang sangat kurang serta kurangnya penyuluhan sehubungan dengan tata cara pengelolaan budi daya rumput laut secara profesional sehingga hasilnya dapat lebih memuaskan para petani.



Gambar 3. Peta Wilayah Potensi Rumput Laut

Kontribusi budidaya rumput laut terhadap pendapatan keluarga di Kecamatan Tamalatea, berdasarkan hasil observasi bahwa pada umumnya para petani mempunyai tingkat kesejahteraan

yang lebih baik dibanding dengan masyarakat lainnya. Para petani mengakui bahwa kemampuan yang mereka memiliki berupa berbagai fasilitas rumah tangga, peningkatan kualitas hidup serta

perbaikan tingkat pendidikan anak-anak adalah merupakan hasil dari usaha budi daya rumput laut. Hal tersebut menunjukkan adanya perbaikan dan kontribusi usaha budi daya rumput laut terhadap peningkatan pendapatan keluarga para petani. Di samping itu tenaga kerja juga merasakan adanya peningkatan pendapatannya dengan bekerja pada usaha budidaya rumput laut.

### **KESIMPULAN**

Budi daya rumput laut yang diusahakan oleh masyarakat Kecamatan Tamalatea menunjukkan bahwa pada daerah ini cocok untuk pengembangan budi daya rumput laut, meskipun tidak semua desa berpotensi untuk budidaya rumput laut. Kesimpulan lanjutan yang diperoleh yakni:

1. Kapasitas budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto, sangat beragam di 7 desa.
2. Produksi dan penyebaran budidaya rumput laut di Kecamatan Tamalatea, berkembang secara intensifikasi.
3. Wilayah yang berpotensi untuk pengembangan budidaya rumput laut, berdasarkan aspek fisik dan sosial, yakni terdapat di 7 desa, sedangkan 1 desa yang berada di garis pantai berpotensi untuk dikembangkan sebagai daerah wisata pantai.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Afrianto E dan Liviawaty. 1993. *Budidaya Rumput Laut dan Cara Pengolahannya*. Jakarta: Bharata.

Angraini O. 2006. *Kajian Restropektif Program Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir*. *Jurnal Kebijakan dan*

*Administrasi Publik*. Magister Administrasi Publik Universitas Gadjah Mada. 10(1).

Bintaro R dan Hadisumarno, Surastopo. 1987. *Metode Analisis Geografi*. Jakarta: LP3ES.

Daljoeni N. 1982. *Pengantar Geografi*. Bandung: Alumni.

Hety I dan Emi S. 1999. *Budidaya Pengelolaan dan Pemasaran Rumput Laut*. Jakarta: Swadaya.

Laode MA. 1990. *Budi daya Rumput Laut*. Kanisius: Bandung.

Lukas AM. 1981. *Perencanaan dan Pengawasan Produksi Modal*. Jakarta: Halia Indonesia.

Masyhuri. 1995. *Pasang Surut Usaha Perikanan Laut, Tinjauan Sosial Ekonomi Kenelayanan di Jawa dan Madura 1850-1940*. Vrije Universiteit Academich Proefschrift.

Mubiyarto AT. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*, Jakarta: LP3ES.

Nabiel M. 2001. *Memotret Potensi Rumput Laut*. Jakarta: Majalah Ozon Lingkungan Hidup, Yayasan Cahaya Reformasi Semesta.

Nadjib M. 2001. *Organisasi Produksi Dalam Kelembagaan Ekonomi Nelayan* dalam Masyhuri (ed). *Organisasi Adaptasi Kelembagaan Ekonomi Masyarakat Nelayan dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam Indonesia*. Jakarta: Pusat Penelitian Ekonomi-LIPI.

Sadhori SN. 1989. *Budidaya Rumput Laut*. Jakarta: Balai Pustaka.

Singarimbun M dan Sopyan E. 1982. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.

Sudjana N. 1987. *Tuntunan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah*. Bandung: Sinar Baru.

Sumaatmadja N. 1988. *Studi Geografi Suatu Pendekatan dan Analisa Keruangan*. Bandung: Alumni.

- Winarno FG. 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Kasyono FA dan Suryana. 1992. *Keragaman Usaha Tani Petani Miskin pada Lahan Kering dan Sawah Tanah hujan*. Fakultas Pertanian Universitas Undayana.
- Made S. 2001. *Optimalisasi Pengembangan Usaha Sumberdaya Rumput Laut (Euchema cottoni) Di Kabupaten Takalar*. Makassar: Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Soekartawi. 2003. *Agribisnis (Teori dan Aplikasinya)*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soebarini SZ. 2003. *Prospek Agribisnis Rumput Laut "Euchema cottoni" Terhadap Peningkatan Pendapatan Petani di Kabupaten Takalar*. [Tesis]. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.