

**PENGGUNAAN INPUT PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS
RUMPUT LAUT *Gracillaria sp* DI PROVINSI SULAWESI SELATAN**

**THE USE OF PRODUCTION INPUTS AND PRODUCTIVITY OF
SEAWEED *Gracillaria sp* IN SOUTH SULAWESI PROVINCE**

Nur Alam Kasim¹, Megawati², dan Nurjannah Bando³

1,2,3) Staf Pengajar Jurusan Agribisnis Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

E-mail : alampoltek_pangkep@yahoo.com

ABSTRACT

The era of market globalization and investment liberalization has made the role of the fisheries sector increasingly important and strategic as a mainstay for economic growth. Seaweed (*Gracillaria sp*) is one of the strategic commodities in the revitalization program of the fisheries sector. The production during the period of 2007-2011 was increased by an average of 10.09 - 84.18%, but still having production fluctuations every year. This research aims to analyze the inputs that affect the production and productivity of *Gracillaria sp* seaweed in the province of South Sulawesi. The type of data used is primary and secondary data. Regional samples were determined by multistage cluster sampling while farmer samples were determined by proportional random sampling. The analytical methods used are descriptive analysis and multiple linear regression analysis with the Cobb-Douglas production function model. The results showed that *Gracillaria sp* seaweed production inputs were: seedlings, urea fertilizer, phonska fertilizer, pesticides, and labor. Its productivity is positively influenced by the variables of seedlings, urea fertilizer, phonska fertilizer, and labor, while the land area variable has a negative effect.

Keywords : Seaweed, *Gracillaria sp*, productivity

ABSTRAK

Era globalisasi pasar dan liberalisasi investasi, peran sektor perikanan menjadi semakin penting dan strategis sebagai andalan bagi pertumbuhan ekonomi. Rumput laut *Gracillaria sp* merupakan salah satu komoditas strategis dalam program revitalisasi sektor perikanan. Produksi selama periode tahun 2007-2011 meningkat rata-rata sebesar 10,09 – 84,18 %, namun mengalami fluktuasi produksi setiap tahun.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis input yang mempengaruhi produksi dan produktivitas rumput laut *Gracillaria sp* di provinsi Sulawesi Selatan. Jenis data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder. Penentuan sampel daerah secara *multistage cluster sampling* dan sampel petani secara *proporsional random sampling*. Metode analisis yang digunakan yaitu : analisis deskriptif dan analisis regresi linier berganda dengan model fungsi produksi *Cobb-Douglas*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa input produksi rumput laut *Gracillaria sp* yaitu: bibit, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida dan tenaga kerja. Produktivitasnya dipengaruhi secara positif oleh variabel bibit, pupuk urea, pupuk phonska dan tenaga kerja sedangkan variabel luas lahan berpengaruh negatif.

Kata kunci : Rumput laut, *Gracillaria sp*, produktivitas

PENDAHULUAN

Rumput laut (*seaweed*) merupakan salah satu komoditas ekspor perikanan yang sangat potensial sebagai sumber devisa bagi negara. dan pendapatan nelayan serta mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah banyak.

Salah satu jenis rumput laut yang sangat potensial untuk dikembangkan dari 55 jenis yang diketahui mempunyai nilai ekonomis tinggi jenis *Gracillaria sp*. Hal ini dikemukakan Dahuri (2004), *Gracillaria sp* merupakan salah satu sumberdaya alam rumput laut di Indonesia yang mempunyai nilai ekonomis tinggi.

Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan (2010), lahan potensial untuk pembudidayaan rumput laut *Gracillaria sp* di tambak sekitar 32.000 hektar) dan baru dapat dimanfaatkan seluas 7.466 hektar (23,33 %) dari luas areal potensial. Sasaran produksi rumput laut Sulawesi Selatan tahun 2010 – 2014 sekitar 2.427.980 ton dengan produksi rumput laut selama periode tahun 2005 - 2009 hanya sekitar 10,77% per tahun dengan kontribusi sebesar 32,01% (810.640 ton) dari produksi nasional tahun 2009 (Hidayati dkk, 2014).

Produksi rumput laut selama periode tahun 2007-2011, *Gracilaria sp* mengalami fluktuasi produksi dari tahun ke tahun dengan pertumbuhan hanya sekitar 27,40 %, jika dibandingkan dengan rumput laut *Eucheuma cottonii* sebesar 72,60 % (KKP. Provinsi Sulawesi Selatan, 2012). Kebutuhan pasar terhadap rumput laut terus meningkat setiap tahun. Kebutuhan total rumput laut Indonesia saat ini diperkirakan sekitar 40.000 ton per tahun yang terdiri dari kebutuhan dalam negeri 22.000 ton per tahun dan untuk ekspor sekitar 18.000 ton per tahun, tetapi kenyataannya kebutuhan tersebut baru terpenuhi sekitar 30.000 ton per tahun (Hikmayani dkk, 2007).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis input produksi dan variabel yang mempengaruhi produktivitas rumput laut *Gracilaria sp* di provinsi Sulawesi Selatan.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* (Hermawan, 2005) dengan pertimbangan bahwa Sulawesi Selatan merupakan salah satu produsen rumput laut terbesar di Indonesia pada tahun 2009 (KKP, 2010a). Lokasi penelitian ditentukan di kabupaten Takalar, Luwu Timur dan Bone. Penentuan lokasi kabupaten berdasarkan pertimbangan bahwa ke tiga wilayah tersebut memiliki volume produksi rumput laut *Gracillaria sp* tertinggi pada tahun 2009 – 2011. Penelitian dilakukan pada bulan Maret – Desember 2014.

B. Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan secara langsung dari petani rumput laut *Gracillaria sp* melalui pengisian kuisioner, wawancara (*interview*), dan dokumentasi. Data sekunder diperoleh langsung dari berbagai lembaga terkait yang berhubungan dengan penelitian di tingkat provinsi dan kabupaten.

Sampel daerah, metode yang digunakan adalah *Multistage cluster sampling*. Sampel kabupaten terpilih, yaitu Kabupaten Takalar, Luwu Timur dan kabupaten Bone. Tahap selanjutnya adalah penentuan sampel kecamatan terpilih untuk masing-masing kabupaten yaitu : kecamatan Sanrobone, Malili dan kecamatan Cenrana. Selanjutnya, penentuan sampel desa/kelurahan terpilih untuk masing-masing kecamatan yaitu : desa Sanrobone dan Lagaruda, desa Lakawali Pantai dan Balantang serta desa Laoni dan Pusunge. Sampel kecamatan dan desa yang terpilih tersebut berdasarkan pertimbangan memiliki volume produksi tertinggi

Jumlah sampel petani yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 200 petani rumput laut *Gracillaria sp*. Pengambilan sampel petani berdasarkan sampel *frame* yang diperoleh dari dinas perikanan dan kelautan kabupaten. Prosedur penarikan sampel melalui proses *proportional random sampling* (Setiawan, 2005).

C. Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan meliputi:

1. Penggunaan input produksi rumput laut *gracillaria sp* di analisis dengan cara deskriptif.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pada usahatani rumput laut *Gracillaria sp* dianalisis menggunakan model persamaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* atau regresi *double log*. Model persamaan yang digunakan yaitu:

$$\ln Y_{Grac} = \beta_0 + \beta_1 \ln LL + \beta_2 \ln Bbt + \beta_3 \ln Urea + \beta_4 \ln Phonska + \beta_5 \ln Pest + \beta_6 \ln Tk + \beta_7 \ln Umr + \beta_8 \ln Pdd + \beta_9 \ln Pglm + v$$

Keterangan :

Y_{Grac}	=	Produktivitas rumput laut jenis <i>Gracillaria sp</i> (kg/ha)
v	=	<i>Error term</i> (residual)
β_0	=	Intersept
$\beta_1 - \beta_9$	=	Koefisien regresi (parameter yang ditaksir)
LL	=	Luas lahan (ha)
Bbt	=	Bibit (kg/ha)
Urea	=	Pupuk Urea (kg/ha)
Phonska	=	Pupuk Phonska (kg/ha)
Pest	=	Pestisida (liter/ha)
Tk	=	Tenaga kerja (HOK/ha)
Umr	=	Umur petani (tahun)
Pdd	=	Pendidikan petani (tahun)
Pglm	=	Pengalaman berusahatani (tahun)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penggunaan Faktor-faktor Produksi Rumput Laut *Gracillaria sp*

Usahatani rumput laut *Gracillaria sp* memiliki pola budidaya minimal 45 hari dengan 4-5 kali siklus panen dalam setahun. Input produksi yang digunakan pada usahatani rumput laut *Gracillaria sp* yaitu: bibit, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida dan tenaga kerja. Jumlah input produksi yang digunakan dan produksi per usahatani dan produktivitas rumput laut tersebut disajikan pada tabel 5.1.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Input Produksi yang Digunakan, Produksi dan Produktivitas Rumput Laut *Gracillaria sp* per Siklus di Provinsi Sulawesi Selatan

Faktor Produksi	Satuan	Per Usahatani	Per Ha
Bibit	kg	2.765,11	1.396,52
Pupuk Urea	kg	546,86	276,19
Pupuk Phonska	kg	173,25	87,50
Pestisida	liter	2,22	1,12
Tenaga Kerja	HOK	319,85	161,54
<i>Produksi</i>	kg	3.253,06	1.642,96
Luas Lahan	ha	1,98	

Sumber : Analisis Data Primer, 2014

Penggunaan input produksi yang ditampilkan pada tabel 1, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Bibit

Penggunaan bibit rumput laut oleh petani untuk kegiatan budidaya dilakukan dengan dua cara yaitu : ada petani yang membeli rumput laut dari kebun bibit dan ada pula petani yang mendapatkan bibit dari sebagian hasil panen milik sendiri. Ciri-ciri bibit yang sering digunakan untuk kegiatan budidaya rumput laut jenis *Gracillaria sp* adalah bercabang banyak, rimbun, batangnya panjang dan berwarna cerah serta jika ditekan terasa kenyal.

2. Pupuk

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi dalam usahatani. Jenis pupuk yang sering digunakan dalam usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp* adalah pupuk urea dan phonska. Penggunaan pupuk urea biasanya dilakukan pada saat persiapan lahan dan pupuk phonska pada saat pemeliharaan berlangsung dengan perbandingan pupuk urea dan phonska adalah 1 : 1 – 4 : 1. Penggunaan pupuk phonska sebagai pupuk an-organik majemuk yang mengandung NPK (15:15:15) bertujuan untuk melengkapi fungsi dari pupuk urea dalam menumbuhkan pakan alami (lumut) di tambak. Pupuk yang digunakan oleh petani tersebut, biasanya diperoleh dari koperasi petani dan kios saprodi.

3. Pestisida

Penggunaan pestisida dalam usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp* bertujuan untuk mencegah dan memberantas hama dan penyakit yang terdapat di areal budidaya rumput laut tersebut. Jenis hama yang sering menyerang rumput laut adalah trisipan, ikan baronang dan lain-lain sedangkan penyakit yang sering menyerang rumput laut adalah *ice-ice*. Jenis pestisida yang sering digunakan oleh petani adalah brestan dan furadan, biasanya didapatkan dari kios saprodi/toko, koperasi dan pasar.

4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani rumput laut berasal dari dalam keluarga dan luar keluarga petani, terdiri dari tenaga kerja pria dan wanita. Kebutuhan tenaga kerja terbesar secara rata-rata yaitu tenaga kerja luar keluarga, biasanya digunakan pada saat persiapan lahan dan panen sedangkan tenaga kerja wanita biasanya digunakan pada saat penjemuran/sortasi rumput laut.

Habitat khas untuk pertumbuhan rumput laut tersebut, adalah daerah yang memperoleh aliran air laut tetap, mereka lebih menyukai variasi suhu harian yang kecil dan substrat karang yang mati (Aslan,1998). Berbagai faktor lingkungan seperti cahaya, suhu, kadar garam, gerakan air, zat hara berpengaruh penting pada laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup rumput laut. Kamlasi (2008), air laut mempunyai kemampuan menyangga yang sangat besar untuk mencegah perubahan pH. Perubahan pH akan menimbulkan perubahan dan ketidakseimbangan kadar CO₂ yang dapat membahayakan biota laut. Kadar garam sangat berpengaruh terhadap kesuburan rumput laut, misalnya *Gracillaria sp* akan mandul pada bulan-bulan tertentu (April-September) yang bersalinitas tinggi. Pertumbuhan maksimum rumput laut jenis *Gracillaria sp* pada salinitas 25-38 permil (Aslan, 1998).

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa metode budidaya yang dilakukan oleh petani rumput laut jenis *Gracillaria sp* menggunakan metode dasar (*bottom method*) dengan cara menebar rumput laut pada dasar perairan, dimana ujung thallus dan batangnya dicampur.

Hasil pengamatan juga menunjukkan, metode dasar yang dilakukan oleh petani rumput laut jenis *Gracillaria sp* sangat rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Hal ini terkait dengan dasar perairan yang harus bebas dari lumpur (kekeruhan) dan ikan-ikan liar yang dapat memakan rumput laut tersebut seperti trisipan dan ikan baronang.

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Rumput Laut *Gracillaria sp*

Estimasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas rumput laut jenis *Gracillaria sp*, menggunakan variabel luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk phonska dan tenaga kerja.

Hasil analisis regresi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas rumput laut jenis *Gracillaria sp* ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Rumput Laut Jenis *Gracillaria sp* di Provinsi Sulawesi Selatan

Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	Probabilitas ()
Konstanta	+/-	3,18**	0,01
Luas Lahan	+	-0,06**	0,04
Bibit	+	1,23***	0,00
Pupuk Urea	+	1,01***	0,00
Pupuk Phonska	+	0,10*	0,07
Pestisida	+	-0,02 ^{ns}	0,41
Tenaga Kerja	+	0,32**	0,02
Umur	+/-	-0,03 ^{ns}	0,57
Pendidikan	+	0,02 ^{ns}	0,51
Pengalaman	+	-0,01 ^{ns}	0,55
R ²	0,73	F-hitung	58,40
R ² Disesuaikan	0,71	Prob. ()	0,00

Sumber : Analisis Data Primer, 2014

Keterangan :

- *** = signifikan pada taraf : 1 %
- ** = signifikan pada taraf : 5 %
- * = signifikan pada taraf : 10 %
- ns = tidak signifikan

Berdasarkan hasil analisis regresi pada tabel 2, dapat dijelaskan bahwa nilai R^2 sebesar 0,73 menunjukkan bahwa 73 persen variasi variabel tak bebas dijelaskan oleh variasi variabel-variabel bebas dalam model, sisanya sebesar 27 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model, dimana variabel-variabel tersebut sulit untuk diidentifikasi dan sulit dalam pengukuran.

Hasil analisis uji F (*overall test*) untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tak bebas memberikan informasi bahwa nilai F-hitung sebesar 58,40 dengan probabilitas 0,00 (lebih kecil dari 0,01) atau signifikan pada taraf 1 %. Hal ini berarti bahwa variabel-variabel luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida, tenaga kerja, umur, pendidikan, dan pengalaman petani secara bersama-sama berpengaruh sangat nyata terhadap produktivitas rumput laut jenis *Gracillaria sp*.

Hasil uji t yang ditampilkan pada tabel 2 menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas rumput laut jenis *Gracillaria sp* di Sulawesi Selatan adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk phonska dan tenaga kerja.

Nilai konstanta sebesar 3,18 mempunyai nilai probabilitas 0,01 (lebih kecil dari 0,05) atau nyata pada taraf 5 %, berarti rata-rata produktivitas rumput laut jenis *Gracillaria sp* yaitu 3,18 dengan asumsi bahwa variabel-variabel bebas bernilai nol (diabaikan).

Variabel luas lahan mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,04 (lebih kecil dari 0,05) atau berpengaruh nyata dan negatif pada taraf 5 %. Nilai koefisien regresi dari luas lahan sebesar 0,06, artinya peningkatan penggunaan luas lahan 1 persen maka produktivitas akan menurun sebesar 0,06 persen. Hal ini berarti bahwa peningkatan luas lahan tidak diikuti dengan peningkatan produktivitas usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp*. Hal ini sejalan dengan teori *inverse productivity*, peningkatan luas lahan diikuti dengan produktivitas yang semakin menurun.

Peningkatan penggunaan jumlah bibit rumput laut ternyata dapat meningkatkan produksi. Nilai probabilitas variabel bibit sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,01) atau berpengaruh sangat nyata dan positif pada taraf 1 %. Nilai koefisien regresi sebesar 1,23 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah bibit sebesar 1 % akan meningkatkan produktivitas rumput laut sebesar 1,23 persen.

Selain bibit, produktivitas rumput laut juga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk urea dan pupuk phonska. Variabel pupuk urea dan phonska masing-masing mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,01) dan 0,07 (lebih kecil dari 0,10) atau berpengaruh nyata dan positif pada taraf 1 dan 10 %. Nilai koefisien regresi dari pupuk urea sebesar 1,01 dan pupuk phonska sebesar 0,10 berarti bahwa peningkatan penggunaan pupuk urea dan phonska sebesar 1 persen, maka akan meningkatkan produktivitas rumput laut sebesar 1,01 dan 0,10 %.

Peningkatan jumlah tenaga kerja dalam usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp* berpengaruh nyata dan positif terhadap produktivitas. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas sebesar 0,02 (lebih kecil dari 0,05) atau signifikan pada taraf 5 %. Nilai koefisien regresi dari tenaga kerja, sebesar 0,32 artinya peningkatan penggunaan tenaga kerja sebesar 1 persen akan meningkatkan produktivitas rumput laut jenis *Gracillaria sp* sebesar 0,32 persen.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

1. Rata-rata produksi rumput laut jenis jenis *Gracillaria sp*, sebesar 3.253,06 kg/siklus, produktivitas 1.642,96 kg/ha/siklus dengan luas lahan rata-rata sebesar 1,98 ha.
2. Produktivitas usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp* dipengaruhi oleh variabel luas lahan, bibit rumput laut, pupuk urea, pupuk phonska dan tenaga kerja.

Implikasi Kebijakan

1. Terkait dengan upaya peningkatan produktivitas usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp*, petani masih dapat meningkatkan penggunaan jumlah bibit, dosis pupuk urea, dan mengurangi penggunaan pupuk phonska.
2. Diperlukan kebijakan dari pemerintah daerah atau instansi terkait, melalui kegiatan penyuluhan/subsidi terkait dengan upaya penambahan input teknologi/metode budidaya dan pengurangan dosis penggunaan pupuk phonska untuk meningkatkan produktivitas usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslan, 1998. *Rumput Laut*. Kanisius, Yogyakarta
- Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan, 2010. *Laporan Statistik Perikanan Sulawesi Selatan Tahun 2009*. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan, Makassar.
- Hermawan, Asep, 2005. *Penelitian Bisnis: Paradigma Kuantitatif*. PT. Grasindo, Jakarta.
- Hidayati W., Sulkifli, Kasim N., 2014. Analisis Kelayakan Finansial dan Sensitivitas Usahatani Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan "Lutjanus"*, 19 (1) : 18-20.
- Jamhari dan Yonekura, 2003. *Efficiency of Rice Distribution between Margokulon Village and Yogyakarta in Hayashi, Y. et al.* Yogyakarta Gadjah Mada University Press. 259-281
- Kaaf, A., 2008. *Analisis Usaha Udang Banan di Distrik Teminabuan Kabupaten Sorong Selatan*. Tesis-2 Pascasarjana UGM. Yogyakarta.
- Kamlasi, Y., 2008. *Kajian Ekologi dan Biologi untuk Pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) di Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2010a. *Program Peningkatan Produksi Perikanan Budidaya Tahun 2010-2014*. Makalah. Disampaikan oleh Direktur Jenderal Perikanan Budidaya pada Acara "Forum Akselerasi Pembangunan Perikanan Budidaya 2010, 11-14 Januari 2010, Makassar.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2010b. *Program Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Budidaya Tahun 2010-2014*. Makalah. Disampaikan oleh Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan pada Acara "Forum Akselerasi Pembangunan Perikanan Budidaya 2010, 11-14 Januari 2010, Makassar.
- Setiawan, N., 2005. *Teknik Sampling*. Diklat Metodologi Penelitian Sosial, Parung Bogor, 25 – 28 Mei 2005. Kerjasama Universitas Padjajaran dan Inspektorat Jenderal Departemen Pendidikan Nasional.
- Soeratno dan Arsyad, 1999. *Metodologi Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis*. UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta, Bandung.