

MAKSIMISASI KEUNTUNGAN USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI DESA LALOMBI KECAMATAN BANAWA SELATAN KABUPATEN DONGGALA

Profit Maximization Of Seaweed Cultivation In Lalombi Village Sub District Of South Banawa Donggala Regency

Moh. Yusram Yusup¹⁾, Alimudin Laapo²⁾, dan Dafina Howara²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Email : uchank_bhiztem@yahoo.co.id

ABSTRACT

Research on profit maximization farming seaweed to determine the maximum advantage of seaweed cultivation in Lalombi Village, Sub District of South Banawa, Donggala Regency, Determine the allocation the resources to maximize profits. Determination of the respondents selected the Systematic Random Sampling method. The method of sampling is that only the first element of a randomly selected sample, were subsequently selected elements systematically according to a pattern. Number of samples by taking 50% of the population of 60 farmers, in order to obtain a sample of 30 respondents who seek seaweed. The analysis used in this study is the analysis of Linear Programming. The analysis showed that the maximum benefit is obtained by of seaweed cultivation farmers in Lalombi village the amount of production as much as 21.173 kg /planting season which amounted to Rp 63.519.070/Planting Season. Resource allocation based on the cultivation of seaweed research is to increase the profits of 423,26 HOK Labor, as 33.876, 84 Kg and Seed Capital amounting to Rp 84.692.100.

Key words: Profit Maximization, Seaweed Farming, Lalombi Village

ABSTRAK

Penelitian tentang maksimisasi keuntungan usaha budidaya rumput laut bertujuan untuk mengetahui besar keuntungan maksimum usaha budidaya rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala, mengetahui alokasi sumberdaya untuk memaksimumkan keuntungan. Penentuan responden dipilih dengan metode *Systematic Random Sampling*. Metode tersebut ialah pengambilan sampel dimana hanya unsur pertama dari sampel yang dipilih secara acak, sedang unsur-unsur selanjutnya dipilih secara sistematis menurut suatu pola. Jumlah sampel dengan pengambilan 50 % dari populasi sebanyak 60 pembudidaya, sehingga diperoleh sampel sebanyak 30 responden yang mengusahakan rumput laut. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis *Linear Programming*. Hasil analisis menunjukkan bahwa keuntungan maksimum yang diperoleh pembudidaya usaha budidaya rumput laut di Desa Lalombi yaitu jumlah produksi sebanyak 21.173 Kg/Musim Tanam yakni sebesar Rp 63.519.070/Musim Tanam. Pengalokasian sumber daya usaha budidaya rumput laut berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan keuntungan adalah Tenaga Kerja sebesar 423,26 HOK, Bibit sebanyak 33.876,84 Kg dan Modal sebesar Rp 84.692.100.

Kata Kunci : Maksimisasi Keuntungan, Usaha Budidaya Rumput Laut, Desa Lalombi

PENDAHULUAN

Pengembangan salah satu komoditas perikanan yang memiliki prospek untuk dikembangkan, yaitu rumput laut. Rumput laut yang dikenal dengan nama *seaweed* merupakan bagian terbesar dari tanaman laut. Pada saat ini terdapat sekitar 782 jenis rumput laut yang hidup di perairan Indonesia yang terdiri dari 196 *algae* hijau, 134 *algae* coklat, dan 452 *algae* merah (Kadi, 2007).

Sulawesi Tengah merupakan salah satu daerah penghasil rumput laut di Indonesia. Usaha budidaya rumput laut menjadi salah satu sub sektor dari sektor perairan yang berkembang di Sulawesi Tengah. Hal ini menunjukkan kawasan pesisir dan laut di Sulawesi Tengah memiliki potensi yang dapat mendukung pengembangan usaha rumput laut. Pada tahun 2011 potensi lahan untuk budidaya rumput laut di Sulawesi Tengah sekitar 189.823 m² dengan total produksi sebesar 98.879,10 ton kering. Budidaya Rumput Laut banyak diusahakan hampir di seluruh pesisir laut di Sulawesi Tengah, yang menjadikan usaha budidaya rumput laut ini sangat prospektif bagi pembudidaya rumput laut (Dinas Perikanan dan Kelautan, 2012)

Luas areal usaha pembudidayaan rumput laut di Kabupaten Donggala pada tahun 2011 adalah 1.370 m² dengan jumlah produksi rumput laut kering sebanyak 70,4 Ton, seperti halnya di Desa Lalombi merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Banawa selatan yang membudidayakan rumput laut dengan Luas areal 790 m² dan produksi rumput laut kering sebanyak 50,2 Ton.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar keuntungan maksimum usaha budidaya rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala dan mengetahui alokasi sumberdaya untuk memaksimalkan keuntungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*Purposive*) dengan pertimbangan

bahwa Desa Lalombi merupakan sentra penghasil rumput laut di Kabupaten Donggala. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2013 sampai dengan April 2013.

Pada penelitian ini penentuan responden yang digunakan adalah *Systematic Random Sampling*, yaitu suatu metode pengambilan dimana hanya unsur pertama dari sampel yang dipilih secara acak, sedang unsur-unsur selanjutnya dipilih secara sistematis menurut suatu pola (Mardalis, 2010). Jumlah sampel dengan pengambilan 50 % dari populasi sebanyak 60 pembudidaya, sehingga diperoleh sampel sebanyak 30 responden, dengan pertimbangan jumlah tersebut telah mewakili pembudidaya yang mengusahakan rumput laut (Homogen).

Proses pengambilan sampel, setiap urutan ke K dari titik awal yang dipilih secara random (Rozaini, 2005), dimana:

$$K = \frac{N}{n}$$

Keterangan :

K = Pengambilan Sampel (Urutan ke "K")

N = Jumlah Populasi

n = Jumlah Sampel

60

$$K = \frac{60}{30} = 2$$

Data primer, yaitu data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan, dengan metode wawancara yang mendalam (*Depth Interview*) kepada responden berdasarkan daftar pertanyaan (*Questionare*) yang telah disusun sesuai dengan keperluan analisis dan tujuan penelitian.

Data sekunder, yaitu data penunjang yang dikumpulkan dari berbagai literatur-literatur dan instansi/ Dinas terkait dengan penelitian ini.

Penyelesaian masalah pemrograman linier pada penelitian ini maka digunakan salah satu software yaitu LINDO (*Linear Interactive Discrete Optimizer*) adalah software yang dapat digunakan untuk mencari penyelesaian dari masalah pemrograman linear. Secara umum formulasi model Program Linier (*Linear Programming*) dirumuskan sebagai berikut (Asmara, 2008) :

- 1) Fungsi Tujuan
Memaksimumkan $Z = A \cdot X$
- 2.) Fungsi Kendala
Tenaga Kerja $b \cdot X \leq B$ 1
- Bibit $c \cdot X \leq C$ 2
- Modal $d \cdot X \leq D$ 3

Dimana :

Z = Fungsi Tujuan (Keuntungan Maksimum) (Rp)

A = Keuntungan per kilogram Rumput Laut kering (Rp/Musim Tanam)

X = Produksi Rumput Laut kering (Kg/Musim Tanam)

b = Koefisien Tenaga Kerja yang digunakan (HOK/Kg rumput laut kering)

B = Jumlah Tenaga Kerja yang tersedia (HOK/MT)

c = Koefisien Bibit yang digunakan (per kilogram rumput laut kering)

C = Jumlah bibit yang tersedia (Kg/Musim Tanam)

d = Modal yang digunakan (Rp/Kg rumput laut kering)

D = Ketersediaan Modal (Rp/Musim Tanam)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan usaha budidaya rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* di Desa Lalombi, dominan pembudidayanya menggunakan metode tali panjang (*long line*) yang terdiri dari. Tahap pembibitan adalah masa dimana dilakukan persiapan bibit rumput laut, rumput laut dibeli dengan harga Rp 2.000/Kg, kemudian bibit diikat pada tali rafia dengan berat 50 - 100 gram per ikat kemudian diikat pada tali bentangan dengan jarak 10 cm.

Penanaman bibit dilakukan di tengah laut pada kedalaman 30 meter dengan Jangkar yang digunakan oleh pembudidaya, untuk mempertahankan posisi yang mengapung, digunakan pelampung berupa botol plastik bekas.

Pelaksanaan budidaya rumput laut dilakukan 4 - 6 kali dalam setahun dengan periode pemeliharaan adalah 45 - 60 hari.

Kemudian rumput laut siap untuk dipanen dan dijual dengan harga Rp 7.000/Kg.

Penerimaan merupakan hasil perkalian antara produksi dengan harga jual berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerimaan responden yang mengusahakan rumput laut sebesar Rp 146.146.000. Secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$TR = Q \times Pq$$

$$= Rp 7.000 \times 20.878 \text{ Kg/Musim Tanam}$$

$$= Rp 146.146.000 \text{ /Musim Tanam}$$

Total biaya yang dikeluarkan responden yang mengusahakan rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala adalah sebesar Rp 89.057.377,29/ Musim Tanam. Secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$TC = VC + FC$$

$$= Rp 84.692.100 + Rp 4.365.277,29$$

$$= Rp 89.057.377,29 \text{ /Musim Tanam}$$

Oleh karena itu, besarnya total pendapatan responden yang mengusahakan rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala dihitung dengan formulasi sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$= Rp 146.146.000 - Rp 89.057.377,29$$

$$= Rp 57.088.622,71 \text{ /Musim Tanam}$$

Jadi, Total pendapatan responden yang mengusahakan rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala sebesar Rp 57.088.622,71/Musim Tanam, untuk lebih jelasnya total pendapatan yang diperoleh responden yang mengusahakan rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa total produksi responden rumput laut sebesar 20.878Kg/Musim Tanam dengan harga jual Rp 7.000/Kg kering, maka total penerimaan responden usaha budidaya rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala sebesar Rp 146.146.000 /Musim Tanam, sedangkan total biaya produksi usaha budidaya rumput laut yang dikeluarkan sebesar Rp 84.692.100/Musim Tanam yang diperoleh dari hasil penjumlahan total biaya tetap usaha budidaya rumput laut sebesar

Tabel 1. Total Produksi, Penerimaan, dan Pendapatan Responden Usaha Budidaya Rumput Laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala , Tahun 2013

NO	Uraian	Nilai (Rp)
1.	a. Jumlah Produksi Rumput Laut (Kg)	20.878
	b. Harga Jual Rumpu Laut Kering (Rp)	7.000
	c. Penerimaan (Rp/MT)	146.146.000
2.	Biaya Produksi	
	Biaya Tetap (FC)	
	- Penyusutan Alat (Rp/MT)	4.365.277,29
	SubTotal	4.365.277,29
	Biaya Variabel (VC)	
	- Bibit (Rp/MT)	72.250.000
	- Tenaga Kerja (Rp/MT)	12.442.100
	SubTotal	84.692.100
3.	Biaya Total	89.057.377,29
4.	Pendapatan (1c - 3)	57.088.622,71

Sumber : Data Primer setelah Diolah, 2013

Rp 4.365.277,29/Musim Tanam dan total biaya variabel usaha budidaya rumput laut sebesar Rp 84.692.100/Musim Tanam sehingga diperoleh total pendapatan responden usaha budidaya rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala sebesar Rp 57.088.622,71/Musim Tanam.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh koefisien input produksi Usaha Budidaya Rumput Laut, maka diperoleh fungsi tujuan dan fungsi kendala, sebagai berikut :

Fungsi Tujuan :

Maksimumkan $Z = 3000 X$

Fungsi Kendala :

Tenaga Kerja :

$0,02 X \leq 516,96$

Bibit : $1,6 X \leq 36.125$

Modal : $4000X \leq 84.692.100$

Keuntungan maksimum yang diperoleh pembudidaya rumput laut di Desa Lalombi merupakan pengalokasian dengan sumberdaya input produksi, dalam hal ini penggunaan bibit, tenaga kerja dan modal. Hasil olahan LINDO untuk mencapai keuntungan maksimum usaha budidaya rumput laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala, terlihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa keuntungan awal responden usaha budidaya rumput laut di

Tabel 2. Hasil Olahan LINDO Keuntungan Maksimum Responden Usaha Budidaya Rumput Laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala, Tahun 2013

No	Uraian	Awal	Maksimum
1.	Keuntungan (Rp)	57.088.622,71	63.519.070,00
2.	Produksi (Kg)	20.878	21.173

Sumber : Data Primer setelah Diolah, 2013

Desa Lalombi sebesar Rp 57.088.622,71/MT dan keuntungan maksimum sebesar Rp 63.519.070/MT dengan selisih sebesar Rp 6.430.447,29 dari keuntungan awalnya. Keuntungan maksimum yang dicapai dengan produksi awal rumput laut sebanyak 20.878 Kg/MT dan produksi maksimum rumput laut sebanyak 21.173 Kg/MT dengan selisih sebesar 295 Kg dari keuntungan awalnya.

Keuntungan maksimum yang diperoleh pembudidaya rumput laut di Desa Lalombi merupakan pengalokasian dengan input produksi, dalam hal ini penggunaan bibit, tenaga kerja dan modal Input produksi yang digunakan responden dalam penelitian yaitu tenaga kerja, bibit dan modal.

Pada saat keuntungan mencapai keuntungan maksimum input produksi yang

digunakan belum semua terpakai jadi masih terdapat nilai sisa, namun jika input produksi tersebut habis terpakai maka terdapat nilai penambahan pendapatan optimum setiap 1 unit input produksi (*dual price*), jelasnya Penggunaan input produksi usaha budidaya rumput laut terlihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa pembudidaya rumput laut di Desa Lalombi belum mampu secara maksimal memanfaatkan input produksi yang ada, dimana modal habis terpakai sedangkan input produksi lainnya seperti tenaga kerja dan bibit masih terdapat sisa, Adapun penggunaan input produksi usaha budidaya rumput laut di Desa Lalombi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Penggunaan sumberdaya Tenaga Kerja tidak terpakai habis atau surplus sebesar 93,50 HOK, dari tenaga kerja yang tersedia sebanyak 516,96 HOK. Untuk memaksimalkan keuntungan usaha

budidaya rumput laut maka penggunaan tenaga kerja yang dimanfaatkan sebesar 423,46 HOK.

2. Penggunaan Bibit tidak terpakai habis atau surplus sebanyak 2.248,16 Kg, dari bibit yang tersedia sebanyak 36.125 Kg. Untuk memaksimalkan keuntungan maka penggunaan bibit yang dimanfaatkan sebanyak 33.876,84 Kg.

3. Penggunaan Modal terpakai habis dan memiliki nilai *dual price* sebesar Rp 750.000, yang berarti akan meningkatkan keuntungan pembudidaya sebesar Rp 750.000.

Kombinasi penggunaan input pada budidaya rumput laut di Desa Lalombi untuk menghasilkan keuntungan maksimum sebesar Rp 63.519.070,00 adalah 423,46 HOK Tenaga Kerja, 33.876,84 Kg Bibit dan Rp 84.692.100 Modal Oprasional

Tabel 3. Penggunaan Input Produksi Responden Usaha Budidaya Rumput Laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala, Tahun 2013

NO	Input Produksi	Tersedia	Maksimum Penggunaan Sumberdaya	Slack or Surplus	Dual Price (Rp)
1.	Tenaga Kerja (HOK)	516,96	423,46	93,50	0,00
2.	Bibit(Kg)	36.125	33.876,84	2.248,16	0,00
3.	Modal (Rp)	84.692.100	84.692.100	0,00	750.000

Sumber : Data Primer setelah Diolah, 2013

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

Nilai keuntungan maksimum yang akan diperoleh pembudidaya Usaha Budidaya Rumput Laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala dengan jumlah produksi sebanyak 21.173 Kg/Musim Tanam yaitu sebesar Rp 63.519.070/Musim Tanam.

Alokasi Sumberdaya yang digunakan untuk mencapai keuntungan maksimum adalah 423,26 HOK Tenaga Kerja, 33.876,84 Kg Bibit, dan Rp 84.692.100 Modal.

Jika pembudidaya Rumput Laut di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan

Kabupaten Donggala menginginkan keuntungan maksimum, maka disarankan untuk memproduksi rumput laut sebanyak 21.173 Kg/MT dengan sumberdaya yang digunakan yaitu 423,26 HOK Tenaga Kerja, 33.876,84 Kg Bibit, dan Rp 84.692.100 Modal Oprasional.

Diperlukan dukungan modal dari Pemerintah Daerah, Perbankan dan Perusahaan Mitra untuk meningkatkan skala usaha (produksi dan keuntungan) budidaya rumput laut yang mandiri dan kuat, serta terbukanya peluang pasar yang dapat menggerakkan perekonomian dan mendorong usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Donggala yang bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, R., 2008. *Linear Programming*. <http://lecture.brawijaya.ac.id/rosihan>. Diakses Pada Tanggal 17 Januari 2013
- Dinas Perikanan dan Kelautan, 2012. *Sulawesi Tengah Dalam Angka 2011*. Dinas Perikanan dan Kelautan Sulawesi Tengah, Palu
- Kadi, A., 2007. *Potensi Rumput Laut di beberapa Perairan Indonesia*. <http://www.oseanografi.lipi.go.id>. Diakses pada tanggal 17 Januari 2013
- Mardalis, 2010. *Metode Penelitian suatu Pendekatan Proposal*. Bumi Aksara, Jakarta
- Rozaini, 2005. *Teknik Sampling*. <http://fkm-rozaini-pdf>. Diakses pada tanggal 5 Februari 2013