

**KONTRIBUSI USAHA MENCARI KAYU BAKAU (*RHIZOPHORA, SP*)
TERHADAP TOTAL PENGHASILAN RUMAH TANGGA NELAYAN DI DEDSA
BANTAN TENGAH KECAMATAN BANTAN KABUPATEN BENGKALIS
PROVINSI RIAU**

**THE CONTRIBUTION OF AN EFFORT TO COLLECT OF WOOD MANGROVE (*RHIZOPHORA, SP*) AGAINST THE TOTAL INCOME HOUSEHOLDS FISHERMEN IN
BANTAN TENGAH VILLAGE BANTAN SUB-DISTRICT CITY OF BENGKALIS RIAU
PROVINCE**

M.Suhardi¹⁾, M.Ramli²⁾, Lamun Bathara²⁾

email: suhardidedi93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari tahun 2015. Tujuan untuk mengetahui besar penghasilan rumah tangga nelayan dari usaha mencari kayu bakau, total penghasilan rumah tangga dan mengetahui besar kontribusi usaha mencari kayu bakau terhadap total penghasilan rumah tangga nelayan. Metode yang digunakan yaitu metode survey dengan penentuan responden dilakukan secara sensus.

Hasil penelitian ini menunjukkan besarnya rata-rata total penghasilan rumah tangga nelayan sebesar Rp 3.417.000 , rata-rata pendapatan rumah tangga nelayan dari kegiatan usaha mencari kayu bakau sebesar Rp 1.352.750. Kontribusi yang disumbangkan usaha mencari kayu bakau terhadap total pendapatan rumah tangga nelayan sebesar 25,2%. Sesuai dengan kriteria yang digunakan dalam analisis data maka kontribusi usaha mencari kayu bakau terhadap penghasilan rumah tangga nelayan sebesar 25,5% tergolong rendah.

Kata kunci: kontribusi, usaha mencari kayu bakau, penghasilan

ABSTRACT

This research was conducted on january 2015. Its purpose to find out how large household income fishermen from an effort to collect mangrove wood, The total income households and large an effort to know the contribution of collecting of mangrove wood to the total household income fishermen. The methods was used by survey method with the determination of respondents with census.

The results of this study that the indicate the magnitude of the average total household income of the fishermen of Rp 3.417.000, The average household income fishermen from the activities of an effort to collect of mangrove wood is Rp 1.352.750. The mangrove supported efforts to get a total income of fishing 25,2 % of households. Based on the criteria used in the analysis of data and the contribution of an effort to collect of mangrove wood against household income fishermen of 25,5 % ,that the classification is lower income.

keyword: contribution, effort to collect of mangroves, wood income

¹⁾Student Of The Faculty Of Fisheries And Marine Science, Universitas Of Riau

²⁾Lecturer Of The Faculty Of Fisheries And Marine Science, Universitas Of Riau

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Desa Bantan Tengah merupakan salah satu daerah pesisir yang berada di Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. Jika dilihat dari potensi sumberdaya alamnya baik itu dari laut maupun pertanian sangat berpotensi untuk dikembangkan.

Kegiatan pengeksploitasian sumberdaya alam yang salah satunya adalah kegiatan perikanan yang dilakukan masyarakat Desa Bantan Tengah secara tidak langsung memberikan nilai positif terhadap perkembangan perikanan Kabupaten Bengkalis, baik itu dari hasil tangkapan, dan juga dari pemasaran hasil tangkapan.

Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan nelayan di Desa Bantan Tengah dilakukan pada malam sampai pagi hari. Hasil tangkapan yang tidak menentu ditambah dengan kondisi cuaca yang tidak menentu menyebabkan nelayan terkadang tidak membawa hasil tangkapan. Untuk menambah penghasilan sekaligus meningkatkan kesejahteraan keluarganya, nelayan di Desa Bantan Tengah melakukan usaha tambahan. Sesuai dengan kondisi sosial budaya masyarakat di kawasan pesisir dan potensi daerah, maka usaha tambahan yang dapat dikembangkan di luar penangkapan ikan adalah memanfaatkan langsung dari keberadaan sumberdaya mangrove yang ada. Dalam hal ini, masyarakat nelayan Desa Bantan Tengah melakukan pekerjaan tambahan yakni mencari kayu bakau. Tanaman bakau memiliki manfaat secara ekonomis yaitu sebagai penghasil keperluan rumah tangga untuk pemenuhan kebutuhan kayu bakar, bahan baku arang maupun sebagai bahan baku untuk pembangunan rumah, perkantoran untuk wilayah pesisir.

Bertolak dari besarnya pengaruh penghasilan dari kegiatan mencari kayu bakau dalam meningkatkan kesejahteraan

keluarga nelayan, mendorong penulis untuk mengkaji lebih dalam tentang :“Kontribusi Usaha Mencari Kayu Bakau (*Rhizophora Sp*) Terhadap Total Penghasilan Rumah Tangga Nelayan Di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau”.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penghasilan rumah tangga nelayan dari kegiatan usaha mencari kayu bakau di Desa Bantan Tengah.
2. Untuk mengetahui besar kontribusi penghasilan dari mencari kayu bakau terhadap total penghasilan rumah tangga nelayan di Desa Bantan Tengah.

Selanjutnya manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Sebagai media pembelajaran dan penerapan ilmu sosial ekonomi perikanan.
2. Sebagai sumbangan pemikiran berupa informasi dan masukan tentang mata pencaharian sampingan yang dapat dilakukan oleh nelayan.

METODOLOGI PEELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari tahun 2015, bertempat di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Lokasi ini dipilih dengan mempertimbangkan lokasi penelitian ini terdapat nelayan yang melakukan usaha mencari kayu bakau.

Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan melakukan pengamatan secara langsung lapangan serta pengambilan data dan wawancara

dengan nelayan yang berpedoman pada daftar pertanyaan yang terstruktur.

Menurut Nazir (2003), metode survey adalah penyelidikan yang dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dalam mencari keterangan- keterangan secara factual, baik tentang institusi sosial, ekonomi dan politik dari suatu kelompok mupun daerah.

Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini adalah nelayan yang melakukan usaha mencari kayu bakau sebagai usaha tambahan keluarga nelayan. Jumlah nelayan yang melakukan usaha mencari kayu bakau di Desa Bantan Tengah berjumlah 22 jiwa, sehingga responden diambil secara keseluruhan (sensus). Menurut Sofyan efendi (2012), apabila jumlah populasi kurang dari 30 maka semua anggota populasi diambil sebagai sampel.

Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data tentang keadaan umum perikanan, keadaan umum usaha mencari kayu bakau dan keadaan umum rumah tangga nelayan di Desa Bantan Tengah. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara yaitu suatu kegiatan dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan pada para responden dengan bantuan daftar pertanyaan (kuesioner). Selanjutnya untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik, juga didukung data skunder terkait.

Analisa Data

1. Penghasilan Rumah Tangga adalah penjumlahan seluruh pemasukan keluarga baik sebagai nelayan maupun penghasilan lainnya diluar

usaha perikanan. Penghasilan rumah tangga dirumuskan sebagai berikut:

$$P_t = P_n + P_w$$

Dimana:

P_t= Penghasilan Rumah Tangga (Rp)

P_n= Penghasilan Usaha Perikanan (Rp)

P_w= Penghasilan Diluar Usaha Perikanan (Rp)

2. Untuk mengetahui besar penghasilan rumah tangga nelayan dari kegiatan mencari kayu bakau di Desa Bantan Tengah dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

Keterangan:

I= Penghasilan (Income);

TR= Total Penerimaan (Total Revenue);

TC= Total Biaya (Total Cost).

3. Sedangkan untuk menghitung kontribusi usaha mencari kayu bakau terhadap penghasilan rumah tangga nelayan, menurut Handayani *dalam* Gusmaniar (2013), digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{I}{P_t} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Kontribusi penghasilan usaha mencari kayu bakau terhadap total penghasilan rumah tangga nelayan (%)

I = Penghasilan usaha mencari kayu bakau (Rp)

P_t = Total Penghasilan rumah tangga nelayan (Rp)

Dengan kriteria:

- a. 0% - 25% = tergolong rendah
- b. 26% - 50%= tergolong sedang
- c. 51% - 100%= tergolong tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Usaha Penangkapan

Pada umumnya nelayan yang ada di Desa Bantan Tengah merupakan nelayan tradisional yang masih

menggunakan alat tradisional dengan area penangkapan disekitar perairan selat melaka. Sedangkan nelayan yang menggunakan perahu motor melakukan kegiatan penangkapan didaerah pantai selat melaka dengan jarak ± 4 mil dari pantai.

Alat Tangkap

Adapun jenis alat tangkap yang umum digunakan oleh nelayan Desa Bantan Tengah adalah jaring insang (*gill net*) dan gombang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 1. Jenis Dan Jumlah Alat Tangkap Yang Digunakan Di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau Tahun 2015.

No	Jenis alat tangkap	Jumlah (unit)	Persentase
1	Jaring insang (<i>gill net</i>)	36	90,00
2	Gombang	4	10,00
Jumlah		40	100,00

Sumber : data primer

Berdasarkan dari Tabel 4.11 jumlah alat tangkap yang paling banyak digunakan nelayan adalah jaring insang sebanyak 36 unit (90,00%) sedangkan untuk alat tangkap gombang sebanyak 4 unit (10,00%).

pompong (perahu motor) sebanyak 17 unit.

Armada Penangkapan

Armada penangkapan merupakan hal yang penting dalam usaha Armada yang digunakan dalam usaha perikanan tangkap di Desa Bantan Tengah ada dua jenis armada yaitu pompong (perahu motor). Sedangkan perahu motor yang digunakan di daerah praktek memiliki panjang 7-10 m, lebar 1,5-2 m, dan dalam sekitar 1 m dengan daya muat 1-5 GT. Merek mesin yang digunakan Yanmar atau Domping berkekuatan 6-24 PK. Armada penangkapan yang digunakan oleh nelayan Desa Bantan Tengah adalah

Jenis Tangkapan

Hasil tangkapan yang diperoleh nelayan didesa bantan tengah bermacam-macam. Rata rata ikan yang tertangkap adalah udang (*metapeonenis* sp), ikan parang (*cirocentrus dorab*) Ikan lomek (*Harpodon Neher*), Ikan Biang (*Septipinna Breviceps*), Ikan Puput (*Ilisha Elongata*), Ikan Layur (*Trichiurus Savala*) dan ikan rucuh. Nelayan di Desa Bantan Tengah tidak membedakan harga ikan kepada pedagang pengecer ataupun kepada konsumen.

Hasil Tangkapan

untuk mengetahui hasil tangkapan ikan di Desa Bantan Tengah dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Tangkapan Ikan Berdasarkan Jumlahnya Di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

No	Hasil tangkapan (kg)/hari	Jumlah (jiwa)	Persentase
1	1-10	1	6,25
2	11-20	14	87,50
3	>20	1	6,25
Jumlah		16	100,00

Sumber: data primer

Pada Tabel 2. terlihat bahwa hasil tangkapan di Desa Bantan Tengah bervariasi diakibatkan perbedaan alat tangkap dan armada yang di pakai,

sebagian besar hasil tangkapan yang diperoleh 6-15 kg/hari.

Penghasilan Nelayan

Penghasilan nelayan diperoleh dari hasil penjualan ikan ditambah penghasilan non perikanan. Penghasilan ini dipergunakan untuk keperluan rumah tangga, biaya pendidikan anak dan keperluan lain, Sehingga untuk memenuhi kebutuhan yang bersifat

mendesak biasanya nelayan meminjam uang kepada sanak keluarga, tetangga terdekat atau kepada nelayan lainnya. Untuk melihat besarnya penghasilan responden nelayan di Desa Bantan Tengah Baru dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Penghasilan Nelayan di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau

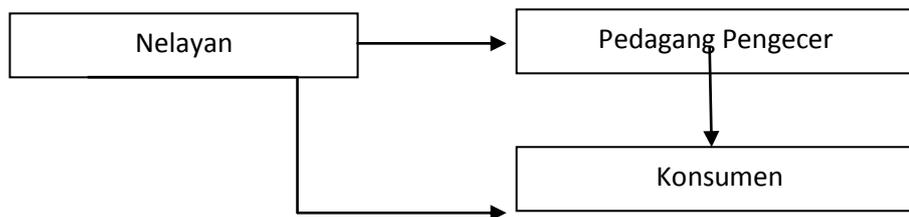
No	Penerimaan / bulan (Rp)	B. oprasional/ bulan (Rp)	Penghasilan bersih/bulan (Rp)
1	6.000.000	1.700.000	4.300.000
2	5.040.000	1.885.000	3.155.000
3	6.300.000	1.800.000	4.500.000
4	4.275.000	1.615.000	2.660.000
5	4.050.000	1.570.000	2.480.000
6	5.670.000	1.915.000	3.755.000
7	4.860.000	1.670.000	3.190.000
8	4.845.000	1.685.000	3.160.000
9	4.050.000	1.570.000	2.480.000
10	6.300.000	1.965.000	4.335.000
11	5.100.000	1.800.000	3.300.000
12	4.800.000	1.700.000	3.100.000
13	6.050.000	1.670.000	4.380.000
14	5.500.000	1.800.000	3.700.000
15	4.347.000	1.890.000	2.457.000
16	5.420.000	1.700.000	3.720.000
Jumlah	82.607.000	27.935.000	54.672.000
Rata-rata	5.162.938	1.745.938	3.417.000

Sumber : Data Primer

Berdasarkan Tabel 3. Dapat diketahui bahwa Penghasilan nelayan yang ada di Desa Bantan Tengah per bulannya bervariasi, jika dilihat dari penghasilan bersih maka dapat diketahui penghasilan nelayan dari usaha penangkapan berkisar antara Rp2.457.000 – Rp 4.500.000/bulan dan rata-rata penghasilan nelayan sebesar Rp3.417.000/bulan .

Pemasaran Ikan-ikan hasil tangkapan nelayan dijual dalam bentuk segar kepada pedagang pengecer atau langsung dijual ke konsumen. Hal ini dikarenakan di Desa Bantan Tengah tidak

ada pasar resmi untuk memasarkan ikan. Untuk lebih jelas skema pemasaran ikan oleh nelayan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 1: Skema Rantai Pemasaran Ikan Hasil Tangkapan Di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Dalam penentuan harga, nelayan langsung menentukan harga kepada konsumen yang hendak membeli, tapi sebelumnya para nelayan yang memasarkan hasil tangkapannya telah menyepakati harga ikan tersebut agar tidak terjadi perbedaan yang akan menimbulkan masalah nantinya.

Gambaran Usaha Mencari Kayu Bakau

Hutan bakau merupakan salah satu jenis dari mangrove, disepanjang sungai liong masih ditumbuhi kayu bakau. Ekosistem hutan mangrove di Desa Bantan Tengah memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan nelayan, karena aktifitas sehari-hari nelayan selalu berhubungan langsung dengan ekosistem hutan mangrove. Hutan bakau selain berfungsi untuk menahan erosi, hutan bakau juga memberikan manfaat ekonomis terhadap masyarakat nelayan. Nelayan memanfaatkan hutan bakau yang ada untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dimana kayu bakau ini dimanfaatkan oleh masyarakat nelayan untuk kayu bakar dan arang.

Usaha mencari kayu bakau merupakan usaha yang sudah lama digeluti oleh sebagian nelayan di Desa Bantan Tengah. usaha mencari kayu bakau ini dilakukan sebagai usaha pengganti apabila nelayan tidak melaut.

Untuk menuju lokasi pencarian, nelayan harus menggunakan armada

sampan. Hal ini disebabkan lokasi pencarian yang jauh dari tempat tinggal juga tidak memungkinkan untuk menggunakan armada lain. Semua nelayan yang mencari kayu bakau menggunakan amada sampan. Armada sampan yang terdapat di daerah penelitian memiliki ukuran rata-rata panjang 4-6 m, lebar 1,5 m, dan dalam 0,5 meter.

Hasil kayu bakau yang di hasilkan oleh para responden hampir sama, rata-rata kayu yang didapatkan dalam satu kali operasi sekitar 300-350 kg, dan dalam satu harinya responden mencari kayu bakau sebanyak dua kali sehari, sehingga jumlah kayu yang didapatkan dalam satu harinya hari sekitar 500-700 kg. Frekuensi pencarian kayu bakau berbeda-beda dalam satu bulanya, sehingga hasil yang didapatkan tiap responden dalam satu bulanya berbeda juga.

Usaha mencari kayu bakau di jadikan usaha tambahan karena usaha ini hanya memerlukan modal yang sedikit, alat yang digunakan oleh nelayan seperti kapak dan batu pengasah. rata-rata biaya pengeluaran usaha mencari kayu bakau per bulan sebesar Rp 30.000- Rp 352.000, rata – rata penerimaan sebesar Rp 500.000 – Rp 1.890.000, dan rata-rata penghasilan yang didapat dari usaha mencari kayu bakau sebesar Rp 983.818/bulan.

Total Penghasilan Rumah Tangga Nelayan

Total penghasilan rumah tangga nelayan diperoleh dari penghasilan utama sebagai nelayan yaitu usaha penangkapan ikan dan dari usaha tambahan yang dilakukan nelayan dan anggota rumah

tangga lainnya yaitu mencari kayu bakau dan usaha lainnya yang memberikan kontribusi terhadap total penghasilan rumah tangga. Untuk melihat seberapa besar total penghasilan rumah tangga nelayan dapat dilihat pada Tabel 4. dibawah ini:

Tabel 4. : Total penghasilan Rumah Tangga Nelayan Di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis

No	Pend. Utama	Pend. Mencari Kayu Bakau	Penghasilan Lainnya	Total RT	Penghasilan
1	4.300.000	740.000	500.000		5.540.000
2	3.155.000	680.000	550.000		4.385.000
3	4.500.000	840.000	550.000		5.890.000
4	2.660.000	840.000	1.500.000		5.000.000
5	2.480.000	770.000	700.000		3.950.000
6	3.755.000	1.965.000	-		5.720.000
7	3.190.000	2.174.000	750.000		6.114.000
8	3.160.000	825.000	1.200.000		5.185.000
9	2.480.000	1.008.000	1.200.000		4.688.000
10	4.335.000	684.000	1.200.000		6.219.000
11	3.300.000	2.240.000	-		5.540.000
12	3.100.000	2.640.000	-		5.740.000
13	4.380.000	880.000	-		5.260.000
14	3.700.000	690.000	750.000		5.140.000
15	2.457.000	2.280.000	-		4.737.000
16	3.720.000	2.388.000	750.000		6.858.000
Jumlah	54.672.000	21.644.000	9.650.000		85.966.000
Rata-rata	3.417.000 (63,6%)	1.352.750 (25,2%)	603.125 (11,2%)		5.372.875 (100%)

Sumber: data primer

Dari Tabel 4. diatas dapat diketahui total penghasilan rumah tangga nelayan setiap bulannya berkisar antara Rp.3.950.000 – Rp 6.858.000 dengan rata rata total penghasilan rumah tangga nelayan Rp.5.372.875/bulan.

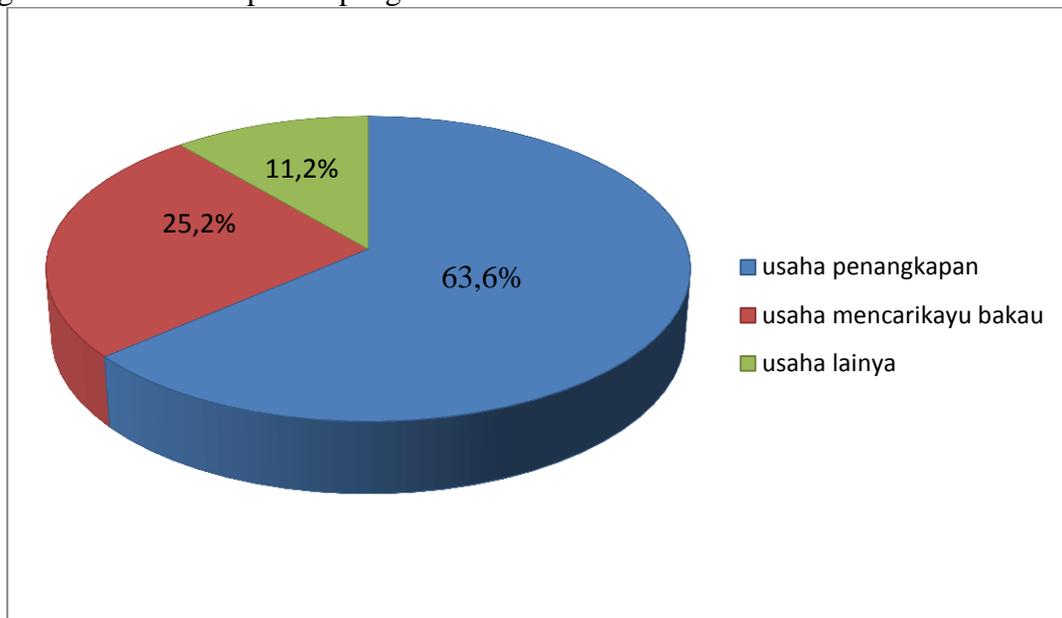
Kontribusi Usaha Mencari Kayu Bakau

Kontribusi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah uang yang disumbangkan dari usaha mencari kayu bakau terhadap total penghasilan rumah tangga nelayan. Selain untuk mengetahui total penghasilan rumah tangga nelayan,

Tabel 4 juga memperlihatkan kontribusi penghasilan utama nelayan, kontribusi usaha mencari kayu bakau dan juga usaha lainnya yang dilakukan anggota rumah tangga nelayan yang juga memberi kontribusi terhadap total penghasilan rumah tangga nelayan. Penghasilan utama rumah tangga nelayan berkisar Rp2.457.000- Rp4.500.000/bulan dengan rata-rata Rp 3.417.000. Sedangkan untuk penghasilan usaha kayu bakau rumah tangga nelayan setiap bulannya antara Rp 680.000- Rp 2.640.000/bulan dengan rata-rata Rp1.352.750 dan penghasilan dari usaha lainnya yang dilakukan anggota rumah tangga nelayan berkisar Rp 500.000- Rp 1.500.000/bulan. Untuk

lebih jelas berapa besar persentase kontribusi usaha mencari kayu bakau yang diberikan terhadap total penghasilan

rumah tangga nelayan dapat dilihat pada gambar .2 berikut:



Gambar 2. persentase kontribusi penghasilan nelayan

Berdasarkan gambar 4.2 diatas dapat diketahui bahwa kontribusi penghasilan utama dari usaha penangkapan adalah sebesar(63,6%) sedangkan kontribusi dari usaha mencari kayu bakau sebesar(25,2%) dan penghasilan dari usaha lainnya sebesar (11,2%). Gusmaniar (2013) mengatakan, Sesuai dengan kriteria yang digunakan dalam analisis data maka kontribusi usaha mencari kayu bakau terhadap penghasilan rumah tangga nelayan sebesar 25,5% tergolong rendah. Meskipun kontribusinya tergolong rendah usaha mencari kayu bakau ini cukup berperan dalam menambah pendapatan rumah tangga nelayan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata total penghasilan rumah tangga nelayan di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan yakni dari usaha perikanan tangkap sebesar

Rp 3.417.000 ,Rata-rata pendapatan rumah tangga nelayan dari kegiatan usaha mencari kayu bakau di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan sebesar Rp 1.352.750.

2. Kontribusi yang disumbangkan usaha mencari kayu bakau terhadap total pendapatan rumah tangga nelayan di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan adalah sebesar 25,2%.
3. Pendapatan dari kegiatan usaha mencari kayu bakau sangat membantu perekonomian rumah tangga nelayan, meskipun tergolong rendah tetapi mampu memenuhi kebutuhan rumah tangga sehari-hari.

Saran

Saran yang di rekomendasikan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi nelayan
 - Disarankan nelayan menambah keahlian seperti pengolahan ikan yang dapat memberikan nilai tambah pada harga ikan.

- Disarankan kepada nelayan yang belum memiliki usaha sampingan ikut serta dalam pemanfaatan hutan bakau di Desa Bantan Tengah.
2. Bagi pemerintah
- Disarankan pemerintah untuk memberikan pelatihan *soft skill* kepada nelayan dan anggota rumah tangga nelayan sehingga memiliki keahlian lain untuk meningkatkan perekonomian rumah tangga.
 - Disarankan kepada pemerintah setempat untuk rutin melakukan pengawasan terhadap pengelolaan hutan bakau.

DAFTAR PUSTAKA

- Gusmaniar, 2013. Kontribusi Pendapatan Wanita Peternak Kelinci Terhadap Total Pendapatan Keluarga Dikelurahan Salokaraja Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng. Skripsi Pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin: Makasar.
- Kementerian Kelautan Dan Perikanan. 2011. Kondisi Sosial Ekonomi Rumah Tangga Nelayan. <http://www.kkp.go.id>. Diakses tanggal 2 Oktober 2014.
- Mulyadi, Aras. 2010. Mangrove Dikampus Universitas Riau Dumai,--Pekanbaru : UR Press.
- Mulyanto, 1985. Pengolahan ikan, gamedia: Jakarta.
- Nazir, M. 2003. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta. 622 Hal.
- Sofian Effendi & Tukiran. 2012. Metode Penelitian Survey,-Ed. Rev.- Jakarta.