

ANALISIS EFISIENSI USAHA PERIKANAN TANGKAP BAGAN APUNG DI KECAMATAN RUMBIA KABUPATEN BOMBANA

Efficiency Analysis Of The Efforts Fisheries Catch Floating Cage In Rumbia District, Bombana

Riski Junaldi¹, Budiyanto², dan Syamsul Kamri²

- 1) Mahasiswa Jurusan/Program Studi Agribisnis Perikanan FPIK UHO
- 2) Dosen Jurusan/Program Studi Agribisnis Perikanan FPIK UHO
E-mail : riskijunaldi721@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada nelayan bagan apung di Kecamatan Rumbia Kabupaten Bombana pada bulan Oktober sampai November 2018. Tujuan penelitian adalah 1) mengetahui faktor-faktor produksi yang diduga mempengaruhi produksi dan 2) mengetahui kondisi efisiensi usaha bagan apung. Pelaku usaha ini sebanyak 30 nelayan dan semuanya dijadikan sebagai sampel. Teknik penarikan sampel menggunakan *sensus*. Variabel yang diamati adalah produksi, jumlah bahan bakar, jumlah lampu, luas bagan dan ukuran jaring. Data tersebut diperoleh melalui wawancara dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan regresi linear berganda : $\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 + \beta_2 \ln x_2 + \beta_3 \ln x_3 + \beta_4 \ln x_4 + e$, dimana \ln = logaritma natural, β_0 = konstanta, $\beta_1 - \beta_4$ = Koefisien regresi masing-masing variabel bebas, x_1 = jumlah bahan bakar, x_2 = jumlah lampu, x_3 = luas bagan apung, x_4 = ukuran jaring, e = standar error. Efisiensi faktor produksi diperoleh menggunakan persamaan : $EH = \frac{b.Y.Py}{X.Px}$, dimana b = koefisien regresi, Y = produksi rata-rata, Py = harga output rata-rata dari udang rebon dan ikan teri, X = faktor produksi rata-rata signifikan, Px = harga input rata rata. Berdasarkan analisis regresi tersebut menunjukkan bahwa hanya jumlah bahan bakar (x_1) yang berpengaruh nyata terhadap produksi ($p < 0,1$), sedangkan tiga variabel independen lainnya berpengaruh tidak nyata ($p > 0,1$). Nilai efisiensi untuk faktor produksi variabel jumlah bahan bakar adalah 23,31 ($EH > 1$), sedangkan variabel jumlah lampu, variabel luas bagan apung, dan variabel ukuran jaring adalah 0 ($EH < 1$). Hasil ini menunjukkan bahwa faktor produksi pada variabel jumlah bahan bakar belum efisien, sedangkan tiga variabel independen lainnya tidak efisien.

Kata Kunci: Bagan Apung, Faktor Produksi, Efisiensi

ABSTRACT

The study was conducted on floating cages fisherman in Rumbia District from October to November 2018. The aim of study was to know production factors estimated affecting production and to know efficiency of floating cage. The population of owner of floating cage was 30 fishermen and was to be all sampled through census technique. Variabels observed were production, gassoline, total lamps used, floating cage size dimension, and net size dimension. Those data were obtained through interview and documentation. The data was analysed using multiple linear regression : $\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 + \beta_2 \ln x_2 + \beta_3 \ln x_3 + \beta_4 \ln x_4 + e$, \ln = natural logarithm, β_0 = constant, $\beta_1 - \beta_4$ = regression coefficient of each variable independent, x_1 = gassoline, x_2 = lamps used, x_3 = floating cage size dimension, x_4 = net size dimension, e = standard error. Production factor efficiency gained was calculated using $EH = \frac{b.Y.Py}{X.Px}$, b = regression coefficient, Y = average production, Py = average output price of Mysis and small fish, X = average significant production factor, Px = average input price. According to the equation sharved that only gassoline (x_1) has significant to the production (Y) ($p < 0,1$), while the other independent variabels were not significant ($p > 0,1$). The value of the variabel factors of production efficiency to gassoline is 23,31 ($EH > 1$), while the variable lamps used, variable floating cage size dimension, net size dimension are 0 ($EH < 1$). These results suggest that factors of production on a variabels gassoline is not yet efficiently, while the other independent variabels are not efficient.

Keywords: Floating cage, Production factors, Efficiency

PENDAHULUAN

Perikanan adalah suatu kegiatan perekonomian yang memanfaatkan sumber daya alam perikanan dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kesejahteraan manusia dengan Mengoptimalkan dan memelihara produktivitas sumber daya perikanan dan kelestarian lingkungan. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2004 tentang perikanan. Menurut Undang-Undang tersebut dinyatakan bahwa “perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya ikan dan lingkungannya mulai dari pra-produksi, produksi, pengelolaan sampai dengan pemasaran, yang dilaksanakan dalam satu sistem bisnis perikanan”.

Bagan merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan oleh para nelayan diseluruh perairan Indonesia. Alat tangkap ini menggunakan alat bantu cahaya untuk menarik perhatian ikan agar mendekati alat tangkap atau masuk ke areal penangkapan atau *catchable area*. Berdasarkan cara pengoperasiannya bagan dapat dikelompokkan ke dalam jari angkat (Brandt, 1985 dalam Aulia *et al.*,2013). Bagan yang menggunakan cahaya sebagai alat bantu berkembang terus dan dapat diklasifikasikan mulai dari bagan tancap dan bagan apung. Bagan apung dapat dibagi ke dalam 2 (dua) kelompok yaitu bagan drum dan bagan perahu, namun yang paling banyak terdapat di Kecamatan Rumbia adalah jenis bagan drum.

Salah satu wilayah yang memiliki potensi perikanan tangkap adalah Kabupaten Bombana dengan luas perairan laut diperkirakan $\pm 11.837,31$ km². Salah satu Kecamatan yang memiliki prospek perikanan tangkap bagan apung adalah Kecamatan Rumbia

dengan produksi perikanan tangkap tahun 2017 sebesar 789,10 ton dan jumlah alat tangkap bagan apung 30(Kecamatan Rumbia dalam Angka, 2018)

Kecamatan Rumbia adalah salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Bombana yang memiliki karakteristik wilayah pesisir. Dengan karakteristik yang demikian, sehingga terdapat cukup banyak populasi nelayan tangkap. Salah satu yang menjadi penggerak perekonomian di kecamatan ini yaitu dari sektor perikanan, beberapa jenis alat tangkap yang digunakan di kecamatan ini seperti bagan apung, sero, bubu dan jaring insang. Namun alat tangkap yang dominan ditemui di kecamatan ini yaitu alat tangkap bagan apung (Data Survey Awal, 2018).

Ada dua hal dalam proses kegiatan produksi yaitu ketersediaan input dan output yang dihasilkan, sehingga peningkatan skala usaha dapat dilakukan dengan pendekatan efisiensi, input yang dimaksudkan adalah faktor-faktor yang diduga mempengaruhi produksi diantaranya jumlah bahan bakar, jumlah lampu dan luas bagan apung, dimana pada kondisi ketersediaan bahan baku dan input produksi yang melimpah maka mekanisme efisiensi adalah menghasilkan output yang optimal dengan menekan pengeluaran biaya produksi serendah-rendahnya. Setiap usaha selalu memperoleh laba yang maksimal, laba yang maksimal diperoleh dari usaha yang efisien. Suatu usaha yang efisien akan tercapai jika pengelola dapat mengatur penggunaan input yang sebaik-baiknya.

Tujuan kegiatan usaha perikanan tangkap bagan apung memaksimalkan keuntungan. Perolehan keuntungan maksimum berkaitan erat dengan efisiensi dalam produksi. Efisiensi dapat dihitung menggunakan persamaan

alokatif atau harga yang menunjukkan hubungan biaya dan output. Efisiensi alokatif atau harga dapat tercapai jika dapat memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan produk marginal setiap faktor produksi dengan harganya. Dikatakan efisiensi harga atau alokatif jika nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis efisiensi usaha perikanan tangkap bagan apung, sehingga masyarakat dapat mengetahui informasi tentang efisiensi usaha perikanan tangkap bagan apung.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang diduga mempengaruhi produksi usaha perikanan tangkap bagan apung dan mengetahui kondisi efisiensi usaha perikanan tangkap bagan apung di Kecamatan Rumbia Kabupaten Bombana itu efisien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2018 di Kecamatan Rumbia Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara Kota Kendari Pemilihan lokasi ini dilakukan secara *purposive*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh nelayan tangkap Bagan Apung yang berada di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Bombana yang berjumlah 30. Adapun metode penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *sensus*, yaitu suatu metode pengumpulan data dimana seluruh populasi menjadi anggota sampel untuk diteliti.

Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh berdasarkan pengamatan langsung di

lapangan melalui wawancara dengan nelayan yang melakukan usaha perikanan tangkap bagan apung. Data sekunder merupakan data penunjang yang diperoleh dari lembaga/instansi yang terkait dalam penelitian ini, antara lain BPS Kabupaten Bombana, BPS Kecamatan Rumbia, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bombana.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan wawancara dan dokumentasi. Menurut Soekartawi (1994), model estimasi fungsi permintaan dengan regresi non linear berganda dapat di formulasikan secara matematis sebagai berikut :

$$Y = b_0 \cdot X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4} e$$

Untuk memudahkan perhitungan, maka fungsi tersebut dilinearakan dengan rumus persamaan matematis sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + e,$$

Dimana:

Y = Produksi Nelayan

b₀ = Konstanta

β₁-β₄ = Koefisien regresi masing-masing variabel bebas

X₁ = Jumlah Bahan Bakar

X₂ = Jumlah Lampu

X₃ = Luas bagan apung

Ln = Logaritma Natural

e = Standar Error

Menurut Soekartawi (2001) dalam Aisyah (2012) menghitung efisiensi penggunaan input dapat ditulis dengan rumus yaitu :

$$NPM_x = P_x$$

$$\text{Dimana, } NPM_x = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X}$$

$$\text{Sehingga, } NPM_x = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X \cdot P_x} \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} =$$

$$\frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X \cdot P_x} = 1$$

Keterangan :

- b = Koefisien
- Y = Produksi Rata-rata
- Py = Harga Output Rata-rata
- X = Faktor Produksi Rata-rata
- Px = Harga Input Rata-rata

Dimana :

1. $\frac{NPM_x}{P_x} = 1$, maka penggunaan input X efisien.
2. $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$, maka penggunaan input X belum efisien untuk mencapai efisien maka input X perlu ditambah.
3. $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$, maka penggunaan input X tidak efisien untuk mencapai efisien maka input X perlu dikurangi.

Keterangan :

NPM_x : Nilai Produksi Marginal untuk faktor produksi, X₁(Jumlah Bahan Bakar), X₂(Jumlah Lampu), X₃(Luas Bagan Apung).

Px : Harga Faktor Produksi X₁(Jumlah Bahan Bakar), X₂(Jumlah Lampu), X₃(Luas Bagan Apung).

Kriteria :

$$H_0 : b_{1,2,3} = 0$$

$$H_1 : b_{1,2,3} \neq 0$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi

Kecamatan Rumbia merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Bombana yang memiliki potensi sumberdaya alam di bidang perikanan, pertanian, peternakan dan pertambangan. Secara astronomis, Kecamatan Rumbia Terletak antara 4°42'32,2" Lintang Utara - 4°48'35,9 Lintang Selatan, serta antara 121°58'30,8"- 122°3'25,0" Bujur Timur. Keadaan iklim dan Topografi

Kecamatan Rumbia termasuk daerah dengan curah hujan sedang. Berdasarkan data BPS Kecamatan Rumbia tahun

2018, bahwa pada periode tahun 2017 data curah hujan di Kecamatan ini mencapai 2.399,00 mm dalam 156 hari hujan. Bulan dengan curah hujan tinggi terutama terjadi di bulan November dengan curah hujan 408 mm dan 15 hari hujan. Sebagian besar desa/kelurahan di Kecamatan Rumbia merupakan desa/kelurahan pesisir yang jumlahnya mencapai 3 kelurahan dengan topografi wilayah sebagian besar berbatasan dengan laut, sedangkan 1 kelurahan dan 1 desa lainnya terletak di daratan.

Karakteristik usaha penangkapan nelayan bagan apung di Kecamatan Rumbia

Karakteristik usaha penangkapan oleh nelayan bagan apung di Kecamatan Rumbia terdiri dari variabel regresi dan produksi. Karakteristik usaha penangkapan yang dimaksud dalam penelitian ini dapat dilihat pada uraian berikut :

1. Jumlah Bahan Bakar

Tabel 1. Jumlah Bahan Bakar

No	Uraian	Jumlah Bahan Bakar (Liter)
1	Tertinggi	20
2	Terendah	12
3	Rata-rata	15

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Variabel bahan bakar dalam penelitian ini adalah total jumlah bahan bakar yang digunakan oleh nelayan bagan apung dalam melakukan penangkapan. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa bahan bakar yang digunakan oleh nelayan bagan apung dalam di Kecamatan Rumbia yaitu tertinggi sebesar 20 Liter, rata-rata sebesar 15 Liter, dan terendah adalah sebesar 12 Liter.

2. Jumlah Lampu

Tabel 2. Jumlah Lampu

No	Uraian	Jumlah Lampu (Unit)
1	Tertinggi	40
2	Terendah	15
3	Rata-rata	23

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Variabel jumlah lampu dalam penelitian ini adalah total jumlah lampu yang digunakan oleh nelayan bagan apung dalam melakukan penangkapan. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah lampu yang digunakan oleh nelayan bagan apung di Kecamatan Rumbia yaitu tertinggi sebesar 40 unit, rata-rata sebesar 23 unit dan terendah sebesar 15 unit.

3. Luas Bagan Apung

Tabel 3. Luas Bagan Apung

No	Uraian	Luas Bagan Apung (M ²)
1	Tertinggi	198
2	Terendah	104
3	Rata-rata	168

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Variabel luas bagan apung dalam penelitian ini adalah ukuran panjang dikali lebar dari luas bagan apung yang digunakan dalam melakukan penangkapan. Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa ukuran luas bagan apung yang digunakan oleh nelayan bagan apung di Kecamatan Rumbia yaitu tertinggi sebesar 198 Meter, rata-rata sebesar 168 Meter, dan terendah sebesar 104 Meter.

4. Ukuran Jaring

Tabel 4. Ukuran Jaring

No	Uraian	Ukuran Jaring (Meter)
1	Tertinggi	75
2	Terendah	15
3	Rata-rata	44

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Variabel ukuran jaring dalam penelitian ini adalah panjang jaring yang digunakan dalam melakukan penangkapan. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa ukuran jaring yang digunakan oleh nelayan bagan apung di Kecamatan Rumbia yaitu tertinggi sebesar 75 Meter, rata-rata sebesar 44 Meter, dan terendah sebesar 15 Meter.

5. Produksi Nelayan Bagan Apung

Tabel 5. Produksi Nelayan Bagan Apung

No	Produksi	Bagan Apung Jumlah (Kg)
1	Tertinggi	120
2	Terendah	40
3	Rata-rata	72

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa jumlah produksi nelayan di Kecamatan Rumbia, dimana jumlah produksi nelayan bagan apung tertinggi sebesar 120 kg, rata-rata sebesar 72 kg, dan terendah sebesar 40 kg.

Produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses penangkapan oleh nelayan bagan apung di Kecamatan Rumbia, yang dimulai dari persiapan hingga memperoleh hasil tangkapan. Dalam kegiatan penangkapan, seorang nelayan harus memperhatikan kesiapan dari diri sendiri serta faktor produksi yang akan digunakan, sehingga ketika melakukan penangkapan, maka hasilnya akan maksimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Mardiati *et al* (2015) bahwa dalam teori produksi, hal yang selalu mendapat perhatian dan tekanan adalah output selalu merupakan fungsi dari faktor-faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi. Hubungan antara output yang digunakan ini sering dinyatakan dengan suatu fungsi produksi.

Fungsi produksi adalah suatu persamaan yang menggambarkan jumlah output maksimum yang dapat dihasilkan dari 1 set faktor produksi tertentu. Dalam jangka pendek, fungsi produksi menunjukkan jumlah output maksimal yang dapat dihasilkan dari berbagai jumlah faktor produksi.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Nelayan Bagan Apung

1. Pengujian Model

Hasil estimasi varians linear berganda diperoleh nilai R, koefisien determinasi R², dan nilai F.

Tabel 6. Analisis Varians, Koefisien Korelasi (R) dan Koefisien determinasi (R²)

Model	Db	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F _{hit}	Sig.
Regresi	4	4,752	1,188	35,154	0.000 ^a
Residu	25	0,845	0,034		
Total	29	5,597			
R	0,921				
R ²	0,849				

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018
Keterangan: Signifikan pada $\alpha = 10\%$ (0,1)

Hasil analisis pada Tabel 6 menunjukan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 35,154 dengan signifikansi sebesar 0,000 < α (0,1). Koefisien korelasi (R) sebesar 0,921, yang mengandung arti bahwa adanya hubungan yang kuat antara variabel independen dan variabel dependen, sedangkan koefisien determinasi (R²) sebesar 0,849 (84,9%) yang mengandung arti bahwa sebesar 84,9% variabel independen dapat menjelaskan keragaman variabel

dependen, sedangkan sisanya sebesar 15,1 % dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan di dalam model.

2. Pengujian Variabel Bebas

Untuk melihat besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas jumlah bahan bakar (X₁), jumlah lampu (X₂), luas bagan apung (X₃) dan ukuran jaring (X₄) terhadap variabel terikat (produksi) maka dilakukan uji t.

Tabel 7. Nilai Koefisien Regresi dan Nilai Signifikansi Masing-masing Variabel Bebas (Xi) yang Berpengaruh Terhadap Produksi Nelayan Bagan Apung di Kecamatan Rumbia

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-2,356	3,466		-0,680	0,503
Bahan Bakar (X ₁)	1,841	0,270	0,832	6,819	0,000
Lampu (X ₂)	0,259	0,263	0,137	0,986	0,334
Luas Bagan (X ₃)	0,261	0,954	0,113	0,274	0,787
Ukuran Jaring (X ₄)	0,154	0,432	0,151	0,356	0,725

Variabel Dependen: Produksi
Sumber: Data primer setelah diolah, 2018
Keterangan: Signifikan pada $\alpha = 10\%$ (0,1)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 7 menunjukan bahwa nilai koefisien

regresi pada variabel jumlah bahan bakar (X₁) sebesar 1,841, t_{hitung} sebesar 6,819

dengan signifikansi $0,000 < \alpha (0,1)$, sehingga menerima H1, koefisien regresi variabel jumlah lampu (X_2) sebesar 0,259, t_{hitung} sebesar 0,986 dengan signifikansi $0,334 > \alpha (0,1)$, sehingga menolak H1, koefisien regresi variabel luas bagan apung (X_3) sebesar 0,261 t_{hitung} sebesar 0,274 dengan signifikansi $0,787 > \alpha (0,1)$, sehingga menolak H1, koefisien regresi variabel ukuran jaring

(X_4) sebesar 0,154 t_{hitung} sebesar 0,356 dengan signifikansi $0,725 > \alpha (0,1)$ sehingga menolak H1.

3. Efisiensi

Efisiensi merupakan upaya untuk memaksimalkan penggunaan input untuk menghasilkan output sebesar-besarnya.

Tabel 8. Efisiensi Penggunaan Input Nelayan Bagan Apung di Kecamatan Rumbia

No	Jenis Input	Koefisien	b.y.Py	X.Px	Efisiensi
1	Jumlah Bahan Bakar	1,841	6.296.220	270.000	23,31
2	Jumlah Lampu	0	0	3.380.241	0
3	Luas Bagan Apung	0	0	5.415.199.944	0
4	Ukuran Jaring	0	0	29.333.348	0

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Efisiensi faktor produksi dapat tercapai apabila faktor produksi yang tersedia telah dimanfaatkan secara maksimal. Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa nilai efisiensi yaitu jumlah bahan bakar belum efisien sebesar $23,31 > 1$, jumlah lampu tidak efisien sebesar $0 < 1$, luas bagan apung tidak efisien sebesar $0 < 1$, dan ukuran jaring tidak efisien $0 < 1$. Data tersebut menunjukkan bahwa keempat faktor produksi tersebut tidak ada yang mencapai tingkat efisien, yang ada hanya faktor produksi yang belum dan tidak efisien.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Faktor produksi nelayan bagan apung (jumlah bahan bakar, jumlah lampu, luas bagan apung, dan ukuran jaring) berpengaruh secara simultan (bersama-sama) terhadap produksi, sedangkan secara parsial (sendiri-sendiri) yang berpengaruh terhadap produksi adalah jumlah bahan bakar, sedangkan jumlah lampu, luas bagan

apung dan ukuran jaring berpengaruh tidak nyata.

2. Penggunaan faktor produksi jumlah bahan bakar belum efisien, jumlah lampu, luas bagan apung, dan ukuran jaring tidak efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. 2012. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Pada Usaha Ternak Sapi Perah Rakyat di Kecamatan Getesan Kabupaten Semarang. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. Vol 1 (1) : 35-41.
- Aulia, H,Y dan Bambang, A,W., Herry, B. 2013. Analisis Perbedaan Waktu Penangkapan Ikan Alat Tangkap Branjang Terhadap Hasil Tangkapan Di Perairan Rawapening, Kec. Banyubiru, Kab. Semarang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Vol 2 (3) : 172-181.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kecamatan Rumbia dalam Angka.BPS Kabupaten Bombana.Bombana.

- Brandt, A.V. 1985. *Fishing Catching Methods of The World Fishing News (Books) Ltd., England.*
- Mardiati,S,D dan Ridwan,M., Yusnida. 2015. Identifikasi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ekonomi dan Perencanaan Pembangunan.* Vol 6 (2) : 15-32.
- Soekartawi, 1994. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas.* Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi, 2001. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas.* Rajawali Pers. Jakarta.
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2004 Tentang Perikanan.