

Studi pendapatan pejala rumpon di Manggar Baru Balikpapan (Study of Pejala Rumpon Income in Manggar Baru, Balikpapan)

Handayani Boa

Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman
Jl. Gunung Tabur No. 1. Kampus Gn. Kelua Samarinda 76123
E-mail: handayani@fpik.unmul.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received October 29, 2021

Received in revised form November 13, 2021

Accepted January 27, 2022

Keywords: Fishing trap, Pejala Rumpon, Manggar Baru



ABSTRACT

Rumpon is a type of fish trap. The catch depends on the application technique. The depth in applying this gear has been recognized as the main issue for the total catch. The purpose of this study were (1) to find total user of rumpon in Manggar Baru, (2) to identify the investment value of rumpon (3) to analyze income of pejala rumpon. The research was conducted using census methods from population. Profit analysis and statistic descriptive analysis were employed to calculation investment and unprofitably. The results shown (1) The uses of rumpon increased production from one trip shorter operation, it resulted profit full operational budget, (2) investment of rumpon in Manggar Baru is Rp. 11,410,000/rumpon, ship investment is between Rp. 17.5 million-Rp. 20 million, machine Rp. 4.4 million and jala Rp. 8 million, (3) The income rumpon owner of per month is about Rp. 5.2 millions per rumpon, ship owner Rp. 2.6 millions and rumpon owner Rp. 2.6 millions and the members has Rp. 2.6 millions per rumpon, it will be higher income if fisherman also fished with other fishing gear in the same time. It is predicted that the addition income will be Rp. 500,000-Rp.1.5 millions per fisherman.

PENDAHULUAN

Mencari dan menangkap ikan merupakan mata pencaharian utama masyarakat pesisir Manggar Baru secara turun temurun. Pada berbagai level status sosial, nelayan di pesisir Manggar Baru lebih banyak memperoleh keahlian dibidang penangkapan dari pengalaman yang diajarkan oleh orang tua atau keluarga dekat mereka secara langsung. Pengalaman tersebut mengajarkan mereka menjadi nelayan yang survive dan memiliki keberanian/nyali yang tinggi untuk jauh ke tengah laut dalam kegiatan penangkapan.

Umumnya nelayan di Manggar Baru memanfaatkan wilayah laut dan jalur penangkapan antara 0-4 mil dari pantai sebagai area aktivitas penangkapan ikan. Jalur penangkapan 0-4 mill dari perairan pantai ke laut merupakan zona pengaturan pengelolaan kota Balikpapan atau termasuk jalur penangkapan ikan I dan II, sesuai dengan Peraturan menteri No. 2 Tahun 2011 tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara RI. Berbeda dengan halnya nelayan yang memanfaatkan alat Bantu rumpon untuk mengumpulkan ikan sebelum dilakukan kegiatan penangkapan, justru area penangkapan mereka lebih 4 mill laut, yakni masuk ke wilayah laut pengelolaan propinsi Kalimantan Timur dan ZEE RI sehingga tidak jarang terjadi konflik antar nelayan daerah dan kelompok yang berbeda kepentingan yang sama-sama memanfaatkan jalur penangkapan tersebut. Berdasarkan hasil wawancara kegiatan observasi pada nelayan bahwa hasil tangkapan ikan pada jalur lebih 4 mill tersebut lebih banyak, sehingga mendorong mereka menggunakan rumpon agar ikan-ikan berkumpul di tempat tersebut dan menggunakan jala atau payang untuk alat penangkapan walaupun menempuh jarak lebih jauh dari pantai/beberapa mill laut.

Hasil tangkapan nelayan sangat bergantung keadaan rumpon, yakni posisi letak rumpon, pemeliharaan rumpon dan jumlah rumpon. Apabila hasil tangkapan banyak maka akan mempengaruhi tingkat pendapatan nelayan. Namun seberapa besar pendapatan nelayan perlu dikaji lebih mendalam melalui penelitian ini yaitu Analisis Pendapatan Pejala Rumpon di Manggar Baru, Balikpapan. Jadi, secara rinci tujuan penelitian ialah (1) Mengetahui penggunaan rumpon di Manggar Baru, Balikpapan, (2) Mengidentifikasi nilai investasi rumpon, (3) Menganalisis pendapatan pejala rumpon.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan Agustus-Desember tahun 2011 di wilayah RT 9, 10, 13, 16, 20, 29, 32, 36 dan 40 Manggar Baru, Balikpapan. Wilayah yang mayoritas penduduknya sebagai nelayan.

Metode Pengambilan Sampel

Sampel di ambil secara populasi, dengan metode sensus. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiono (2003), metode sensus adalah teknik pengambilan sampel yang semua anggota populasi digunakan sebagai sampel dimana bila anggota populasi kurang dari 100 orang. Sampel dalam penelitian yang dijadikan sumber informasi ialah nelayan yang memiliki rumpon yakni ada 10 responden.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kerat lintang (*Cross Section*), dan sumber data yang digunakan adalah data primer (*Primary Data Sources*) melalui wawancara langsung dengan bantuan *questionnaire*, dan data sekunder (*Secondary Data Sources*).

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan ialah analisis keuntungan dan analisis statistik deskriptif secara mendalam dengan mempertimbangkan perhitungan nilai investasi dan penyusutan. Formula analisis ialah:

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots (1)$$

$$TR = \chi \cdot P_x \dots\dots\dots (2)$$

$$TC = TC \text{ fixed} + TC \text{ variable} \dots\dots\dots (3)$$

(Coelli, T, Rao, D.S.P and Bettese, G.E, 1998)

$$\text{Penyusu tan (Rp / bulan)} = \frac{\text{Nilai Investasi (Rp)}}{\text{Umur Ekonomis (bulan)}} \dots\dots\dots(4)$$

yang mana:

π	: Pendapatan (keuntungan), satuannya rupiah
TR	: <i>Total Revenue</i> (Total penerimaan), satuannya rupiah
TC	: <i>Total Cost</i> (Total biaya), satuannya rupiah
χ	: Hasil tangkapan, satuannya kilogram
P_x	: Harga jual, satuannya rupiah/kilogram
TC <i>fixed</i>	: <i>Total Cost of Fixed</i> (Total biaya tetap), satuannya rupiah
TC <i>variable</i>	: <i>Total Cost of Variable</i> (Total biaya tidak tetap), satuannya rupiah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Perikanan dan Nelayan Manggar Baru

Luas wilayah Manggar Baru 388.1 hektar, produksi perikanan secara keseluruhan di Balikpapan Timur termasuk Manggar Baru ialah 6,385,442 kg atau bernilai Rp. 65,137,183,00. Jenis hasil tangkapan di laut meliputi ikan layang, bawal, kembung, selar, tembang, udang barong, udang windu, udang jrebung, udang dogol, udang lainnya, teri, tongkol, kurisi, lamuru, cakalang, tengiri, layur, tiga waja, ekor kuning, ikan kowe, petek/peperok, manyung, cucut, pari, kakap, sunglir, bambangan, kerapu, cumi-cumi. Alat tangkap dan ukuran kapal nelayan yang digunakan ialah:

Tabel 1. Alat Tangkap dan Ukuran Kapal Nelayan di Manggar Baru, Tahun 2011

Alat Tangkap	< 5 GT	5-10 GT	10-20 GT	Jumlah Kapal (buah)
Pancing (Rawai dan Tonda)	-	6	-	6
Perangkap (<i>Trammel Net</i> dan Rengge)	-	-	-	-
Perangkap(Bubu, Anco, Belat & Tenang)	-	-	-	-
Pukat Kantong (Dogol dan Lampara)	-	-	-	-
Jaring Angkat/Bagan (Bagan Apung & Bagan Tancap)	-	4	-	4
Pukat Cicin (<i>Gae/Purse seine</i>)	-	3	-	3
Jala Rumpon (Payang)	-	1	-	1
Jumlah	-	14	-	14

Sumber: Data Sekunder Dinas Perikanan dan Kelautan Balikpapan, Tahun 2011

Jumlah penduduk Manggar Baru 4,541 KK dan pendapatan perkapitanya Rp. 122,525.31. Berdasarkan data Dinas Perikanan dan Kelautan, Kota Balikpapan Tahun 2011 bahwa nelayan Manggar Baru sebanyak 1,730 orang, dan menurut Data Profil Kelurahan Manggar Baru nelayan tersebut menyebar di RT 9, 10, 13, 16, 20, 29, 32, 36 dan 40 dari 40 RT di Manggar Baru. Etnis dan agama dominan nelayan ialah suku bugis dan islam. Adapun tingkat pendidikan penduduk Manggar Baru ditunjukkan Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Penduduk Manggar Baru Tahun 2011

No	Pendidikan	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Belum Sekolah	1,821	0.117
2.	Usia 7- 45 tahun tidak pernah sekolah	1,667	0.107
3.	Pernah sekolah SD tapi tidak tamat	519	0.033
4.	Tamat SD/sederajat	5,487	0.354
5.	Tamat SLTP/sederajat	2,296	0.148
6.	Tamat SMA/sederajat	3,228	0.208
7.	D1	26	0.002
8.	D2	34	0.002
9.	D3	140	0.009
10.	S1	277	0.009
11.	S2	12	0.018
12.	S3	0	0

	Jumlah	15,507	100
--	--------	--------	-----

Sumber: Data Sekunder BPS Kota Balikpapan- Balikpapan Timur, Tahun 2011

Penggunaan Rumpon

Rumpon adalah suatu alat bantu dalam kegiatan penangkapan ikan yang dipasang dan ditempatkan di dalam perairan laut di lokasi daerah penangkapan (*fishing ground*) agar ikan-ikan tertarik untuk berkumpul di sekitar rumpon sehingga mudah untuk ditangkap dengan alat penangkapan ikan. Ikan-ikan kecil berkumpul di sekitar rumpon karena terdapat lumut dan plankton yang menempel pada atraktor rumpon. Ikan-ikan kecil ini mengundang ikan-ikan lebih besar pemangsanya dan demikian seterusnya sampai ikan tuna jua berada di sekitar rumpon laut dalam pada jarak tertentu.

Posisi letak rumpon, pemeliharaan rumpon dan jumlah rumpon sangat menentukan tingkat produksi nelayan. Umumnya nelayan meletakkan rumpon di laut dibantu menggunakan alat *GPS Receiver (Global Positioning System)* agar titik koordinatnya di ketahui secara pasti, mudah dikenali dan dicari, seperti tampak pada Gambar 1. Sehingga berdampak, hari operasi per trip lebih pendek maka biaya operasional kapal pun lebih ekonomis.



Gambar 1. Pelampung Rumpon Tampak dari Permukaan Laut di Manggar Baru

Pemeliharaan rumpon yang dilakukan nelayan yakni dengan cara mengganti daun pelapah kelapa dan bakau yang diikat pada tali utama, mengganti pelampung dan tali. Semakin lama rumpon tersebut berada di dalam laut secara terpelihara maka nilai investasi semakin besar dan bisa menjadi rumah ikan atau tempat berkumpulnya ikan-ikan. Pelepah kelapa dan kayu bakau yang terendam di dalam air laut tersebut bisa menjadi sumber plakton seperti fitoplankton ataupun berkumpulnya zooplankton untuk makanan ikan dan dapat pula menjadi tempat berlindung ikan-ikan pelagis. Penggantian pelapah kelapa, bakau dan pelampung sekitar 3 bulan sekali.

Sistem kepemilikan rumpon di Manggar Baru ialah system punggawa artinya rumpon dimiliki secara pribadi oleh punggawa, setiap punggawa memiliki lebih dari 1 (satu) rumpon, namun tujuan *fishing ground* dalam setiap trip tetap satu rumpon. Punggawa memiliki 8-30 anggota yang secara bergantian membantu melakukan *fishing ground* dengan frekuensi 3 kali perbulan di sekitar rumpon dengan alat tangkap jala dan pancing. Adapun kegiatan penangkapan sekali melaut selama 5-6 hari. Jumlah nelayan setiap *fishing ground* perkapal ialah sekitar 7-8 orang.

Cara pemasangan rumpon ialah (1) pengikatan pemberat dengan jangkar, (2) penyambungan pemberat dengan tali bantu ke pelampung, (3) pengikatan tali utama dengan pemberat, (4) pemasangan kili-kili

pada kedalaman tertentu, (5) pemasangan daun kelapa (atraktor) pada tali utama, (6) penurunan pemberat dan jangkar secara bertahap di laut, (7) penurunan tali utama yang telah dipasang daun kelapa (atraktor) secara bertahap, dan pemasangan kili-kili pada jarak tertentu, (8) bila sudah selesai penurunan tali utama, maka disambungkan dengan pengikatan dengan pelampung sebagai tanda pengenal, (9) pemasangan selesai.

Berdasarkan hasil wawancara di Dinas Perikanan dan Kelautan Balikpapan ada beberapa tata cara pemasangan rumpon. Syarat-syarat pemasangan rumpon (1) Tidak boleh mengganggu alur pelayaran; (2) Tidak boleh dipasang dengan jarak pemasangan antara rumpon satu dengan rumpon yang lain kurang dari 10 mil (sepuluh) mil laut; (3) Tidak boleh mengganggu pergerakan ikan di perairan laut; (4) Tidak boleh dipasang dengan kurang dari 12 mil laut diukur dari garis pasang surut terendah pada waktu air surut dari setiap pulau; (5) Tidak boleh dipasang dengan cara pemasangan yang mengakibatkan efek pagar (zig-zag) yang mengancam kelestarian jenis ikan pelagis.

Sedangkan kewenangan dan wilayah pemasangan rumpon ialah:

Kewenangan pusat

Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap kewenangannya di atas 12 mil laut dan ZEE Indonesia dan mendapat usulan posisi pemasangan rumpon dari Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi.

Kewenangan daerah

SK Menteri Kelautan dan Perikanan No. 30 tahun 2004 maka kewenangan pemasangan dan pemanfaatan rumpon pada wilayah Perairan 2 mil laut sampai dengan 4 mil laut berada pada kewenangan Bupati atau Walikota sedangkan pemasangan dan pemanfaatan pada wilayah perairan di atas 4 mil laut sampai dengan 12 mil laut adalah kewenangan Gubernur atau Pejabat yang bertanggungjawab di bidang perikanan.

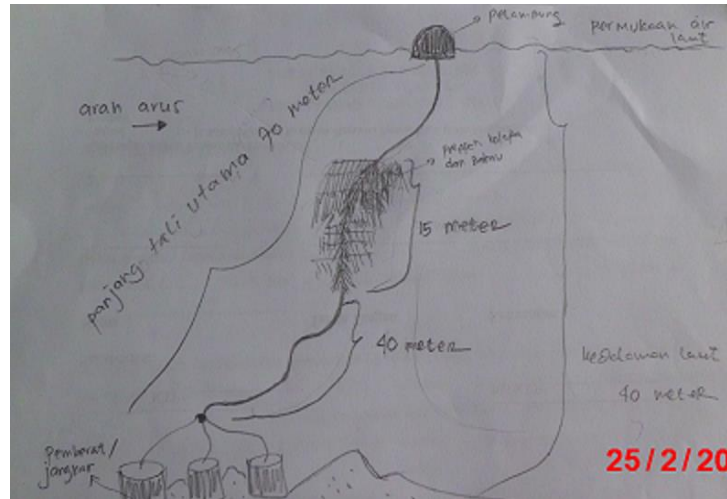
Rumpon dapat dipasang di wilayah (1) Perairan 2 mil laut sampai dengan 4 mil laut; (2) Perairan di atas 4 mil laut sampai dengan 12 mil; (3) Perairan di atas 12 mil laut dan ZEE Indonesia. Adapun perorangan atau perusahaan berbadan hukum yang akan memasang rumpon wajib terlebih dahulu memperoleh izin.

Pengaturan pemasangan rumpon

1. Dinas Perikanan dan Kelautan baik Propinsi dan Kabupaten harus terlebih mengetahui betul lokasi tempat rumpon tersebut akan dipasang baik menyangkut masalah biologis ikan (populasi dan migrasinya) maupun masalah legalitas seperti misalnya peruntukan wilayah perairan tersebut termasuk juga kepentingan sektor/subsektor lain misalnya pelayaran, daerah latihan militer, cagar alam dll.
2. Bagi pengusaha perikanan/nelayan yang akan memasang rumpon mengajukan permohonan izin pemasangan kepada Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi/Kabupaten/Kota sesuai dengan kewenangan pemberi izin sesuai dengan Kepmen Kelautan dan Perikanan No. KEP.30/ MEN/ 2004 tentang Pemasangan dan Pemanfaatan Rumpon.
3. Di dalam pemasangan rumpon setelah memperhatikan pengajuan permohonan izin pemasangan rumpon tersebut agar melakukan penilaian baik terhadap administrasi permohonan tersebut maupun penilaian terhadap lokasi dimana rumpon tersebut akan dipasang.

Nilai Investasi Rumpon

Rumpon merupakan alat yang objek dan strukturnya bersifat permanen atau sementara yang didesain dan dikonstruksi/dirangkai dari jenis material alami dan buatan yang di jangkar menetap di laut atau dapat dipindahkan di laut dalam atau dangkal untuk maksud memikat ikan dengan efek utama memusatkan ikan agar memudahkan dalam penangkapannya. Material rumpon terdiri dari tali, karung pemberat, material pemberat atau jangkar, pelepah kelapa dan bakau, serta pelampung. Deskripsi material rumpon dalam dan rumpon dangkal di Manggar Baru seperti ditunjukkan Gambar 2.



Gambar 2. Deskripsi Rumpon Tampak dari Dalam Laut

Selain material rumpon, biaya transportasi dan tenaga kerja termasuk dalam biaya investasi rumpon. Transportasi digunakan untuk membawa rangkaian rumpon yang sudah jadi ke tengah laut untuk dipasang, sedangkan biaya tenaga kerja ialah biaya yang dikeluarkan untuk melakukan kegiatan penyelaman saat memasang rumpon sesuai titik koordinat yang diinginkan. Total biaya pembuatan rumpon sekitar Rp. 11,410,000. Berikut contoh titik koordinat rumpon yang dimiliki salah satu responden, seperti yang ditunjukkan Gambar 3.



Gambar 3. Titik Koordinat Rumpon Milik Pejala Rumpon Manggar Baru

Tabel 3. Nilai Investasi Komponen Rumpon

Komponen Rumpon	Nilai (Rp)
Tali Utama 1700 meter	8,500,000
Karung Pemberat 5 buah	10,000
Material Pemberat atau Jangkar	800,000
Pelapah Kelapa dan Bakau 100 buah	200,000
Pelampung Gabus 1	150,000

Boa

Biaya Transportasi dan Bensin	250,000
Tenaga Kerja	1,500,000
Total	11,410,000

Umur ekonomis rumpon ialah sekitar 2.1 tahun, dan setiap dua tahun nelayan akan mengganti tali utama rumpon dengan yang baru. Teknik penggantinya ialah dengan mengaitkannya di tali utama rumpon sebelumnya, artinya pemberat atau jangkar masih menggunakan yang lama. Selain investasi komponen rumpon, diperlukan kapal, mesin dan alat tangkap (jala) sebagai investasi utama. Harga investasi kapal 3 GT sekitar Rp.17.5 juta - Rp. 20 juta, kapasitas mesin 24 PK Rp. 4.4 juta dan jala Rp.8 juta.

Pendapatan Nelayan Pejala Rumpon

Pendapatan merupakan hasil bersih setelah dikurangi atau dikeluarkan biaya-biaya. Adapun penerimaan yang diperoleh nelayan diperoleh dari hasil jual ikan tangkapan perbulan setiap rumpon dengan asumsi semua hasil tangkapan dijual yaitu sekitar Rp. 31,334,000, kemudian biaya ialah pengeluaran saat melakukan *fishing ground* per bulan per rumpon dalam rupiah, terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap atau biaya operasional. Estimasi biaya tetap pejala rumpon Manggar Baru Rp. 1,038,600 perbulan setiap rumpon terdiri dari penyusutan komponen rumpon, penyusutan pelampung, mesin, kapal dan jala serta biaya pemeliharaan. Kemudian, estimasi biaya operasional terdiri dari bahan bakar, lampu, konsumsi dan es yakni sekitar Rp. 1,740,000 sehingga kalkulasi pendapatan pejala rumpon sekitar Rp. 28,600,000 perbulan setiap rumpon. Asumsi pendapatan yang diperoleh tersebut ialah apabila kegiatan *fishing ground* dilakukan sekitar bulan Oktober sampai dengan April, yaitu saat gelombang laut tidak tinggi atau tidak berbahaya.

Tabel 4. Estimasi Biaya Nelayan Pejala Rumpon Perbulan Setiap Rumpon di Manggar Baru

Biaya Tetap		Biaya Tidak Tetap		Total Biaya (Rp)
Uraian	Nilai (Rp)	Uraian	Nilai (Rp)	
Penyusutan Komponen Rumpon (umur ekonomis 2 tahun)	442,100	Bahan bakar 200 liter	900,000	2,778,600
Pemeliharaan (penambahan pelepah kelapa)	100,000	Lampu 4 buah	80,000	
Pemeliharaan pelampung	50,000	Konsumsi	700,000	
Penyusutan mesin, perahu/kapal dan mesin genset	62.500	Es	60,000	
Pemeliharaan mesin kapal/perahu dan genset	50,000	-	-	
Penyusutan Jala	334,000	-	-	
Jumlah	1,038,600	Jumlah	1,740,000	

Catatan: Perhitungan berdasarkan asumsi bila melaut sekitar bulan Oktober sampai dengan April

Sistem pembagian pendapatan kelompok pejala rumpon di Manggar Baru cukup unik, karena pembagiannya bukan hanya dibagi berdasarkan jumlah nelayan tetapi pemilik kapal, dan pemilik alat tangkap juga mendapat bagian. Pembagian pendapatan pemilik kapal, pemilik alat dan punggawa mendapat 1 : 11 bagian sehingga masing-masing mendapat Rp 2,600,000 dari pendapatan bersih yang diperoleh Rp. 28,600,000. Setelah pembagian pertama, nilai Rp. 20,800,000 kemudian dibagi 8 (delapan) termasuk punggawa mendapat 1 (satu) bagian lagi sehingga total pendapatan punggawa ialah Rp. 5,200,000. Adapun pembagian kedua ini masing-masing mendapat Rp. 2,600,000, seperti yang ditunjukkan Tabel 6.

Berdasarkan hasil wawancara, para anggota dalam kelompok tersebut akan melakukan kegiatan memancing disekitar rumpon disela-sela istirahat mereka, dan hasil perolehannya untuk pribadi. Rata-rata pendapatan bersih hasil memancing antara Rp.500,000-Rp.1,500,000/nelayan namun bersifat tidak pasti karena tergantung keadaan cuaca. Jika cuaca mendukung dan baik mereka dapat melakukan kegiatan memancing namun jika kurang baik maka mereka cenderung mencari tempat berteduh dibalik batu karang atau secepatnya pulang dan kembali ke daratan.

Tabel 5. Estimasi Pendapatan Nelayan Pejala Rumpon Perbulan Setiap Rumpon di Manggar Baru

Rata-Rata Produksi	Rata-Rata Harga Per-Kg	Penerimaan	Total Biaya	Pendapatan
2,41 ton	Rp. 13,000	Rp. 31,334,000	Rp. 2,778,600	Rp. 28,600,000

Tabel 6. Sistem Pembagian Pendapatan Perbulan dalam Kelompok

Uraian	Nilai (Rp)	Nilai (Rp)
Pemilik Kapal	2,600,000	-
Pemilik Alat Tangkap	2,600,000	-
Punggawa	2,600,000	2,600,000
Driver Kapal	-	2,600,000
Penyelam/Pejaga Jala/Pembuka dan Penutup Jala Sebelah Kiri saat di laut	-	2,600,000
Penyelam/Pejaga Jala/Pembuka dan Punutup Jala sebelah kanan saat di laut	-	2,600,000
Anggota 1	-	2,600,000
Anggota 2	-	2,600,000
Anggota 3	-	2,600,000
Anggota 4	-	2,600,000
Anggota 5	-	2,600,000
Jumlah	7,800,000	20,800,000

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penggunaan rumpon meningkatkan produksi usaha dan hari operasi per trip lebih pendek sehingga biaya operasional kapal lebih ekonomis
2. Nilai investasi rumpon di Manggar Baru ialah Rp. 11,410,000/rumpon, investasi kapal antara Rp.17.5 juta - Rp. 20 juta, mesin Rp. 4.4 juta dan jala Rp.8 juta.
3. Pendapatan pejala rumpon per bulan untuk punggawa ialah Rp. 5,200,000/rumpon, pemilik kapal Rp. 2,600,000, pemilik alat Rp. 2,600,000 dan anggota masing-masing mendapat Rp. 2,600,000/rumpon, belum termasuk pendapatan tambahan memancing yaitu antara Rp.500,000-Rp.1,500,000/ nelayan.

Saran

Terbinanya pengelolaan rumpon yang melibatkan pemerintah pusat maupun daerah, antara perusahaan perikanan/lainnya dengan nelayan sehingga tercapai kesinambungan dan keserasian usaha demi kelestarian sumberdaya ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Propinsi Kalimantan Timur. 2011. Kalimantan Timur Dalam Angka. BPS Propinsi Kalimantan Timur, Samarinda.
- Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan. 2011. Balikpapan Dalam Angka. BPS Kota Balikpapan, Balikpapan
- Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan. 2011. Kecamatan Balikpapan Timur Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan, Balikpapan.
- Coelli, T, Rao, D.S.P and Bettese, G.E, 1998. An Introduction to Productivity Analysis. Kluwer Academic Publishers. London.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Balikpapan. 2011. Statistik Perikanan Kota Balikpapan. Dinas Perikanan dan Kelautan Balikpapan, Balikpapan.
- Kelurahan Manggar Baru. 2011. Profil Kelurahan Manggar Baru Kecamatan Balikpapan Timur, Balikpapan.
- Sugiono. 2003. Statistik Untuk Penelitian. Penerbit Alfabet, Bandung.