

**STUDY ON BERRIER TRAP FISHING TECNOLOGY IN SIAK RIVER
WATERS VILLAGE BUNGA RAYA DISTRICT BUNGA RAYA SIAK
REGENCY RIAU PROVINCE**

BY :

Miptahul akbar¹⁾, Ir. Arthur Brown, M.Si²⁾, Ir. H. Bustari, M.Si²⁾

akbarmiftahul@gmail.com

This research was conducted in May 2015 in the village of Bunga Raya District of Bunga Raya regency of Siak Province of Riau. This study aimed to analyze aspects relating to technological aspects of environmental friendliness and aspects business feasibility. The method used is a survey method. From environmental assessment is was obtained the score 30,5 which mean this technology can classified as a very environmental friendly. The results of the feasibility study were Benefit cost ratio of 1.3 while the financial rate of return of 0,32% and a payback period of 3 years.

Keywords: Berrier Trap, Environmental Friendliness, Business Feasibility

-
- 1.Student of Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau, Pekanbaru
 - 2.Lecture of Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau, Pekanbaru

PENDAHULUAN

Latar belakang

Perikanan merupakan salah satu kegiatan manusia untuk memanfaatkan sumberdaya hayati perairan (*aquatic resources*) yang berada di perairan tawar, payau maupun perairan laut. Usaha ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia akan ketersediaan protein hewani untuk. Usaha perikanan terdiri atas beberapa komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, yaitu perikanan tangkap dan perikanan budidaya serta di tunjang dengan adanya pengolahan hasil perikanan.

Pemanfaatan sumberdaya perikanan dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan, mengikuti permintaan yang cenderung terus bertambah, baik jumlah maupun jenisnya. Meningkatnya upaya sumberdaya perikanan mendorong berkembangnya teknik dan taktik penangkapan (*fishing technique and fishing tactics*) untuk dapat

memproduksi secara lebih efektif dan efisien (Tajjuddah,2009).

Alat penangkapan ikan (*fishing gear*) adalah segala macam alat yang dipergunakan dalam usaha penangkapan ikan, termasuk juga alat tangkap, dan kapal bantunya serta metoda yang saling berkaitan sehingga proses penangkapan menjadi berhasil.

Desa bungaraya adalah salah satu desa di kabupaten siak yang memiliki potensi perikanan yang berlimpah dan salah satu alat tangkap yang banyak digunakan adalah alat tangkap belat, daerah seperti kondisi social ekonomi masyarakat dan kegiatan perikananannya belum dilakukan penelitian.

Sekalipun berbagai alat tangkapan semakin maju para nelayan tradisional disekitar perairan masih banyak melakukan usaha penangkapan menggunakan belat dan dari informasi nelayan seiring dengan perubahan lingkungan dan pertumbuhan penduduk banyak lokasi belat yang tidak

dikunjungi nelayan namun masih terdapat sejumlah nelayan yang masih setia menggunakan belat, tetapi tidak diketahui apakah perubahan tersebut mempengaruhi dan aspek konstruksi, operasional, keramah lingkungan dan kelayakan usaha.

Dari uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian guna untuk mengetahui teknologi penangkapan belat, konstruksi alat tangkap,operasial, tingkat keramahan, tingkat kelayakan usahanya.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konstruksi alat tangkap secara umum, mengetahui teknik pengoperasian, untuk mengetahui hasil tangkapan utama dan sampingan, mengetahui tingkat keramahan lingkungan dan kelayakan usaha perikanan alat tangkap belat.

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada semua pihak khususnya bagi nelayan tentang teknologi penangkapan belat dan dapat memberikan wawasan kepada pembaca.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2015 di perairan Siak tepatnya di Desa Bunga Raya kecamatan bunga raya kabupaten Siak Provinsi Riau.

Objek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tangkap belat yang di operasikan di perairan Siak

Metode yang digunakan yaitu metode survey.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa data dari hasil pengamatan langsung terhadap aktifitas penangkapan alat tangkap belat, teknik penangkapan,jenis serta hasil tangkapan dan melakukan wawancara kepada nelayan belat.

Pengumpulan data konstruksi umum alat tangkap belat dilakukan dengan cara menggambarkan bagian-bagian alat tangkap belat seperti panjang

jaring, lebar jaring, ukuran mesh size, jenis bahan yang digunakan.

pengumpulan data tingkat keramah lingkungan alat tangkap belat dilakukan dengan menanyakan angket atau kuisioner yaitu 9 kriteria FAO (1995).

Analisis data tingkat ramah lingkungan dilakukan dengan formula:

$$\sum N = \sum B \times S$$

$$\sum \text{Nilai (N)} = \sum \text{Bobot (B)} \times \text{Skor (S)}$$

Data rentabilitas dan manajemen operasi di dapatkan dari hasil pengamatan langsung dan wawancara terhadap nelayan untuk mendapatkan data hasil tangkapan Analisis kelayakan usaha dilakukan dengan formula. Untuk *Benefit Cost Ratio* model matematikanya yaitu :

$$BCR = GI/TC$$

GI = *Gros Income* (pendapatan kotor)

TC = *Total Cost* (biaya total)

Model matematika *Financial Rate of Return* yaitu:

$$FRR = NI/I \times 100\%$$

NI = *Net Income* (pendapatan bersih)

I = investasi

Model matematika *Payback Period of Capital* yaitu:

$$PPC = I/N \times 1 \text{ thn}$$

PPC = *Payback Period of Capital*

I = investasi

NI = Net income

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Keadaan Umum Daerah Penelitian

Desa Bunga Raya adalah salah satu desa di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak Provinsi Riau, yang secara geografis terletak pada kordinat N 00° 18'52.8" LU dan E 100° 46'35.5" BT. Dimana Desa ini mempunyai batas wilayah sebagai berikiut:

1. Sebelah Utara Berbatasan Kemuning Muda
2. Sebelah Selatan Berbatasan Desa Benayah
3. Sebelah Barat Berbatasan Jaya Pura
4. Sebelah Timur Berbatasan Pebadaran.

Armada Penangkapan

Armada yang digunakan untuk pengoperasian alat tangkap belat di desa Bunga Raya dengan menggunakan perahu motor atau sering disebut daerah setempat boat dengan panjang 6 m lebar 1,5 m dan menggunakan tipe mesin robin 50 yang berkekuatan 2.5 PK

Konstruksi Alat Tangkap Belat

a. Jaring belat

Jaring belat terbuat dari bahan PA (polymide) dengan panjang jaring 200 m., lebar 2,5 m dan mesh size 0,8 inci dengan warna jaring hijau tua.

b. Pancang

Pancang adalah kayu yang digunakan untuk mengikat tali ris atas pada saat setting dan digunakan juga sebagai penanda. Kayu yang digunakan sebagai pancang merupakan kayu yang mudah didapatkan di hutan atau di pingiran sungai yang tahan lama seperti pohon bakau (*Rhizophora* sp) serta pohon merah (*Shorea* sp) setiap pancang berbeda-beda panjangnya mulai dari 3 m sampai 3.5 m, dalam satu alat tangkap belat mempunyai 35 pancang .

c. Tali temali

Alat tangkap belat mempunyai ris atas dan bawah, tali ris bawah digunakan untuk membenamkan bagian jaring agar tidak terbawa arus dan tali ris atas digunakan mengikat jaring ke pancang dan membentangkan jaring agar ikan terperangkap.

Nelayan Belat

Nelayan alat tangkap belat di desa bungaraya merupakan nelayan

sampingan, artinya membelat bukan mata pencarian utama. Nelayan alat belat di Desa Bunga Raya merupakan nelayan yang sudah turun temurun mengoperasikan alat tangkap belat.

Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan salah satu faktor yang sangat penting diketahui untuk mendukung keberhasilan operasi penangkapan ikan . Daerah penangkapan alat tangkap belat merupakan daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut. Daerah pengoperasian alat tangkap belat di Desa Bunga Raya biasanya di tepi sungai Siak dimana perairan berlumpur landai di pinggir sungai yang tumbuh oleh pohon pohon mangrove.

Parameter lingkungan di daerah penangkapan adalah Kecerahan pada kawasan penangkapan ikan berkisar 15 -20 cm. Suhu pada daerah penangkapan berkisar antara 28,15 – 30,09⁰C. Untuk salinitas pada daerah penangkapan ikan yaitu berkisar anatara 10-17⁰/₀.

Pengoperasian Alat Tangkap Belat Persiapan Melaut

Sebelum nelayan berangkat melaut biasanya nelayan melakukan persiapan-persiapan untuk melaut, dimana persiapan tersebut bertujuan untuk menunjang proses penangkapan. adapun persiapan yang dilakukan antara lain menyiapkan jaring belat, pancang, dan bahan bakar. Setelah persiapan selesai nelayan bergerak menuju daerah penangkapan yang diinginkan oleh nelayan.

Tabel 1. Kegiatan operasi penangkapan belat

No	Kegiatan	Waktu	Kondisi Perairan
1	<i>Setting</i> (pemasangan pancang)	07.00- 08.00	Surut
2	<i>Setting</i> (pebenaman tali ris bawah)	15.00- 14.30	Surut
3	<i>Setting</i> (penarikan tali ris atas)	22.00 – 23.00	Mulai pasang
4			

	<i>Hauling</i> (pengambilan hasil tangkapan dan melepas jaring dan pancang)	05.00 – 06.00	Surut
--	---	---------------	-------

Setting

Setibanya di lokasi penangkapan yang pertama dilakukan oleh nelayan adalah menancapkan pancang ditepi sungai berbentuk huruf U kemudian jaring diturunkan mengikuti arah pancang yang sudah dipasang dengan mengantung jaring ditengah pancang agar jaring tidak terbawa gelombang, hal ini dilakukan pada saat air surut sekitar jam 7 pagi. Setelah alat tangkap terpasang, nelayan pulang menunggu air surut lagi ketika sore harinya untuk melakukan pembenaman tali ris bawah ke dalam lumpur

Setelah sore hari sekitar jam 3 dan keadaan air surut nelayan pergi lagi ke lokasi alat tangkap namun tidak langsung melakukan pembenaman tali ris yang dilakukan oleh nelayan yaitu pengikatan tali ris atas ke pancang di ujung dan di pangkal jaring belat hal ini dilakukan untuk mempermudah pembentangan jaring pada saat pasang, pembenaman tali ris bawah ke dalam lumpur dilakukan dengan cara menusuk-nusuk tali ris bawah ke lumpur dan mengulung jaring yang tidak di benamkan namun ditimbun dengan lumpur dengan jarak dari satu timbuan ke timbuan lain berjarak satu siku tangan mengikuti arah pancang yang telah pasang, tujuan benimbuan jaring adalah agar jaring belat tidak terbawa gelombang pada saat jaring di tinggalkan.

Malam harinya sekitar jam 10 pada saat air sudah pasang nelayan pergi lagi ke lokasi alat tangkap belat untuk melakukan dengan cara mengikat tali ris atas ke pancang setelah pengikatan selesai nelayan langsung pulang menunggu air surut sekitar jam 5.

Hauling

Kemudian setelah air sudah surut maka nelayan mulai pergi ke lokasi untuk mengambil hasil tangkapan dengan menggunakan tangan dan menarik tali ris bawah yang terbenam di lumpur sehingga jaring mudah di gulung, lalu setelah hasil tangkapan diambil nelayan langsung melakukan penggulung jaring dan mencabut pancang.

Hasil Tangkapan

Alat tangkap belat merupakan alat tangkap yang tidak memiliki target tangkapan artinya apa yang terkurung di alat tangkap belat semua di ambil mulai dari udang dan ikan yang menurut nelayan bisa di jual. Adapun ikan- ikan yang biasa diambil oleh nelayan belat seperti Udang kecil, Udang galah (*Macrobrachium rosenbergi*), Ikan juaro (*Pangasius polyranodon*), Ikan baung (*Mystus wyckii*), Ikan baung tikus (*Bagroides macropterus*), Ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*), , Ikan kurau (*Eleutheronema tetradactylum*), Ikan sengar, ikan seponga. Ikan rasau, ikan tapah (walingo sp). Namun yang menjadi hasil tangkapan utama alat tangkap belat adalah Udang galah (*Macrobrachium rosenbergi*), Ikan juaro (*Pangasius polyranodon*), Ikan baung (*Mystus wyckii*). Karena harga jualnya lebih mahal dibandingkan dengan ikan- ikan lain.

Pedaratan Dan Pemasaran Hasil Tangkapan

Setelah proses hauling selesai hasil tangkapan langsung didaratkan, hasil tangkapan langsung dijual ke pasar terdekat dan ada juga orang yang datang ke dermaga untuk membeli langsung.

Pengamatan Alat Tangkap Ramah Lingkungan

Teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan pada alat tangkap belat adalah yaitu menangkap ikan secara selektif dan memberikan keuntungan secara ekonomi bagi nelayan. Secara umum ada 9 kriteria teknologi penangkapan yang ramah lingkungan, dapat dilihat pada tabel. Tabel 2. Hasil pengamatan alat tangkap ramah lingkungan.

No	Sub kriteria terpilih	Responden								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Alat menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	1	1	1	1	1	2	1	1	1
2.	Alat tangkap yang digunakan tidak merusak habitat, tempat tinggal, perkembangbiakan dan organism lainnya.	4	4	4	4	4	4	3	4	3
3.	Tidak membahayakan nelayan (penangkap ikan)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4.	Menghasilkan ikan yang bermutu baik	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5.	Aman bagi konsumen	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6.	Hasil tangkapan yang terbuang minimum	2	3	3	2	2	3	2	2	2
7.	Alat tangkap yang digunakan harus memberikan dampak minimum terhadap keanekaan sumberdaya hayati	4	4	4	4	4	4	2	2	2
8.	Tidak menangkap jenis yang dilindungi undang-undang dan terancam punah	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9.	Alat tangkap memenuhi dua dari empat butir persyaratan disamping	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Jumlah	31	32	32	31	31	33	28	29	28

Sumber : Data Survei

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah bobot nilai}}{\text{jumlah responden}} = \frac{275}{9} = 30,5$$

Skor terakhir yang diperoleh adalah 30,5, berarti alat tangkap belat termasuk kedalam alat tangkap yang sangat ramah lingkungan.

Kelayakan Usaha Analisis Biaya

Biaya-biaya tersebut terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*) adalah biaya yang dikeluarkan secara periodik dan

besarnya selalu konstan atau tetap, tidak terpengaruh oleh besarnya kecilnya volume usaha atau proses bisnis yang terjadi pada periode tersebut. Sedangkan biaya tidak tetap (*variable cost*) adalah biaya yang jumlahnya selalu berubah dan dipengaruhi oleh besarnya produktivitas yang dihasilkan pada suatu usaha. Berikut dapat dilihat di tabel.

Tabel 3. Biaya investasi belat

No.	Biaya investasi	Harga (Rp)	Jumlah	Total
1.	Alat Tangkap	600.000 X 4	1	3.000.000
2.	Perahu	2,500,000	1	10.000.000
3.	Mesin	1,600,000	1	-
Total				13.000.000

Tabel 4. Biaya Penyusutan

No.	Biaya penyusutan	Masa ekonomis	Biaya penyusutan/tahun
1.	Alat tangkap	8	300.000
2.	Perahu	10	250.000
3.	Mesin	2	800.000
Total			1.350.000

Tabel 5 Biaya Perawatan

No.	Biaya perawatan	Periode waktu	Biaya	Biaya/tahun
1.	Alat tangkap	2	100.000	2.00.000
2.	Perahu	1	100.000	100.000
3.	Mesin	Servis berskala	50.000	600.000
Jumlah				900.000

Tabel 6 Biaya tidak tetap

No.	Jenis kebutuhan	Kebutuhan/trip	Harga	Biaya/trip	Total biaya /tahun
-----	-----------------	----------------	-------	------------	--------------------

1.	Bahan bakar	2 liter/1 trip	8000	16.000 (1 bulan 14 trib x 12 bulan)	2.688.000
2.	Oli Pelumas	1 liter/1 bulan	35.000		420.000
Jumlah					3.108.000

Sumber : Data Survei, 2015

$$\begin{aligned} \text{Total cost} &= \text{FC} + \text{VC} \\ &= 2.250.000 + 3.108.000 \\ &= 5.358.000 \end{aligned}$$

Nelayan belat tidak mengeluarkan biaya konsumsi dikarenakan waktu membelat tidak lama dan juga daerah penangkapan dekat dengan rumah nelayan sehingga nelayan tidak perlu mengeluarkan biaya konsumsi.

Pendapatan Kotor (*Gross Income*)

Dari ke musim, pengoperasian alat tangkap belat selalu membuahkan hasil tangkapan mesti pendapatan berbeda untuk setiap musimnya. Untuk lebih jelasnya penerimaan hasil tangkapan usaha perikanan belat lihat pada tabel 7

Tabel 7. Pendapatan kotor (*gross income*)

No.	Musim	Jenis hasil tangkapan	Jumlah hasil tangkapan (kg)	Harga ikan	Jumlah
1.	Musim barat (paceklik oktober– desember)	Udang kecil	2.5	10.000	25.000
		Udang galah (<i>Macrobrachium rosenbergi</i>)	1.5	70.000	105.000
		Ikan juaro (<i>pangasius polyranodon</i>)	12	30.000	360.000
		Ikan baung (<i>mystus wyckii</i>)	5	45.000	225.000
		Ikan sengarat	10	25.000	250.000
		Ikan betutu (<i>oxyeleotris marmorata</i>)		60.000	-
		Rasau	8	25.000	200.000
		Total			
2.	Musim selatan (januari – maret)	Udang kecil	5	10.000	50.000
		Udang galah (<i>Macrobrachium rosenbergi</i>)	6	70.000	420.000
		Ikan juaro (<i>pangasius polyranodon</i>)	35	30.000	1.050.000
		Ikan baung (<i>mystus wyckii</i>)	15	45.000	675.000
		Ikan sengarat	25	25.000	625.000
		Ikan betutu (<i>oxyeleotris marmorata</i>)	6	60.000	360.000
		Rasau	18	25.000	450.000

			Total		3,630.000
3.	Musim sedang (april- september)	Udang kecil	5	10.000	50.000
		Udang galah (Macrobrachium rosenbergi)	5	70.000	350.000
		Ikan juaro (pangasius polyranodon)	20	30.000	600.000
		Ikan baung (mystus wyckii)	15	45.000	675.000
		Ikan sengarot	25	25.000	625.000
		Ikan betutu (oxyeleotris marmorata)	2	60.000	120.000
		Rasau	10	25.000	250.000
		Total			
Total keseluruhan					7.465.000

Sumber : Data Survei, 2015

Pendapatan Bersih (Net Income)

$$\text{GI} - \text{TC}$$

$$= \text{Rp } 7.465.000 - \text{Rp } 5.358.000$$

$$= \text{Rp } 2.107.000 / \text{tahun}$$

Dari perhitungan diatas, maka dapat diketahui bahwa jumlah pendapatan bersih usaha belat dalam satu tahun yaitu sebesar Rp 2.107.000.

Benefit Cost of Ratio (BCR)

$$\text{GI} / \text{TC}$$

$$= \text{Rp } 20.530.000 / \text{Rp } 5.797.000$$

$$= 1.3$$

Dimana $b/c > 1$ maka usaha ini menguntungkan, jika $b/c < 1$ maka usaha ini tidak menguntungkan. Berdasarkan hasil diatas nilai BCR di peroleh 1.3 artinya $B/C > 1$ maka usaha ini menguntungkan, dan layak untuk dilanjutkan.

Finacial Rate of Return (FRR)

$$\text{NI} / \text{IX} \times 100\%$$

$$= 2.107.000 / 6,500,000 \times 100\%$$

$$= 0,32\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat diketahui jumlah *Financial rate of return* adalah 0,32 % itu artinya modal diinvestasikan ke usaha supaya lebih menguntungkan..

Payback Period of Capital (PPC)

$$= \text{I} / \text{NI}$$

$$= 6,500,000 / 2.107.000$$

$$= 3,0$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka jangka waktu yang diperlukan oleh nelayan untuk mengembalikan modal investasi yaitu 3 tahun

Pembahasan

Alat Tangkap Belat

Secara umum belat merupakan perangkat ikan yang terdiri dari jaring dan pancang. Prinsip pengoperasiannya memanfaatkan fenomena pasang surut. nelayan di bungaraya memilih alat tangkap belat dari pada alat tangkap lain karena cara pengoperasiannya alat tangkap ini sangat sederhana dan hasil tangkapannya selalu ada mestipun sedikit.

Jaring belat memiliki mesh size 0,8 inci ukuran ini terlalu kecil dibandingkan ketentuan (FAO 1995) yang mengharuskan mesh size 1 inci dengan mesh size 0,8 inci ini menjadikan alat tangkap tidak selektif terhadap ukuran dan spesies yg tertangkap.

Pengaruh Pasang Surut

Pasang surut ialah naik dan turunnya paras air laut akibat kesan

putaran Bumi dan tarikan gravitasi Bulan. Pasang surut ini berlaku di kawasan pantai dan muara sungai, lazimnya dua kali pasang dan dua kali surut sehari. Waktu air pasang, air laut tenang dan kadang-kala mengalir ke hulu sungai sehingga 10 kilometer. Waktu air surut, pinggir air jauh ke tengah laut. (http://ms.wikipedia.org/wiki/Pasang_surut)

Pasang surut laut adalah gelombang yang di bangkitkan oleh adanya interaksi antara bumi, matahari bulan. Puncak gelombang disebutkan pasang tinggi dan lembah gelombang disebut pasang rendah. Perbedahan vertikal antara pasang tinggi dan pasang rendah disebut rentang pasang surut (tidal range) (kusmawati 2014).

Dalam pengoperasian Alat tangkap belat sangat mengahandalkan pasang surut, jenis pasang surut yang terdapat di desa bungaraya adalah jenis pasang surut harian ganda (*semi diurnal tides*) merupakan pasang surut yang terjadi dua kali pasang dan dua kali surut, sehingga dengan putaran waktu pasang dan surut dapat mengatur operasi penangkapan belat.

Teknologi Ramah Lingkungan

Dari aspek teknologi yang ramah lingkungan alat tangkap belat ini tergolong alat tangkap yang pasif, alat tangkap ini tidak menyebabkan kerusakan pada lingkungan perairan. Ditinjau 9 dari 14 kriteria yang ditetapkan oleh FAO (1995) tentang teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan.

Kelayakan Usaha

Pekerjaan membelat atau mengoperasikan belat merupakan pekerjaan sampingan bagi nelayan artinya membelat bukan mata pencarian utama. Berdasarkan analisis kelayakan usaha penangkapan belat di Desa Bunga Raya dapat memberikan keuntungan dan layak untuk dikembangkan. Meskipun keuntungan tidak terlalu besar, biaya investasi yang dikeluarkan per nelayan alat tangkap sebesar Rp. 6,500,000 dan

biaya produksi yang dikeluarkan selama satu tahun sebesar Rp. 5.358.000, sedangkan pendapatan bersihnya selama satu tahun sebesar Rp. 2.107.000. dengan hasil pendapatan bersih yang begitu kecil nelayan Desa Bunga Raya mempunyai pekerjaan lain seperti berkebun. hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Dan ada juga beberapa hari tidak membelat. hari tidak membelat dalam 1 bulan ada 16 hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengamatan tentang teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan sesuai dengan ketentuan *food agriculture organisation* (FAO 1995), maka dapat disimpulkan bahwa alat tangkap belat termasuk ke dalam alat tangkap yang ramah lingkungan dengan ukuran *mesh size* 0,8 inci, meskipun alat tangkap belat ini bukanlah alat tangkap yang selektif terhadap ukuran ataupun spesies.

Adapun faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan belat adalah pasang surut pasang yang tinggi menyebabkan ikan-ikan kepinggir perairan. Sedangkan faktor lingkungan lain tidak begitu besar pengaruhnya terhadap hasil tangkapan.

Dari hasil analisis kelayakan usaha perikanan belat diketahui dengan hasil penilaian sebagai berikut:

1. *Benefit cost ratio* (BCR) diperoleh 1.3 artinya B/C >1 maka usaha ini menguntungkan, dan layak untuk dilanjutkan
2. *Financial rate of return* (FRR) diperoleh 0,32% artinya modal diinvestasikan ke usaha supaya lebih menguntungkan.
3. *Payback period of capital* (PPC) diperoleh 3,0 artinya jangka waktu yang diperlukan oleh nelayan untuk

mengembalikan modal investasi yaitu 3 tahun

secara Berkelanjutan. *Prosiding Simposium Perikanan Indonesia I*: 297-316

Saran

Sebaiknya *mesh size* jaringnya disesuaikan dengan ketentuan FAO agar lebih selektif lagi. dan Sebaiknya melakukan penangkapan 2 periode dalam 1 bulan agar didapatkan gambaran yang lebih lengkap tentang fluktuasi hasil tangkapan

Elbrizon dan Tim Penyusun. 2003. Ilmu Perikanan dan Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.141 hal.

DAFTAR PUSTAKA

Arimoto, T., S.J. Choi., and Y.G. Choi. 1999. Trends and Perspectives for Fishing Technology Research Towards the Sustainable Development. In *Proceeding of 5th International Symposium on Efficient Application and Preservation of Marine Biological Resources*. OSU National University.

FAO. 1995. *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO Fisheries Departmen

[http://yudistirabdp-yudistira.blogspot.com/diakses pada tanggal 17 febuari 2015](http://yudistirabdp-yudistira.blogspot.com/diakses_pada_tanggal_17_februari_2015)

[http://ms.wikipedia.org/wiki/Pasang_surut diakses pada tanggal 10 mei 2015](http://ms.wikipedia.org/wiki/Pasang_surut_diakses_pada_tanggal_10_mei_2015)

<http://rianjuanda.blogspot.com/2013/04/teknologi-penangkapan-ikan-ramah.html>diakses pada tanggal 17 febuari 2015

<http://harryxenauzumaki.blogspot.com/2013/07/alat-tangkap-ramah-lingkungan.html>diakses pada tanggal 17 febuari 2015

<http://www.riau.go.id/riau1/index.php?/detail/24> diakses pada tanggal 17 febuari 2015

<http://www.google.com/#q=jurnal+tentang+kontruksi+alat+tangkap+belat>diakses pada tanggal 17 febuari 2015

Awaluddin ,1983 Suatu Penelitian Tentang Penangkapan Ikan Dengan Belat Di Perairan Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Bengkalis.Skripsi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Unversitas Riau. 25 Hal (Tidak Diterbitkan)

<http://digilib.itb.ac.id/files/disk1/455/jbptitbpp-gdl-samuelnim1-22733-3-2012ta-2.pdf>diakses pada tanggal 3 maret2015

Ayodhyoa. 1975. Fishing methods diklat kuliah ilmu teknik penangkapan ikan. Bagian panangkapan. Fakultas perikanan IPB, bogor

Boyd, C. E. 1979. Fishing Methods Diktas Kuliah Ilmu Teknik Penangkapan Ikan. Bagian Penangkapan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor

<https://aidirrahman168.wordpress.com/2013/12/>

Dahuri, R. 1993. Model Pembangunan Sumberdaya Perikanan

- 11/pengaruh-oseonografi-tarhadap-penangkapan-ikan/ diakses pada tanggal 3 maret2015
- Jaya I. 2000. Instrumentasi dan Survey Kelautan dan Perikanan dalam Aplikasi Teknologi Kelautan untuk Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut. Pelatihan Marine Techno and Fisheries 200. Sea Watch. Badan Pengkajian Penerapan Teknologi dan HIMITEKA IPB, Jakarta 31 hal (Tidak diterbitkan)
- Kusmawati. 2014 . Suatu Penelitian Tentang Studi Teknologi Penangkapan Gombang Bilis Di Perairan Desa Ketapang Permai Kecamatan Pulau Merbau Kabupaten Kepulauan Riau Meranti Provinsi Riau. Skripsi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Unversitas Riau. 20 Hal (Tidak Diterbitkan)
- Martasuganda S. 2002. Jaring Insang (*Gillnet*). Bogor: Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. 67 hal
- Martasuganda, S. 2008. Jaring Insang (*Gillnet*). Dept. PSP. FPIK IPB. Bogor
- Nikijuluw. VH. (2002) sasi sebagai pengolahan sumbedaya sebagai komunitas (Psbk) di pulau saparua maluku, joanal penelitian perikanan laut no.93 tahun 1994, balai penelitian perikanan laut, badan litbang pertanian, depertemen pertanian jakarta
- Nontji, a. 1978. Laut nusantara, djambatan. Jakarta. 368 hal
- PurbayantoA, MRiyanto dan ADP Fitri. 2010. Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Tangkap. Bogor: IPB Press.
- Romimortarto, K dan S. Juwana. 2005. Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. Djambatan, Jakarta
- Suarman, 1978. Suatu Penelitian Jenis- Jenis Alat Penangkapan Yang Dioperasikan Di Perairan Kuala Tungkal Jambi. Praktek Umum. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 68 Hal (Tidak Diterbitkan)
- Tahajuddah, 2009. Latar belakang. <http://tadjuddahmuslim.wordpress.com/2009/01/28/kajian-keramahan-lingkungan-alat-tangkap-menurut-klasifikasi-statistik-internasional-standar-fao/> diakses pada tanggal 17 febuari 2015