

**Analisis Pendapatan Petani *Silvofishery*
Di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang
*Analysis Of Income Among Silvofishery Farmers In Tanjung Rejo Village, Percut Sei
Tuan Subdistrict, Deli Serdang Regency, North Sumatera***

Rozalina¹, Benteng H. Sihombing², Suci Ramawarni³
*Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Simalungun,
Kota Pematangsiantar 21139
e-mail: rozalina.lubis@gmail.com*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kegiatan *silvofishery* dan pendapatan petani *silvofishery* di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Metode Penelitian dilakukan dengan cara observasi, wawancara, angket kuisioner dan studi dokumen. Metode penentuan sampel dilakukan dengan cara *sampling purposive* dengan jumlah 30 responden yang berasal dari Kelompok Tani Pantai Panglima, Kelompok Tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan dan Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata. Hasil Penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa kegiatan *silvofishery* dengan pola empang parit terdiri dari kegiatan penyiapan lahan, pengadaan benih/benur, peneburan benih/benur, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran. Hasil analisis data pendapatan rata-rata perbulan petani *silvofishery* di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang sebesar Rp. 5.963.158,- dengan kategori pendapatan sangat tinggi.

Kata kunci: Kelayakan usaha, *Silvofishery*, Hutan Mangrove

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan habitat bagi berbagai organisme baik darat maupun laut (mamalia dan amphibi) seperti kepiting, udang, ikan, monyet dan lain sebagainya. Ekosistem hutan mangrove memiliki fungsi ekologis, ekonomis dan sosial yang penting dalam pembangunan, khususnya di wilayah pesisir. Meskipun demikian, kondisi hutan mangrove di Indonesia terus mengalami kerusakan dan pengurangan luas dengan kecepatan kerusakan mencapai 530.000 ha/tahun (Anwar, 2006).

Hasil interpretasi Peta Landuse Wilayah Pantai Timur Sumatera Utara menunjukkan pada tahun 1977 terdapat sekitar 103.415 ha hutan mangrove di pesisir timur Sumatera Utara. Sebagian besar (89.093 ha atau 86,2%) hutan mangrove tersebut berupa hutan mangrove primer dan sisanya (14.322 ha atau 13,8%) sebagai hutan mangrove sekunder. Berdasarkan administrasi pemerintahan, sebagian besar hutan mangrove tersebut terdapat di Kabupaten Langkat dengan luas sebesar 45.909 ha (44,4%), kemudian

diikuti oleh Kabupaten Deli Serdang (21.051 ha atau 20,4%), Kabupaten Asahan (18.785 ha atau 18,2%) dan paling kecil luasannya pada Kabupaten Labuhan Batu (17.670 ha atau 17,1%) (Tabel 1). Luas hutan mangrove di pesisir timur Sumatera Utara dalam 4 kali pengukuran berbeda (1977, 1988/1989, 1997 dan 2006) terus menurun. Jika dibandingkan dengan hutan mangrove tahun 1977, pada tahun 1988/1989, 1997, dan 2006 hutan mangrove di pesisir timur Sumatera Utara secara berturut-turut terus berkurang, yakni sebesar 14,01% (tersisa menjadi 88.931 ha), 48,56% (tersisa menjadi 53.198 ha) dan 59,68% (hanya tersisa 41.700 ha) dari luas awal sebesar 103.415 ha pada tahun 1977. Sebaliknya penggunaan lahan selain hutan mangrove yang pada tahun 1977 tidak dijumpai, kecuali tambak sebesar (308 ha), pada tiga pengukuran berikutnya terus meningkat, yakni 16.469 ha pada tahun 1988/1998, 50.247 ha pada tahun 1997, dan 61.746 pada tahun 2006. Penggunaan lahan hutan mangrove menjadi selain hutan mangrove adalah konversi untuk areal pertambakan, perkebunan, permukiman dan areal

pertanian lainnya. Selain itu, areal hutan mangrove juga berkurang akibat abrasi yang diawali oleh rusaknya tegakan hutan mangrove akibat konversi dan penebangan dalam skala yang besar.

Dalam mengatasi pengalihan fungsi hutan mangrove menjadi tambak ikan, Kementerian Kehutanan memperkenalkan pemanfaatan mangrove yang disebut dengan pola “*Silvofishery*” dalam bentuk tumpangsari. *Silvofishery* adalah sebuah bentuk terintegrasi antara budidaya tanaman mangrove dengan tambak air payau (Balitbang Kehutanan 2013). Hubungan tersebut diharapkan mampu membentuk suatu keseimbangan sehingga tambak yang secara ekologis mempunyai kekurangan elemen produsen yang harus disuplai melalui pemberian pakan akan tersuplai oleh adanya subsidi produsen (biota laut) dari hutan mangrove (Fitzgerald dan Sutika 1997).

Silvofishery adalah system pertambakan teknologi tradisional yang menggabungkan antara usaha perikanan dengan penanaman mangrove, yang diikuti konsep pengenalan system pengelolaan dengan meminimalkan input dan mengurangi dampak terhadap lingkungan (Macintosh *et al*, 2002 dalam Shilman, 2012).

Berbagai hasil kajian penelitian, selama ini, tentang kehidupan sosial ekonomi masyarakat pesisir pantai telah mengungkapkan bahwa sebagian besar dari mereka, khususnya yang tergolong nelayan buruh atau nelayan-nelayan kecil, hidup dalam kubangan kemiskinan. Kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan dasar minimal kehidupan sehari-hari sangat terbatas. Bagi masyarakat nelayan, diantara beberapa jenis kebutuhan pokok kehidupan, kebutuhan yang paling penting adalah pangan. Adanya jaminan pemenuhan kebutuhan pangan setiap hari sangat berperan besar untuk menjaga kelangsungan hidup mereka (Kusnadi, 2006).

Sebagian besar kategori sosial masyarakat pesisir adalah nelayan tradisional dan nelayan buruh yang merupakan mata pencaharian utama yang menunjang untuk memenuhi kebutuhan pokok. Mereka adalah penyumbang utama kuantitas produksi perikanan seperti ikan, kepiting dan udang. Seperti yang telah diketahui untuk memenuhi kebutuhan produksi perikanan banyak hal yang dilakukan untuk dapat menunjang ekonomi dan menutupi kebutuhan pasar, salah satunya dengan menerapkan system *silvofishery* yang dilakukan Kelompok Tani Hutan Pantai Panglima, Kelompok Tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan dan Kelompok Tani Bakti Nyata yang berada di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kegiatan *silvofishery* dan menganalisis pendapatan petani *silvofishery* di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Secara geografis lokasi Desa Tanjung Rejo, berada pada koordinat 98°44'29" BT dan 03°4'13" LU. Desa Tanjung Rejo terdiri dari 14 Dusun dengan Luas Wilayah 4.114 Ha. Penelitian dilakukan selama 4 (empat) bulan mulai pada bulan September 2020 s/d Desember 2020.

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara dengan menggunakan angket dan studi dokumen.

Metode Penentuan Sampel

Peneliti menggunakan metode *Sampling purposive* untuk menentukan sample. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan

sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan sekelompok subjek dalam purposive sampling, didasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Maka dengan kata lain, unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian atau permasalahan penelitian. Populasi terdiri dari 10 orang responden dari Kelompok Tani Pantai Panglima, 10 orang responden dari Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata dan 10 orang dari Kelompok Tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan. Sampel yang akan diambil sebanyak 30

orang responden dari 3 (tiga) Kelompok Tani tersebut.

Analisis Data

Pendapatan Usaha Tani *Silvofishery*

Pendapatan merupakan suatu hasil yang diterima oleh seseorang atau rumah tangga dari berusaha atau bekerja. Jenis masyarakat bermacam ragam, seperti bertani, nelayan, beternak, buruh, serta berdagang dan juga bekerja pada sector pemerintah dan swasta (Pitma, 2015:38). Menghitung pendapatan usaha tani *silvofishery* dengan menghitung selisih penerimaan dan biaya usaha tani *silvofishery* yang dirumuskan dengan :

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan :

Π = Pendapatan Usaha Tani *Silvofishery* (Rp)

TR = Penerimaan Usaha Tani *Silvofishery* (Rp)

TC = Total Biaya Usaha Tani *Silvofishery* (Rp)

Kelayakan Usaha Tani

Revenue Cost Ratio (R/C) Analisis ini digunakan untuk melihat layak atau tidaknya suatu usaha yang dilakukan dengan membandingkan penerimaan dengan biaya produksi selama periode waktu tertentu (satu

musim tanam). Secara matematis R/C dituliskan: $R/C = \text{Total Revenue} / \text{Total Cost}$
Kriteria Usaha: $R/C > 1$, usaha tani layak diusahakan; $R/C = 1$, usaha tani dikatakan impas; $R/C < 1$, usaha tani tidak layak diusahakan.

$$R / C = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}} = \text{Layak/Impas/Tidak Layak}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan *Silvofishery* di Desa Tanjung Rejo

Pengelolaan tambak Silvofishery

Kegiatan pengelolaan tambak *silvofishery* meliputi kegiatan penyiapan tambak, pengadaan benih/benur, penebaran benih/benur ikan, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran.

a. Penyiapan Tambak

Kegiatan penyiapan tambak sangat menentukan tingkat keberhasilan atau produktifitas hasil dari kegiatan *silvofishery* yang dilakukan petani. Pada tahap ini petani melakukan pengeringan tambak selama ± 2

hari. Dalam kegiatan budidaya ikan dan udang, masalah yang sering sekali terjadi dan dapat mengganggu keberhasilan kegiatan budidaya adalah gangguan hama dan penyakit. Untuk mengatasi masalah ini petani menggunakan pestisida dengan jenis samponen. Samponen merupakan salah satu jenis pestisida organik yang berasal dari bungkil biji teh dalam bentuk bubuk kasar, sehingga dalam penggunaannya samponen ini perlu dilarutkan terlebih dahulu dalam air selama \pm satu malam. Dosis samponen yang digunakan lebih kurang 25 Kg/Ha tergantung kebutuhan dan kondisi tambak masing-masing petani. Untuk memenuhi pakan pada tambak, petani menambahkan pupuk urea pada saat penyiapan tambak

untuk mempercepat pertumbuhan plankton sebagai pakan alami. Urea adalah senyawa organik tunggal yang tersusun dari unsur karbon, hidrogen, oksigen dan nitrogen dengan rumus CON_2H_4 atau $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. Pertama kali ditemukan oleh *Hilaire Roulle* pada tahun 1773. Urea juga di sebut dengan *carbamide resin*, *isourea*, *carbonyl diamide* dan *carbonyldiamine*. Manfaat utama dari urea adalah sebagai pupuk kimia yang memasok unsur Nitrogen yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Berbentuk butiran putih curah (*prill*) yang mudah larut dalam air dan mudah menyerap air (*Higroskopis*) maka dari itu butuh penanganan khusus dalam penyimpanannya. Urea mengandung 46% Nitrogen (N) Biuret 1% dan air 0,5% yang berarti setiap 100kg Urea terdapat 46Kg Nitrogen. Dosis pupuk urea yang digunakan ± 2 kg/ha sesuai kebutuhan dengan harga Rp. 6.000,-/kg. Petani melakukan penanaman mangrove pada areal tambak sebanyak 500 -3.000 batang dengan harga Rp. 700,-/btg – Rp. 1.000,-/btg.

b. Pengadaan Benih/Benur

Pengadaan benih ikan, udang dan kepiting untuk di tebar pada tambak. Untuk benih ikan nila biasanya dibeli dengan harga berkisar Rp. 50,-/ekor. Benih ikan bandeng Rp. 150,-/ekor. Benih udang tiger Rp. 50,-/ekor. Sedangkan untuk kepiting di jual perkilo dimana harga perkilonya berkisar antara Rp. 25.000,- s/d Rp. 35.000,- dengan kapasitas 20-30 ekor kepiting/kg. Untuk benih ikan mujair sama dengan kepiting dijual perkilo dengan harga Rp. 7000,- dengan kapasitas 20-30 ekor/kg.

c. Penebaran Benih/Benur

Benih ikan nila yang ditebar pada umumnya adalah benih berukuran 5 cm – 7 cm dengan padat tebar 1.000-5.000 ekor. Benih ikan bandeng yang di tebar adalah benih bandeng berukuran panjang 4 cm – 6 cm pada umumnya sebanyak 5.000-10.000 ekor. Untuk benih udang windu atau biasa dikenal dengan udang tiger, ukuran benih yang digunakan adalah panjang $\pm 2,5$ cm sebanyak 5.000-50.000 ekor. Sedangkan benih kepiting yang di tebar sebanyak 30 kg-100 kg atau sekitar 750-2.500 ekor kepiting.

Jumlah penebaran benih/benur disesuaikan dengan luasan tambak. Biasanya tingkat kematian benih mencapai 30%-50% dari benih yang telah di tebar.

d. Pemeliharaan

Setelah benih-benih ikan, udang, dan kepiting ditebar, tahapan selanjutnya adalah pemeliharaan sampai benih mencapai ukuran konsumsi. Pada tambak silvofishey dengan pola empang parit petani tidak memberikan pakan secara rutin. Benih-benih ikan, udang dan kepiting mencari makanannya sendiri. Hal ini menjadi keuntungan bagi petani tambak karena dapat menghemat biaya pakan.

e. Pemanenan

Pemanenan ikan, udang dan kepiting berada pada tahap yang berbeda, untuk ikan pemanenan dilakukan setelah 6 bulan. Pemanenan kepiting dan udang dilakukan secara bertahap menggunakan alat penangkap untuk menangkap ikan dan udang yang dapat di panen setelah 2,5-4 bulan kemudian. Untuk pemanenan petani di bantu oleh 1-2 orang tenaga kerja dengan upah kerja Rp. 85.000,-/hari – Rp. 150.000,-/hari. Selain tenaga kerja perhari, petani juga ada yang menerapkan bagi hasil dengan tenaga kerja yang mengelola tambak dari penyiapan lahan hingga pemanenan dimana tenaga kerja mendapatkan 30 % dari hasil pemanenan dan pemilik mendapatkan 70 % dari hasil pemanenan.

f. Pemasaran

Hasil pemanenan ikan nila bisa mencapai 1.000-1.500 kg per sekali panen dengan harga berkisar Rp.10.000,-/kg - 15.000,-/kg. Harga jual ikan bandeng berkisar Rp. 10.000,-/kg – Rp. 12.000,-/kg dengan hasil panen mencapai 1.000-2.000 kg. Ikan Mujair merupakan salah satu jenis biota alami dari alam yang masuk ke dalam tambak pada saat air pasang. Harga jual ikan mujair berkisar antara Rp. 10.000,-/kg – 12.000,-/kg dengan hasil panen mencapai 80-300 kg. Udang Windu/Udang Tiger memiliki nilai jual antara Rp. 75.000,-/kg – 85.000,-/kg dengan hasil panen berkisar antara 80–200 kg.

Giant tiger atau *Penaeus monodon* di Indonesia di sebut sebagai udang windu. Waktu pemanenan udang dilakukan secara bertahap pada saat air pasang sama seperti kepiting. Kepiting memiliki nilai jual yang sangat bervariasi, ditentukan berdasarkan ukuran dan jenisnya yang berkisar antara Rp. 35.000,-/kg – Rp. 220.000,-/kg. Kepiting berjenis kelamin betina biasanya lebih mahal dari pada kepiting yang berjenis kelamin jantan. Kepiting betina yang bertelur dengan bobot 250g-500g dapat mencapai harga Rp. 220.000,-/kg. Berikut ini cara membedakan kepiting jantan dan kepiting betina, jika dilihat dari bentuknya kepiting jantan dan betina punya bentuk abdomen di bagian perut yang berbeda. Kepiting jantan memiliki bentuk abdomen yang lebih lancip menyempit mirip bentuk segitiga sama kaki. Sedangkan kepiting betina memiliki abdomen yang melebar dan bulat.

Pendapatan dari Kegiatan *Silvofishery*

Kelompok Tani Pantai Panglima terbentuk pada tahun 2006, dengan luas 32,6 Ha. Jumlah anggota kelompok sebanyak 17 orang, spesies yang di budidayakan oleh Kelompok Tani Pantai Panglima adalah Ikan Nila, Ikan Bandeng, Udang Tiger, dan Kepiting Bakau. Kelompok Tani Pantai Panglima termasuk kelompok yang aktif mengikuti kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang di adakan oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) Wampu Sei Ular.

Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang pernah dilakukan Kelompok Tani Pantai Panglima pada Tahun 2019 sebanyak 100.000 batang dengan luas 30 Ha (P0), pada tahun 2020 sebanyak 20.000 batang dengan luas 11 Ha (P1), dan tahun 2021 sebanyak 10.000 batang seluas 5 ha dengan jenis *Rhizophora, sp.*



Gambar 1. Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Tambak

Pola *Silvofishery* yang diterapkan ialah pola Empang Parit. Pada dasarnya model empang parit terdiri dari 80 % mangrove dan 20 % tambak dengan mangrove terletak pada posisi di tengah dikelilingi oleh parit dengan

lebar 3-5 m dan 40-80 cm di bawah tanggul. Komposisi mangrove tambak dapat diubah dengan luas tambak sampai 40-60 %. Jenis yang banyak dibudidayakan adalah ikan, udang, dan kepiting (Quarto, 2005).



Gambar 2. Empang Parit Kelompok Tani Pantai Panglima

Spesies alami yang dapat ditemukan seperti Ikan Mujair, Kepiting Bakau, Ikan Siakap dan sebagainya. Yang menjadi unggulan di

Desa Tanjung Rejo ialah kepiting bakau. Berikut biaya pengeluaran *silvofishery* kelompok tani pantai panglima.

Tabel 1. Biaya pengeluaran *silvofishery* kelompok tani pantai panglima dalam sekali panen/6 (enam) bulan dengan luasan 1 Ha

No	Jenis Biaya	Satuan (Rp)	Jumlah	Biaya (Rp)
1	2	3	4	5
1	Penyiapan tambak	9.000	25 kg	225.000
	Pupuk Urea	6.000	2 kg	12.000
2	Penanaman bibit	700	500 btg	350.000
3	Benih ikan bandeng	150	2.500 ekor	375.000
4	Benih Ikan Nila	50	2.000 ekor	100.000
5	Benur udang	50	5.000 ekor	250.000
6	Benih kepiting	1.150	1.200 ekor	1.380.000
7	Pakan	0	0	0
8	Tenaga kerja	85.000	2 org	170.000
9	Sewa tanah	417.000	6 bln	2.500.000
Jumlah Pengeluaran				5.362.000

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa biaya yang di keluarkan selama sekali panen/6 (enam) bulan dengan luas 1 ha sebesar Rp. 5.362.000. yang menjadi faktor besarnya pengeluaran petani ialah pembayaran sewa tanah untuk melakukan kegiatan *silvofishery*

tersebut. Selain sebagai petani tambak kelompok tani pantai panglima memiliki pekerjaan lain seperti bertani (padi) beternak, warung, wirausaha (pengumpul kepiting). Berikut penerimaan kelompok tani pantai panglima dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Penerimaan Kelompok Tani Pantai Panglima dalam sekali panen/6 (enam) bulan dengan luasn 1 Ha

No	Jenis	Satuan (Kg)	Jumlah (Kg)	Jumlah harga (Rp)
1	2	3	4	5
1	Bandeng	12.000	700	8.400.000
2	Nila	12.000	300	3.600.000
3	Udang Tiger	75.000	100	7.500.000
4	Kepiting	130.000	150	19.500.000
Jumlah			1.250	39.000.000

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah penerimaan *silvofishery* sebanyak RP. 39.000.000,-. Penerimaan terbesar berasal dari kepiting dengan penerimaan sebesar RP. 19.500.000,-. Besarnya penerimaan petani dipengaruhi dari harga pemasaran ikan, udang dan kepiting, semakin mahal haraganya maka penerimaan akan semakin besar. Pendapatan petani dari *silvofishery* adalah sebagai berikut :

$$\Pi = TR - TC \text{ (Penerimaan - Pengeluaran)}$$

$$\Pi = \text{Rp. } 39.000.000 - \text{Rp. } 5.362.000$$

$$\Pi = \text{Rp. } 33.638.000$$

Pendapatan petani *silvofishery* sekali panen (enam bulan) sebanyak Rp. 33.638.000,- dengan luas tambak 1 Ha.

Kelayakan Usaha Tani

$$R / C = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}}$$

$$R / C = \frac{\text{Rp. } 39.000.000}{\text{Rp. } 5.362.000}$$

$$R / C = 7,27 \text{ (efisien)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan Revenue Cost Ratio (R/C) Analisis ini digunakan untuk melihat layak atau tidaknya suatu usaha yang dilakukan dengan membandingkan penerimaan dengan biaya produksi/pengeluaran selama periode waktu

tertentu (satu musim panen). Hasil yang diperoleh sebesar 7,27 hal ini menunjukkan bahwa usaha yang dilakukan petani sudah

layak atau menguntungkan. Berikut pendapatan kelompok tani pantai panglima dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pendapatan Kelompok Tani Pantai Panglima dalam satu kali musim panen (enam bulan)

No	Nama	Pengeluaran (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	Miswat	68.430.000	136.950.000	68.520.000
2	Sukijo	3.725.000	52.350.000	48.625.000
3	Izhar	41.415.500	97.225.000	55.809.500
4	Suyoto Utomo	11.444.000	57.500.000	46.056.000
5	Ponirin	7.491.000	50.125.000	42.634.000
6	Sahril	6.785.000	36.200.000	29.415.000
7	Senen	5.637.000	46.800.000	41.163.000
8	Abdul Mukti	10.274.000	42.000.000	31.726.000
9	Sukirman	26.874.000	59.050.000	32.176.000
10	Joko Hasan	46.073.500	94.875.000	48.801.500
Jumlah				44.474.150

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pendapatan terbesar dari Kelompok tani pantai panglima adalah Rp 68.520.000,- yang merupakan pendapatan dari Bapak Miswat. Yang menjadi faktor besarnya pendapatan yang dihasilkan tersebut ialah karena luas lahan *silvofishery* yang dikelola Pak Miswat seluas 5 Ha. Faktor yang mempengaruhi besarnya pengeluaran Pak Miswat dikarenakan adanya system pembagian hasil 30% untuk tenaga kerja dari hasil penerimaan sehingga pak miswat harus mengeluarkan modal sebesar Rp. 41.050.000,- untuk membayar tenaga kerja. Faktor lainnya ialah pembayaran sewa tanah yang mencapai Rp. 15.000.000,-/Tahun dengan luas 5 Ha. Pendapatan terkecil sebesar 29.415.000,- yaitu pendapatan Bapak Sahril, yang menjadi faktor dalam hal tersebut dikarenakan luas lahan yang dikelola pak Sahril hanya 1,5 Ha sehingga mempengaruhi jumlah benih/benur yang di budidayakan. Pengeluaran Pak Sahril tidak terlalu besar karena beliau tidak menggunakan system bagi hasil untuk sewa tenaga kerja, tetapi biaya sewa tanah yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 7.500.000,-

/Tahun. Untuk pengeluaran lainnya dipengaruhi dari proses penyiapan lahan dan jumlah benih/benur yang akan di budidayakan. Sehingga pendapatan rata-rata kelompok sebesar Rp. 44.474.150,- per sekali panen/6 (enam) bulan.

Vegetasi pada lokasi kelompok ini didominasi tanaman *Rizophora mucronata* dan *Rizophora apiculata* dengan luasan yang dikelola kelompok seluas 48,6 Ha. Vegetasi *Rhizophora* sangat dianjurkan untuk kelompok tani yang melakukan pola *silvofishery* karna akar *Rhizophora* yang tinggi sehingga pohon tidak mati apabila di rendam selama beberapa bulan. Kelompok tani mangrove harapan dan budidaya perikanan menerapkan sistem *Silvofishery* dengan pola Empang Parit yang merupakan tambak tradisional dimana terdapat mangrove berada di tengah tambak. Diketahui bahwa Ekosistem mangrove terdapat pada wilayah pesisir, terpengaruh pasang surut air laut dan didominasi oleh spesies pohon atau semak yang khas dan mampu tumbuh dalam perairan asin/payau.



Gambar 3. Empang Parit Kelompok Tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan

Kelompok mangrove harapan dan budidaya perikanan beranggotakan 15 orang. Kelompok membudidayakan ikan bandeng, ikan mujair, udang windu/tiger dan kepiting bakau dengan masa satu kali panen selama 6 (enam) bulan. Sehingga pemanenan dapat dilakukan dalam periode waktu 2 (dua) kali dalam setahun.

Kelompok tani mangrove harapan dan budidaya perikanan tidak hanya bekerja

sebagai petani tambak, ada beberapa anggota yang memiliki pekerjaan lain seperti bertani (padi), beternak, memiliki warung dan ada yang berprofesi sebagai pengacara. Hal ini karna *silvofishery* dapat dijadikan sebagai mata pencaharian baik sebagai pekerjaan utama maupun pekerjaan sampingan. Berikut biaya pengeluaran *silvofishery* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Biaya pengeluaran *silvofishery* Kelompok Tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan dalam sekali panen/ enam bulan dengan luasan 1 Ha

No	Jenis Biaya	Satuan (Rp)	Jumlah	Biaya
1	Racun Samponen	9.000	25 Kg	225.000
	Pupuk urea	6.000	2 Kg	12.000
2	Penanaman bibit	700	500 btg	350.000
3	Benur ikan bandeng	150	5.200 ekor	780.000
4	Benur udang	50	5.000 ekor	250.000
5	Benur kepiting	1.400	1000 ekor	1.400.000
6	Pakan	0	0	0
7	Tenaga kerja	30 %	1 org	14.061.000
8	Sewa tanah	834.000	6 bln	5.000.000
Jumlah				22.078.000

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pengeluaran kelompok tani cukup besar yaitu Rp. 22.078.000,. Hal ini dikarenakan tenaga kerja mendapatkan 30% dari hasil penerimaan yaitu sebesar Rp. 14.061.000,-

. Tenaga kerja yang digunakan dari awal persiapan lahan hingga akhir pemanenan. Berikut penerimaan petani dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Penerimaan kelompok tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan dalam sekali panen/ enam bulan dengan luasan 1 Ha

No	Jenis	Satuan (Kg)	Jumlah (Kg)	Jumlah harga (Kg)
1	Bandeng	12.000	1.300	15.600.000
2	Udang Tiger	75.000	100	7.500.000
3	Kepiting	130.000	175	22.750.000
4	Mujair	12.000	85	1.020.000
Jumlah			1.480	46.870.000

Sumber: Data Primer, 2020

Terdapat spesies alami yang sering ditemukan pada *silvofishery* di kelompok tani mangrove harapan dan budidaya perikanan yaitu ikan mujair yang biasanya masuk pada saat terjadi pasang. Penerimaan *silvofishery* kelompok sebesar RP. 46.870.000,- dengan penerimaan terbesar dari hasil kepiting bakau. Dari hasil penerimaan yang diperoleh kelompok

Kelayakan Usaha Tani

$$R / C = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}}$$

$$R / C = \frac{\text{Rp. 46.870.000}}{\text{Rp.22.078.000}}$$

$$R / C = 2,12 \text{ (efisien)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan Revenue Cost Ratio (R/C) Analisis ini digunakan untuk melihat layak atau tidaknya suatu usaha, didapatkan hasil 2,12 sehingga dapat dinyatakan bahwa usaha tani kelompok tani mangrove harapan dan budidaya perikanan layak/menguntungkan.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi, wawancara,

Tabel 3. Pendapatan Kelompok Tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan dalam satu kali musim panen (enam Bulan)

No	Nama	Pengeluaran (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	Laut Suandi	21.874.000	57.440.000	35.570.000
2	Salman Siraid	22.078.000	46.870.000	24.792.000
3	Buchari	8.408.000	60.140.000	51.732.000
4	Ibrahim Ritonga	4.746.000	51.120.000	46.374.000
5	Ahmadi	6.564.000	44.150.000	37.586.000
6	Sunardi	33.748.000	80.500.000	46.752.000
7	Makno	20.702.000	96.600.000	75.898.000
8	Teguh Siswanto	4.014.000	35.700.000	31.686.000
9	Usman	4.940.000	24.210.000	19.270.000
10	Kenon Ritonga	7.383.000	26.000.000	18.617.000
Pendapatan rata-rata				38.827.700

dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa pendapatan dari *silvofishery* adalah sebagai berikut:

$$\Pi = TR - TC \text{ (Penerimaan - Pengeluaran)}$$

$$\Pi = \text{Rp. 46.870.000} - \text{Rp. 22.078.000}$$

$$\Pi = \text{Rp. 24.792.000}$$

Pendapatan kelompok pada sekali panen dengan luas 1 (satu) Ha ialah Rp. 24.792.000,-/6 (enam) bulan.

pengisian angket kuisisioner dan studi dokumen, untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengisian kuisisioner merupakan salah satu hal yang harus dilakukan untuk melengkapi data penelitian. Berikut Pendapatan Kelompok Tani Mangrove Harapan dan Budidaya Perikanan selama satu musim panen (enam bulan) dapat dilihat pada tabel berikut

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel diatas dapat ketahui bahwa pendapatan terbesar pada kelompok tani mangrove harapan dan budidaya perikanan dalam satu kali panen adalah Rp 75.898.000 yang merupakan pendapatan dari Bapak Makno, yang menjadi faktor besarnya pendapatan dikarenakan luas lahan yang yang beliau kelola sebesar 6 (enam) Ha. Dan yang menjadi faktor besarnya pengeluaran beliau di karenakan biaya sewa lahan yang mencapai Rp. 20.000.000,-/Tahun, dan biaya pembelian benih/benur ikan. Pendapatan terkecil sebesar Rp. 18.617.000,- merupakan hasil dari Bapak Kenon Ritonga yang di pengaruhi oleh luas lahan hanya sebesar 1 Ha dan biaya sewa lahan yang mencapai harga Rp. 10.000.000,-/Tahun. Pendapatan rata-rata kelompok sebesar Rp. 38.827.700,-.

Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata terbentuk pada tahun 2016 dan memiliki anggota sebanyak 33 orang dengan luasan

tambak yang di kelola sebesar 84,6 Ha. Lokasi Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata berada pada Kawasan Hutan Negara dengan Status Hutan Lindung. Pengelolaan atau pemanfaatan yang dilakukan kelompok masih belum terlalu banyak, sehingga masih perlu banyak bimbingan dan arahan untuk terwujudnya rencana rencana yang akan dilaksanakan kelompok ke depannya. Salah satunya pengembangan silvofishery dengan jenis biota lainnya seperti ikan nila, iakan siakap, udang dan lainnya yang sesuai dengan kondisi tambak pada lokasi Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata.

Dapat dilihat pada Peta lokasi Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata berbatasan langsung dengan bibir pantai sehingga kelompok hanya dapat membudidayakan kepiting bakau dikarenakan kondisi air yang asin. Dan sebagian besar anggota kelompok bakti nyata memiki pekerjaan utama sebagai nelayan.



Gambar 4. Empang Parit Kelompok Tani Bakti Nyata

Kepiting bakau sendiri belum dapat dibudidayakan secara langsung artinya bibit/benih kepiting masih hasil dari

tangkapan alam yang dikumpulkan oleh nelayan. Berikut biaya pengeluaran *silvofishery* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Biaya pengeluaran *silvofishery* Kelompok Tani Hutan Baku Nyata dalam sekali panen/enam bulan dengan luasan 1 Ha

No	Jenis Biaya	Satuan (Rp)	Jumlah	Biaya
1	Penyiapan tambak	-	-	-
2	Penanaman bibit	1.000	1000 btg	1.000.000
5	Benur kepiting	1.250	2000 ekor	2.500.000
6	Pakan	2.000	300 ekor	600.000
7	Tenaga kerja	-	-	-
8	Sewa tanah	-	-	-

Jumlah

4.100.000

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa besaran pengeluaran kelompok pada sekali panen/ 6 bulan dengan luasan 1 Ha sebesar Rp. 4.100.000,-. Pengeluaran terbesar pada pembelian bibit kepiting, harga bibit kepiting Rp. 1.250,-/ekor. Hal ini

dikarenakan bibit kepiting bakau masih di ambil secara alami dari alam oleh nelayan. Lalu dikumpulkan atau di jual kepada pengumpul kepiting. Berikut penerimaan kelompok dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Penerimaan Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata dalam sekali panen/enam bulan dengan luasan 1 Ha

No	Jenis	Satuan (Kg)	Jumlah (Kg)	Jumlah harga (Kg)
1	Kepiting	130.000	125	16.250.000
Jumlah			125	16.250.000

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel diatas dapat diketahui hasil penerimaan yang diperoleh kelompok sebesar Rp. 16.250.000,- dengan hasil kepiting sebesar 125 Kg. Pendapatan kelompok dari *silvofishery* adalah sebagai berikut:

$$R / C = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}}$$

$$R / C = \frac{\text{Rp. 16.250.000}}{\text{Rp. 4.100.000}}$$

$$R / C = 3,96 \text{ (efisien)}$$

$$\Pi = TR - TC \text{ (Penerimaan - Pengeluaran)}$$

$$\Pi = \text{Rp. 16.250.000} - \text{Rp. 4.100.000}$$

$$\Pi = \text{Rp. 12.425.000}$$

Pendapatan kelompok bakti nyata sebesar Rp 12.425.000,- per sekali panen dengan luasan 1 (satu) ha.

Berdasarkan hasil perhitungan Revenue Cost Ratio (R/C) Analisis ini digunakan untuk melihat layak atau tidaknya suatu usaha, didapatkan hasil 3,96 sehingga dapat dinyatakan bahwa usaha tani Kelompok Tani Hutan Bakti Nyatalayak/menguntungkan.

Kelayakan Usaha Tani

Tabel 3. Pendapatan Kelompok Tani Hutan Bakti Nyata dalam satu kali musim panen (enam bulan)

No	Nama	Pengeluaran (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	Puja Kesuma	3.400.000	32.500.000	29.100.000
2	Darwin	3.700.000	32.500.000	28.800.000
3	M. Cholik Iqbal	2.800.000	26.000.000	23.200.000
4	Indra Saputra	1.950.000	19.500.000	17.550.000
5	Prayetno	3.650.000	32.500.000	28.850.000
6	Salamin Yahya	5.150.000	49.400.000	44.250.000
7	Mugiono	3.600.000	16.250.000	12.650.000
8	Supriadi Tanjung	2.200.000	16.250.000	14.050.000
9	Surioan	2.450.000	16.250.000	13.800.000
10	Mahyudin Siregar	8.300.000	36.400.000	28.100.000
Pendapatan rata-rata				24.035.000

Sumber : Data Primer, 2020

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pendapatan terbesar kelompok tani hutan bakti nyata dalam satu kali panen kepiting adalah Rp. 44.250.000 yang merupakan pendapatan Pak Salamin Yahya dengan luas lahan nyang dikelola sebesar 2 Ha. Pengeluaran terbanyak berasal dari

pembelian bibit kepiting yang mencapai 3.000 ekor. dan pendapatan terkecil Rp. 12.650.000,- yang merupakan hasil dari pendapatan Bapak Mugiono dikarenakan luas lahan yang dikelola beliau sebesar 1 Ha, dan pembelian bibit kepiting yang berjumlah 2.000 ekor. Lokasi kegiatan

silvofishery kelompok tani bakti nyata tidak memerlukan sewa tenaga kerja maupun sewa lahan sehingga pengeluaran modal kelompok tidak terlalu besar. Dengan pendapatan rata – rata kelompok sebesar 24.035.000,-.

Dari hasil data 3 (tiga) kelompok tani di Desa Tanjung Rejo yang melakukan kegiatan *silvofishery* dengan pola Empang Parit dapat terlihat jelas bahwa mangrove memberikan pengaruh yang signifikan bagi pendapatan masyarakat. Dengan mengkombinasikan mangrove dan tambak kelompok dapat meminimalisir kebutuhan pakan pada tambak tersebut. Karena mangrove menjadi tempat untuk berlindung, mencari makan, dan pemijahan bagi berbagai jenis ikan. sehingga kelompok tani sangat memahami pentingnya mangrove untuk menambah produktifitas tambak dan menambah pendapatan kelompok tani.

KESIMPULAN

1. *Silvofishery* yang dilakukan dengan membentuk pola Empang Parit meliputi beberapa tahapan yaitu dimulai dari penyiapan lahan tambak dengan melakukan pengeringan, pemberian racun samponen dan pemberian pupuk urea. Pengeringan bertujuan untuk mendekomposisi mikroba dalam bahan organik tanah dan memineralisasi nutrisi organik. Pemberian Racun samponen berguna untuk membasmi hama dan penyakit. Pemberian pupuk urea bertujuan untuk menyuburkan tanah, menambahkan zat hara sehingga produksi pakan alami seperti plankton, lumut ataupun ganggang. Pengadaan benih/benur (ikan, udang, dan kepiting) yang di peroleh dari tempat penjualan benur ikan, udang dan pengumpul benih kepiting. Penebaran benih/benur (ikan, udang, dan kepiting) ke dalam tambak, pemeliharaan benih/benur (ikan, udang, dan kepiting) dengan melakukan penjagaan kualitas air, pemanenan

(ikan, udang dan kepiting) dan pemasaran.

2. Pendapatan rata-rata yang di peroleh petani *silvofishery* di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dalam jangka waktu sekali panen / enam bulan sebesar Rp. 35. 778.950,-. Dengan pendapatan tertinggi sebesar Rp. 75. 898.000 dan pendapatan terendah sebesar Rp. 12.650.000. Sehingga dapat diketahui bahwa rata-rata pendapatan petani *Silvofishery* tiap bulannya sebesar Rp. 5.963.158,-. Berdasarkan penggolongan Pendapatan Penduduk berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) pendapatan petani *silvofishery* termasuk dalam golongan pendapatan sangat tinggi dengan pendapatan rata-rata lebih dari Rp. 3.500.000 per bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman Indra, dkk 2014. Analisis Finansial Usaha Tambak *Silvofishery* dan Non *Silvofishery* serta kontribusi usaha tambak terhadap pendapatan rumah tangga. Skripsi. Sumatera Utara:Universitas Sumatera Utara.
- Nuryanto, A. 2003 *Silvofishery* (Mina Hutan): Pendekatan Pemanfaatan Mangrove Secara Lestari. IPB. Bogor.
- Wibowo. K. 2006. Pelestarian Hutan Mangrove Melalui Pendekatan Mina Hutan (*Silvofishery*). Pusat Peneliti Teknologi Lingkungan. Jakarta.
- Hentiani, Tri. 2011. “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Pedagang Informal di Pajak Sentral Medan”. Skripsi. Medan: Repository Usu.
- Paruntu CP, Windarto AB, Mamesah M, 2016. Mangrove dan Pengembangan *Silvofishery* di

- Wilayah Pesisir Desa Arakan Kecamatan Tatapaan Kabupaten Minahasa Selatan sebagai IPTEK bagi Masyarakat. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*,3:1-25.
2006. *Jurnal Biologi Indonesia* 6(2):163-172.
- Naldi E. 2017. Aplikasi Sistem *Silvofishery* dalam Pemanfaatan Hutan Mangrove dan Pengaruhnya terhadap Pendapatan Masyarakat di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. (Skripsi). Medan: Universitas Sumatera Utara, Program Studi Kehutanan.
- Shilman MI, 2012. Kajian Penerapan *Silvofishery* untuk Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Desa Dabong Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. (Tesis). Bogor : Institut Pertanian Bogor, program Pascasarjana.
- Gunawan H, Anwar C, Sawitri R dan Karlina E.2007. Status Ekologis *Silvofishery* Pola empang Parit di Bagian Pemangkuan Hutan Ciasem-Pemanukan Kesatuan Pemangkuan Hutan Purwakarta. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam Vol. IV No4:429-439*.
- Ethika DN, Widarni, S. 2002. Sumbangan Hutan Kemasyarakatan Model *Silvofishery* terhadap Pendapatan Masyarakat Sekitar Hutan Mangrove. *Jurnal Pembangunan pedesaan Vol. II No. 3 Desember 2002:65-76ISSN:1411-9250*.
- KarimMY, dkk. 2012. Analisis pengembangan *Silvofishery* untuk Budidaya Kepiting Bakau pada Kawasan Mangrove di Pesisir Kabupaten Pangkep. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Onrizal. 2010. Perubahan Tutupan Hutan Mangrove di Pantai Timur Sumatera Utara Periode 1977-