

## ANALISA USAHA BUDIDAYA IKAN DALAM JARING APUNG DI DESA TANDENGAN KECAMATAN ERIS, KABUPATEN MINAHASA, SULAWESI UTARA

*Business analysis offish culture in floating net in Tandengan of Eris Minahasa Regenc, North Sulawesi*

**Otniel Pontoh<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dosen pada Program Studi Agribisnis Perikanan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado

**Abstract** This study aims to see the potential of fisheries, especially the cultivation of fish in floating net and its development in the Village District Tandengan Eris. Basic research is a case study is used, while the methods used in the study is descriptive with data retrieval using a method of population survey taken by the fish farmer have floating net aquaculture WHO effort by interviewing and observation. The data collected consists of primary data and secondary data, and then analyzed qualitatively with a simple mathematical calculations. The results showed that fish farmers education level is relatively good (60% passed higher school), while the experience in fish farming is above 10 years. The unit of floating net and its production of fish have increased from year to year. Certain problems in In developing floating net include weather, water condition, feed prices, and market demand. However, the development of fish fanning in floating net are created employ fields. For more development, the related institutions should carry out a counseling and training to increase the fish farmer skill, and indispensable to form a cooperation for fish farmer groups in the village by thinking of considerable number of fish farmers.

**Keywords:** Fish farming, floating net, Tandengan, Eris, North Sulawesi

### PENDAHULUAN

Pembangunan sektor Perikanan dan Kelautan sebagai bagian dari Pembangunan Nasional bertujuan untuk mengusahakan agar setiap kegiatan Perikanan dan Kelautan dapat dilakukan oleh Bangsa Indonesia, baik berkegiatan produksi, pengolahan maupun pemasaran. (Dahuri *dkk*, 2001).

Pembangunan sektor perikanan dan kelautan merupakan bagian dari pembangunan ekonomi nasional (Soeseno, 1993). Kegiatan budidaya perikanan berpotensi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat, memperluas kesempatan kerja dan kesempatan berusaha serta penghasil devisa Negara (Anonim, 2005). Perairan umum yang memiliki potensi yang cukup besar untuk usaha budidaya ikan antara lain: waduk, danau, bendungan pengendali dan genangan air lainnya.

Usaha pemanfaatan sumberdaya perairan umum bagi usaha budidaya ikan, yang kini digiatkan adalah usaha budidaya dalam keramba jaring apung (*floating net*). Prospek budidaya ikan dalam kantong apung jaring ini cukup cerah, mengingat di Indonesia banyak terdapat danau, waduk buatan maupun penampungan air lainnya, sehingga akan memberikan peluang yang

semakin besar bagi para petani ikan atau masyarakat yang ingin memanfaatkan perairan tersebut untuk budidaya dalam kantong jaring apung (Saputra, 1998).

Permintaan komoditas hasil perikanan masih menunjukkan potensi yang besar. Kenyataan menunjukkan bahwa konsumsi ikan di Indonesia baru sekitar 15 kg/kapita/tahun sedangkan konsumsi ikan dianjurkan adalah sebesar 19 kg/kapita/tahun (Sugiarto, 1995). Dari kenyataan tersebut, salah satu cara yang ditempuh untuk memenuhi kecukupan kebutuhan konsumsi ikan yaitu dengan menggunakan teknologi tepat guna dalam usaha perikanan, khususnya bidang usaha budidaya.

Desa Tandengan Kecamatan Eris merupakan salah satu desa yang telah lama melakukan usaha pemeliharaan ikan dalam jaring apung, namun dalam perkembangan usaha pemeliharaan ikan tidak stabil. Penelitian ini bertujuan melihat potensi perikanan khususnya usaha budidaya ikan dalam jaring apung dan pengembangannya di Desa Tandengan Kecamatan Eris, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian yang dilakukan dengan mempelajari suatu kasus tertentu dan pada objek yang terbatas (Mantjoro dan Pontoh, 1990). Kasus dalam penelitian ini adalah bagaimana perkembangan dan pendapatan yang diperoleh dalam usaha budidaya jaring apung

yang ada di Desa Tandengan Kecamatan Eris, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap objek yang menjadi tujuan. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer meliputi data yang diperoleh selama di lapangan yang meliputi keadaan sosial ekonomi nelayan usaha budidaya

ikan jaring apung di Desa Tandengan dan keadaan usahanya. Data sekunder diperoleh dari Kantor Kepala Desa Tandengan dan dari beberapa referensi terkait topik penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah petani ikan yang membudidayakan ikan dalam kantong jaring apung di Desa Tandengan berjumlah 34 orang. Pengambilan data dilakukan dengan metode *proporsive sampling* yaitu pengambilan data secara sensus dari populasi. Populasi adalah petani ikan dengan pengalaman kerja paling sedikit 10 tahun dan mampu memberikan gambaran tentang perkembangan usaha budidaya

ikan jaring apung. Yang dijadikan sampel (responden) dalam penelitian ini berjumlah 20 orang.

Data yang diperoleh dianalisis dilakukan dengan menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif yang pengolahan data dengan menggunakan perhitungan matematis sederhana. Analisis deskriptif kualitatif yaitu pengolahan data yang dilakukan melalui pertimbangan-pertimbangan logika dengan menggunakan bahasa-bahasa yang sistematis dan mudah dimengerti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan umum desa

Desa Tandengan termasuk dalam Kecamatan Eris Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara, dengan posisi geografis 01°18'52" U dan 120°92'22" T dan terletak pada ketinggian 640-1057 m di atas permukaan laut. Desa ini terdiri dari 25% dataran yang terletak 3-7 m di atas permukaan Danau Tondano yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian padi, dan 75% tanah

pegunungan berbukit dari lembah yang dimanfaatkan sebagai lahan perkebunan.

Jumlah keseluruhan penduduk Desa Tandengan tercatat 2739 jiwa yang terdiri dari laki-laki 1402 jiwa dan perempuan 1397 jiwa, dengan sebaran tingkat pendidikan masyarakat sebagai berikut 7,83 % tidak sekolah orang 14,3 % tidak tamat SD, 23,9 % SD, 22,6 % SMP, 35,2 % SMA dan 8,4 % sanana.

### Keadaan sosial pemilik usaha jaring apung

Pada Pebruari 2010 (10 responden) Tingkat pendidikan dari petani ikan yang terbanyak adalah SLTA 60 % dan SD 10 %, SLTP 20% dan Diploma 10 %. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kelanjutan daiam usaha peningkatan produktivitas kerja. Melalui pendidikan non formal, yaitu dengan mengikuti kegiatan penyuluhan dan latihan ketrampilan sehingga pengetahuan tentang pemeliharaan ikan dapat bertambah.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa petani ikan memasarkan hasilnya melalui para pedagang

pengumpul yang kemudian menyalurkannya ke pasar-pasar yang ada di wilayah Minahasa, Manado, Bitung dan sekitarnya, tetapi ada pula petani ikan yang langsung memasarkan sendiri hasil produksinya sehingga sampai pada konsumen. Namun selain itu ada juga konsumen yang datang langsung pada petani ikan. Pengangkutan dan pengiriman produk menjadi tanggung jawab dari pedagang pengumpul, demikian petani ikan tidak dibebani biaya-biaya lain menyangkut pengiriman dan pengangkutan.

### Perkembangan budidaya ikan dalam jaring apung

Pemanfaatan sumber daya perikanan khususnya usaha penangkapan ikan pertama kali dilakukan oleh penduduk desa Taulour pada tahun 1800. Pada saat itu alat tangkapan yang digunakan berupa tombak dan sero yang masih sederhana. Usaha penangkapan ini kemudian diikuti oleh masyarakat lain yang ada di sekitar danau sehingga menjadi mata pencaharian bagi sebagian masyarakat yang tinggal di pesisir danau Tondano.

Jenis-jenis ikan yang dapat ditangkap di danau Tondano pada masa itu seperti ikan mujahir (*Oreochromis mossambicus*), dan ikan nike (*Fletroides muralis*). Jenis ikan yang ada kemudian bertambah setelah dilakukan penebaran benih-benih ikan antara lain: tahun 1895 ditebar ikan mas (*Cyprinus carpio*), tahun 1902 ditebar

ikan payangka (*Ophiocara aporos*), tahun 1914 ditebar ikan gurame (*Osphoneremus gouramy*), dan tahun 1938 ditebar ikan sepat siam (*Trichogaster pectoralis*)

Pada awalnya masyarakat di desa ini hanya meanangkap ikan dari danau dengan menggunakan tombak dan sera dan alat tangkap semakin berkembang dan bertambah jenisnya, seperti; pukat, jala lempar, pancing rawai. Seiring dengan banyaknya penangkapan yang dilakukan tanpa memperhatikan aspek lingkungan. maka jumlah stok ikan yang tersedia menurun drastis.

Untuk menambah produksi ikan di danau, masyarakat dianjurkan untuk memanfaatkan perairan danau melalui usaha budidaya ikan. Selama ini sudah beberapa kali dilakukan

pemeliharaan melalui pen-sistem (pemagaran), karamba dan terakhir dengan jaring apung. Usaha pemeliharaan ikan yang bertahan adalah usaha pemeliharaan dalam jaring apung karena dinilai oleh petani ikan cukup baik dan efisien, terutama emeliharannya dan pada saat panen.

Sejak tahun 1978 penduduk Desa Tandengan melaksanakan usaha budidaya di karamba. Usaha ini tidak bertahan lama karena mengalami kerugian yang disebabkan oleh tiupan angin yang kencang sehingga keramba rusak. Petani ikan pada waktu itu menggantikannya dengan pen-sistem (pemagaran) tetapi usaha ini juga mengalami kesulitan pada saat panen. Sekitar

tahun 1988 masyarakat petani ikan mencoba teknik usaha budidaya baru, yang menggunakan jaring yang dibuat seperti petakan kolam tetapi tidak mencapai dasar perairan melainkan mengapung dekat permukaan dan bagian bawahnya yang terendam ditutupi oleh jaring. Teknik usaha budidaya baru ini disebut usaha budidaya dalam jaring apung.

Usaha budidaya dalam jaringan apung sampai sekarang masih dilakukan oleh masyarakat petani ikan di Desa Tandengan. Jenis ikan yang dibudidayakan, bukan hanya terbatas pada ikan mas tetapi jenis ikan nila dan ikan mas koki juga sudah berkembang.

Perkembangan usaha jaring apung

Perkembangan usaha jaring apung di Desa Tandengan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2010 dapat dilihat pada Table 1, 2, dan 3. Hasil wawancara dengan pembudidaya ikan bahwa di Tahun 2005 banyaknya pembudidaya ikan mencapai 63 orang dan memiliki jumlah jaring

yang bervariasi, ada yang memiliki 4 unit, 10 unit, 15 unit. Ukuran jaring apung untuk satu unit adalah luas permukaan 3x4 m dan kedalaman 1,3 m, jadi volumenya adalah 18 m<sup>3</sup>. Volumen total = 98 x 18 m<sup>3</sup> = 1764 m<sup>3</sup>.

Tabel 1. Perkembangan usaha menurut biaya

Tahun	Harga benih ikan (x Rp. 1000)	Harga pakan (xRp. 1000)	Biaya lain-lain (xRp. 1000)	Jumlah (xRp. 1000)
2005	2.200	11.565	885,0	14.650,0
2006	2.200	12.150	892,5	15.242,5
2007	2.250	12.510	902,5	15.662,5
2008	2.300	13.005	1.082,0	16.387,0
2009	na	13.275	1.231,5	14.506,5
2010	na	13.680	1.376,0	15.056,0

Sumter Dknaah dan data primer

Sebagai contoh perhitungan hasil produksi benih ikan 300 kg dalam 1 unit jaring apung tahun 2010. Dalam 1 unit jaring apung ditebarkan benih ikan sebanyak 300 kg menghasilkan 1.500 kg daging ikan dengan harga jual Rp. 13.000 per kg. Hasil panen = 1.500 kg daging ikan x Rp. 13.000 = Rp. 19.500.000, sehingga keuntungan = pendapatan - biaya = Rp. 19.500.000 - Rp. 15.056.500 = Rp. 4.444.000.

Pada tahun 2005-2007 terjadi perkembangan produksi, tetapi pada tahun 2008 terjadi penurunan diakibatkan biaya pembuatan jaring apung naik juga kematian ikan disebabkan kekurangan oksigen sehingga banyak ikan yang mati. Pada tahun 2009-2010 para pembudidaya ikan telah melakukan pembibitan sendiri sehingga biaya untuk pembelian benih ikan berkurang, dengan pembibitan sendiri ini meningkatkan produksi ikan.

Tabel 2. Contoh perhitungan pembuatan 1 unit jaring apung dengan padat tebar 300 kg pada tahun 2010

Jenis biaya	Vol	Satuan	Harga satuan (xRp. 1.000)	Jumlah (xR. 1.000)
Biaya pakan	45	sak	304	<b>13.680</b>
Biaya pembuatan				<b>1.376</b>
a. Bambu	15	ujung	28	420
b. Tali pengikat	2	rol	28	56
c. Jaring	15	kg	30	450
c. Upah pembuatan	1	paket	450	450
<b>Biaya total</b>	0	0	0	15,056

Tabel 3. Perkembangan hasil produksi dan nilai produksi, 2005-2010

Tahun	Petani ikan (orang)	Jumlah K <sup>A</sup> (unit)	Volume total KJA (m <sup>3</sup> )	Harga jual ikan (Rp)	Hasil panen (xRp. 1000)	Keuntungan (xRp. 1000)	Nilai Produksi (3-4 bulan) (xRp. 1000)
2005	65	98	1.764	10	13	380,0	670.320
2006	50	70	1.260	11,5	17,25	2.008,5	2.530.710
2007	43	68	1.224	12	18	2.340,0	2.864.160
2008	40	60	1.080	12	18	113,0	122.040
2009	40	80	1.440	13	19,5	4.995,5	7.193.520
2010	34	70	1.260	13	19,5	4.444,0	5.599.440

### Faktor yang mempengaruhi perkembangan usaha budidaya ikan dalam KJA

#### *Cuaca*

Cuaca sangat berpengaruh terhadap usaha budidaya jaring apung. Seringkali pada saat cuaca buruk, arus angin yang cukup keras membuat ikan keluar dari dalam jaring atau jaring hanyut sehingga petani ikan mengalami kerugian. Hal ini terjadi karena lokasi budidaya berada pada daerah terbuka sehingga jaring apung dapat langsung terkena angin. Cuaca buruk ini sering terjadi pada bulan Oktober dan November.

#### *Keadaan air*

Keadaan air menjadi faktor penentu dari budidaya ikan dalam jaring apung, terutama pada saat musim kemarau dan pada saat arus air berjalan lambat. Pada saat musim kemarau suhu air menjadi lebih panas dan kadar oksigen berkurang sehingga ikan tidak dapat beradaptasi sehingga ikan mudah mati, dan saat air tenang tidak adanya arus membuat berkurangnya oksigen dalam air yang mengakibatkan kematian pada ikan yang berakibat pada menurunnya produksi.

#### *Harga pakan*

Peranan pakan sangatlah penting untuk meningkatkan jumlah produksi bila makanan yang diberikan sedikit maka produksi yang dihasilkan sedikit. Harga pakan ikan tahun 2005 untuk 50 kg adalah Rp. 257.000 dan pada tahun 2010 adalah Rp. 304.000. Kendala yang dialami oleh petani budidaya ikan dalam jaring apung adalah harga pakan yang terus naik sehingga biaya untuk produksi bertambah.

#### *Permintaan pasar*

Permintaan pasar sangat berpengaruh pada produksi ikan dalam jaring apung. Para petani ikan sering menyebut pasar dingin dimana produksi yang cukup besar namun permintaan kurang. Ini terjadi karena permintaan akan ikan yang cukup besar terjadi pada saat hari-hari raya saja sedangkan musim dan waktu panen ikan tidak menentu (April, Agustus dan November).

### Dampak perkembangan budidaya ikan dan penyerapan tenaga kerja

Tenaga kerja adalah orang yang mampu melaksanakan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidup. Tenaga kerja merupakan salah satu modal utama dalam pengembangan usaha budidaya ikan dalam jaring apung yang ada di Desa Tandengan.

Mengamati apa yang sementara dilakukan oleh pemerintah saat ini yaitu mengurangi angka pengangguran, maka petani ikan jaring apung turut mengambil bagian dalam menyukseskan program tersebut. Usaha budidaya yang dilakukan oleh petani ikan jaring apung di desa ini telah bisa menyerap tenaga kerja.

Berdasarkan hasil penelitian, sesudah adanya usaha budidaya ikan dalam jaring apung tenaga kerja yang diserap berasal dari Tandengan dan luar Tandengan.

Dari Tandengan sebanyak 21 orang, yang terdiri dari kerabat 14 orang dan 7 adalah orang Tandengan dan orang yang berasal dari luar Tandengan sebanyak 11 orang, dari hasil penelitian tenaga kerja yang dipekerjakan untuk budidaya ikan dalam jaring apung tersebut ada yang digaji satu bulan kerja, namun ada juga yang digaji terbatas pada proses pemanenan hasil saja sebab ada petani ikan yang dari penebaran benih sampai proses pemeliharaan dilakukan sepenuhnya oleh petani ikan itu sendiri. Jadi, dengan adanya usaha budidaya ikan dalam jaring apung menimbulkan perluasan lapangan kerja, sehingga terjadi penyerapan tenaga kerja. Walaupun pekerjaan mereka ada hanya terbatas pada proses pemanenan saja tetapi secara langsung dapat meningkatkan pendapatan mereka.

### SIMPULAN DAN SARAN

#### **Simpulan**

Tingkat pendidikan petani ikan jaring apung di

Desa Tandengan sudah relatif baik, di mana 60% telah berpendidikan tamat SLTA bahkan 10%

diploma, dengan pengalaman dalam bidang usaha budidaya ikan rata-rata lebih 10 tahun.

Usaha budidaya ikan dalam jaring apung di desa ini mengalami peningkatan dari tahun ke tahun baik dari jumlah unit maupun produksinya, serta mampu membuka lapangan pekerjaan.

Hambatan yang sennng dialami dalam kegiatan usaha budidaya ikan jaring apung adalah cuaca, keadaan air, harga pakan, dan permintaan pasar.

#### Saran

Perlu diberikan penyuluhan dan pelatihan guna peningkatan keterampilan petani ikan terkait pada peningkatkan jumlah dan kualitas produksi. Di samping itu, perlu pula dibentuk kelompok koperasi petani ikan di desa Tandengan mengingat jumlah petani ikan cukup banyak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1994. Teknologi pemberdayaan masyarakat pesisir. Departemen Kelautan dan Penikanan, Dirjen Kelautan dan Pulau-pulau Kecil, Direktorat Pemberdayaan Masyarakat Pesisir, Jakarta.
- Dahuri, R., J. Rais. S. P. Ginting dan M. J. Sitepu. 2001. Pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu. Pradnya Parama, Jakarta.
- Mantjoro, E. dan O. Pontoh. 1990. Fiteafat ilmu. Fakultas Penikanan. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Saputra, H. 1998. Budidaya ikan mas dalam keramba jaring apung. Andi Offset, Yogyakarta.
- Soeseno. S., 1993. Dasar-dasar Perikanan Umum. CV Yasagama. Jakarta.
- Sugiarto. 1995. Kajian Usaha Penangkapan Ikan. Departemen. Pertanian.