

Evaluasi Usaha Pembudidayaan Ikan di Desa Matungkas  
Kabupaten Minahasa Utara

(Evaluation of Fish Culture Bussiness at North Minahasa Regency)

**Elias Koten<sup>1</sup>, Lukas.L.J.J. Mondoringin<sup>2</sup>, Indra.R.N. Salindeho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>) Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado

<sup>2</sup>) Staf Pengajar pada Program Studi Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado

Email: [lukasmondoringin@yahoo.com](mailto:lukasmondoringin@yahoo.com)

Abstract

The purppuse of research was to study the feasibility of fish culture technically and economically. Primary data was gathered by interview to fish farmer and secondary data was obtained from related references. Data analyzed were break even point and foof conversion ratio. Water source of pond was spring water and the pond depth was 0.50 – 1.75 m. Juveniles were obtained fron Tatelu Freshwater Aquaculture Board and other palces. Fish was fedr pellet for 3-4 months. Pond conctruction did not match the criteria . Fish farmer did not used capital from bank and farmers did not use book account in running the business. Food conversion ratio was 2.5 – 3.5. The price of pellet was Rp. 8.500/kg ang fish price was Rp. 25.000/kg. Fish farmer dit not receive enough profit in running fish culture

Keywords: feasibility study, pond construction, fish culture, Matungkas Village

**PENDAHULUAN**

Wilayah perairan Indonesia, dewasa ini mendapat perhatian untuk dimanfaatkan bukan semata untuk menyediakan bahan pangan dan gizi, tetapi sebagai sumber bahan baku obat, pertambangan dan energi serta kegiatan pariwisata dalam upaya meningkatkan kekuatan perekonomian. Secara nasional pemanfaatan wilayah perairan bagi kegiatan perikanan telah didukung dengan peraturan perundangan sebagaimana diatur dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.

Undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan menyebutkan bahwa, Wilayah Perikanan Republik Indonesia adalah meliputi: a. Perairan Indonesia, b. Sungai, Danau, Waduk, Rawa, dan genangan air lainnya di dalam wilayah Republik Indonesia (seperti kolam, tambak). Dalam Undang-undang tersebut dikemukakan bahwa Pembudidayaan ikan adalah, kegiatan untuk memelihara, membesarkan dan membiakkan ikan dan memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan mengawetkannya.

Pembangunan kolam ikan dalam kegiatan pembudidayaan ikan faktor-faktor yang sangat perlu dikaji dan dievaluasi yaitu tentang ketersediaan air dalam hal jumlah dan mutu air, keadaan tanah dan topografi (keadaan muka tanah). Selain faktor tersebut diatas, perlu dikaji status tanah (apakah milik sendiri atau disewa) jenis ikan yang akan dibudidayakan, keadaan pasar, ketersediaan tenaga kerja, makanan ikan serta sarana dan prasarana lainnya seperti jalan (Chakroff, 1976).

Desa Matungkas, Kecamatan Dimembe, Kabupaten Minahasa Utara, adalah salah satu desa yang menjadi pusat produksi ikan air tawar, seperti ikan mas (*Cyprinus carpio*) dan ikan nila (*Tilapia nilotica*) sejak beberapa puluh tahun yang lalu. Kegiatan pembudidayaan ikan di Desa Matungkas menjadi lokasi penelitian, yang diharapkan dapat memberikan banyak pengetahuan tentang cara pembudidayaan ikan dan cara pemecahan masalahnya dari para petani ikan. Penelitian bertujuan Untuk mengetahui kelayakan usaha pembudidayaan ikan berdasarkan teknis budidaya dan secara ekonomis.

### 1.3 Tempat dan Waktu Penelitian

- Tempat pelaksanaan Penelitian di Desa Matungkas, Kecamatan Dimembe, Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara.
- Waktu pelaksanaan Penelitian mulai dari tanggal 1 September sampai tanggal 25 November 2014.

### METODE PENELITIAN

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer melalui wawancara langsung dengan petani ikan dan pengisian

kuisisioner. Data sekunder diperoleh dari bahan bacaan yang terkait dengan judul penelitian.

### Analisa Data

Untuk evaluasi dan mengetahui usaha pembudidayaan ikan di Desa Matungkas mengalami kerugian atau mendapatkan keuntungan dilakukan analisa volume-biaya, dalam hal ini analisa Break Even Point (Sigit 1979, Downey dan Erickson 1989, Meade 1989, dan Rahardi *dkk* 2001).

Break Even Point dihitung dengan persamaan :

$$BEP = \frac{\text{Biaya tetap}}{1 - \left( \frac{\text{Biaya variabel}}{\text{penjualan}} \right)}$$

Pendekatan perhitungan lain untuk mengetahui usaha budidaya ikan di Desa Matungkas mengalami kerugian atau mendapatkan keuntungan dengan perhitungan/ perbandingan jumlah pakan/pellet yang di berikan dengan hasil produksi (kg). Jumlah makanan yang dibutuhkan untuk penambahan berat daging ikan sebanyak 1 kg disebut faktor konversi. Jadi apabila untuk menambah berat 1 kg daging ikan dibutuhkan 3 kg makananan (pakan/pellet), berarti factor konversi makanan tersebut adalah 3 (Mudjiman, 1987).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pembudidayaan Ikan di Desa Matungkas

Pembudidayaan ikan di kolam di desa Matungkas telah sejak lama dilaksanakan, bahkan desa Matungkas dan

desa lainnya seperti desa Dimembe dan Tatelu dikenal sebagai pusat produksi ikan air tawar. Sebagian besar kolam ikan untuk budidaya ikan adalah milik sendiri, dan hanya sebagian kecil yang melakukan pembudidayaan ikan di kolam dengan cara sewa.

### **Sumber Air**

Sumber air yang digunakan sebagai media hidup kegiatan pembudidayaan ikan di desa Matungkas berasal dari air tanah atau mata air, yang ada disekitar desa Matungkas. Penggunaan air dari sumber tersebut digunakan juga sebagai pemenuhan kebutuhan rumah tangga seperti, mandi, mencuci pakaian dan lain-lain.

Dewasa ini atau mulai tahun 2000-an wilayah sekitar desa Matungkas banyak tanah pertanian yang beralih fungsi sebagai pemukiman penduduk (pembangunan perumahan), sehingga volume air mulai mengalami gangguan. Pada pelaksanaan Praktek Kerja lapang pada bulan Juni 2014, air mencukupi untuk kebutuhan kolam ikan, tetapi dalam melengkapi data penelitian (Skripsi) pada bulan Oktober 2014, banyak ditemui kolam ikan dengan jumlah air yang dibutuhkan tidak memadai, disebabkan musim kemarau dari sejak bulan Juli 2014. Hal ini mengakibatkan kegiatan pembudidayaan ikan tidak sebagaimana pada waktu ketersediaan air yang memadai.

Ketersediaan jumlah air dapat mempengaruhi kualitas air, dimana kualitas air sangat berpengaruh pada proses fisiologis dan metabolisme, antara lain terhadap pemanfaatan makanan (Landau, 1991., Pillay, 1993., Yoo dan Boyd, 1993). Selanjutnya Kreuz, 1991 dalam Zonneveld dkk 1991,

mengemukakan; jika pergantian air di kolam terjadi sekali dalam 29 jam, usaha pembudidayaan ikan tersebut adalah secara ekstensif, dan jika 2 – 3 kali dalam 24 jam adalah secara semi-intensif dan 3 – 5 kali terjadi pergantian air di kolam dalam 24 jam.

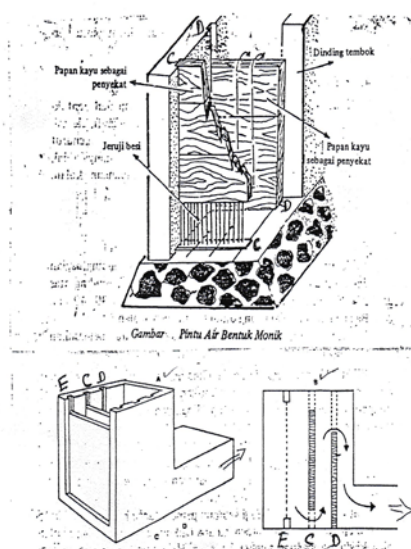
### **Kolam Ikan: Bentuk, Luas dan Fungsi**

Kolam ikan yang ada di desa Matungkas sangat beragam bentuknya, seperti bentuk : empat persegi panjang, segi-lima dan lain-lain, dengan kedalaman kolam yang bervariasi dari 0,75 meter sampai 1,75 meter. Luas kolam ikan juga sangat bervariasi dari : 50 meter persegi sampai dengan sekitar 1500 meter-persegi. Fungsi kolam yang ada yaitu untuk pembesaran dan kolam penampungan, sedangkan kolam induk, pemberokan atau kolam pemijahan dan pendederan tidak ada. Hal ini disebabkan petani ikan terarah hanya pada kegiatan pembesaran, sedangkan sumber benih diambil dari Balai Benih Ikan di Tatelu atau dari tempat lain, seperti dari Surabaya dan lain-lain, dengan ukuran bervariasi dari 3 – 5 cm dan 5 – 8 cm. Jenis ikan yang dibudidaya didominasi jenis ikan nila dan sebagian kecil ikan mas.

### **Konstruksi Kolam Ikan**

Kolam pembudidayaan ikan di desa Matungkas, pada umumnya pematang dan dasar kolam tanah, hanya sebagian kecil yang pematang kolam dibuat dari bahan semen (beton). Pintu pemasukan air ke kolam terdiri : bambu, pipa paralon, dan sebagian lagi tidak gunakan bambu atau pipa paralon, demikian pula untuk pintu pengeluaran air dari kolam (untuk mengatur tinggi air di kolam) dan pintu untuk panen. Pintu pengeluaran air dari

kolam (mengatur tinggi air) dan pintu air untuk panen tidak ada yang berbentuk monik. Kelemahan atau kekurangan pintu air keluar yang tidak bentuk monik, adalah sirkulasi air (pergantian air di kolam tidak sempurna, atau ada bagian tertentu dari badan air di kolam yang tidak terganti). Akibat dari keadaan ini dipastikan bahwa kualitas air tidak sebagaimana diharapkan, dan selanjutnya dapat mempengaruhi proses pertumbuhan ikan budidaya (Pillay 1993). Gambar pintu pengeluaran air dari kolam bentuk monik (Mondoringin, 1993b), seperti pada gambar 1.

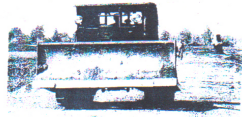
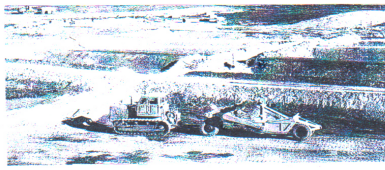


Gambar 1. Pintu pengeluaran air bentuk monik

Sistem pengairan kolam ikan yang ada di desa Matungkas pada umumnya sistem seri, hal ini antara lain disebabkan oleh ketersediaan air yang terbatas, dipihak lain karena keterbatasan pengetahuan para petani ikan waktu yang lalu akibat kurangnya penyuluhan (sekitar tahun 1970). Sistem Pengairan dikolam adalah : jika ada tiga kolam, maka pintu

pengeluaran air kolam I menjadi pintu pemasukan air ke kolam II, dan pintu pengeluaran air kolom II menjadi pintu pemasukan air ke kolam III. Pengaruh dari sistem seri ini adalah, jika kolam I terserang penyakit, maka kolam II dan III secara langsung terserang penyakit pula. Demikian pula kualitas air dari kolam I, II dan III tidak sama, dan hal ini memberi pengaruh pada proses pertumbuhan ikan budidaya. Kolam ikan dengan pengairan sistem parallel yaitu, bila ada tiga kolam, maka pada tiap kolam mempunyai pintu pemasukan air dan pintu pengeluaran air, sehingga kolam I terserang penyakit, kolam II atau III tidak akan terserang penyakit, kecuali sumber penyakit berasal dari sumber air akibat pengaruh daerah aliran sungai dari kolam tersebut (Chakroff, 1976., Pillay, 1992., Pillay, 1993., Yoo dan Boyd, 1993).

Debit air di kolam ikan sangat bervariasi, mengingat sumber air hanya dari air tanah (mata air) dan bukan dari sungai. Kolam ikan I yang relative dekat (sekitar 100 meter) dari sumber air debit air sangat besar , dibandingkan dengan kolam ikan II (sekitar 500 meter dari sumber air) dan kolam III yang sudah jauh dari sumber air yaitu sekitar 900 meter dari sumber air (Lampiran 1). Pembangunan kolam ikan di desa Matungkas, waktu awal atau yang lalu dikerjakan dengan tenaga manusia, dengan pemahaman yang kurang akibat kurangnya penyuluhan. Pada saat pelaksanaan praktek lapang dan penelitian untuk skripsi, ditemui ada petani ikan (di kolam III) yang membangun kolam dengan menggunakan alat besar (excavator) sebagaimana yang dilakukan di Negara Eropa sebagaimana dikemukakan Pillay (1993) seperti pada gambar 2.



Gambar .2 Kolam yang sementara dibangun dengan menggunakan Excavator (kolam F).

13

Diwaktu yang lalu bahkan sampai saat ini sistem informasi atau penyuluhan bidang perikanan budidaya masih sangat kurang diberikan kepada petani ikan. Hal ini antara lain, kegiatan pembudidayaan ikan (tergolong bentuk usaha), dengan membutuhkan modal yang cukup besar, tetapi para petani ikan tidak ada yang membuat atau memiliki catatan pengelolaan usaha/kegiatan pembudidayaan ikan. Downey dan Erickson (1989), mengemukakan bahwa dalam kegiatan agribisnis sangat diperlukan pencatatan yang merupakan daya gerak bagi semua perencanaan keuangan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan suatu kegiatan atau usaha. Dipihak lain tujuan pembudidayaan yang dipahami oleh petani ikan adalah untuk penyediaan ikan konsumsi saja (penyedia bahan pangan). Petani ikan tidak ada yang kegiatannya untuk produksi benih, tetapi semuanya pada usaha pembesaran (penyedia ikan ukuran konsumsi). Tujuan pembudidayaan ikan tidak hanya untuk menghasilkan ikan ukuran konsumsi

(penyedia bahan pangan), tetapi tujuan lainnya yaitu : sebagai penghasil benih (baik untuk pembesaran di kolam dan untuk restocking di perairan umum (sungai, danau atau waduk), untuk rekreasi atau olahraga (memancing), untuk produksi ikan hias, untuk penyedia umpan, untuk penyedia bahan baku untuk industri (Welcomme dan Henderson, 1976 dalam Mondoringin, 2005).

### Modal Usaha Pembudidayaan Ikan

Modal usaha dalam suatu kegiatan usaha, tidak hanya modal material (uang), tetapi sangat penting pula modal tenaga kerja (manusia, termasuk yang bertindak sebagai produsen). Modal material (uang) yang banyak bukan penentu keberhasilan usaha, apabila pengelola (produsen dan tenaga kerja tidak memiliki pengetahuan dan ketrampilan). Modal material banyak digunakan pada pembelian benih dan makanan ikan (pellet) serta bahan dan alat yang dibutuhkan dalam kegiatan budidaya ikan (antara lain : timbangan, jaring, cangkul dan lain-lain). Pengelolaan kegiatan pembudidayaan ikan dilaksanakan oleh anggota keluarga, sedangkan yang menggunakan tenaga kerja diluar anggota keluarga sangat sedikit.

Sumber modal material (uang) pada umumnya modal sendiri, sehingga dalam pengembangan kegiatan sangat terbatas, bahkan pengaruhnya saat ini atau sekitar tahun 2005 sudah banyak lahan/kolam yang sudah tidak dioleh. Faktor-faktor pembatas antara lain modal dan tenaga kerja, dilain pihak diperhadapkan dengan masalah ketersediaan benih yang tepat jumlah, ukuran dan waktu. Masalah modal disebabkan sulitnya untuk mendapatkan

kegiatan perbankan karena tidak tersedia agunan (jaminan).

### **Tataniaga Ikan di Desa Matungkas**

Tataniaga ikan di desa Matungkas adalah sebagai berikut: petani ikan ada yang jual langsung kepada pembeli (konsumen), tetapi ada juga jual melalui pengumpul untuk dijual di pasar yang ada di Kota Manado atau Bitung. Dilain pihak ada petani yang kerjasama atau mitra dengan restoran tertentu, baik secara langsung maupun melalui pihak kedua atau perantara. Masalah yang dihadapi oleh pengumpul atau perantara untuk di bawa ke pasar di Manado atau tempat lain, yaitu ketersediaan jumlah ikan, hal ini disebabkan cara atau waktu pemeliharaan ikan yang berbeda-beda. Waktu yang berbeda sehingga waktu panen berbeda pula, sehingga jumlah yang dibutuhkan tidak cukup. Mengatasi masalah ini para pengumpul tidak dapat setiap hari membwa ikan ke pasar Manado atau tempat lain.

### **Evaluasi Usaha Pembudidayaan Ikan di Desa Matungkas**

Kegiatan usaha pembudidayaan ikan di desa Matungkas tidak tergolong kegiatan pembudidayaan ikan yang intensif. Salah satu alasan yaitu dari segi pengairan atau sirkulasi air di kolam, dimana kolam ikan yang ada airnya tidak terjadi pergantian 3 – 5 kali dalam 24 jam (Zonneveld dkk, 1991). Hal ini disebabkan karena konstruksi kolam tidak sebagaimana seharusnya, akibat kurangnya pengetahuan petani ikan dan atau kurangnya penyuluhan yang diperoleh petani ikan. Pencatatan kegiatan pembudidayaan ikan (ukuran kolam, jumlah benih, jumlah pakan) yang tidak

ada, sehingga jawaban dalam wawancara atau pengisian kuisioner tidak memadai. Data yang tidak diperoleh secara memadai, sehingga tidak dilakukan perhitungan break even point sebagaimana di metode penelitian. Dalam tulisan ini di lampirkan contoh evaluasi atau perhitungan break even point berdasarkan Sudrajat *dkk* 2006.(Lampiran 1). Upaya mengetahui hasil panen, antara lain dengan pendekatan data jumlah pakan (kg) yang diberikan dibandingkan dengan hasil produksi ikan (kg), atau dengan mengetahui factor konversi makanan. Mudjiman (1987), jumlah makanan yang dibutuhkan untuk penambahan berat daging ikan sebanyak 1 kg disebut factor konversi, sebagai contoh untuk menambah berat 1 kg daging ikan dibutuhkan 3 kg makanan, berarti factor konversi adalah 3.

Data yang diperoleh dari petani ikan dengan pendekatan perhitungan factor konversi, hasilnya sebagai berikut : factor konversi berkisar dari 2,5 sampai dengan 3,5. Hasil analisa ini berarti, petani ikan dengan factor konversi 2,5 adalah dalam menghasilkan berat ikan 1 kg, membutuhkan 2,5 kg makanan (pellet). Perhitungan lanjut yaitu, bila 1 kg pellet harganya Rp. 8.000., maka biaya dari pellet = Rp. 20.000., harga jual ikan Rp. 22.500/ kg. Biaya produksi adalah : biaya benih, biaya tenaga kerja, biaya pengelolaan kolam, biaya makanan (pelet). Kegiatan pembudidayaan ikan yang menggunakan pakan buatan (pellet), gunakan biaya untuk pakan 60 % - 80 % dari biaya total usaha budidaya ikan. (Dirjen Perikanan Budidaya, 2014).

**KESIMPULAN DAN SARAN****Kesimpulan**

- a. Konstruksi kolam dalam hal pengaturan pematang dan sistem pengairan, pintu-pintu air belum memenuhi ketentuan teknis budidaya.
- b. Pengelolaan (manajemen) usaha pembudidayaan belum memenuhi ketentuan, seperti petani ikan tidak membuat dan memiliki buku catatan pengelolaan usaha pembudidayaan ikan
- c. Hasil perhitungan faktor konversi makanan dalam kegiatan pembudidayaan ikan di desa Matungkas, bervariasi dari 2,5 sampai 3,5, petani ikan belum mendapatkan keuntungan yang memadai
- d. Pengetahuan tentang aspek teknis-biologis dan ekonomis petani ikan sangat kurang, karena sangat kurang penyuluhan atau informasi perkembangan kegiatan pembudidayaan ikan dewasa ini

**Saran**

Penyuluhan tentang aspek teknis-biologis dan ekonomis seperti tujuan pembudidayaan ikan tidak semata untuk menghasilkan ikan konsumsi, tetapi untuk olahraga (memancing), produksi benih; teknik budidaya dengan keterbatasan ketersediaan air; cara pendederan benih ikan, dan cara pemberian makanan ikan yang benar (tepat jumlah dan tepat waktu).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aziz MA. (Ed) 1993. Permodalan Agroindustri. Bangkit. Jakarta
- Chakroff M. 1976. Freshwater Fish Pond Culture and Management. Vita Publ.
- Downey WD, Erickson SP. 1989. Manajemen Agribisnis (Ed.II). alih-bahasa Sanda.R., S.A. Sirait. Erlangga Jakarta
- Hernanto F. 1989. Ilmu Usaha Tani. Penebar Swadaya Pertanian. Jakarta.
- Huet M. 1986. Textbook of Fish Culture, Breeding and Cultivation of Fish. 2<sup>nd</sup>.Ed. Fishing News Book. Ltd
- Isard W, Choguill J, Kistin RH. Seyfarth, Tatlock R. 1972. Ecologic-Economic Analysis for Regional Development. The Free Press.USA
- Landau M. 1991. Introduction Aquaculture. Jonh Wiley and Sonc.
- Meade JW. 1989. Aquaculture Management. Chapman, Gall. New York
- Mondoringin LLJJ. 1993 a. Pembudidayaan Sumberdaya Ikan. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Mondoringin LLJJ. 1993b. Pengelolaan Kualitas Air di Kolam. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Mondoringin, LLJJ. 2005. Kajian Ekologi-Ekonomi Usaha Pembudidayaan Rumput Laut di Kawasan Terumbu Karang Pulau Nain Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara. Tesis. Sekolah

- Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor
- Mubyarto. 1995. Pengantar Ekonomi Pertanian. Lembaga Penelitian Pendidikan Penerangan dan Ekonomi Sosial (LP3ES). Jakarta
- Pillay TVR. 1992. Aquaculture and the Environment. Fishing News Book
- Pillay TVR. 1993. Aquaculture Principles and Practices. Fishing News Book. Blackwell.Sc.publ.Ltd
- Rahardi FR, Kristiawati dan Nazaruddin. 2001. Agribisnis Perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Shepherd CJ, HR. Bromage. 1992. Intensive Fish Farming. Blckwell.Sc. Publ.
- Sigit S. 1979. Analisa Break -Even . Fakultas Ekonomi. Universitas Gadjadara. Yogyakarta.
- Sudrajat AI, Rusastra W, Heruwati ES., Priono B (Sitasi). 2006. Analisis Kebijakan Pembangunan Perikanan Budidaya. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Dep
- Yoo KH, Boyd CF. 1993. Hydrology, Water Supply for Pond Aquaculture. Chapman and Hall. New York