

ANALISA USAHA BUDIDAYA IKAN NILA MERAH (*Oreochromis niloticus*) SECARA TERPADU DENGAN AYAM (LONG-YAM) DI KABUPATEN BENGKULU UTARA

BUSINESS ANALYSIS OF NILA MERAH (*Oreochromis niloticus*) CULTURE IN A INTEGRATED MANNER WITH CHICKEN (LONG-YAM) IN BENGKULU UTARA REGENCY

Zamdial Ta'aladin

***Program Studi Ilmu Kelautan dan Perikanan Fakultas Pertanian
Universitas Bengkulu
zamdial_et@yahoo.co.id***

ABSTRACT

*The objectives of this research were to know the feasibility of effort of Nila merah (*Oreochromis niloticus*) culture in integrated manner with chicken (Long-Yam). This research was conducted in Bengkulu Utara Regency, Bengkulu Province. The data were analyzed by financial-economic aspect using Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C Ratio), NPV (Net Present Value) and IRR (Internal Rate of Return). The result of financial-economic aspect analysis were obtained Net B/C Ratio = 1.71, NPV = 5,103,169 and IRR = 33,00. Based on the result of this analysis showed that the effort unit of nila merah (*Oreochromis niloticus*) culture in a integrated manner with chicken is feasible and can developed in Bengkulu Utara Regency.*

Keywords : *Oreochromis niloticus, culture, integrated, long-yam*

PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian di Indonesia yang pada prinsipnya bertujuan untuk meningkatkan produksi, pendapatan petani dan gizi masyarakat, saat ini dihadapkan pada berbagai tantangan yang semakin berat dan kompleks. Berkurangnya lahan pertanian potensial yang semakin cepat akibat keperluan berbagai kegiatan non-pertanian (pemukiman, perindustrian dan perkebunan besar), peningkatan jumlah penduduk yang tetap tinggi dan mahal biaya sarana produksi, merupakan permasalahan yang berkaitan erat dengan pengembangan usaha pertanian, peternakan dan perikanan.

Adanya program pembangunan Sumberdaya Manusia (SDM) yang berkualitas yang bersimultan dengan penambahan jumlah penduduk

merupakan tantangan tersendiri untuk menyediakan kebutuhan pangan nabati dan juga hewani.

Khususnya untuk konsumsi bahan makanan berupa protein hewani, persoalan yang dihadapi masyarakat, semata-mata bukanlah harga jual, tapi juga kontinuitas dan kuantitas penyediaan bahan sumber protein hewani yang tidak proporsional. Sebagai salah satu jawaban dari hal tersebut adalah pengembangan usaha tani terpadu (*integrated farming system*). Menurut Handoyo (1989), alternatif dan langkah-langkah yang berkenaan dengan upaya penyediaan bahan pangan untuk konsumsi masyarakat adalah melalui usaha diversifikasi yang dapat dilakukan, misalnya dengan meningkatkan upaya pengembangan usaha tani terpadu. Shepherd dan Bromage (1988) juga mengemukakan, bahwa usaha pertanian sekarang ini dihadapkan dengan krisis baru sehingga untuk menanggulangi masalah tersebut, pengembangan usaha pertanian secara terpadu (*integrated farming*) menjadi penting. Secara teknis dijelaskan oleh Kusno (1994), pertanian terpadu adalah kegiatan dalam satu lokasi/lahan pertanian yang meliputi beberapa macam usaha tani, misalnya ditanami sayur-sayuran, buah-buahan, ikan dan ternak yang saling tidak merugikan.

Dalam usaha terpadu perikanan dan peternakan, yang banyak dilakukan oleh masyarakat petani diantaranya adalah pemeliharaan ikan nila merah dan ayam diatas kolam (Dirjen Perikanan, 1992). Dari pola usaha tani terpadu ikan dan ayam diperoleh beberapa keuntungan, antara lain : 1) Pada lahan yang sama dapat dilakukan dua kegiatan usaha tani yang saling menguntungkan, 2) Pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah, 3) Kolam tidak perlu dipupuk lagi, dan 4) Biaya pemeliharaan rendah, karena pakan ikan diperoleh langsung dari kotoran dan sisa pakan ayam yang dipelihara (Anonim, 1995).

Pemerintahpun sudah menyadari sehingga mengubah strategi pembangunan pertanian dari pendekatan satu komoditas menjadi pendekatan diversifikasi atau multi komoditas sehingga dapat menopang kecukupan pangan, gizi dan peningkatan kesejahteraan produsen dan konsumen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usaha budidaya ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara secara terpadu dengan ternak ayam (*Long-Yam*) di Kabupaten Bengkulu Utara.

METODOLOGI

Lokasi, Waktu dan Data Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Desa Purwodadi Kecamatan kota Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara. Pengamatan dan pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan selama 30 hari.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui pengamatan langsung pada unit budidaya ikan nila merah secara terpadu dengan ayam dan juga melalui wawancara dengan

pemilik/pengelola usaha budidaya. Data sekunder berupa semua data pendukung yang diperlukan yang berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian. Ruang lingkup data yang dikumpulkan adalah data aspek teknis dan aspek finansial-ekonomis.

Analisis Data

Analisa kelayakan usaha budidaya ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara secara terpadu bersama ternak ayam meliputi Analisa Aspek Teknis dan Analisa Aspek Finansial-Ekonomis.

Data aspek teknis usaha budidaya ikan nila merah yang dipelihara secara terpadu dengan ternak ayam dianalisa secara deskriptif-komparatif. Data aspek teknis yang dianalisa adalah data parameter fisika dan kimia air kolam tempat pemeliharaan ikan. Data aspek finansial-ekonomis dianalisa dengan menggunakan kelayakan kriteria investasi (*Investement Criteria*). Menurut Kadariah, Karlina dan Gray (1978) dan Shang (1981), kriteria investasi untuk kelayakan usaha terdiri dari Net Benefit-Cost Ratio (*Net B/C Ratio*), NPV (*Net Present Value*) dan IRR (*Internal Rate of Return*).

Setiap kriteria diatas dipakai untuk menentukan apakah suatu usaha perikanan dapat diterima atau tidak (*go* atau *no go*). Jika nilai net B/C Ratio ≥ 1 , maka suatu usaha perikanan dapat dilanjutkan atau "*go*", karena dengan demikian nilai NPV > 0 , yang berarti usaha tersebut memberikan keuntungan yang diharapkan. Sebaliknya jika Net B/C Ratio < 1 , maka NPV < 0 yang berarti suatu kerugian sehingga usaha tersebut tidak bisa dilanjutkan atau "*no-go*". Jika nilai Net B/C Ratio = 1, berarti jumlah pendapatan sebanding dengan pembiayaan.

Nilai IRR suatu usaha perikanan dihubungkan dengan tingkat suku bunga (*discount rate*). Jika IRR suatu usaha perikanan sama dengan nilai suku bunga (*i*) yang berlaku, maka NPV = 0. Jika IRR $> i$ berarti NPV > 0 dan ini berarti menunjukkan tanda "*go*". Sebaliknya jika IRR $< i$ ini menyatakan "*no-go*" bagi usaha perikanan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit Usaha Long-Yam

Usaha terpadu long-yam ini adalah budidaya ikan secara bersamaan dengan pemeliharaan ayam dalam 1 (satu) unit lahan usaha yang sama. Jenis ikan yang dibudidayakan adalah ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*), sedangkan ayam yang dipelihara adalah ayam ras petelur. Ikan nila merah saat ini cukup populer dikalangan pembudidayaan ikan, sehingga perlu dikembangkan dengan berbagai bentuk usaha.

Ukuran kolam budidaya ikan nila merah yang diteliti adalah 10 m x 25 m (250 m²) dan 10 m x 12 m (120 m²), sedangkan ukuran kandang ayam adalah 3,25

m x 15 m (48,25 m²) dan 3,25 m x 7 m (22,75 m²). Jumlah ikan nila merah yang dipelihara adalah 2.500 ekor dan induk ayam petelur adalah 500 ekor.

Jumlah ikan nila merah yang dipelihara sebanyak 2.500 ekor (rata-rata 7 ekor/m²), ini menunjukkan padat tebar ikan masih terlalu rendah. Sebaliknya untuk jumlah ayam yang dipelihara sebanyak 500 ekor, terlalu padat untuk luas kolam 370 m².

Untuk jenis ikan nila merah, pada luas kolam 1000 m² dapat ditebarkan 20.000 ekor benih berukuran 3-5 cm (Dirjen Perikanan, 1992). Jika ukuran benih lebih besar lagi, yaitu 5-8 cm, secara monokultur dapat ditebarkan sebanyak 100-1.250 ekor untuk luasan kolam 250 m² dan ayam yang dipelihara di atasnya sebanyak 50 ekor (Kusno, 1993).

Menurut Suyanto (1993), ikan nila merah sangat memungkinkan untuk dikembangkan karena didukung oleh beberapa keunggulan komparatif dalam hal sifat biologis dibandingkan dengan jenis ikan lain, seperti mudah berkembang biak, pertumbuhan yang cepat dan daya adaptasi tinggi serta toleran terhadap kisaran kualitas air yang lebar. Selain itu, menurut Lovell (1989), ikan dari genus *Oreochromis* adalah jenis-jenis ikan pemakan segala (*Omnivora*), sehingga makanan tidak menjadi faktor pembatas dalam pertumbuhan selama masa pemeliharaan.

Dari segi agribisnis, ikan nila merah mempunyai prospek yang cerah untuk dikembangkan dan pengembangannya sangat strategis dalam kaitannya dengan usaha peningkatan kesejahteraan masyarakat (Anonim, 1994).

Pemilihan ayam ras petelur karena mempunyai nilai lebih baik dibandingkan ayam kampung petelur. Ayam ras petelur biasanya dapat menghasilkan telur lebih banyak dari ayam kampung petelur. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Afrianto dan Liviawaty (1991), jenis ayam yang umum dipelihara dalam usaha long-yam adalah ayam pedaging atau petelur, karena dalam waktu yang singkat telah mampu memberikan hasil.

Analisa Aspek Teknis

Aspek teknis usaha budidaya ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) secara terpadu dengan ternak ayam yang perlu menjadi perhatian adalah parameter fisika dan kimia air kolam sebagai tempat hidupnya ikan nila. Kondisi kualitas air kolam untuk pemeliharaan ikan nila secara terpadu dengan ternak ayam mendapat perlakuan yang berbeda dengan kolam ikan biasa. Pada usaha pemeliharaan ikan secara terpadu dengan ternak ayam, ada kotoran ayam dan sisa pakan ayam yang dipelihara yang jatuh langsung kedalam kolam tempat hidup ikan. Jika kotoran ayam dan sisa pakan tersebut berlebihan atau tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ikan maka akan mempengaruhi kualitas air kolam yang pada akhirnya juga akan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan yang dipelihara tersebut.

Kualitas air kolam tempat pemeliharaan ikan nila merah dapat diketahui dengan mengukur suhu, pH dan Oksigen terlarut dalam air. Pada usaha budidaya ikan nila merah secara terpadu dengan ternak ayam di Desa

Purwodadi Arga Makmur diperoleh nilai suhu rata-rata 26,7°C, pH rata-rata 7,1 dan Oksigen terlarut rata-rata adalah 6,4 ppm. Secara teknis nilai kualitas air (suhu, pH dan Oksigen terlarut) tersebut sesuai dengan nilai kisaran yang cocok untuk mendukung kelangsungan hidup ikan nila merah yang dipelihara.

Secara umum, menurut Boyd and Lichkoppler (1979), nilai kualitas air yang baik untuk kehidupan ikan diantaranya suhu (25°C-32°C), Oksigen terlarut lebih besar dari 5 mg/liter dan pH antara 6,5-9. Huet (1971) juga mengemukakan, bahwa suhu air yang baik untuk kehidupan ikan adalah 22°C-28°C dan kandungan O₂ yang mendukung kehidupan ikan berkisar diatas 5 ppm, sedangkan menurut Susanto (1992), nilai kualitas air untuk pemeliharaan ikan diantaranya adalah suhu 25°C-30°C, Oksigen terlarut 5-6 ppm dan pH optimum 6,7-8.

Jikapun terjadi kandungan Oksigen terlarut yang rendah, untuk ikan nila merah tidak menjadi masalah karena ikan nila merah termasuk jenis ikan yang mampu bertahan hidup pada perairan dengan kondisi kandungan Oksigen yang rendah.

Ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) banyak dipelihara secara terpadu dengan ayam karena mempunyai beberapa kelebihan, antara lain pertumbuhan lebih cepat, toleransi terhadap lingkungan cukup tinggi dan tahan terhadap kekurangan Oksigen dalam air (Dirjen Perikanan, 1992). Bahkan Shepherd and Bromage (1988) menjelaskan, bahwa sebagai perbandingan, ikan mas, ikan lele (*catfish*) dan tilapia dapat bertahan terhadap tingkat Oksigen terlarut dibawah 2 mg/liter.

Analisa Finansial dan Ekonomis

Data untuk keperluan analisa aspek finansial dan ekonomis usaha budidaya ikan nila merah secara terpadu dengan ternak ayam dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan data hasil dan pendapatan usaha budidayanya dapat dilihat pada Tabel 2.

Analisa aspek finansial-ekonomis merupakan salah satu bagian dari analisa proyek atau usaha agar pelaksanaan proyek tersebut mendapatkan hasil atau keuntungan seperti yang diharapkan.

Dalam melakukan analisa aspek finansial-ekonomis terhadap suatu kegiatan perikanan, terlebih dahulu dibuat asumsi bahwa suatu kegiatan perikanan tersebut adalah merupakan sebuah proyek perikanan.

Menurut Kadariah, Karlina dan Gray (1978), yang dimaksud dengan proyek adalah suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan kemanfaatan (benefit); atau suatu aktivitas dimana diperlukan uang dengan harapan untuk mendapatkan hasil (*return*) di waktu mendatang dan dapat direncanakan, dibiayai dan dilaksanakan sebagai satu unit usaha.

Berdasarkan perhitungan Net B/C Ratio diperoleh nilainya 1,71. Ini berarti nilai Net B/C Ratio > 1. Nilai NPV usaha budidaya ikan nila merah

secara terpadu dengan ternak ayam adalah Rp. 5.103.169,- sedangkan nilai IRR adalah 33,0 yang berarti $IRR > i$.

Menurut Kadariah, Karlina dan Gray (1978), jika suatu usaha mempunyai nilai Net B/C Ratio > 1 dan nilai NPV > 0 , maka usaha tersebut dianggap “go” atau layak untuk dikembangkan karena dapat mendatangkan keuntungan atas investasi yang dipergunakan.

Demikian pula halnya dengan nilai IRR. Pada usaha budidaya ikan nila merah secara terpadu dengan ternak ayam di Desa Purwodadi Arga Makmur Bengkulu Utara ini, nilai IRR adalah 33,0 dengan tingkat suku bunga ditetapkan 30 %. Nilai IRR yang lebih besar dari tingkat suku bunga berarti unit usaha tersebut menandakan “go” dan layak untuk dikembangkan.

Tabel 1. Rincian biaya usaha budidaya ika nila merah (*Oreochromis niloticus*) secara terpadu dengan ternak ayam di Desa Purwodadi Arga Makmur, Bengkulu Utara

No.	Komponen Biaya	Jumlah (Rp)
I	Investasi	
	- Lahan tempat usaha	3.000.000
	- Pembuatan kolam ikan	1.300.000
	- Pembuatan kandang ayam	2.815.000
	Jumlah I	7.115.000
II	Eksplorasi (Biaya Tetap)	
	- Perawatan kolam	50.000
	- Perawatan kandang	50.000
	- Perlengkapan/peralatan	250.000
	Jumlah II	350.000
III	Eksplorasi (Biaya Tidak Tetap)	
	- Induk ayam 500 ekor @Rp. 7.000,-	3.500.000
	- Bibit ikan 2.500 ekor @Rp.100,-	250.000
	- Konsetrat 6.000 kg @Rp. 720,-	4.320.000
	- Jagung 8.400 kg @Rp. 425,-	3.570.000
	- Dedak 7.800 kg @Rp. 125,-	975.000
	- Stimulan 72 bungkus @Rp. 7.500,-	540.000
	- Upan kerja (2 org x @Rp. 60.000,- x 12)	1.440.000
	Jumlah III	14.595.000
IV	Penyusutan	
	- Penyusutan kolam	433.350
	- Penyusutan kandang	1.407.500
	Jumlah IV	1.840.850
	Jumlah II + III + IV	16.785.850
	Jumlah I + II + III + IV	23.900.850

Sumber: Data primer diolah (2012)

Tabel 2. Rincian hasil dan pendapatan usaha budidaya ika nila merah (*Oreochromis niloticus*) secara terpadu dengan ternak ayam di Desa Purwodadi Arga Makmur, Bengkulu Utara

No.	Hasil/tahun	Pendapatan (Rp)/tahun
1	Produksi telur 135.000 butir @Rp. 130,-	17.550.000
2	Produksi ikan 300 kg @Rp. 3.500,-	1.050.000
3	Ayam 500 ekor @%p. 7.000,-	3.500.000
Jumlah Total		22.100.000

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisa aspek teknis dan analisa aspek finansial-ekonomis yang meliputi kriteria investasi Net B/C Ratio (nilai 1,71), NPV (nilai Rp. 5.103.169,-) dan IRR (nilai 33,0 pada tingkat suku bunga 30%), maka usaha budidaya ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) secara terpadu dengan ternak ayam di Desa Purwodadi Arga Makmur Bengkulu Utara layak secara teknis dan layak juga untuk dikembangkan sebagai suatu usaha yang menguntungkan.

Saran

Untuk pengembangan usaha ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) secara terpadu dengan ternak ayam kedepan, perlu dilakukan dengan menambah jumlah padat tebar ikan nila merah yang dipelihara dan juga mencoba mengembangkannya dengan ternak ayam pedaging.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto dan Liviawaty, 1991. Beberapa Metode Budidaya Ikan Air Tawar. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Anonim, 1994. Pengembangan Agribisnis Nila Merah. Majalah Primadona (Informasi Industri-Usaha Udang dan Perikanan). Edisi Agustus 1994.
- , 1995. Pemeliharaan Ayam Buras Diatas Tambak. Lembar Informasi Pertanian (LIPTAN). INPPTP Bengkulu.
- Dirjen Perikanan, 1992. Budidaya Ikan Nila Merah Dengan Sistem Balong-Ayam. Buletin Warta Mina, Edisi 66 Tahun 1992.
- Boyd and Lichkoppler, 1979. Water Quality Management in Pond Fish Culture. International Center for Aquaculture. Agriculture Experiment Station. Auburn Univ. Auburn.
- Handoyo, 1989. Mina-Padi. CV. Simplex, Jakarta.
- Huet, M., 1971. Text Book of Fish Culture. Fishing News (Book), Ltd. London.
- Kadariah, Karlina dan Gray, 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

- Kusno, 1993. *Persiapan Media Untuk Budidaya Long-Yam*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- , 1994. *Memelihara Ikan Bersama Ayam*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lovell, 1989. *Nutrition and Feeding of Fish*. An AVI Book Publication by Van Nostrand Reinhold, New York.
- Shang, Y.C., *Aquaculture Economics*. Westview Press. Boulder, Colorado.
- Shepherd dan Bromage, 1988. *Intensive Fish Farming*. BSP Professional Books. Oxford, London.
- Susanto, H., 1992. *Membuat Kolam Ikan*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suyanto, S.R., 1993. *Nila*. Penebar Swadaya, Jakarta.