

ANALISIS FINANSIAL TEKNOLOGI BUDIDAYA UDANG WINDU (*Penaeus monodon*) DI JAWA TIMUR

Ali Musa Pasaribu^{*)}

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai kelayakan finansial teknologi budidaya udang windu oleh petani/pengusaha swasta yaitu berdasarkan kriteria: *Net Present Value (NPV)*, *Net Benefit - Cost Ratio (Net B/C)*, dan *Internal Rate of Return (IRR)*. Daerah penelitian adalah Propinsi Jawa Timur dengan jumlah sampel sebanyak 200 responden.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam budidaya udang di daerah Jawa Timur ternyata teknologi budidaya udang semi intensif lebih layak jika dibandingkan dengan teknologi budidaya udang intensif dan ekstensif, dengan NPV sebesar Rp 1.351.938,47, Net B/C : 1,01 dan IRR sebesar 21,06%. Analisis kepekaan ditentukan dengan berbagai asumsi yaitu, pertama apabila benefit naik 10% dan biaya konstan dan kedua biaya naik 10%, dan benefit tidak berubah.

ABSTRACT : *Financial Analysis of Tiger Prawn (Penaeus monodon) Culture in East Java Province. By: Ali Musa Pasaribu.*

To increase prawn (*Penaeus monodon*) export as one of fisheries commodities, financially feasible prawn culture is needed. The objective of this research was to carry out financial analysis of prawn culture conducted by farmer and entrepreneurs. Investment criteria used in this study were NPV, Net B/C ratio, and IRR. This research was conducted in East Java Province by interviewing 200 respondents. The results showed that investment of tiger prawn culture using semi-intensive technology was more feasible than intensive and extensive technologies. Sensitivity analyses were undertaken by two assumptions, namely: 1) if the benefit increase 10% with holding cost remain constant and 2) if cost increase with 10% while the benefit unchanged.

KEYWORDS: *Financial analysis, tiger prawn culture.*

PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan ekspor udang sebagai komoditas andalan subsektor perikanan diperlukan suatu usaha budidaya udang yang layak secara finansial. Perkembangan usaha budidaya udang windu (*Penaeus monodon*) di Jawa Timur berlangsung secara cepat sekitar tahun 1984 hingga 1990.

Teknologi budidaya udang yang dikembangkan oleh petani/pengusaha adalah teknologi ekstensif, semi intensif, dan intensif. Menurut Cholik *et al.* (1989), teknologi budidaya yang didasarkan atas padat penebaran benur pada setiap musim tanam dapat digolongkan sebagai berikut:

a. Teknologi ekstensif berkisar antara 5.000-50.000 ekor benur per hektar per musim tanam.

b. Teknologi semi-intensif berkisar antara 50.000-100.000 ekor benur per hektar per musim tanam.

c. Teknologi intensif berkisar antara 100.000-300.000 ekor benur atau lebih per hektar per musim tanam.

Biaya produksi yang dikeluarkan dan pendapatan yang diterima berbeda untuk masing-masing tingkatan teknologi. Tingkat produksi yang tinggi belum tentu dapat memberikan hasil usaha (*revenue*) yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan investasi teknologi budidaya udang yang diterapkan petani/pengusaha di Jawa Timur. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kelayakan usaha jangka panjang teknologi budidaya pada berbagai tingkat teknologi.

^{*)} Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Pantai, Maros

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di daerah Propinsi Jawa Timur, dengan pertimbangan bahwa propinsi ini merupakan penghasil udang windu hasil budidaya tambak terbesar di Indonesia (Anonim, 1993).

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Oleh karena itu, contoh yang diambil dapat menggambarkan keadaan budidaya udang di Jawa Timur.

Pengambilan sampel dari rumah tangga usahatani dilakukan secara acak berlapis (strata) di beberapa kabupaten, yang mempunyai potensi dan sumber daya tambak di pantai utara Jawa Timur, yaitu Kabupaten Gresik, Sidoarjo, Situbondo dan Banyuwangi.

Jumlah responden petani/pengusaha yang diambil berdasarkan strata teknologi adalah 200, masing-masing terdiri atas 52 usaha ekstensif, 48 usaha semi intensif dan 100 usaha intensif. Pengumpulan data biaya produksi dan produksi serta nilai yang diterima oleh petani/pengusaha dilakukan secara langsung di lapangan. Data dikumpulkan selama 6 tahun terhitung sejak tahun 1989-1994.

Analisis yang dipakai menggunakan kriteria investasi Choliq *et al.* (1994) yaitu:

(1) *Net Present Value (NPV)* (1)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t}$$

(2) *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)* (2)

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n (Bt - Ct)}{(1+i)^t} + \frac{\sum_{t=1}^n (Ct - Bt)}{(1+i)^t}$$

(3) *Internal Rate of Return (IRR)* (3)

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i')$$

di mana :

- Bt = pendapatan kotor tahun ke-t
- Ct = biaya tahun ke-t
- n = waktu tertentu (tahun)
- t = tahun
- i' = *discount rate positive* (tingkat diskonto)
- i'' = *discount rate negative* (tingkat diskonto)
- NPV' = *Net Present Value positive*
- NPV'' = *Net Present Value Negative*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa untuk teknologi budidaya udang ekstensif, *Net Present Value (NPV)* sebesar Rp415.761,64; *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)* sebesar 0,99 dan *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 14,04%. Untuk teknologi budidaya udang semi-intensif, *Net Present Value (NPV)* sebesar Rp1.351.938,47; *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)* sebesar 1,01, dan *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 21,05%. Selanjutnya untuk teknologi budidaya udang intensif *Net Present Value (NPV)* sebesar Rp89.244.317,59; *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)* sebesar 0,97 dan *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 18,01%. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari hasil analisis kriteria dan uji kelayakan investasi bagi ketiga tingkatan budidaya udang di Jawa Timur pada periode tahun 1989-1994, ternyata teknologi budidaya udang semi intensif layak diusahakan dan menguntungkan untuk dibiayai dari kredit bank. Oleh karena hasil analisis menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu besar, maka perlu dilanjutkan dengan analisis kepekaan (*sensitivity analysis*) (Kadariah *et al.*, 1978). Hasil analisis kepekaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil analisis kriteria budidaya udang windu tahun 1989-1994 di Jawa Timur
 Table 1. The result of criteria analysis of tiger prawn culture, 1989-1994 in East Java.

Teknologi Technology	Net B/C Ratio	IRR	NPV
Ekstensif Extensive	0,99	14,04 (16%)	- 415.761,64
Semi-intensif Semi intensive	1,01	21,05 (21%)	1.351.938,47
Intensif Intensive	0,97	18,01 (22%)	- 89.244.317,59

Keterangan (Remark): (..) tingkat bunga yang berlaku pada saat itu (discount rate)

Tabel 2. Perbandingan hasil analisis awal dengan analisis kepekaan budidaya udang windu tahun 1989-1994 di Jawa Timur.

Table 2. Comparison between results of initial and sensitivity analysis of tiger prawn culture in East Java (1989-1994).

Kriteria Criteria	Analisis awal Initial analysis (ekstensif; extensive)	Kenaikan manfaat Benefit increase 10%	Biaya Naik Cost increase 10%
Ekstensif (Extensive)			
Net B/C	0,99	1,09	0,90
NPV	415.761,64	5.920.537,96	6.793.637,41
IRR	14,04%	15,18%	10,04%
Semi-intensif (Semi intensive)			
Net B/C	1,01	1,11	0,91
NPV	1.351.938,47	28.490.618,78	25.651.547,99
IRR	21,06%	21,74%	19,74%
Intensif (Intensive)			
Net B/C	0,97	1,06	0,97
NPV	89.244.317,59	182.963.921,13	89.244.317,59
IRR	18,01%	18,54%	18,01%

Skenario atau asumsi analisis kepekaan adalah sebagai berikut:

(1) Asumsi terjadinya kenaikan harga udang sebesar 10%, sehingga arus manfaat mengalami kenaikan sebesar

10% sedangkan biaya tetap (konstan).

(2) Asumsi terjadinya kenaikan harga masukan sebesar 10%, sehingga arus biaya mengalami kenaikan sebesar 10% dan manfaat tetap (konstan).

Hasil analisis kepekaan menunjukkan bahwa:

- (a) Setelah mengalami kenaikan manfaat sebesar 10% pada masing-masing usaha budidaya udang, maka ketiga usaha tersebut menunjukkan layak usaha karena usaha ekstensif mempunyai Net B/C 1,09; NPV sebesar Rp5.920.537,96; dan IRR sebesar 15,18%. Semi-intensif Net B/C rasio sebesar 1,11; NPV Rp28.490.618,78; dan IRR sebesar 21,74%. Intensif Net B/C rasio sebesar 1,06; NPV sebesar Rp182.963.921,13; dan IRR sebesar 18,54%.
- (b) Kenaikan manfaat sebesar 10% untuk usaha budidaya udang untuk teknologi ekstensif dan intensif memperoleh IRR masing-masing sebesar 15% dan 18,54%. Hal ini belum menunjukkan kemampuan membayar tingkat bunga yang berlaku masing-masing sebesar 16% dan 22%. Untuk semi-intensif diperoleh IRR sebesar 21,74% sedikit di atas tingkat bunga yang berlaku, yaitu sebesar 21%.
- (c) Setelah mengalami kenaikan biaya sebesar 10% pada masing-masing usaha budidaya udang teknologi ekstensif, semi-intensif, dan intensif, maka ketiga usaha tersebut belum menunjukkan layak usaha, oleh karena semua persyaratan kriteria investasi belum terpenuhi.

Untuk menciptakan iklim usaha budidaya udang yang sehat, pemerintah mengupayakan pengembangan budidaya udang di tambak sekaligus mendorong peningkatan ekspor nonmigas dari komoditi udang beku. Hal ini diharapkan komoditas sebagai insentif dapat memberikan kemudahan bagi persyaratan kredit investasi oleh bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN) berupa kredit lunak, sebagai lembaga penyedia modal. Pihak perbankan telah banyak berperan dalam pemberian kredit bagi usaha budidaya udang di tambak, baik untuk skala besar maupun untuk skala kecil, yaitu intensif, semi-intensif, dan ekstensif (Anonim, 1992). Konsep keterkaitan pembiayaan subsistem

produksi, yaitu pengadaan sarana produksi berupa peralatan dan pakan dengan sistem pengolahan/pemasaran (coldstorage) diharapkan dapat mendorong keberhasilan usaha budidaya udang sebagai pemasok. Usaha pertambakan budidaya udang berskala besar (intensif) diharapkan tidak mengalami tunggakan kredit, sehingga kekhawatiran terhadap kredit macet tidak ada.

Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut, pola pengembangan usaha budidaya udang dalam pemberian kredit oleh perbankan dilakukan secara hati-hati (selektif). Untuk mengamankan kredit yang telah dipinjamkan dan diberikan oleh pihak perbankan kepada petani/pengusaha budidaya udang, diperlukan langkah berupa evaluasi teknologi yang digunakan serta realokasi penggunaan masukan sumber daya pada budidaya udang yang akan berjalan, agar dapat diusahakan secara efisien, sehingga beban bunga kredit yang berlaku dapat dibayar kembali. Apabila usaha budidaya udang dikembangkan sebagai upaya peningkatan ekspor nonmigas, maka usaha budidaya udang teknologi semi-intensif dapat direkomendasikan untuk dikembangkan dan lebih kecil risikonya. Dengan demikian, beban bunga dapat dibayar dan biaya dari bank layak diperoleh.

KESIMPULAN DAN SARAN

- (1) Investasi proyek pertambakan teknologi budidaya semi-intensif memenuhi persyaratan ketiga kriteria investasi, sedangkan yang lainnya (ekstensif dan intensif) tidak mencapai IRR yang diharapkan dan NPV diperoleh negatif serta Net B/C ratio < 1.
- (2) Usaha budidaya udang yang menerapkan teknologi semi-intensif lebih layak atau menguntungkan bila dibandingkan dengan usaha budidaya ekstensif dan intensif, karena kemampuan membayar bunga lebih tinggi dari tingkat bunga bank yang berlaku, yaitu 21% (kredit KUK).
- (3) Walaupun manfaat mengalami kenaikan sebesar 10%, untuk budidaya teknologi ekstensif dan intensif IRR

yang diperoleh tetap di bawah standar tingkat bunga yang berlaku, yaitu 15,18% dan 18,54%.

- (4) Bila biaya mengalami kenaikan sebesar 10% maka untuk keseluruhan budidaya teknologi ekstensif, semi-intensif dan intensif ketiga tingkatan teknologi tersebut tidak ada satu pun yang mengalami kelayakan usaha.
- (5) Kiranya perlu diberikan kebijaksanaan khusus yang berkaitan dengan pemberian kredit kepada para petani/pengusaha udang. Petani udang yang melaksanakan budidaya teknologi ekstensif hendaknya diberikan beban bunga pengembalian kredit yang lebih rendah daripada petani udang yang melaksanakan budidaya teknologi semi-intensif atau intensif. Untuk teknologi ekstensif beban bunga yang dibebankan sebaiknya tidak lebih dari 10%, sedangkan untuk teknologi semi-intensif atau intensif tidak lebih dari 18%.
- (6) Pengembangan usaha budidaya udang sebaiknya diarahkan kepada teknologi semi-intensif karena teknologi ini lebih layak dan tangguh bagi kelangsungan usaha dalam jangka panjang. Budidaya udang semi-intensif dapat juga dikembangkan, melalui peningkatan budi-

daya udang ekstensif yang telah ada, sehingga lebih menyentuh lapisan petani kecil dan menengah secara langsung dalam menghindarkan terjadinya kesenjangan pendapatan antar petani tambak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Saudara Suhardono yang telah membantu mengolah data pada BALITKANTA MAROS.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1992. Dinas Perikanan Tingkat I Jawa Timur. Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur. Surabaya. 130 p.
- Anonim. 1993. REPELITA VI pada PJP II Subsektor Perikanan di Jawa Timur. Surabaya 53p.
- Cholik, F. A. Poernomo, dan I.P. KOMPIANG. 1989. Budidaya udang: Perlu penanganan yang lebih efisien. Prosiding Temu Karya Ilmiah Dukungan Penelitian bagi Program Pengembangan Udang, Puslitbangkan, Jakarta 152-155 p.
- Cholih, A., R. Wirasmita, dan O.Sofwan. 1994. Evaluasi Proyek (Suatu Pengantar). Pioner Bandung. 58-59 p.
- Kadariah, Karlina Lien, dan Gerry. 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. FE. UI. Jakarta. 33-38 p.