

ANALISA BIAYA DAN KEUNTUNGAN USAHA PENANGKAPAN IKAN SKALA KECIL DI LANGKAT, SUMATERA UTARA

Oleh:

Mat Syukur, Sahat M. Pasaribu, Bambang Irawan dan Achmad Suryana¹⁾

Abstrak

Tulisan ini menyajikan analisa biaya dan keuntungan usaha penangkapan ikan skala kecil di kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Analisa dilakukan berdasarkan jenis alat tangkap, dan ukuran kekuatan mesin (HP), dan musim ikan. Hasil analisa menunjukkan bahwa alat tangkap pukat Tuamang dan Belat memberikan penerimaan bersih yang relatif besar, dan Belat merupakan alat yang paling efisien jika ditinjau dari rasio keuntungan terhadap biaya yang dikeluarkan. Makin besar ukuran mesin kapal, makin besar penerimaan bersih dari usaha penangkapan ikan, namun kapal dengan mesin berukuran 5-7 HP memberikan efisiensi penggunaan biaya yang paling besar. Seperti diharapkan, pada musim sepi ikan, penerimaan nelayan dari usaha menangkap ikan relatif kecil.

Pendahuluan

Usaha penangkapan ikan di Indonesia dicirikan oleh perikanan rakyat yang berskala kecil. Hampir 90 persen penangkapan ikan dihasilkan oleh nelayan tradisional. Berbagai bentuk kebijaksanaan telah ditempuh pemerintah untuk meningkatkan produksi ikan, pendapatan dan kesempatan kerja bagi para nelayan. Salah satu diantaranya adalah kebijaksanaan motorisasi perahu.

Tulisan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran struktur biaya dan keuntungan usaha nelayan yang dianalisa berdasarkan ukuran kekuatan mesin dan jenis alat tangkap, dan musim. Penelitian dilakukan di kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Meskipun penelitian ini berupa studi kasus, namun persoalan yang dihadapi oleh para nelayan di daerah penelitian adalah juga merupakan masalah yang dihadapi oleh sebagian besar nelayan di Indonesia. Karena itu manfaat yang dapat ditarik dari tulisan ini dapat pula berdampak nasional.

Metodologi Penelitian

Pemilihan kabupaten Langkat, Sumatera Utara sebagai daerah penelitian didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertama, sejauh ini

penelitian tentang kondisi sosial ekonomi perikanan terbatas hanya di pulau Jawa. Misalnya saja penelitian Sutrisno (1982), Manurung (1983), Hermanto (1986), Manurung *et al.* (1986), yang semuanya melakukan analisa untuk daerah Jawa Timur. Kedua, diantara 9 kabupaten di Sumatera Utara, jumlah rumahtangga nelayan di kabupaten Langkat adalah paling besar. Ketiga, Langkat dicirikan oleh kegiatan nelayan berskala kecil. Dan keempat, Langkat tidak terlalu jauh dengan Medan sebagai ibukota propinsi, dan dihubungkan dengan fasilitas transportasi yang cukup memadai, sehingga pemasaran ikan ke pusat-pusat kegiatan ekonomi relatif mudah.

Dari 15 kecamatan di Langkat dipilih 2 kecamatan yang diharapkan mewakili kondisi perikanan di kabupaten Langkat. Dari masing-masing kecamatan dipilih 1 desa dan di setiap desa dipilih secara acak (50) nelayan. Sehingga total nelayan responden adalah (100) orang. Selain dengan nelayan, wawancara juga dilakukan dengan orang-orang yang terlibat dalam kegiatan perikanan, misalnya pemilik modal, pembeli ikan, penyuluh perikanan dan aparat pemerintahan setempat yang berkaitan dengan kegiatan perikanan.

¹⁾ Staf Peneliti, Pusat Penelitian Agro Ekonomi, Bogor.

Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan nelayan, yang meliputi karakteristik individu, teknik penangkapan, kondisi peralatan tangkap, biaya, volume tangkap selama musim puncak dan paceklik, pemasaran dan masalah-masalah yang dihadapi nelayan. Wawancara dilakukan pada bulan Oktober-Nopember 1986.

Untuk melihat struktur biaya dan keuntungan digunakan metoda penghitungan yang pernah dilakukan oleh Khaled (1985). Biaya dibagi menjadi biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan untuk operasi melaut. Termasuk dalam biaya ini adalah biaya tenaga kerja, bahan bakar, pemeliharaan alat penangkapan, garam, dan es. Sedangkan biaya tetap adalah biaya yang tidak habis dalam satu kali proses penangkapan dan biasanya diganti lebih dari satu tahun sekali. Komponen biaya tetap adalah perahu, mesin dan jaring tangkap.

Biaya tetap per tahun dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Khaled, 1985):

$$FC = \sum_{i=1}^n (r + D_i) PQ_i - CQ_i$$

dimana:

FC = biaya tetap per tahun

r = tingkat bunga (12% per tahun)

$D_i = 1/N_i =$ kebalikan umur ekonomis (tahun) dari peralatan ke-i (i = kapal, mesin, jaring)

$PQ_i =$ harga beli peralatan ke-i

$CQ_i =$ *capital gain* (perolehan pemilikan barang modal) dari peralatan ke-i, yang dihitung dengan rumus:

$CQ_i = (NQ_i - PQ_i)/NO_i$, dimana:

NQ_i dan NO_i masing-masing adalah harga beli sekarang dan lama pemakaian peralatan ke-i. Karena itu FC dapat diartikan sebagai biaya modal (bunga dan penyusutan) yang dikoreksi dengan *capital gain*.

Hasil Dan Pembahasan

Gambaran Umum

Data sekunder dari kabupaten Langkat menunjukkan bahwa konsekuensi dari program motorisasi penangkapan ikan adalah bahwa jumlah nelayan yang beroperasi tanpa motor akan menurun dengan tajam. Dilain pihak terjadi kenaikan yang pesat dalam penggunaan kapal motor. Bila pada tahun 1976 nelayan motor hanya 9%

dari total nelayan, maka pada tahun 1985 mereka telah meningkat menjadi 59% (Tabel 1). Kenaikan yang cukup tajam ini disebabkan terutama oleh program kredit dengan tingkat bunga yang rendah. Selain hal tersebut, para nelayan menyadari bahwa dengan menggunakan motor, jangkauan penangkapan dan mobilitas mereka dapat meningkat dengan nyata, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produksi dan pendapatan. Karena itu adopsi teknologi penangkapan oleh nelayan berjalan dengan pesat.

Tabel 1. Perkembangan Rumah Tangga Perikanan (RTP) menurut jenis perahu yang digunakan di kabupaten Langkat, 1976-1985.

Jenis perahu	T a h u n		
	1976	1980	1985
	----- % -----		
1. Tanpa perahu	20	4	3
2. Perahu tanpa motor	71	69	38
3. Motor tempel	2	5	4
4. Kapal motor	7	22	55
5. Total	100	100	100
	(3027)	(4262)	(4409)

Sumber : Buku Statistik Tahunan Propinsi Sumatera Utara.

Catatan : Angka dalam kurung menyatakan angka total absolut.

Meskipun jumlah kapal motor meningkat dengan pesat, volume penangkapan selama periode yang sama menurun dengan laju 0,07 persen per tahun. Kenyataan ini tidak berarti bahwa nelayan mengalami penurunan pendapatan. Meskipun secara keseluruhan volume tangkapan menurun, tetapi penurunan itu terjadi pada ikan-ikan yang nilai ekonomisnya rendah, seperti senangin, udang kecil, dan kembung. Sementara itu udang, teri, cumi-cumi, kakap memiliki laju kenaikan masing-masing sebesar 5,2%, 21,5%, 2,2% dan 8,0% per tahun. Pada periode yang sama, harga nominal ikan-ikan tersebut naik cukup tajam, masing-masing 13,4%, 18,9%, 24,9% dan 11,4% per tahun. Total volume produksi ikan laut di Langkat tahun 1976 dan 1986 masing-masing sebesar 11.662 ton dan 11.145 ton.

Total trip melaut per tahun sangat bervariasi, tetapi berkisar antara 120-240 trip per tahun (Tabel 2). Kapal dengan kapasitas kurang dari 3 GT (gross tonage = bobot mati) umumnya dioperasikan oleh 2 atau 3 orang, sementara itu kapal dengan kapasitas lebih dari 3 GT dioperasikan oleh 6 atau 7 orang.

Tetapi bila dilihat berdasarkan ukuran kekuatan mesin (HP), 18,7 persen responden beroperasi dengan kekuatan mesin 0-4 HP (*horse power*), 64,8 persen menggunakan kekuatan mesin 5-7 HP, dan sisanya 16,5 persen menggunakan kekuatan mesin lebih besar dari 7 HP (Tabel 2). Kenyataan ini menunjukkan bahwa sebagaimana keadaan desa-desa nelayan pada umumnya, kegiatan perikanan di daerah penelitian juga didominasi oleh nelayan skala kecil.

Tabel 2. Total trip per tahun menurut ukuran kapal (GT) dan kekuatan mesin (HP), di kabupaten Langkat, 1986.

GT/HP	Jumlah responden (%)	Trip/tahun			
		<120	120-180	>180-240	> 240
GT					
≤ 3	84,6	13,2	17,6	31,8	21,9
> 3	15,4	—	4,7	9,8	1,0
Total	100 (n = 91)	13,2	22,3	41,6	22,9
HP					
0 - 4	18,7	3,3	3,3	6,6	5,5
5 - 7	64,8	7,7	17,5	25,3	14,2
> 7	16,5	2,2	1,0	9,9	3,3
Total	100 (n = 91)	13,2	21,8	41,8	23,0

Bila kita perhatikan Tabel 3, sekitar 76% responden menggunakan Jaring Apollo (*shrimp gill net*) dan Jaring Insang (*gill net*), sementara itu hanya 24% yang menggunakan Belat (*guided trap*) dan Pukat Tuamang (*seine net*). Rendahnya jumlah nelayan yang menggunakan dua jenis alat tangkap terakhir diduga karena beberapa faktor. Selain faktor penguasaan teknologi dan kebiasaan, besarnya resiko di sektor penangkapan menyebabkan nelayan tidak dengan mudah beralih dari satu alat ke alat tangkap yang lain. Faktor lain yang diduga kuat adalah keterbatasan modal. Di masyarakat nelayan umumnya, modal adalah komoditi yang langka. Sedangkan alat tangkap Belat dan Pukat Tuamang membutuhkan modal yang besar, baik untuk pengadaan alat, biaya operasi, maupun untuk biaya pemeliharaan, seperti yang akan diuraikan berikut ini.

Analisa Keuntungan Usaha

Alat Tangkap

Struktur biaya berdasarkan jenis alat tangkap menunjukkan bahwa biaya variabel meliputi 90% lebih dari total biaya untuk keempat jenis alat tangkap. Sementara itu biaya tetap berkisar antara 5 persen sampai 8 persen terhadap total biaya. Dari total biaya variabel, biaya tenaga kerja meliputi 66,8%, 55,1%, 65,1% dan 67,2% dari total biaya, masing-masing untuk alat tangkap Tuamang, Belat, Jaring Apollo dan Jaring Insang (Tabel 3).

Satu hal yang menarik dari Tabel 3 adalah peranan biaya bahan bakar. Untuk alat tangkap Belat biaya bahan bakar meliputi 3,4% dari total biaya. Sementara itu Pukat Tuamang, Jaring Apollo dan Jaring Insang masing-masing mengeluarkan biaya bahan bakar sebesar 14,5%, 12,6% dan 10,1% dari total biaya.

Bila kita perhatikan Pukat Tuamang, sumbangan biaya pemeliharaan hanya sebesar 5,4%, sedangkan biaya pemeliharaan untuk Belat cukup besar, yaitu sebesar 27,3% atau Rp 1.613.000 per tahun.

Meskipun secara persentase biaya pemeliharaan Pukat Tuamang relatif kecil dibandingkan jaring Apollo dan jaring Insang, tetapi dalam bentuk nilai nominal biaya pemeliharaan Tuamang tetap lebih besar dari kedua alat tangkap terakhir. Ini diduga merupakan salah satu sebab mengapa persentase nelayan yang menggunakan Tuamang relatif lebih kecil daripada Jaring Apollo dan Jaring Insang, seperti yang telah disebutkan sebelumnya.

Biaya tetap yang diperlukan untuk Jaring Apollo (jaring udang) adalah yang paling besar dibandingkan ketiga alat tangkap lainnya, yaitu sebesar 8,6% dari total biaya. Sementara itu hasil penelitian Panayotou, *et al.* (1985) di Muangthai menunjukkan bahwa untuk jaring udang biaya tetap meliputi 15% terhadap total biaya, 4,4% lebih tinggi dari hasil penelitian ini.

Dari keempat jenis alat tangkap, Belat menghasilkan keuntungan bersih paling besar diantara jenis alat tangkap lainnya, kemudian disusul Pukat Tuamang, Jaring Apollo, dan Jaring Insang. Dilihat dari efisiensi penggunaan biaya per satuan rupiah yang dihasilkan, alat tangkap Belat juga paling efisien dari ketiga alat tangkap lainnya.

Untuk menghasilkan Rp 1,— penerimaan, alat tangkap Belat, Jaring Apollo, Jaring Insang dan Pukat Tuamang masing-masing memerlukan biaya Rp 0,60, Rp 0,70, Rp 0,86, dan Rp 0,87 (Tabel 3). Pukat Tuamang memerlukan bahan bakar lebih banyak dari alat tangkap lain, tetapi memerlukan pemeliharaan alat paling sedikit. Sementara itu belat memerlukan biaya pemeliharaan jauh lebih besar. Setiap 3 bulan, Belat memerlukan perbaikan yang besar dan menyeluruh.

Tabel 3. Struktur biaya dan keuntungan menurut jenis alat tangkap, di kabupaten Langkat, 1986.

Biaya dan penerimaan	Pukat Tuamang (n = 7)		Jaring Apollo (Udang) (n = 14)	Jaring Insang (n = 30)
	----- (Rp 1000) -----			
Penerimaan	11733	9699	4253	4744
Biaya variabel	9549	5468	2739	3883
	(94,3)	(93,8)	(91,9)	(94,3)
— Tenaga kerja	7017	3213	1939	2765
	(66,8)	(55,1)	(65,1)	(67,2)
— Bahan bakar	1483	196	375	418
	(14,5)	(3,4)	(12,6)	(10,1)
— Pemeliharaan	550	1613	256	338
	(5,4)	(27,3)	(8,6)	(8,2)
— Biaya lain	599	446	169	359
	(5,8)	(7,6)	(5,6)	(8,8)
Biaya tetap	582	360	240	235
	(5,8)	(6,2)	(8,1)	(5,7)
Total biaya	10231	5828	2979	4118
	(100)	(100)	(100)	(100)
Keuntungan bersih	1502	3871	1274	626
Biaya/Rp. penerimaan	0,87	0,60	0,70	0,86
Keuntungan bersih/total biaya	0,14	0,66	0,43	0,15

Catatan: Angka dalam kurung menyatakan persentase terhadap total biaya.

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dan koperasi nelayan masih belum berfungsi di daerah penelitian. Belum berperannya kedua lembaga tersebut, ditambah dengan keterbatasan modal nelayan, menyebabkan timbulnya keterikatan erat antara nelayan dan pemilik modal. Hubungan ini sudah melembaga di kalangan nelayan. **Tangkahan** adalah sebutan yang melekat pada bentuk keterikatan tersebut. Pemilik modal umumnya memiliki bangunan semacam dermaga terbuat dari kayu, tempat perahu berlabuh. Bila perahu seorang nelayan berlabuh pada dermaga tertentu setiap kali ia pulang melaut, keadaan ini dapat

dipakai sebagai indikasi kemungkinan adanya keterikatan antara nelayan dan pemilik dermaga atau **penangkah**. **Penangkah** tidak saja memberikan fasilitas berlabuh, tetapi lebih dari itu mereka juga memberikan pinjaman biaya melaut dan biaya hidup keluarga bagi nelayan yang membutuhkan. Pemberian pinjaman ini akan berlanjut terus, baik nelayan tersebut memperoleh hasil tangkapan ataupun tidak. Seandainya beberapa kali seorang nelayan melaut tanpa hasil, maka keterikatan terhadap pemilik modal akan segera terjalin dengan makin membesarnya jumlah pinjaman.

Ukuran Kekuatan Mesin.

Semakin besar ukuran kekuatan mesin (HP), maka semakin besar keuntungan bersih yang diperoleh. Tetapi hal ini tidak secara otomatis diikuti oleh turunnya biaya per satuan rupiah yang dihasilkan. Di dalam analisa ini usaha nelayan diklasifikasikan ke dalam tiga kelas, yaitu kecil (3-4 HP), sedang (5-7 HP) dan besar (>7 HP). Ukuran kekuatan mesin dalam kelompok kelas sedang ternyata paling efisien dalam penggunaan biaya per satuan rupiah yang dihasilkan. Untuk menghasilkan Rp 1,— penerimaan, kelompok besar, sedang dan kecil, masing-masing memerlukan biaya Rp 0,87, Rp 0,80, dan Rp 0,86. Dalam nilai absolut, secara keseluruhan menunjukkan bahwa biaya total per tahun adalah sebesar Rp 5 421 000,—. Dari jumlah tersebut, Rp 3 573 000,— (65,9%) dikeluarkan untuk biaya tenaga kerja, sementara itu Rp 338.000,— (6,3%) dikeluarkan untuk biaya tetap. Nelayan kelompok kecil, sedang dan besar masing-masing mengeluarkan biaya tenaga kerja sebesar 61 persen, 68 persen, dan 65 persen terhadap total biaya, rata-rata biaya variabel hampir 94 persen dari total biaya (Tabel 4).

Dari tabel 4 juga diperoleh gambaran bahwa belum ada kaitan yang erat antara besarnya kekuatan mesin, yang dapat dianggap sebagai refleksi modal, dengan tingkat efisiensi biaya dan keuntungan yang diperoleh. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Ketersediaan sumberdaya perairan setempat, kesesuaian besarnya kapal serta mesin dan jenis alat tangkap dapat merupakan faktor penentu. Seperti diketahui bahwa seharusnya penggunaan mesin penggerak harus mempertimbangkan informasi tentang besarnya kapal yang sesuai untuk kekuatan mesin (HP) tertentu. Dalam introduksi teknologi motor-

Tabel 4. Struktur biaya dan keuntungan usaha penangkapan menurut kekuatan mesin (HP), di kabupaten Langkat, 1986.

Biaya dan pemeliharaan	Kecil (≤ 4 HP) n = 15	Sedang (5-7 HP) n = 46	Besar (> 7 HP) n = 13	Total n = 74
	----- (Rp 1000) -----			
Penerimaan	2725	4860	14562	6451
Biaya variabel	2201 (93,3)	3615 (93,6)	12066 (94,5)	5083 (93,7)
— Tenaga kerja	1431 (60,7)	2464 (67,8)	8272 (64,8)	3573 (65,9)
— Bahan bakar	427 (18,1)	362 (9,3)	1337 (10,5)	572 (10,5)
— Pemeliharaan	177 (7,5)	323 (8,3)	647 (5,0)	365 (6,7)
— Biaya lain	166 (6,7)	284 (7,3)	1810 (14,2)	573 (10,6)
Biaya tetap	158 (6,7)	288 (7,4)	696 (5,5)	338 (6,3)
Total biaya	2359 (100)	3903 (100)	12762 (100)	5421 (100)
Keuntungan bersih Biaya/Rp.	0,86	0,80	0,87	0,84
Keuntungan bersih/ total biaya	0,15	0,24	0,14	0,19

Catatan: Angka dalam kurung menyatakan persentase terhadap total biaya.

isasi ini, tampaknya belum ada pola yang mantap dan efisien tentang berapa besarnya mesin yang diperlukan untuk suatu ukuran kapal tertentu, dan jaring apa yang sesuai untuk itu dan di daerah perairan mana peralatan tersebut dioperasikan.

Musim Penangkapan.

Analisa struktur biaya dan keuntungan per musim penangkapan dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa pada musim puncak diperoleh keuntungan Rp 1 161 300 per musim. Sedangkan pada musim biasa keuntungan bersih adalah Rp 108 900,—.

Seperti yang diduga semula, hal ini terutama disebabkan karena menurunnya penerimaan pada musim biasa, yaitu sebesar 30% lebih rendah bila dibandingkan musim puncak. Bila dilihat struktur biaya antar musim tampaknya tidak jauh berbeda. Jadi perbedaan keuntungan antar musim terutama disebabkan karena faktor nilai hasil tangkapan yang menurun cukup tajam. Akibatnya kemampuan menghasilkan keuntungan, yang dicerminkan oleh rasio keuntungan bersih/total

biaya juga lebih rendah pada musim biasa daripada musim puncak. Sejalan dengan itu, juga diperoleh bahwa biaya yang diperlukan per Rp 1,— penerimaan jauh lebih besar pada musim biasa daripada musim puncak.

Tabel 5. Struktur biaya dan keuntungan usaha menurut musim penangkapan di kabupaten Langkat, 1986.

Biaya dan penerimaan	Musim biasa	Musim puncak
	----- (Rp 1000) -----	
1. Penerimaan	2780,7	3982,2
2. Biaya variabel	2554,9 (88,5)	2486,2 (88,1)
— Tenaga kerja	1964,4 (68,0)	1963,0 (69,6)
— Bahan bakar	326,4 (11,3)	280,8 (9,9)
— Pemeliharaan	180,7 (6,3)	173,9 (6,2)
— Lainnya	83,4 (2,9)	68,6 (2,4)
3. Biaya tetap	334,7 (11,5)	334,7 (11,9)
4. Total biaya	2889,6 (100)	2820,9 (100)
5. Keuntungan bersih	-108,9	1161,3 ^N
6. Biaya/Rp. penerimaan	1,04	0,71
7. Keuntungan bersih/ total biaya	0,04	0,41

Catatan: Angka dalam kurung menyatakan persentase terhadap biaya total.

Kesimpulan dan Saran

1. Alat tangkap Pukat Tuamang dan Belat memberikan penerimaan kotor dan bersih lebih besar daripada Jaring Udang dan Jaring Insang. Namun jumlah nelayan yang menggunakan kedua alat tangkap pertama ini relatif lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah nelayan yang memakai kedua alat tangkap lainnya. Kenyataan ini disebabkan selain oleh kemampuan penguasaan teknologi yang berbeda, juga oleh karena pada kedua alat pertama biaya operasional dan harga alat tangkap yang diperlukan relatif lebih besar. Hasil analisa ini mengkonfirmasi adanya keterbatasan kemampuan menyediakan modal kerja para nelayan. Untuk mengatasi hal tersebut, pembinaan terwujudnya KUD nelayan yang kuat serta terciptanya kegiatan TPI akan dapat mempunyai arti yang besar bagi kehidupan nelayan.

2. Makin besar ukuran kekuatan mesin yang dipakai dalam penangkapan ikan, makin besar penerimaan kotor dan penerimaan bersih yang diperoleh nelayan. Namun demikian, usaha penangkapan sedang (HP = 5-7) memberikan rasio keuntungan bersih/total biaya yang paling besar. Penelitian ini tidak menjawab analisa efisiensi ekonomis usaha nelayan berdasarkan kekuatan mesin secara kuantitatif dengan pengujian statistik. Penelitian kuantitatif tersebut disarankan dilakukan pada tahap berikutnya karena hal ini akan merupakan topik yang dapat memperkaya bahasan tentang efisiensi usaha nelayan tradisional.
3. Seperti diharapkan, penerimaan usaha nelayan pada musim puncak (banyak ikan) lebih besar dibandingkan dengan penerimaan tersebut pada musim biasa (kurang ikan), karena hasil tangkapan berkurang. Sebenarnya tidak ada batasan yang jelas antara musim puncak dan musim sepi karena bagi setiap ikan kedua musim tersebut tidak terjadi bersamaan. Pembagian musim tersebut berdasarkan kepausa pengakuan nelayan mengenai hal ini, dimana para nelayan tersebut memberikan jawabannya berdasarkan pengalaman mereka dengan alat tangkap (jaring) dan ikan yang tertangkap. Karena jaring (Insang dan Apollo) yang dominan dipakai di daerah ini maka batasan musim tersebut akan mengikuti pola musiman operasi alat tangkap ini.
4. Program pemerintah atau lembaga kemasyarakatan lainnya untuk pengembangan daerah penelitian ini (misalnya membantu permodalan usaha pada musim biasa) dapat memakai ini sebagai acuan.

Daftar Pustaka

- Hermanto, 1986. Analisa Pendapatan dan Pencurahan Tenaga Kerja Nelayan di Desa Pantai. In F. Kasryno, *et al.* (eds.) Profil Pendapatan dan Konsumsi Pedesaan Jawa Timur. Pusat Penelitian Agro Ekonomi, Bogor.
- Khaled, M.S., 1985. Production Technology of Riverine Fisheries in Bangladesh. In Panayotou (ed.), Small-Scale Fisheries in Asia: Socio Economic Analysis and Policy. International Development Research Centre 229e, Ottawa, Canada.
- Manurung, V.T., 1983. Nelayan Kecil di Jawa, Kriteria dan Pembinaannya. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 3 (2): 24-29. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Manurung, V.T., *et al.* 1986. Performance of Salted Fish Processing in Muncar, East Java. Center for Agro Economic Research, Bogor.
- Panayotou, T. 1985. Production Technology and Economic Efficiency: A Conceptual Framework. In Panayotou (ed.). Small-Scale Fisheries in Asia: Socio Economic Analysis and Policy. IDRC 229e, Ottawa, Canada.
- Sutrisno, I., *et al.* 1982. Motorisasi dan Modernisasi Kapal dan Alat Tangkap Ikan di Jawa Timur. Proceeding Workshop Sosiap Ekonomi Perikanan di Indonesia. Pusat Penelitian Pengembangan Perikanan. Cisarua, Nopember 1982.