

UPAYA PEMBARUAN DALAM USAHA PERIKANAN DI INDONESIA

oleh

Tuti Susilowati¹⁾**ABSTRACT**

MODERNIZATION OF FISHERY IN INDONESIA. *Based on the scale of fish production on consumption, the Indonesian fisheries is in the stage of early development Efforts in the fisheries developments, which are exerted to raise the quality of life of small scale fishermen, include several programs i.e. to socialize the fishery cooperation (KUD), to provide loan, modification and diversification of fishing gears, motorization of traditional sailing boats and renovation of marketing facilities by developing new landing and auction places. It is concluded that the modernization efforts should be followed by the extension efforts in charging fishermen's attitude and way of life as well as renewal of production sharing system.*

PENDAHULUAN

Wilayah teritorial negara Republik Indonesia mempunyai luas perairan 5,8 juta km² (termasuk ZEE) diperkirakan memiliki potensi lestari sumberdaya perikanan laut sekitar 6,6 juta ton per tahun. Hal ini merupakan potensi bagi pengembangan usaha perikanan laut di masa datang dalam menunjang keberhasilan pembangunan ekonomi nasional RI.

Pengusahaan sumberdaya perikanan sebagian besar (90%) dilakukan oleh nelayan yang terdiri dari; rumah tangga perikanan (RTP) dan rumah tangga buruh perikanan (RTBP).

Menjelang tahun ketiga PELITA IV pembangunan di sub sektor perikanan masih terus dilanjutkan sejalan dengan pembangunan di bidang lainnya. Sementara masih dicari langkah-langkah yang lebih tepat menuju terwujudnya tingkat kesejahteraan hidup nelayan dan petani ikan. Kiranya tidak ada salahnya apabila kita terus memberi perhatian pada berbagai hal yang ber-

kaitan erat dengan kehidupan nelayan dan petani ikan, yang secara langsung atau tidak langsung akan dan telah menghambat upaya pengembangan usaha perikanan selama ini.

Data usaha perikanan yang dikumpulkan melalui survai sosial-ekonomi perikanan laut tahun 1980 menunjukkan bahwa usaha perikanan yang paling banyak terdapat di pantai utara Pulau Jawa menggunakan perahu tanpa motor (Gambar 1) yaitu sekitar 83%, perahu motor (Gambar 2) 13,3% dan kapal motor (Gambar 3) sekitar 3,7%. Jika dilihat dari status pemilikan perahu dan kapal motor yang digunakan, usaha perikanan milik sendiri adalah yang paling banyak yaitu 94,8%, milik bersama 3,9%, sewa perahu sebesar 1,1% (DITJEN. PERIKANAN 1982).

Meskipun telah diterapkannya beberapa pembaruan di bidang teknologi penangkapan ikan sejak periode tahun tujuh puluhan, tetapi usaha perikanan di Pulau Jawa khususnya masih menghadapi hambatan dalam hal penyerapan tenaga kerja. Makin meluasnya penggunaan teknologi baru untuk

1). Badan Penelitian Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta.

memanfaatkan dan meningkatkan hasil tangkapan nelayan seharusnya perlu diikuti dengan pembaruan terhadap lembaga sosial-ekonomi nelayan. Misalnya dari sistem penjualan ikan melalui tengkulak ikan, kembali menggalakkan sistem lelang; dari sistem bagi-hasil berdasarkan perbedaan status dalam kelompok usaha juragan-pendega menjadi sistem bagi-hasil berdasarkan sama status dalam kelompok usaha bersama. Melalui berbagai bentuk bantuan modal usaha dari pemerintah kepada nelayan, baik berupa Kredit Investasi Kecil (KK), Kredit Modal Kerja Permanen (KMKP) yang program maupun non-program dan kredit dari Pemerintah Daerah, merupakan upaya pemerintah merealisasikan tujuan pembangunan sub sektor perikanan yang telah dirintis sejak PELITA II.

Upaya pembaruan dalam usaha perikanan digalakkan sejak awal tahun tujuh puluhan, yaitu sejak dilaksanakannya undang-undang PMA dan PMDN. Tahun 1974 Pemerintah melaksanakan program paket kredit motor tempel, sehingga beberapa jenis alat tangkap ikan terkena proses modifikasi.

KERANGKA LANDASAN PEMBARUAN

Di dalam GBHN RI dengan tegas dijelaskan pada Bab II Bagian A mengenai tujuan pembangunan nasional. Tujuan pembangunan dalam sub sektor perikanan yang telah dirintis sejak PELITA II (1974-1979) dan kemudian dilanjutkan pada PELITA III (1979-1983) memprioritaskan pada usaha-usaha peningkatan hasil produksi untuk mencapai tingkat hidup nelayan dan petani ikan yang lebih baik. Untuk mencapai maksud itu, berbagai macam usaha Pemerintah telah ditempuh seperti: membangun lokasi-lokasi pendaratan perahu yang dilengkapi tempat pelelangan ikan (TPI); mengusahakan paket-paket KIK dan KMKP baik untuk usaha perseorangan maupun bagi mereka yang berhimpun dalam kelompok; mengusahakan berbagai macam pendidikan dan latihan untuk meningkatkan

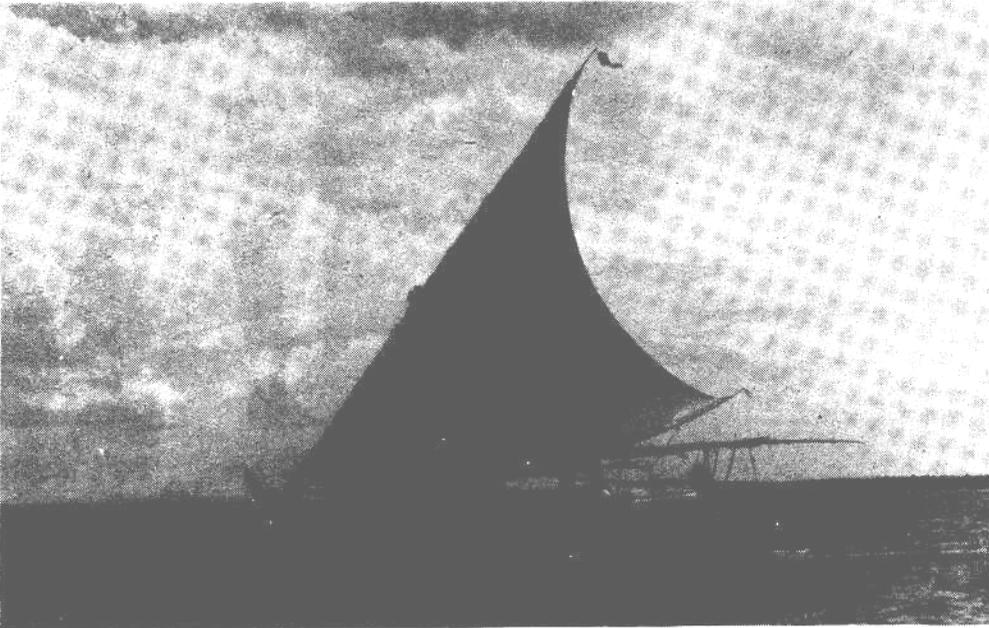
pengetahuan dan keterampilan nelayan, khususnya dalam bidang teknologi penangkapan ikan.

Pembaruan usaha perikanan bukanlah suatu kegiatan yang timbul secara tiba-tiba tanpa rencana dan program, bukan pula kegiatan yang mudah dilaksanakan. Selain menghadapi sejumlah keterbatasan dari pihak Pemerintah, ternyata terdapat beragam hambatan sehubungan dengan norma-norma yang dianut dan membentuk sikap hidup nelayan tersebut. Misalnya sikap boros bila sedang mendapat hasil tangkapan yang berlimpah; menempatkan anak pada nilai ekonomis yang tinggi yaitu dengan memiliki banyak anak berarti mempunyai sumber modal yang penting bagi kelangsungan hidup rumah-tangga.

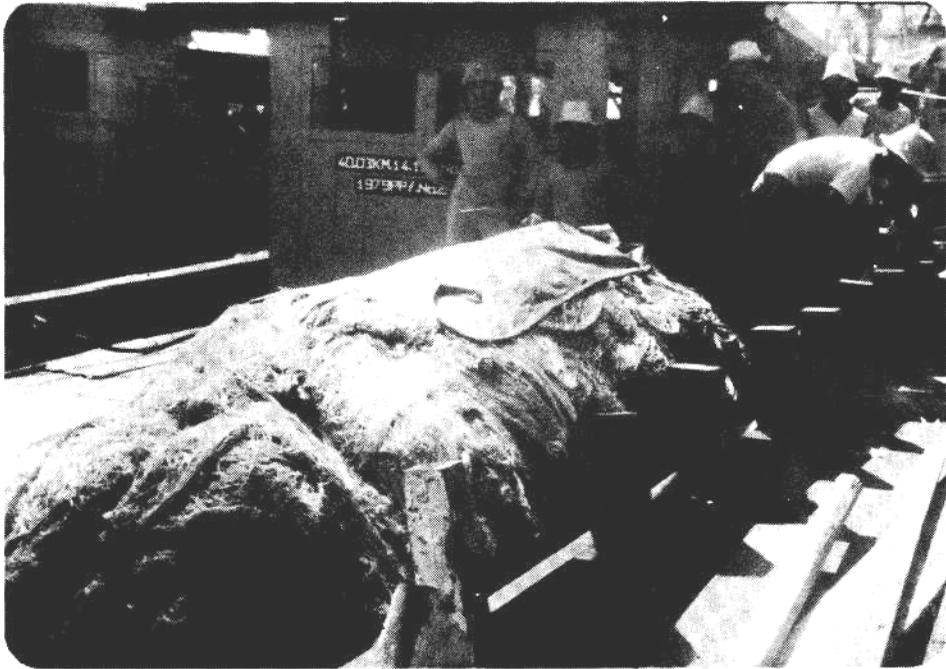
Sejalan dengan perkembangan teknologi, pada akhirnya upaya pembaruan usaha perikanan akan mencakup berbagai aspek. Struktur kelompok usaha penangkapan akan berubah, yaitu dari kelompok usaha juragan-pendega menjadi kelompok usaha bersama. Struktur dalam perdagangan ikan yang semula bertumpu pada peranan pedagang ikan atau tengkulak yang juga bertindak sebagai pelepas uang diusahakan agar perannya diganti oleh KUD Perikanan. Selain itu sikap hidup nelayan itu sendiri diharapkan berubah dari kurang memperhatikan tingkat pendidikan anak-anaknya menjadi lebih memberi perhatian terhadap masalah pendidikan. Kegunaannya adalah agar kelak mudah menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan yang cepat terjadi seiring dengan derap pembangunan. Mengingat sasaran utama pembangunan sub sektor perikanan adalah manusia (nelayan dan petani ikan), maka sudah semestinya bahwa realisasi program-program Pemerintah hendaknya terpusat pada kebutuhan mereka. Masalah yang dihadapi dalam hal ini adalah mengidentifikasi golongan mana selama ini yang paling banyak menikmati beragam bentuk bantuan Pemerintah dan golongan mana yang seharusnya perlu mendapat prioritas utama.



Gambar 1. Sarana penangkapan.dengan perahu tanpa motor.



Gambar 2. Sarana penangkapan dengan perahu bermotor.



Gambar 3. Unit penangkapan dengan kapal bermotor.



Gambar 4. Kegiatan penjualan ikan di tempat pelelangan ikan (TPI).

MODERNISASI UNIT PENANGKAPAN IKAN

Sejak ikan mulai dikenal sebagai salah satu sumber pendapatan, manusia telah mulai mengembangkan berbagai alat dan metode menangkap ikan, yang kemudian lebih dikembangkan lagi menjadi pengetahuan teknologi penangkapan ikan. Penduduk yang memilih penangkapan ikan sebagai sumber pendapatan keluarga umumnya mengenal bahwa komunitas biota di perairan, khususnya hewan lautnya menunjukkan keanekaragaman yang besar. Oleh karenanya, untuk menangkap ikan, manusia dituntut untuk menggunakan beragam jenis alat tangkap sesuai dengan sifat hidupnya. Penggunaan jenis-jenis alat tangkap tertentu disesuaikan pula dengan kondisi geografis suatu wilayah perairan serta musim yang sedang berlaku.

Selain teknologi penangkapan ikan, dikembangkan pula berbagai perangkat teknologi lainnya untuk lebih memanfaatkan dan meningkatkan hasil sumberdaya laut bagi pemenuhan kebutuhan hidup manusia. Misalnya memperkenalkan teknologi palkah berinsulasi dengan CSW (Chilled Sea Water) yaitu suatu sistem bagi kapal motor penangkap ikan dengan penggunaan bahan pengemas yang disesuaikan dengan jenis ikan olahan untuk memperpanjang masa simpan ikan olahan tersebut. Perkembangan teknologi tersebut yang dilakukan secara terus menerus menuju ke tingkat kesempurnaan, lebih dikenal dengan istilah modernisasi sebagai salah satu bentuk pembaruan.

Proses modernisasi unit penangkapan ikan yang paling nyata bentuknya adalah modifikasi alat tangkap dan motorisasi perahu-perahu layar. Alat tangkap yang paling sederhana dikenal nelayan pantai adalah pancing, bubu dan jala. Jala yang semula terbuat dari bahan semacam benang rajut, dengan masyarakatnya bahan baku plastik, maka jala dan pukot (jaring klitik, jaring kantong dan jaring dogol) kini banyak menggunakan bahan dari plastik.

Sejalan dengan derap pembangunan, upaya modifikasi, diversifikasi dan motorisasi dalam usaha penangkapan ikan akan berlangsung terus. Proses ini nampak cukup cepat berlangsung sejak dasawarsa tujuh puluhan, khususnya sejak diberlakukannya Undang-Undang PMA dan PMDN tahun 1967 dan tahun 1968. Sebagai contoh dapat dilihat dari penerapan motorisasi di daerah Jawa Barat (Tabel 1). Dasawarsa tujuh puluhan tidak hanya ditandai oleh peningkatan penggunaan perahu motor tempel yang cukup menonjol yaitu sebesar 159%, tetapi juga oleh perubahan pada persentase bagi-hasil (Tabel 2). Dengan digunakannya motor tempel pada perahu-perahu penangkap ikan pada semua jenis ukuran, dapat dikatakan bahwa hampir tidak terjadi perubahan jumlah pendega yang biasa ikut pada masing-masing perahu tersebut. Semakin meningkat ukuran usaha dalam bentuk penggunaan motor tempel dan modifikasi serta diversifikasi alat tangkap, persentase hasil bersih yang diterima seorang pendega cenderung semakin kecil. Hal yang sebaliknya terjadi adalah rasio yang cenderung semakin besar antara pendapatan bersih majikan (pemilik) dengan pendega. Sebagai contoh adalah rasio 2 : 1 yang berlaku di bagan dapat berubah menjadi 25 : 1 di perahu besar bermotor. Padahal upaya modernisasi unit penangkapan ikan ini melekat asumsi dasar bahwa dengan meningkatnya ukuran usaha, akan dicapai peningkatan produksi nelayan yang akan membawa tingkat perbaikan hidup nelayan.

Apa yang terjadi selanjutnya, ketika dorongan memodernisasikan unit penangkapan semakin memasuki sektor kehidupan nelayan? Jalur lembaga sosial-ekonomi yang semula mengenal bentuk kekuasaan informal dan norma tolong-menolong tanpa batas, maka dengan kemajuan teknologi eksploitasi sumberdaya hayati, peranan majikan sebagai bapak yang menjalankan fungsi pelindung dan mempunyai beragam sumber dana menjadi semakin memudar dan menjelma sebagai makhluk yang telah meng-

Tabel 1. Jumlah perahu penangkap ikan di pesisir utara Jawa Barat, 1973 - 1980 (DITJEN.PERKANAN 1982)

Ukuran Perahu	Jumlah perahu penangkap ikan (%)	
	1973	1980
Jukung	—	0,9
Perahu kecil	62,8	29,1
Perahu sedang	32,4	42,9
Perahu besar	3,9	7,7
Perahu motor tempel	0,1	15,9

Tabel 2. Pembagian hasil bersih menurut status nelayan dan ukuran usaha di Jawa. (EMERSON 1979)

Jenis Perahu & Alat Tangkap	Status Nelayan	Jumlah Awak Perahu	Bagian Perorang	Bagian %/orang
Bagan	Majikan	1	2	50
	Pendega	2	1 (x 2 = 2)	25
Perahu Kecil dengan alat senar	Majikan	1	3	50
	Pendega	3	1 (x 3 = 3)	16.7
Perahu sedang dengan alat dogol	Majikan	1	5	38.5
	Nakhoda	1	1.5	11.5
	Bekel	1	1.5	11.5
	Pendega	5	1 (x 5 = 5)	7.7
Perahu besar dengan alat payang	Majikan	1	4	16
	Nakhoda	1	2	8
	Juru Arus	1	1.5	6
	Juru Antang	1	1.5	6
	Penawuran	1	1.5	6
	Bekel	1	1.5	6
	Pendega	13	1 (x 13 = 13)	4
	Perahu besar bermotor dengan alat mini	Majikan	1	24.5
Nakhoda	1	2	4.1	
Motoris	1	2	4.1	
Wakil Nakhoda	1	1.5	3.1	
Juru Arus	1	1.5	3.1	
Juru Antang	1	1.5	3.1	
Penawuran	1	1.5	3.1	
Bekel	1	1.5	3.1	
Pendega	13	1 (x 13 = 13)	2	

abaiaka peran dan fungsi yang lama. Status pemilik selanjutnya tidak lebih hanya sebagai status sosial belaka tanpa dilengkapi dengan perubahan dalam hal status ekonominya. Dalam pengertian ini, pemilik hanya memiliki modal usaha (perahu, alat tangkap dan motor tempel) tanpa mampu menyediakan modal kerja secara berkesinambungan untuk keperluan penangkapan dan tidak mempunyai sumber dana lain sehingga tidak dapat memberi pertolongan kepada anak-buah yang membutuhkan. Kemudian modal kerja diperoleh dengan cara menjalin hubungan dagang dengan satu atau lebih dari satu tengkulak ikan di desa yang berbeda. Padahal pada saat itu, ia masih terikat dengan instansi lain yaitu KUD Perikanan tempat ia memperoleh kredit usaha dan harus melunasi kredit tersebut. Pada kenyataannya para majikan baru tidak dapat menyisihkan sebagian penghasilan dari menangkap ikan untuk mencicil kredit sekaligus mencicil pinjaman modal kerja yang telah digunakan. Selama ini cara yang banyak mereka tempuh antara lain adalah menjual sebagian dari hasil tangkapan kepada pemberi modal kerja (Tabel 3) dan sisanya baru dijual kepada TPI (Gambar 4) atau menjual melalui TPI di desa lain.

Pesatnya perkembangan motorisasi di seluruh wilayah perairan Indonesia dibarengi dengan penggunaan alat yang berdaya

tangkap besar seperti pukat harimau (kini telah dilarang), pukat cincin dan alat-alat lain telah mendorong nelayan golongan modal kuat, kebanyakan dari kelompok etnis keturunan Cina, untuk mencari daerah penangkapan yang belum tersaingi teknologinya dengan membawa serta kebiasaan-kebiasaan dan menerapkan sikap hidup yang berbeda dengan apa yang telah lama berlaku di kalangan nelayan setempat. Selain itu, nelayan golongan modal kuat tersebut membentuk mekanisme pemasaran ikan sedemikian rupa, sehingga mampu memanfaatkan dan memasarkan sebanyak mungkin ikan setiap kali beroperasi. Jaringan sistem pasar yang dibina para nelayan modal kuat tersebut lebih mengutamakan nilai ekonomis dan praktis, dikelola oleh kerabat sendiri, mengenal cara mengendalikan barang (dengan sistem timbun, khususnya untuk jenis ikan asin) dan dimantapkan oleh hubungan personal dengan sejumlah pedagang kecil di pasar-pasar. Dengan cara itu, mereka cenderung menjadi penguasa tunggal yang memonopoli penjualan ikan dan mampu menetapkan harga jual ikan menurut kemauan sendiri bahkan mampu mempengaruhi sistem pelelangan ikan melalui sejumlah anak-buah tengkulak ikan yang tersebar di tempat-tempat pelelangan ikan.

Tabel 3. Tempat penjualan ikan menurut jenis kelompok usaha di desa Mertasinga Cirebon, 1984 (SUSILOWATI, data tidak dipublikasikan)

Tempat Penjualan	Jenis Kelompok Usaha	
	Kelompok Usaha Bersama	Kelompok Usaha Juragan-pendega (%)
Ikan		
TPI	80	26,67
Tengkulak ikan	—	40
TPI + Tengkulak ikan	20	33,33
Jumlah	100	100

KEGIATAN PRODUKTIF ANGGOTA RUMAH-TANGGA NELAYAN

Rumah-tangga di pedesaan, khususnya rumah-tangga nelayan di sepanjang pesisir Pulau Jawa masih menghadapi kesukaran menemukan kesempatan memperoleh pangan yang memadai. Jumlah rumah-tangga nelayan di sebelah utara pesisir Pulau Jawa ada sekitar 57,7% dan total rumah-tangga nelayan di Sumatra, Jawa dan Bali (DIT-JEN. PERIKANAN 1982). Sedangkan arus motorisasi perahu-perahu ukuran kecil di wilayah itu cukup pesat dan daerah penangkapan sebagian nelayan tersebut terpusat sejauh 3 mil dari pantai. Akibatnya hasil tangkapan nelayan di wilayah tersebut cenderung menurun (Tabel 4 dan Tabel 5).

Sebagaimana telah ditunjukkan pada Tabel 2 bahwa motorisasi hampir tidak merubah jumlah awak perahu. Walaupun hampir tidak terjadi perubahan dalam hal jumlah tenaga kerja pada perahu-perahu bermesin tempel tersebut, namun bila dibandingkan dengan keadaan beberapa tahun sebelumnya, akan terlihat juga perbedaan dalam hal usia tenaga kerja (buruh) atau pendega yang turut ke laut. Pendega usia muda, terutama usia sekolah (8 tahun - 12 tahun) kini hampir jarang ditemui turut ke laut bersama orang tua mereka. Hal ini mungkin disebabkan karena telah semakin meratanya perluasan sarana pendidikan dasar melalui program SD InsPRES hingga ke wilayah pedesaan pesisir dan secara bertahap telah diselenggarakan beragam kursus-kursus keterampilan seperti perbengkelan (termasuk bengkel motor tempel), usaha las, pertukangan dan lain-lain yang dapat diikuti oleh anggota rumah-tangga nelayan.

Faktor pendorong pesatnya arus motorisasi selain meningkatkan frekuensi melaut yang pada akhirnya diasumsikan dapat meningkatkan pendapatan nelayan yang bersangkutan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesan bahwa pemakaian motor tempel untuk operasi penangkapan ikan dapat meningkatkan frekuensi melaut jika kondisi geografis daerah penangkapan

diabaikan sebagaimana terlihat dari data pada Tabel 6. Sesungguhnya selain faktor kondisi wilayah perairan, perlu juga diperhitungkan sifat biologis ikan yang menjadi obyek buruan nelayan. Kerumunan ikan tidak selalu muncul ke permukaan air laut dalam jumlah yang sama, tetapi sebaliknya tidak setiap nelayan penangkap ikan mengetahui dengan pasti daerah-daerah ladang ikan. Selama ini mereka mencari daerah ladang ikan melalui komunikasi dengan sesama teman mereka. Padahal kita tahu bahwa salah satu sifat ikan adalah bermigrasi secara vertikal maupun musiman.

Untuk memelihara kelangsungan usaha penangkapan sebagai sumber mata pencaharian utama kepala keluarga, rumah-tangga nelayan mengaturnya melalui jalur hubungan kekerabatan. Pertama-tama kepala keluarga memberi kuasa pengelolaan unit penangkapan dengan cara mewariskan milik orang tua kepada anak laki-laki tertua atau memberi kesempatan yang sama di antara anak laki-laki yang ada untuk melakukan penangkapan. Dengan cara ini diharapkan bahwa pengetahuan, keterampilan dan usaha orang tua selalu ada yang akan melanjutkan di kemudian hari. Terlepas dari ada atau tidak adanya kesempatan bekerja pada bidang usaha di luar perikanan, cara seperti itu cenderung menentukan arah kehidupan anggota rumah-tangga nelayan.

Dengan semakin pentingnya uang sebagai alat tukar yang syah dan ditunjang oleh meningkatnya kebutuhan hidup manusia akan barang dan jasa yang hanya mungkin diperoleh dengan uang, maka setiap kesempatan yang dapat mendatangkan lebih banyak uang apalagi dapat meningkatkan status, merupakan dambaan anggota rumah-tangga nelayan. Dorongan kebutuhan manusia terhadap uang di tunjang hadirnya beragam peluang perbaikan nasib yang ditawarkan pihak Pemerintah dalam beragam bentuk paket-paket kredit semakin melemahkan hubungan kekerabatan dalam usaha perikanan (Tabel 7).

Sesungguhnya data pada Tabel 7 tersebut juga memberi kesan bahwa nelayan (pen-

Tabel 4. Hasil tangkapan nelayan di pesisir Jepara 1969 – 1977 (EMMERSON 1979)

Tahun	Jumlah nelayan	Jumlah hasil tangkapan (ton)	Produktifitas
1969	3.344	2.241	670 kg/nelayan
1973	8.522	3.136	368 kg/nelayan
1977	10.616	1.632	153 kg/nelayan

Tabel 5. Hasil tangkapan ikan demersal di pesisir utara Jawa Tengah 1976 – 1978

Tahun	Hasil tangkapan kg / jam	Kepadatan (ton/km ²)	Penurunan (%)
1976	189	2.8	
1977	133	2	28.57
1978	102	1.5	25

Tabel 6. Indeks *) Rata-rata frekuensi melaut perahu motor tempel di Jawa (SINAGA dkk. 1982)

Daerah penangkapan	Jenis perahu		
	Perahu bermotor sedang	Perahu bermotor kecil	Perahu layar
D K I	1,47	1,48	–
Jawa Barat (Cirebon)	1,25	1,17	0,99
Jawa Tengah (Cilacap)	0,93	1,00	–
Jawa Timur (Muncar)	1,23	1,16	1,12

*) Index = $\frac{\text{Rata-rata frekwensi melaut setahun}}{200 \text{ HK (HK nelayan "full time")}}$

Tabel 7. Status anggota menurut jenis kelompok usaha yang diminati di Desa Mertasinga, Cirebon, 1984 (SUSILOWATI, data tidak dipublikasikan)

Status anggota kelompok	Jenis kelompok usaha (%)	
	Kelompok usaha bersama	Kelompok usaha Juragan-pendega
Anak + kemenakan	20,00	26,67
Anak + tetangga	13,33	33,33
Kemenakan + tetangga	13,33	20,00
Tetangga	53,34	20,00

dega) dari golongan umur manapun tetap memiliki kesempatan memperbaiki tingkat sosial-ekonomi mereka, dengan cara berhimpun dalam suatu kelompok usaha. Rumah tangga umumnya merupakan sumber tenaga kerja, terdiri dari laki-laki dan wanita dewasa maupun anak-anak yang dianggap mampu melaksanakan pekerjaan produktif baik yang langsung maupun tidak langsung memberikan penghasilan (nafkah) keluarga. Bagi rumah-tangga nelayan di sepanjang pesisir Pulau Jawa, sumbangan isteri dan anak-anak (kelompok alang-alang terhadap perekonomian rumah-tangga sangat menentukan dalam mempertahankan kelangsungan rumah-tangga nelayan. Bahkan usaha dagang kecil-kecilan yang dilakukan isteri, dapat menjadi jaminan mendapat paket kredit bagi modal usaha kepala rumah tangga nelayan. Ini menunjukkan kepada kita bahwa peran serta isteri dan juga anggota rumah-tangga (anak laki-laki dan perempuan) mempunyai potensi menjembatani kebijakan Pemerintah menjangkau seluas mungkin golongan sasaran pembangunan sub sektor perikanan. Dengan membina dan mengembangkan potensi anggota rumah-tangga nelayan, perubahan demi perubahan menata sikap hidup manusia serasi dengan derap pembangunan yang sedang dan akan berlangsung terus.

KESIMPULAN

Peranan dan perhatian Pemerintah cukup besar dalam upaya memajukan usaha perikanan di Indonesia. Untuk mewujudkan tujuan pembangunan di sub sektor perikanan, khususnya yang berkaitan dengan perbaikan kualitas hidup nelayan dan petani ikan. Produktifitas mereka perlu ditingkatkan dengan selalu memperhatikan kelestarian sumberdaya perikanan. Diduga, perbaruan teknologi di sub sektor perikanan di masa datang akan semakin meluas sebagai akibat dilaksanakannya langkah-langkah pe-

ngembangan usaha perikanan dari skala kecil kearah usaha yang berorientasi industri. Sejalan dengan usaha pembaruan di bidang teknologi meliputi pembaruan dalam teknik penangkapan ikan, teknik pengolahan dan pengawetan ikan, maka sarana pemasaran ikan seharusnya diimbangi juga dengan usaha pembaruan berkaitan dengan bidang non-teknis, meliputi perubahan sikap dan pandangan hidup nelayan dan petani ikan, menerapkan sistem bagi-hasil sesuai dengan keterampilan dan bukan atas dasar musyawarah.

DAFTAR PUSTAKA

- BALAI PENELITIAN PERIKANAN LAUT 1984. Laporan Penelitian Perikanan Laut 31. BPLL, Jakarta, 102 hal.
- BIRO PUSAT STATISTIK dan DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN 1979. Analisa sensus perikanan tahun 1973. Jakarta 181 hal.
- DHARMA, R. SK. and T. JACOB 1980. Impact of the introduction of commercial purse-seine operation on the traditional fisheries at the Karnatika Coast in India. IPFC-FAO Proceeding, Thailand page 426-436.
- EMMERSOND.K. 1979. Bagaimana meningkatkan taraf hidup lapisan masyarakat termiskin di desa pantai. Dinas Perikanan DT I Jawa Tengah, 74 hal.
- GEERTZ, H. 1981. Indonesian cultures and communities (A.R. ZAINUDDIN, ed). Yayasan Ilmu-Ilmu Sosial & FISUI, Jakarta, 115 hal.
- SAYOGYO, 1973. Usaha perbaikan gizi keluarga. LPSP-IPB, Bogor, 195 hal.
- SINAGA, R.S. Y.M. COLTER, A. MINTORO dan C.H. SALEH 1982. Kegiatan nelayan di musim paceklik di empat propinsi di Pulau Jawa. SAE-SDP, Bogor, 143 hal.