

**KEDUDUKAN SEKTOR PERIKANAN
DI MALAYSIA**

***STATUS OF THE FISHERIES SECTOR
IN MALAYSIA***

KEDUDUKAN SEKTOR PERIKANAN DI MALAYSIA

1. PENDAHULUAN

Sektor perikanan di Malaysia terus memainkan peranan yang penting sebagai penyumbang utama ikan sebagai sumber makanan dan protein yang penting kepada negara. Sektor ini juga menyumbang sehingga 1.62% kepada KDNK, serta memberi peluang pekerjaan kepada 81,547 orang nelayan dan 21,619 orang penternak ikan. Sektor perikanan laut pantai menghasilkan pengeluaran yang berterusan iaitu sekitar 1.1 juta tan metrik setahun. Pencapaian ini adalah hasil dari usaha berterusan pengurusan sumber perikanan yang dilakukan oleh pihak Jabatan.

Beberapa tindakan sedang diusahakan oleh pihak Jabatan untuk meningkatkan pengeluaran ikan negara. Antara usaha-usaha yang sedang diambil untuk menambahkan pengeluaran ikan negara melalui tangkapan perikanan laut dalam serta membangunkan sektor akuakultur. Sehubungan dengan itu, penambahan vesel-vesel laut dalam serta pengawalseliaan yang lebih ketat terhadap vesel-vesel yang sedia ada akan memberi sumbangan yang positif kepada sektor perikanan di masa akan datang.

Bagaimanapun harapan untuk meningkatkan pengeluaran ikan, bergantung kepada potensi sektor akuakultur, yang mempunyai kawasan permukaan air berpotensi yang luas. Dijangkakan bahawa pengeluaran daripada sektor ini akan dapat ditingkatkan empat kali ganda menjelang tahun 2010. Perancangan dan langkah bersepadu telah diambil dengan penyertaan pihak swasta terutamanya badan-badan korporat. Adalah diyakini bahawa industri akuakultur akan menjadi pemangkin ke arah mempertingkatkan pengeluaran ikan negara dimasa akan datang.

— Sep-tul-gy - moria
 (7) kva.

1, 215, 206 + 133.647

2. PROFIL PERIKANAN

Pada tahun 1998 jumlah pengeluaran daripada sektor perikanan telah mencapai 1,353,197 tan metrik dengan nilai pengeluaran RM4.53 bilion. Sektor ini sekali lagi mencatatkan pertumbuhan sebanyak 5.64% dari segi pengeluaran dan 4.14% dari segi nilai. Penyumbangan sektor perikanan kepada KDNK adalah 1.62% untuk tahun 1998 berbanding dengan 1.57% dalam tahun 1997. Di samping itu sumbangan kepada sektor pertanian juga menggalakan di mana ia telah meningkat daripada 12.57% pada tahun 1997 kepada 13.22% pada tahun 1998.

Mengikut sektor, pengeluaran perikanan marin menyumbang 89.8% daripada pengeluaran ikan negara iaitu sebanyak 1,215,206 metrik tan yang bernilai RM3.81 bilion. Perikanan pantai masih kekal sebagai penyumbang utama dengan pengeluaran sebanyak 1,079,953 tan metrik bernilai RM3.44 bilion. Sektor perikanan laut dalam, yang belum mencapai potensi maksimanya menyumbang 10.0% iaitu sebanyak 135,253 tan metrik bernilai RM368 juta.

Pada masa yang sama, sektor akuakultur telah mencatatkan pengeluaran sebanyak 133,647 tan metrik iaitu menyumbang kira-kira 9.9% daripada jumlah pengeluaran ikan negara. Angka ini meningkat sebanyak 23.77% jika dibandingkan dengan pengeluaran pada tahun 1997. Pengeluaran sistem-sistem kultur utama menunjukkan pertumbuhan yang sangat menggalakkan. Pengeluaran dari sistem-sistem kultur ini yang menghasilkan produk yang lebih berharga, maka nilai pengeluaran turut meningkat sebanyak 7.43% dari RM609.04 juta pada tahun 1997 kepada RM654.29 juta pada tahun 1998.

elektronik bernilai

Sektor perikanan darat tetap mencatatkan pengeluaran yang rendah iaitu hanya 4,344 tan metrik pada tahun 1998 atau 0.32% daripada jumlah pengeluaran ikan negara. Pada tahun 1998, industri ikan hiasan mencatat pengeluaran sebanyak 325 juta ekor ikan bernilai RM70.40 juta iaitu peningkatan sebanyak 1.68% daripada jumlah nilai pengeluaran sektor perikanan.

Dari segi guna tenaga, sektor perikanan terdiri daripada 81,547 orang nelayan yang bekerja di atas vesel-vesel menangkap ikan yang berlesen dan 21,619 orang penternak ikan yang terlibat di dalam berbagai sektor akuakultur. Angka ini tidak termasuk beribu-ribu pengusaha yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam aktiviti-aktiviti hiliran dan industri-industri yang berhubung kait dengan industri perikanan. Jumlah vesel menangkap ikan yang dilesenkan pada tahun 1998 ialah 32,846 buah di mana kebanyakannya mengusahakan pukuk-pukuk tradisional (79.3%).

3. PERIKANAN MARIN

3.1 Nelayan

Pada tahun 1998 sejumlah 81,547 orang nelayan yang bekerja di atas vesel-vesel menangkap ikan berlesen iaitu meningkat sebanyak 3.24% jika dibandingkan dengan tahun 1997. Nisbah nelayan yang bekerja dengan vesel menangkap ikan komersial (41.3%) berbanding dengan bilangan nelayan yang bekerja di vesel menangkap ikan tradisional (58.7%) tidak berubah dalam tempoh tersebut.

Negeri Kedah telah mencatatkan penurunan bilangan nelayan yang ketara iaitu sebanyak 13.6% manakala Negeri Perlis mencatatkan penambahan bilangan nelayan sebanyak 19.9%. Perubahan ini mungkin akibat daripada perpindahan operasi perikanan laut dalam ke Negeri Perlis. Negeri Perak juga menunjukkan penambahan nelayan yang ketara iaitu sebanyak 11.6%. Negeri Sarawak mencatatkan penambahan nelayan seperti dijangkakan

sebanyak 37.8% ekoran berbagai usaha yang diambil untuk membangunkan perikanan laut dalam di Sarawak. Negeri Pulau Pinang, Selangor, Negeri Sembilan, Melaka, Johor Barat, Pahang dan Johor Timur masing-masing mencatatkan penurunan bilangan nelayan sebanyak 7.5%, 9.7%, 9.6%, 15.9%, 11.4%, 5.9% dan 8.0%.

Pada masa yang lepas, industri perikanan laut dalam seringkali dipengaruhi oleh industri perikanan negara jiran. Berbagai langkah telah diambil untuk memastikan bahawa pembangunan industri perikanan laut dalam akan membawa keuntungan maksima kepada negara. Walau bagaimanapun, buat masa sekarang, pengusahaan vesel-vesel menangkap ikan laut dalam masih bergantung kepada penggunaan tenaga kerja asing. Dengan penglibatan vesel-vesel carter dalam industri laut dalam, bilangan nelayan asing telah bertambah daripada 8,347 orang pada tahun 1997 kepada 13,093 orang pada tahun 1998 iaitu pertambahan sebanyak 56.9%. Sebanyak 7,239 orang nelayan asing telah diluluskan untuk berkerja di Semenanjung Malaysia, 87 orang di Labuan dan 5,767 orang di Negeri Sabah. Peratus nelayan asing yang telah diluluskan untuk berkerja di Negeri Sabah ialah 44.05%, Perlis 20.06%, Kelantan 13.5%, Terengganu 12.03%, Kedah 6.74% dan Johor Timur 0.31%.

3.2 Vesel-vesel Menangkap Ikan

Bilangan vesel-vesel menangkap ikan yang berdaftar di Malaysia sebanyak 32,846 buah pada tahun 1998 jika dibandingkan dengan tahun 1997 sebanyak 32,672 buah, iaitu bertambah cuma 0.53%. Kebanyakan vesel-vesel ini beroperasi di laut pantai yang telah dieksploitasikan ke tahap maksima. Dasar Jabatan sekarang ini, memberi keutamaan kepada vesel-vesel menangkap ikan laut dalam yang berpotensi di Malaysia Timur.

Bilangan vesel-vesel di Semenanjung Malaysia mencatatkan penurunan sebanyak 1.93% (dari 20,365 buah kepada 19,971 buah) diikuti Pantai Timur menunjukkan penurunan sebanyak 3.90% dan Pantai Barat juga mencatatkan penurunan sebanyak 1.11%. Bilangan vesel-vesel menangkap ikan yang dilesenkan di Sabah dan Sarawak menunjukkan sedikit pertambahan.

Perancangan dan pembangunan sektor perikanan laut dalam mengambil kira status sumber perikanan berdasarkan maklumat yang diperolehi dari sumber perikanan. Bilangan vesel menangkap ikan yang dibenarkan untuk sektor perikanan laut dalam agak kecil jika dibandingkan dengan vesel perikanan laut pantai iaitu terdapat lebih dari 30,000 buah vesel yang dilesenkan untuk menerokai perairan laut pantai. Pada tahun 1998 bilangan vesel laut dalam yang dilesenkan ialah 458 buah. Adalah dijangkakan bahawa pengeluaran dari sektor ini akan berkembang dan akan menyumbangkan lebih banyak dalam pengeluaran ikan negara.

3.3 Perkakas Menangkap Ikan

Pada kebiasaannya sebuah vesel menangkap ikan dilesenkan untuk mengusahakan sejenis perkakas sahaja. Walau bagaimanapun terdapat operasi menangkap ikan yang mana lebih daripada sebuah vesel menangkap ikan digunakan. Pada masa yang sama juga terdapat vesel-vesel menangkap ikan yang mengusahakan lebih daripada sejenis perkakas samada pada masa yang sama ataupun di musim yang berlainan. Oleh sebab itu bilangan lesen yang dikeluarkan untuk perkakas menangkap ikan dengan bilangan lesen yang dikeluarkan untuk vesel menangkap ikan biasanya tidak sama. Walaupun pada amnya kedua-duanya menggambarkan arah aliran yang sama terhadap perubahan usaha-usaha menangkap ikan dalam industri perikanan. Selari dengan penurunan dalam bilangan vesel menangkap ikan yang dilesenkan, bilangan perkakas menangkap ikan yang dilesenkan juga menurun iaitu sebanyak 4.1% (daripada 26,535 unit pada tahun 1997 kepada 25,451 unit pada tahun 1998). Penurunan ini terjadi antara vesel-vesel

menangkap ikan tradisi yang beroperasi menggunakan lebih daripada sejenis perkakas.

3.4 Pendaratan Ikan Marin

Pendaratan ikan marin bertambah dengan ketara iaitu sebanyak 3.96% daripada 1,168,973 tan metrik pada tahun 1997 kepada 1,215,206 tan metrik pada tahun 1998. Dari segi nilai pendaratan, terdapat penambahan sebanyak 3.53% iaitu dari RM3.68 bilion pada tahun 1997 kepada RM3.81 bilion pada tahun 1998. Didapati vesel-vesel menangkap ikan komersial yang mengusahakan pukat tunda dan pukat jerut ikan menghasilkan 74.0% daripada pengeluaran ikan marin. Pada keseluruhannya pendaratan oleh vesel-vesel menangkap ikan pukat tunda meningkat 14.2% iaitu dari 596,759 tan metrik pada tahun 1997 ke 681,223 tan metrik pada tahun 1998. Juga pendaratan oleh vesel-vesel pukat jerut ikan meningkat sebanyak 14.1% iaitu dari 190,978 tan metrik pada tahun 1997 kepada 217,944 tan metrik pada tahun 1998.

Jadual I

Malaysia
Pendaratan dan Nilai Perikanan Laut Pantai, 1998

	Pendaratan (Tan Metrik)	Nilai (RM)
Pantai Barat Semenanjung Malaysia	508,464	1,664,228,830
Pantai Timur Semenanjung Malaysia	294,352	828,349,322
Semenanjung Malaysia	802,816	2,492,578,152
Sabah	190,992	642,830,576
Sarawak	81,874	286,739,641
Wilayah Persekutuan Labuan	4,271	29,054,780
Jumlah	1,079,953	3,451,203,149

Sebahagian besar daripada pengeluaran ikan marin masih disumbangkan oleh sektor perikanan laut pantai (Jadual 1) yang mana pada tahun 1998 telah meningkat sebanyak 4.05% dari 1,037,887 tan metrik kepada 1,079,953 tan metrik iaitu menyumbang sebanyak 88.9% kepada jumlah pengeluaran ikan marin. Sektor perikanan pantai merupakan penyumbang utama kepada pendaratan ikan marin iaitu kekal pada tahap lebih kurang 80% tiap-tiap tahun. Vesel-vesel menangkap ikan komersial (pukat tunda dan pukat jerut) yang hanya merupakan 21% daripada jumlah bilangan vesel menangkap ikan sektor perikanan laut pantai telah menyumbangkan sebanyak 74% kepada jumlah pengeluaran sektor ini. Di kalangan sektor perikanan laut pantai, pendaratan oleh vesel pukat jerut ikan sebanyak 168,948 tan metrik manakala terdapat sedikit penambahan pendaratan oleh vesel pukat tunda iaitu sebanyak 14.2%. Walaupun bilangan vesel-vesel tradisional yang dilesenkan pada tahun 1998 meningkat tetapi pengeluarannya mencatatkan penurunan iaitu sebanyak 17% dari 381,236 tan metrik pada tahun 1997 kepada 315,005 tan metrik pada tahun 1998. Didapati bahawa sebahagian besar daripada pengeluaran laut pantai disumbang oleh vesel-vesel komersial terutamanya vesel pukat tunda dan pukat jerut ikan yang dilesenkan untuk beroperasi di sektor ini. Disamping itu didapati bahawa penambahan pendaratan ikan di sektor perikanan laut pantai disumbangkan oleh vesel-vesel yang mengusahakan perkakas seperti pukat tunda, pukat jerut ikan, pukat hanyut, bubu dan pancing yang bertambah sebanyak 14.2%, 14.1%, 3.21%, 20.1% dan 9.5% masing-masing. Sebaliknya penurunan dalam pendaratan oleh vesel-vesel yang beroperasi menggunakan perkakas tradisional adalah seperti kemerosotan pendaratan oleh vesel pukat jerut bilis iaitu sebanyak 13.2% dari 22,288 tan metrik pada tahun 1997 kepada 19,348 tan metrik pada tahun 1998.

Jadual II

Malaysia
Pendaratan Perikanan Laut Dalam Mengikut Kumpulan Perkakas, 1998
(Kuantiti Dalam Tan Metrik)

	Pukat Tunda 70 GRT & Ke Atas	Pukat Jerut Ikan 70 GRT & Ke Atas	Rawai/ Pancing 70 GRT & Ke Atas	Jumlah
Pantai Barat Sem. Malaysia	29,868	12,850	0	42,718
Pantai Timur Sem. Malaysia	32,139	24,260	0	56,399
Semenanjung Malaysia	62,007	37,110	0	99,117
Sabah	0	5,039	196	5,235
Sarawak	20,461	679	199	21,339
Wilayah Persekutuan Labuan	3,363	6,168	31	9,562
Jumlah	85,831	48,996	426	135,253

Jadual III

Malaysia
Nilai Perikanan Perikanan Laut Dalam Mengikut Kumpulan Perkakas,
1998, (Nilai Dalam RM)

	Pukat Tunda 70 GRT & Ke Atas	Pukat Jerut Ikan 70 GRT & Ke Atas	Rawai/ Pancing 70 GRT & Ke Atas	Jumlah
Pantai Barat Sem. Malaysia	71,237,869	41,821,225	0	113,059,094
Pantai Timur Sem. Malaysia	76,654,408	78,955,868	0	155,610,276
Semenanjung Malaysia	147,892,277	120,777,093	0	268,669,370
Sabah	0	16,399,778	848,636	17,248,414
Sarawak	48,801,326	2,209,853	861,626	51,872,805
Wilayah Persekutuan Labuan	8,021,058	20,074,188	134,223	28,229,469
Jumlah	204,714,661	159,460,912	1,844,485	366,020,058

Industri perikanan laut dalam (Jadual II dan III) merangkumi vesel-vesel menangkap ikan yang bermuatan 70 GRT ke atas yang mengusahakan pukot tunda, pukot jerut (kecuali pukot jerut bilis) .pancing, pukot hanyut yang beroperasi di kawasan perairan melebihi 30 batu notika. Pada tahun 1998 industri ini menyumbangkan sebanyak 135,253 tan metrik ikan atau merupakan 11.1% daripada jumlah pendaratan ikan marin di Malaysia. Pendaratan ini telah meningkat sebanyak 3.2% jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Dari segi pendaratan, Pantai Barat Semenanjung Malaysia menyumbangkan 31.58% (42,718 tan metrik), Pantai Timur 41.70% (56,399 tan metrik), Sabah 3.87% (5,235 tan metrik), Labuan 7.07% (9,562 tan metrik) dan Sarawak 15.78% (21,339 tan metrik) daripada jumlah pendaratan perikanan laut dalam. Pada tahun 1998 nilai pengeluaran dari sektor perikanan laut dalam ialah RM366.02 juta iaitu 9.67% daripada jumlah nilai pendaratan ikan marin di Malaysia. Angka ini bertambah sebanyak 0.18% iaitu daripada RM365.38 juta pada tahun 1997 kepada RM366.02 juta pada tahun 1998.

Dalam sektor perikanan laut dalam, pendaratan oleh vesel-vesel pukot jerut menunjukkan penurunan sebanyak 11.7% iaitu daripada 55,494 tan metrik pada tahun 1997 kepada 48,996 tan metrik pada tahun 1998. Walau bagaimanapun pendaratan oleh vesel-vesel pukot tunda telah meningkat sebanyak 14.0% iaitu daripada 75,269 tan metrik pada tahun 1997 kepada 85,831 tan metrik pada tahun 1998.

4. AKUAKULTUR

4.1 Pengeluaran Akuakultur

Pada keseluruhannya, industri akuakultur menyumbang sebanyak 11.0% daripada jumlah pengeluaran ikan negara. Dan industri ini merupakan sektor yang terus berpotensi untuk meningkatkan permintaan ikan negara. Berkemungkinan tinggi akuakultur akan memainkan peranan utama didalam pengeluaran makanan di abad yang akan datang. Walaupun perancangan

dan usaha-usaha telah diambil untuk membangunkan sektor ini, ia akan mengambil satu tempoh masa sebelum hasil dan matlamat yang ditetapkan dapat dicapai sepenuhnya.

Pengeluaran dari sektor akuakultur untuk tahun 1998 terus dipengaruhi oleh pengeluaran kerang yang meningkat. Peningkatan ini telah mendorong pengeluaran keseluruhan yang meningkat sebanyak 23.8% kepada 133,647 tan metrik tahun ini. Walau bagaimanapun pengeluaran dari sistem kultur yang lain meningkat sebanyak 4.7% dari 49,583 tan metrik kepada 51,930 tan metrik pada tahun 1998.

Selain pengeluaran ikan untuk makanan, industri akuakultur juga mengeluarkan ikan hiasan. Pengeluaran dari sektor ini meningkat sebanyak 5.0% dari 309,093,053 ekor dalam tahun 1997 kepada 324,542,970 ekor dalam tahun 1998. Manakala dari segi nilai, peningkatan adalah sebanyak 15.0% dari RM61.22 juta dalam tahun 1997 kepada RM70.40 juta dalam tahun 1998.

Sejumlah 21,619 penternak terlibat dalam industri akuakultur dalam tahun 1998, iaitu meningkat sebanyak 9.65%. Sejumlah besar tenaga kerja terlibat dalam sektor airtawar terutama dalam ternakan kolam (70.30%), dengan selebihnya didalam sektor bekas lombong (1.2%), sangkar airtawar (17.2%) tangki simen (1.5%) dan kandang airtawar (4.2%). Pengeluaran dari semua sistem ternakan meningkat kecuali ternakan dalam tangki simen, ternakan kandang dan ternakan siput sudu menunjukkan penurunan. Punca utama peningkatan ini disebabkan oleh peningkatan pengeluaran kerang. Pada masa yang sama kadar pengeluaran juga turut meningkat dengan ketaranya untuk beberapa sistem kultur yang utama.

4.2 Ternakan Airtawar

Ternakan airtawar menyumbang sebanyak 24.8% dari jumlah pengeluaran akuakultur. Dalam tahun 1998 jumlah pengeluaran ternakan air tawar telah meningkat sebanyak 4.8% iaitu dari 31,672 tan metrik kepada 33,183 tan metrik. Dari segi nilai pula ia merekodkan RM195.29 juta iaitu penurunan 18.5% berbanding tahun sebelumnya dan dengan itu menyumbang hampir 29.9% dari jumlah nilai pengeluaran akuakultur keseluruhan.

Sektor ternakan kolam airtawar merupakan penggerak utama dalam sistem ternakan ini, menyumbang sebanyak 79.8% (26,465 tan metrik) daripada jumlah pengeluaran airtawar iaitu meningkat 8.5% berbanding dengan pengeluaran tahun 1997. Dari segi nilai ia mencatatkan penurunan sebanyak 19.3% dari RM207.09 juta kepada RM167.18 juta. Kebanyakan negeri menunjukkan peningkatan dalam pengeluaran, di mana negeri Sarawak mendahului senarai peningkatan pengeluaran hampir empat kali ganda dengan penghasilan sebanyak 768 tan metrik atau 400.0%. Pengeluaran dari negeri Johor juga meningkat melebihi satu setengah kali ganda dengan penghasilan sebanyak 1,879 tan metrik atau 158.0% diikuti oleh negeri Selangor yang menghasilkan sebanyak 4,482 tan metrik iaitu peningkatan sebanyak 37.0%. Lain-lain negeri juga merekodkan peningkatan pengeluaran tetapi sebaliknya pengeluaran dari negeri Kelantan, Pahang dan Pulau Pinang tidak begitu menyakinkan. Negeri Sabah yang biasanya menyumbang 30.0%, juga tidak mencatatkan pertumbuhan pada tahun 1998. Spesis utama yang diternak ialah keli (5,220 tan metrik), tilapia merah (4,543 tan metrik) tilapia hitam (4,280 tan metrik) dan belut (2,250 tan metrik).

Pengeluaran dari bekas lombong juga meningkat sebanyak 27.0% (dari 2,850 tan metrik dalam tahun 1997 kepada 3,618 tan metrik dalam tahun 1998). Nilai pengeluaran meningkat sebanyak 18.9% dari RM10.39 juta dalam tahun 1997 kepada RM12.35 juta dalam tahun 1998. Pada keseluruhan luas kawasan ternakan telah meningkat dari 1,039 hektar pada tahun 1997 kepada 1,479 hektar dalam tahun 1998. Perak dan Selangor

merupakan pengeluar utama dalam ternakan bekas lombong. Walau bagaimanapun negeri Pahang menunjukkan kemerosotan pengeluaran dari 64 tan metrik kepada 7 tan metrik. Spesis utama yang dihasilkan ialah Tilapia Merah (42.5%) diikuti oleh Kap Kepala Besar (21.4%) dan Kap Rumput (6.8%).

Ternakan sangkar airtawar menyumbang 6.2% dari keseluruhan pengeluaran ternakan airtawar iaitu menunjukkan pertambahan sebanyak 8.3%, (peningkatan dari 1,883 tan metrik kepada 2,040 tan metrik dalam tahun 1998). Peningkatan ini disebabkan kadar purata pengeluaran telah meningkat dari 13.36 kg/m² kepada 15.73 kg/m². Ikan Tilapia Merah merupakan spesis utama ditanam (63.8%) diikuti Patin (22.3%) dan Baung (11.3%). Pengeluaran dari negeri Terengganu meningkat dari 808 tan metrik dalam tahun 1997 kepada 844 tan metrik dalam tahun 1998. Negeri Pahang juga menunjukkan peningkatan pengeluaran dari 579 tan metrik kepada 716 tan metrik. Sebaliknya pengeluaran bagi negeri-negeri seperti Perak, Selangor, Negeri Sembilan dan Melaka agak perlahan.

Ternakan tangki simen dan kandang menyumbang 1,060 tan metrik terutama ternakan Tilapia Merah, Patin, Lampam Jawa dan Ikan Keli. Sistem ternakan ini terus berkembang ke negeri Johor, Terengganu dan Negeri Sembilan.

4.3 **Sistem Air Payau**

Dalam tahun 1998, sektor air payau menyumbang 75.0% daripada jumlah pengeluaran akuakultur. Sumbangan ini meningkat dari 70.0% dalam tahun 1997. Ini disebabkan oleh peningkatan penghasilan kerang, ternakan kolam, air payau, ternakan sangkar air payau dan ternakan tiram. Pengeluaran dalam tahun 1998 meningkat sebanyak 31.7% dari 76,311 tan metrik pada tahun 1997 ke 100,464 tan metrik.

Penghasilan **kerang** meningkat dengan ketara sebanyak 40.0% dari 58,400 tan metrik dalam tahun 1997 kepada 81,717 tan metrik dalam tahun 1998. Negeri Perak menghasilkan 66.7% dari pengeluaran pada tahun 1998 (54,507 tan metrik dari 33,898 tan metrik). Penghasilan kerang dari Negeri Pulau Pinang juga meningkat dari 12,623 tan metrik kepada 13,167 tan metrik. Selangor juga menunjukkan peningkatan dari 11,589 tan metrik kepada 13,788 tan metrik dalam tahun 1998.

Pengeluaran dari ternakan **kolam air payau** meningkat sebanyak 11.7% dari 10,384 tan metrik dalam tahun 1997 kepada 11,600 tan metrik dalam tahun 1998. Peningkatan disebabkan oleh pertambahan bilangan kolam ternakan oleh penternak yang terlibat (tambahan 9.4% kepada 6,051). Nilai juga bertambah sebanyak 37.1% dari RM224.94 juta kepada RM308.48 juta. Pengeluaran dari negeri Kedah menurun sebanyak 56.7%, negeri Melaka sebanyak 38.0%, Negeri Sembilan sebanyak 13.4% dan negeri Kelantan sebanyak 61.5%. Negeri Sabah yang pada keseluruhannya menyumbang sebanyak 23.4% daripada jumlah pengeluaran kolam air payau dalam tahun 1998, mencatat penurunan pengeluaran sebanyak 6.3% kepada 2,717 tan metrik.

Pengeluaran dari **sangkar air payau** tidak begitu menggalakkan iaitu cuma meningkat sebanyak 7.2% (6,023 tan metrik). Sementara nilai pengeluaran menurun sebanyak 16.7% dari RM100.29 juta kepada RM83.58 juta dalam tahun 1998. Selangor menunjukkan peningkatan sebanyak 6.5% dari 1,121 tan metrik manakala negeri Perak merekodkan penurunan sebanyak 4.0% kepada 1,387 tan metrik. Pengeluaran dari negeri Johor meningkat sebanyak 2.8% dari 1,157 tan metrik pada tahun 1997 kepada 1,189 tan metrik pada tahun 1998.

Pengeluaran utama dari sangkar air payau terdiri daripada ikan siakap dan jenahak yang menyumbang sebanyak 81.9% daripada pengeluaran sektor ini. Lain-lain spesis termasuk kerapu, ikan merah, tilapia merah dan ketam.

Pengeluaran **siput sudu** telah menurun sebanyak 44.6% dari 1,779 tan metrik dalam tahun 1997 kepada 986 tan metrik dalam tahun 1998. Negeri Johor yang merupakan pengeluar utama dengan pengeluaran sebanyak 717 tan metrik dengan menyumbangkan 72.7% pengeluaran siput sudu negara.

Nilai pengeluaran siput sudu menurun dari RM1 juta dalam tahun 1997 kepada RM0.59 juta 1998 iaitu penurunan sebanyak 35.0%. Jumlah pengeluaran tiram adalah sebanyak 138 tan metrik dalam tahun 1998 dengan nilai pengeluaran sebanyak RM3.3 juta iaitu satu peningkatan dari RM2.1 juta dalam tahun 1997. Negeri Sabah menunjukkan pertumbuhan yang pesat dalam ternakan tiram, dengan penghasilan yang tertinggi iaitu sebanyak 83 tan metrik berbanding sebanyak 73 tan pada tahun sebelumnya.

4.4 **Ikan Hiasan**

Jumlah pengeluaran ikan hiasan telah menunjukkan peningkatan sebanyak 5.0% dari 309,093,053 ekor dalam tahun 1997 kepada 324,542,970 ekor dalam tahun 1998. Dari segi nilai terdapat peningkatan sebanyak 15.0% dari RM61.22 juta dalam tahun 1997 kepada RM70.40 juta dalam tahun 1998. Negeri Johor masih kekal sebagai pengeluar utama ikan hiasan yang menyumbang sebanyak 231,069,051 ekor, iaitu 71.2% dari jumlah keseluruhan pengeluaran ikan hiasan dalam tahun 1998. Ini diikuti oleh Perak yang menyumbangkan sebanyak 70,400,970 ekor iaitu 21.7%, Selangor menyumbangkan sebanyak 15,145,600 ekor iaitu 4.7%, dan Pulau Pinang menyumbangkan sebanyak 7,711,872 ekor iaitu 2.4% dari jumlah pengeluaran ikan hiasan dalam tahun 1998. Dua kumpulan utama ikan hiasan yang dikeluarkan adalah 'cyprinid' yang menyumbangkan sebanyak 43.6% dan 'poeciliid' yang menyumbangkan sebanyak 32.4% dari jumlah pengeluaran ikan hiasan negara.

5. **PENGELUARAN BENIH**

Pengeluaran benih ikan air tawar dari pusat-pusat pembaikbiak ikan kerajaan pada tahun 1998 sebanyak 30.13 juta ekor. Spesis utama yang dibiak ialah Lampam Jawa (7.12 juta ekor), Tilapia Merah (5.14 juta ekor), Jelawat (3.58 juta ekor) dan Keli (3.20 juta ekor). Semua spesis ini menyumbang sebanyak 63.2% daripada pengeluaran keseluruhan benih-benih ikan daripada pusat-pusat kerajaan.

Pengeluaran benih ikan/udang air payau daripada pusat-pusat kerajaan pada tahun 1998 sebanyak 214.49 juta ekor. Spesis utama yang dibiak ialah Siakap (50.45 juta ekor), Udang Harimau (4.64 juta ekor) dan Udang Galah (5.61 juta ekor). Semua spesis ini menyumbang sebanyak 28.3% daripada jumlah pengeluaran keseluruhan benih-benih udang/ikan daripada pusat-pusat kerajaan.

Pada tahun 1998 sejumlah 4.78 juta ekor benih ikan air tawar dilepaskan ke perairan umum dan sejumlah 4.62 juta ekor benih ikan air tawar digunakan untuk kegunaan pelbagai.

Sebanyak 24.67 juta ekor benih ikan air tawar dibahagikan kepada penternak-penternak pada tahun 1998. Penternak Sarawak menggunakan benih-benih ikan airtawar sebanyak 15.05 juta ekor. Negeri Sabah sebanyak 2.81 juta ekor dan Perak 2.12 juta ekor. Semua negeri-negeri ini menggunakan benih ikan air tawar sebanyak 81.0% daripada jumlah keseluruhan pengedaran benih-benih kepada negeri-negeri.

6. **PERAIRAN UMUM**

Pendaratan dari perairan umum telah meningkat dari 3,949 tan metrik pada tahun 1997 kepada 4,344 tan metrik pada tahun 1998 iaitu peningkatan sebanyak 10.0%. Negeri Perak menyumbang sebanyak 1,010 tan metrik atau 23.3% daripada keseluruhan pendaratan ikan dari perairan umum.

7. PENGELUARAN 'FEEDMILL'

Pada tahun 1998 terdapat sebanyak 31 buah kilang 'Feedmill' diseluruh negara dengan pengeluaran sebanyak 75,969 tan metrik. Negeri Sabah mempunyai sebanyak 8 buah kilang 'Feedmill' dengan jumlah pengeluaran sebanyak 27,231 tan metrik. Kemudian diikuti negeri Perak yang mempunyai sebanyak 6 buah kilang 'Feedmill' dengan jumlah pengeluaran sebanyak 22,956 tan metrik.

ABMA/nzp/sue... (sektor98.doc-Disk SEKTOR-289) 310700

STATUS OF THE FISHERIES SECTOR IN MALAYSIA

1. Introduction.

The fisheries sector in Malaysia plays an important role in providing fish as a source of food and protein. Contributing about 1.62% to the national Gross Domestic Product (GDP), it provides direct employment to more than 81,547 fishermen and 21,619 fish culturists. Over the years, the industry has succeeded in achieving a steady production from its marine inshore fisheries amounting to an average of 1.1 million tonnes annually. This production level has been successfully sustained through continuous efforts in resource management measures and controls.

In the quest to increase fish production, yet facing a strained inshore fisheries resources, efforts have been made to produce more from the deep-sea fishing sector and to boost the aquaculture industry. It is confident that with the increase in the number of deep-sea fishing vessels and with a tighter monitoring and surveillance control of the deep-sea fishing vessels, production from this sector will contribute greatly in the very near future. The real potential to increase fish production, however still remains within the aquaculture industry. With a vast potential inland areas and coastal water bodies, it is estimated that the production from the aquaculture industry can be increased by as much as four times its present level within the next decade. Through proper planning, concerted efforts have been made where with the participation of the corporate sectors, it is envisaged that the aquaculture industry will spear-head the quest to increase fish production in the next century.

2. FISHERIES PROFILE

In 1998, the total production from the fisheries sector amounted to 1,353,197 tonnes valued at RM4.53 billion. Statistically, the fisheries sector again recorded an overall increase in both production (5.64%) and value (4.14%). The indication that the fishing industry is poised to remain an important industry can be reflected by its greater contribution to the GDP which recorded 1.62% in 1998 as compared to 1.57% in 1997. Its contribution to the agricultural sector was also encouraging, increasing from 12.57% to 13.22%. Given the proper priority, it is no doubt that the fisheries sector can be an important contributor to the nation's food production.

By sector, production from marine captured fisheries contributed up to 89.8% of the nation's fish production standing at 1,215,206 tonnes with a value of RM3.81 billion. Within this sector, the coastal fisheries remained the major contributor with a production of 1,079,953 tonnes valued at RM3.44 billion. Still to be developed to its full potential, the deep-sea fisheries sector managed 135,253 tonnes contributing 10.0% to the total fish production valued at RM368 million.

At the same time, the aquaculture sector recorded a production of 133,647 tonnes which constituted about 9.9% to the total fish production increasing by 23.77% from the production of 1997. With strong growths in culture systems which generated higher value produce, the value from the aquaculture sector rose by 7.43% from RM609.04 million in 1997 to RM654.29 million in 1998.

The inland fisheries sector continued to be insignificant producing only 4,344 tonnes (0.32% of the total fish production). The contribution from the ornamental fish (aquarium) industry recorded 325 million pieces valued at RM70.40 million in 1998 representing 1.68% of the total value produced by the fisheries sector.

The work force of the fisheries sector consists of 81,547 fishermen working on licensed fishing vessels and 21,619 fish culturists involved in the various aquaculture sector. These figures do not include thousands more involved directly or indirectly in downstream activities and related industries. A total of 32,846 fishing vessels were licenced in 1998 with the majority operating traditional gears (79.3%).

3. MARINE FISHERIES

3.1 Fishermen.

With 81,547 fishermen working on licensed fishing vessels, the population of the marine fisheries work-force, has increased by 3.24%. However there was no change in the ratio of fishermen working on licensed commercial fishing vessels (41.3%) as against the number of fishermen working on traditional fishing vessels (58.7%).

Kedah recorded a drop of 13.6% in the number of fishermen while on the other hand Perlis recorded an increase of 19.9%. This apparent movement could be attributed to the shift to especially deep-sea fishing operations into Perlis. Perak showed an increase of 11.6% in its fishermen's population. The number of fishermen in Sarawak increased significantly by 37.8% as expected since considerable efforts had been put to develop the deep-sea fishing operation in this area. Penang, Selangor, Negeri Sembilan, Malacca, West Johore, Pahang and East Johore showed a drop in the fishermen population by 7.5%, 9.7%, 9.6%, 15.9%, 11.4%, 5.9% and 8.0% respectively.

For the last decade, the deep-sea fishing industry has been affected and influenced by the fisheries of neighbouring countries. Various measures have been taken to ensure that the expansion and development of the deep-sea fishing industry would bring maximum benefit to the country. Until then, the

operations of deep-sea fishing vessels, to a certain extent, will still have to rely on foreign work-force. The involvement of this controlled, small percentage of foreign workers in this sector of the fishing industry is considered necessary to accelerate the development of the industry itself. With the expansion of the deep-sea fishing fleet especially with the involvement of chartered vessels, the number of foreign fishermen have increased from 8,437 in 1997 to 13,093 in 1998 i.e. by nearly 56.9%. Of this, 7,239 foreign crews had been approved to work in Peninsular Malaysia with 87 in Labuan and 5,767 in Sabah. The percentage of the total foreign crews who had been approved to work on fishing vessels in Sabah were 44.05%, Perlis 20.06%, Kelantan 13.50%, Terengganu 12.03%, Kedah 6.74%, and East Johor 0.31%.

3.2 Fishing Vessels

The number of licensed fishing vessels in Malaysia stood at 32,846 units in 1998 as compared to 32,672 units in 1997 increasing by only 0.53%. The majority of the fishing vessels are operating in the coastal areas which have been exploited at an optimum level. In line with the management policy, the fishing fleet is only allowed to expand in the deep-sea fishing sector where the potential is more focus in East Malaysia. The fishing fleet in Peninsular Malaysia actually recorded a reduction of 1.93% (from 20,365 to 19,971) with the East Coast dipping by 3.90% and the West Coast by 1.1%. The slight increase in the number of fishing vessels licensed are mainly for Sabah and Sarawak.

Development of the deep-sea fishing fleet takes into serious consideration, the status of the fisheries resources. Taking a precautionary approach, the deep-sea fishing fleet will remain comparatively small compared with the over 30,000 units licensed to operate in the inshore waters. In 1998, the total number of deep-sea fishing vessels licensed still stood at 458 units. It is expected that the production from this sector will grow and contribute more to the nation's fish production.

3.3 Fishing Gears

Normally each fishing vessel is licensed to operate one fishing gear. However, there are fishing operations where more than one licensed fishing gears are being used. At the same time there are also licensed fishing vessels being issued more than one fishing gear licence at the same time or at different seasons. The number of fishing licence issued for fishing gear will normally exceed the number of fishing vessels licensed. There is a reduction in the total number of fishing gear licenses issued in 1998 by 4.1% as compared to 1997 (26,535 units in 1997 to 25,451 in 1998). The reduction occurs mainly amongst traditional fishing vessels which operate multiple/supplement gears.

3.4 Marine Fish landings.

The total marine landing increased significantly by 3.96% from 1,168,973 tonnes in 1997 to 1,215,206 tonnes for 1998. In terms of value, there was an improvement of 3.53% from RM3.68 billion in 1997 to RM3.81 billion in 1998. Commercial fishing vessels operating trawls and fish purse seiners produced 74% of the total marine fish landings. There was a slight increase in landings of trawlers by 14.2% from 596,759 tonnes in 1997 to 681,223 tonnes in 1998. Landing from the purse seiners also increased by 14.1% from 190,978 tonnes in 1997 to 217,944 tonnes in 1998.

Table 1

Malaysia
Landings and Values of Marine Inshore Fisheries, 1998

	Landing (Tonnes)	Value (RM)
West Coast of Peninsular Malaysia	508,464	1,664,228,830
East Coast of Peninsular Malaysia	294,352	828,349,322
Peninsular Malaysia	802,816	2,492,578,152
Sabah	190,992	642,830,576
Sarawak	81,874	286,739,641
Federal Territory of Labuan	4,271	29,054,780
Total	1,079,953	3,451,203,149

The bulk of the production is accounted for by the **inshore fisheries** (table 1) which, in 1998, recorded an increase of 4.05% from 1,037,887 tonnes in 1997 to 1,079,953 tonnes contributing 88.9% of the total marine production. Over the last two decades, this sector of the marine fisheries remained the major source of fish landing accounting nearly 80% annually. It is pertinent to note that within the inshore sector, the commercial fishing vessels (trawlers and fish purse seiners), though constituting to only about 21% of the total inshore fleet in number of operating units, produces 74% of the total inshore production. The traditional gears involving 26,058 units of fishing vessels produced only 315,005 tonnes in 1998. From the production of the traditional fishing vessels the increase in landings was contributed by vessels operating gears like portable traps (bubu) which increased by as much as 20.1%, and hook & line which increased by 9.5%. Harvest of shellfish which depends on natural spatfalls and natural environmental factors, decreased from 24,698 tonnes to 5,397 tonnes in 1998. There was a overall decrease in the landings of other traditional fishing vessels especially for those operating inside the inshore zone itself. Landings from

traditional vessels operating anchovy purse seine recorded a noticeable drop of 13.2% in 1998 from 22,288 tonnes in 1997 to 19,348 tonnes in 1998.

Table II

**Landings of Deep-Sea Fisheries by Gear Group, 1998
(Quantity in Tonnes)**

	Trawl nets 70 GRT & above	Fish Purse Seine nets 70 70 GRT & above	Hooks and Lines 70 GRT & above	Total
West Coast of Peninsular Malaysia	29,868	12,850	0	42,718
East Coast of Peninsular Malaysia	32,139	24,260	0	56,399
Peninsular Malaysia	62,007	37,110	0	99,117
Sabah	0	5,039	196	5,235
Sarawak	20,461	679	199	21,339
Federal Territory of Labuan	3,363	6,168	31	9,562
Total	85,831	48,996	426	135,253

Table III

Malaysia
Value of Deep Sea Fisheries by Gears Group 1997
(Value in RM)

	Trawl nets 70 GRT & above	Fish Purse Seine Nets 70 GRT & above	Hooks and Lines 70 GRT & above	Total
West Coast of Peninsular Malaysia	71,237,869	41,821,225	0	113,059,094
East Coast of Peninsular Malaysia	76,654,408	78,955,868	0	155,610,276
Peninsular Malaysia	147,892,277	120,777,093	0	268,669,370
Sabah	0	16,399,778	848,636	17,248,414
Sarawak	48,801,326	2,209,853	861,626	51,872,805
Federal Territory of Labuan	8,021,058	20,074,188	134,223	28,229,469
Total	204,714,661	159,460,912	1,844,485	366,020,058

The **deep sea fisheries** (table II and III) includes vessels of 70GRT and above operating trawl nets, purse seines (except anchovy purse seine) hooks and lines, driff/gill nets and operate at a distant of 30 nautical miles from the coast. It contributed a total of 135,253 tonnes of fish in 1998 which was 11.1% of the total marine fish landing of Malaysia and showed an increase 3.2% in 1998 as compared to the preceeding year. In terms of size of landings, the West Coast of Peninsular Malaysia contributed 31.58% (42,718 tonnes), East Coast 41.70% (56,399 tonnes), Sabah 3.87% (5,235 tonnes), Labuan 7.07% (9,562 tonnes) and Sarawak 15.78% (21,339 tonnes) of the total landings of the deep-sea fisheries. The deep-sea fisheries contributed RM366.02 million in 1998 which was 9.67% of the total marine fish landing value in Malaysia. The value of deep-sea fisheries increased by 0.18% from RM365.38 million in 1997 to RM366.02 million in 1998.

Within the deep-sea fishing sector, landing from vessels operating purse seines reported a drop of 11.7% from 55,494 tonnes in 1997 to 48,996 tonnes in 1998. However, landing from trawlers had increased by 14.0% from 75,269 tonnes in 1997 to 85,831 tonnes in 1998.

4. AQUACULTURE

4.1 Aquaculture production

Generally, the aquaculture industry, through the last decade provides about 11% of the total fish production. It is expected that the aquaculture industry would be the main potential sector to meet the increasing demand for fish. It is highly probable that aquaculture will be an important industry playing a major role in fish and food production in the next century. However, even though tremendous efforts and planning have put into developing aquaculture into a major and a formidable industry, it will take a period of time to deliver the targeted production.

The total aquaculture production for 1998 had been influenced by the increase in production of cockle harvest. This increase has great impact on the total aquaculture production, which increased by 23.8% to 133,647 tonnes for this year. However, production from other aquaculture system excluding cockle culture had improved by 4.7% from 49,583 tonnes in 1997 to 51,930 tonnes in 1998.

Besides producing fish for food, the aquaculture industry also produces ornamental fish (aquarium fish). Always on an increasing trend, production from this sector moved up again by 5.0% from 309,093,053 pieces in 1997 to 324,542,970 pieces in 1998 valued at RM70.40 million as compared to RM61.22 million in the previous year and showed an increase of 15.0%.

A total of 21,619 fish farmers/culturists were involved in the aquaculture industry in 1998, increasing by 9.65%. The bulk of the work force were involved in the freshwater sector especially in pond culture (70.30%), with the rest in ex-mining pool culture (1.2%), freshwater cage culture (17.2%), freshwater cement tank culture (1.5%), and freshwater pen culture (4.2%). Apparently the population of the farmers and culturists did not increase significantly. However, production of all culture systems showed remarkable improvements except for freshwater cement tank culture, pen culture and mussels culture. The main reason for this was mainly because of the expansion in the production areas. At the same time it was also noticed that in certain culture, the average production had improved significantly.

4.2 Freshwater culture

Contributing 24.8% to the total aquaculture production, in 1998, production from the freshwater culture, improved by 4.8% from 31,672 tonnes to 33,183 tonnes. In terms of value, it recorded RM195.29 million, which was 18.5% lower compared to the previous year, thus contributing to the total aquaculture value by nearly 29.9%.

The **freshwater pond culture** spearhead the sector, producing 79.8% (26,465 tonnes) of the total freshwater production improving by 8.5% as compared to the production recorded in 1997. In terms of value, it recorded a drop of 19.3% from RM207.09 million to RM167.18 million. Most states showed an increase in production with Sarawak heading the list growing by nearly four folds to produce a harvest of 768 tonnes. Production from Johore also doubled to 1,879 tonnes followed by Selangor, which managed to produce 4,482 tonnes increasing by 37%. Sabah which normally contributed up to 30% did not show any growth in 1998. Other states also recorded higher production but contribution from Kelantan, Pahang and Penang were not impressive. The major species cultured

for freshwater catfish (5,220 tonnes), red tilapia (4,543 tonnes) black tilapia (4,280 tonnes) and eels (2,250 tonnes).

Production from **ex-mining pool** also went up by 27.0% (from 2,850 tonnes in 1997 to 3,618 tonnes in 1998) posting a value of RM12.35 million improving by 18.9% from RM10.39 million in 1997. There was an increase in area from 1,039 hectares in 1997 to 3,618 hectares in 1998. Production was mainly due to better average production which improved from 2.74 tonnes/hectare in 1997 to 3.11 tonnes/hectare in 1998. Both Perak and Selangor remained strong in the ex-mining pool culture, showing remarkable growths, however Pahang was not able to sustain growth as production slumped from 64 tonnes to 7 tonnes. Major species produced remained the same with red tilapia (42.5%) being the favourite, followed by big head carp (21.4%) and grass carp (6.8%).

Freshwater cage culture which contributed 6.2% to the overall freshwater production also registered a growth of 8.3% increasing from 1,883 tonnes to 2,040 tonnes in 1998. This increase was due to the improvement in the average production from 13.36 kg/m² to 15.73kg/m². Red tilapia remained the most common species (63.8%) with river catfish (22.3%) (*Pangasius pangasius*) and river catfish (11.3%) (*Mystus spp.*) also commonly cultured. Production from Terengganu increased from 808 tonnes in 1997 to 844 tonnes in 1998. Pahang also increased production from 579 tonnes to 716 tonnes in 1998. Production from other states like Perak, Selangor, N.Sembilan and Malacca remained sluggish.

Freshwater tank and pen cultures together provided 1,060 tonnes of mainly red tilapia, river catfish (*Pangasius pangasius*), Javanese carp and freshwater catfish. These culture systems had been picking up especially in Johore, Terengganu and Negeri Sembilan.

4.3 Brackishwater System

In 1998, the brackishwater sector contributed 75% from the total aquaculture production increased from 70% as compare to 1997. This improvement was due to the increase production of cockle culture, brackishwater pond culture, brackishwater cage culture and oyster culture. Production from the brackishwater sector in 1998 had increased by 31.7% from 76,311 tonnes in 1997 to 100,464 tonnes.

Cockle harvest had increased significantly by 40% from 58,400 tonnes in 1997 to 81,717 tonnes in 1998. Perak contributed 66.7% of the total cockle harvest improving from 33,898 tonnes to 54,507 tonnes in 1998. Cockles harvest from Penang also increased from 12,623 tonnes to 13,167 tonnes. Selangor also showing the same trend, improving from 11,589 tonnes to 13,788 tonnes in 1998. Production from the **brackishwater pond** culture moved up by 11.71% from 10,384 tonnes in 1997 to 11,600 tonnes in 1998, as more people were involved (up 9.4% to 6,051). The value also increased by 37.1% from RM224.94 million to RM308.48 million. Production from Kedah decreased by 56.7%, Malacca by 38.0%, Negeri Sembilan by 13.4% and Kelantan by 61.5%. Sabah which contributed 23.4% of the total brackishwater pond production decreased its production in 1998 by 6.3% to 2,717 tonnes. Other states did not show any significant increment as compared to their production in 1997.

Growth from the **brackishwater cage** culture was not impressive managing only 7.2% to 6,023 tonnes. However, the value decreased by 16.7% from RM100.29 million to RM83.58 million in 1998. Selangor registered an increment of 6.5% from 1,121 tonnes and Perak recorded a decline by 4.0% to 1,387 tonnes. Production from Johore increased by 2.8% from 1,157 tonnes in 1997 to 1,189 tonnes in 1998. Main species from the brackishwater culture were barramundi (siakap) and mangrove snappers both making up 61.9% of the production. Other species included grouper, red snapper, red tilapia and crabs.

Mussels production dropped by 44.6% from 1,779 tonnes in 1997 to 986 tonnes in 1998. Johore being the main producer spearhead this culture system with production of 717 tonnes contributing up to 72.7% of the nation's mussel harvest. Value of mussel production drop from RM1 million in 1997 to RM0.59 million in 1998 decreased by 35%. Total oyster production in 1998 was 138 tonnes with a value of RM3.3 million and compared to 1997 showed an increase of 57.14%. Sabah showed a strong growth in oyster cultures, increased from 73 tonnes in 1997 to 83 tonnes in 1998.

4.4 Ornamental Fish

The total production of ornamental fish increased by 5.0% from 309,093,053 pieces in 1997 to 324,542,970 pieces in 1998. In terms of value, the increase was 15.0% from RM61.22 million in 1997 to RM70.40 million in 1998. Johor remained as the main producer of ornamental fish contributing 231,069,051 pieces which was 71.2% of the total production of ornamental fish in 1998. This was followed by Perak which contributed 70,400,970 pieces or 21.7%, Selangor 15,145,600 pieces (4.7%) and Penang 7,711,873 pieces which was 2.4% of the total production of ornamental fish. The two main groups of ornamental fish produced were Cyprinids contributing 43.6% (Goldfish, Koi, Barb, Danio) and Poecilids contributing 32.4% from the total ornamental fish production.

5. FINGERLINGS PRODUCTION

Production of freshwater fingerlings from government hatcheries in 1998 amounted to 30.13 million pieces. The main species breed were javanese carp (7.12 million pieces), red tilapia (5.14 million pieces), river catfish (3.2 million pieces) and river carp (3.58 million pieces). All the above species constituted 63.2% of the total production of the freshwater fingerlings from government hatcheries.

Production of brackishwater fish/prawn fingerlings from government hatcheries in 1998 were 214.49 million pieces. The main species produced were barramundi (50.45 million pieces), tiger prawn (4.64 million pieces) and giant freshwater prawn (5.61 million pieces). All the above species constituted 28.3% of the total production of brackishwater fish/prawn fingerlings from government hatcheries.

In 1998, 4.78 million pieces of freshwater fingerlings was released into public waterbodies and 4.62 million pieces of freshwater fingerlings was used for miscellaneous purposes.

A total of 24.67 million pieces of freshwater fingerlings were distributed to fish culturists in 1998. Fish culturists in state of Sarawak received 15.05 million pieces of freshwater fingerlings, Sabah 2.81 million pieces and Perak 2.12 million pieces. All the above states received 81.0% of the total freshwater fingerlings distributed to the fish culturists.

6. PUBLIC WATER BODIES/INLAND FISHERIES

Public water bodies/inland fisheries refers to the landing of fish from public waterbodies i.e. rivers, lakes, ex-mining pools and dams. The landing of public water bodies/inland fisheries increased by 10.0% from 3,949 tonnes in 1997 to 4,344 tonnes in 1998. Perak contributed 1,010 tonnes or 23.3% of the total landing of public water bodies/inland fisheries.

7. FEEDMILL PRODUCTION

There was 31 feedmills in the country with a total production of 75,969 tonnes in 1998. Sabah had 8 feedmills with a production of 27,231 tonnes and followed by Perak with 6 feedmills produced 22,956 tonnes.