

KEDUDUKAN SEKTOR PERIKANAN DI MALAYSIA 2006

1. PROFIL PERIKANAN

Pada tahun 2006, sektor perikanan negara yang merangkumi perikanan tangkapan dan akuakultur telah menghasilkan pengeluaran ikan makan sebanyak 1,595,961.51 tan metrik bernilai RM6,262.11 juta dan ikan hiasan sebanyak 644,099,783 ekor bernilai RM181.74 juta. Jika dibandingkan dengan pengeluaran pada tahun 2005, ia mencatatkan peningkatan sebanyak 12.28% dan 22.84% masing-masing dari segi kuantiti dan nilai. Dalam tahun yang sama sektor perikanan telah menyumbang sebanyak 1.10% kepada KDNK negara.

Dari jumlah pengeluaran ikan negara, sub-sektor perikanan tangkapan marin yang merangkumi laut pantai dan laut dalam telah menyumbang sebanyak 1,379,770 tan metrik atau 86.45% bernilai RM4,939.32 juta, iaitu peningkatan sebanyak 14.07% daripada tahun sebelumnya. Di bawah sub-sektor ini, perikanan pantai masih kekal sebagai penyumbang utama dengan pengeluaran sebanyak 1,128,439 tan metrik bernilai RM4,077.94 juta atau 70.70%. Manakala perikanan laut dalam pula telah menyumbang sebanyak 251,331 tan metrik bernilai RM861.39 juta.

Sub-sektor akuakultur pula telah mencatatkan pengeluaran sebanyak 212,026.77 tan metrik yang bernilai RM1,291.75 juta iaitu 13.29% dari pengeluaran ikan negara. Ia menunjukkan peningkatan sebanyak 2.32% dan 8.00% dari segi kuantiti dan nilai masing-masing berbanding tahun sebelumnya.

Pengeluaran ikan hiasan pada tahun ini pula menunjukkan peningkatan agak tinggi berbanding dengan pengeluaran yang terdapat sebelumnya. Pengeluaran yang direkodkan adalah sebanyak 644,099,783 ekor pada

* Keluaran Dalam Negara Kasar Perikanan adalah RM6,405 juta (Akaun Negara Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK), Suku Keempat 2007, muka surat 44)

tahun 2006 meningkat 40.57% daripada 458,211,275 ekor yang dihasilkan pada tahun 2005, begitu juga dengan nilainya yang turut meningkat sebanyak 57.24% iaitu daripada RM115.58 juta kepada RM181.74 juta pada tahun yang sama.

Perikanan darat atau perikanan tangkapan air tawar masih merupakan penyumbang yang kecil dimana pada tahun 2006 ia hanya mencatatkan pengeluaran sebanyak 4,164.74 tan metrik atau 0.26% daripada jumlah pengeluaran ikan negara bernilai RM31.03 juta.

Daripada segi tenaga kerja, sektor perikanan mencatatkan seramai 97,947 orang nelayan yang bekerja di atas vesel berlesen dan 20,100 orang penternak ikan terlibat dalam pelbagai sistem akuakultur. Pada tahun 2006, jumlah vesel penangkapan ikan yang berlesen ialah 38,276 unit yang kebanyakannya daripadanya mengusahakan peralatan menangkap ikan tradisional.

2. PERIKANAN TANGKAPAN MARIN

2.1 Nelayan

Sejumlah 97,947 orang nelayan telah direkodkan bekerja di atas vesel penangkapan ikan yang berlesen pada tahun 2006 berbanding dengan 90,702 orang pada tahun 2005, meningkat sebanyak 7.98%. Dari jumlah ini seramai 26,167 orang adalah nelayan asing (bukan warganegara Malaysia) yang kebanyakannya adalah terdiri daripada rakyat Thailand, Indonesia dan Myanmar.

Dari jumlah bilangan nelayan tersebut, seramai 44,231 (45.16%) orang nelayan bekerja di atas vesel komersial, iaitu menggunakan

peralatan pukat tunda dan pukat jerut ikan, manakala selebihnya berjumlah 53,716 orang (54.84%) bekerja di atas vesel yang mengusahakan peralatan menangkap ikan tradisional.

2.2 Vesel Penangkapan Ikan

Pada keseluruhannya bilangan vesel penangkapan ikan yang berlesen di Malaysia adalah sebanyak 38,276 buah pada tahun 2006 berbanding dengan 36,016 buah pada tahun 2005, meningkat sebanyak 6.27%. Peningkatan ini disebabkan oleh pertambahan bilangan lesen baru yang dikeluarkan untuk vesel terutamanya sampan pada tahun 2006.

Semenanjung Malaysia mencatatkan bilangan sebanyak 23,483 buah pada tahun 2006 iaitu 61.35% dari keseluruhan bilangan vesel. Pantai Barat mencatatkan sebanyak 17,003 buah, iaitu sebanyak 72.40% dari keseluruhan bilangan vesel Semenanjung Malaysia, manakala Pantai Timur mencatatkan 27.59% iaitu sebanyak 6,480 buah. Di Pantai Barat, Negeri Perak mencatatkan bilangan vesel yang paling banyak berjumlah 4,779 buah (28.10%), manakala di Pantai Timur pula, negeri Terengganu mencatatkan bilangan vesel terbanyak iaitu 2,409 buah (37.17%).

Sabah, Sarawak dan Wilayah Persekutuan Labuan mencatatkan bilangan vesel sebanyak 14,793 buah iaitu merangkumi 38.64% daripada jumlah keseluruhan vesel di Malaysia di mana ia telah menunjukkan peningkatan sebanyak 5.85% berbanding tahun 2005 yang mencatatkan sebanyak 13,975 buah sahaja. Bilangan yang tertinggi didapati di negeri Sabah sebanyak 10,456 buah.

Bilangan vesel penangkapan ikan laut dalam adalah kecil dibandingkan dengan bilangan vesel penangkapan ikan laut pantai. Vesel penangkapan ikan laut dalam adalah vesel yang bermuatan 70 GRT dan ke atas, di mana kawasan menangkap ikan ialah di perairan 30 batu nautika dari pantai. Pada tahun 2006 terdapat 37,350 buah vesel dilesenkan untuk beroperasi di perairan laut pantai berbanding dengan hanya 824 buah di perairan laut dalam iaitu peningkatan sebanyak 7.99% daripada 763 buah pada tahun 2005. Bilangan vesel laut dalam ini tidak termasuk vesel-vesel 70 GRT ke atas yang dilesenkan untuk menangkap ikan tuna, vesel pukat jerut bilis dan vesel masak bilis.

2.3 Peralatan Menangkap Ikan

Pada tahun 2006, bilangan peralatan menangkap ikan yang berlesen meningkat 4.68% kepada 37,703 unit daripada 36,016 unit pada tahun 2005.

Terdapat perbezaan di antara bilangan vesel yang berlesen dan bilangan peralatan menangkap ikan. Faktor ini disebabkan oleh sesebuah vesel penangkapan ikan berlesen lazimnya dilesenkan untuk menggunakan satu jenis peralatan sahaja. Walau bagaimanapun, terdapat vesel yang dilesenkan untuk mengusahakan lebih daripada satu jenis peralatan contohnya, peralatan menangkap ikan tradisional bergerak yang mesra sumber sama ada pada masa yang sama atau pun di musim yang berlainan. Ini bertujuan untuk membantu menambahkan pendapatan nelayan tradisional.

Faktor kedua yang menyumbang kepada perbezaan bilangan vesel berlesen dan bilangan peralatan adalah kerana terdapat vesel

berlesen yang tidak dilesenkan untuk mengusahakan sebarang peralatan menangkap ikan. Sebagai contoh, vesel Menunggu Peranti Pengumpul Ikan (MPPI) dan vesel masak bilis. Pada masa yang sama, terdapat juga dua vesel dilesenkan untuk menggunakan satu sahaja lesen peralatan menangkap ikan iaitu vesel kenka-2 bot.

2.4 Pendaratan Ikan Marin

Sumber perikanan di dalam perairan Malaysia dibahagikan kepada dua, iaitu laut pantai dan laut dalam. Laut pantai merupakan perairan dari pantai sehingga 30 batu nautika manakala laut dalam melepassi 30 batu nautika dari pantai.

Pada tahun 2006, pendaratan ikan marin meningkat dengan kadar sederhana dan mencatatkan pendaratan sebanyak 1,379,770 tan metrik, meningkat 14.07% berbanding dengan 1,209,601 tan metrik pada tahun 2005. Peningkatan pendaratan ini berlaku di kedua-dua kawasan sumber laut pantai dan laut dalam. Sektor laut pantai telah meningkat sebanyak 14.18% dari 988,313 tan metrik pada tahun 2005 kepada 1,128,439 tan metrik pada tahun 2006. Manakala, pendaratan ikan marin laut dalam pula bertambah sebanyak 13.58% dari 221,288 tan metrik pada 2005 kepada 251,331 tan metrik pada tahun 2006.

Pendaratan ikan marin merangkumi ikan pelagik sebanyak 35.85% iaitu 494,685 tan metrik, 20.33% ikan demersal iaitu 280,488 tan metrik dan 43.82% moluska, krustasia dan lain-lain iaitu 604,597 tan metrik.

Pendaratan ikan marin mengikut negeri dan kawasan perairan sumber untuk tahun 2006 adalah seperti di Jadual 1.

Jadual 1 : Pendaratan Ikan Marin mengikut negeri pada tahun 2006

Negeri	Laut Pantai		Laut Dalam		Jumlah	
	Kuantiti (Tan Metrik)	Nilai (RM Juta)	Kuantiti (Tan Metrik)	Nilai (RM Juta)	Kuantiti (Tan Metrik)	Nilai (RM Juta)
Perlis	109,177	257.39	53,861	126.98	163,038	384.37
Kedah	63,478	376.97	3,644	21.64	67,122	398.60
P.Pinang	31,313	185.36	1,799	10.65	33,112	196.01
Perak	180,228	643.58	28,925	103.29	209,153	746.87
Selangor	146,388	378.99	0	0	146,388	378.99
N.Sembilan	374	3.77	0	0	374	3.77
Melaka	1,829	18.04	0	0	1,829	18.04
Johor Barat	19,026	119.25	0	0	19,026	119.25
Pantai Barat	551,813	1,983.35	88,229	262.56	640,042	2,245.90
Kelantan	37,560	134.83	34,154	122.61	71,714	257.44
Terangganu	90,658	394.11	20,736	90.15	111,394	484.26
Pahang	80,972	282.57	32,091	111.99	113,063	394.56
Johor Timur	77,156	255.92	12,936	42.91	90,092	298.83
Pantai Timur	286,346	1,067.43	99,917	367.66	386,263	1,435.09
Semenanjung Malaysia	838,159	3,050.78	188,146	630.22	1,026,305	3,680.99
Sarawak	94,417	345.78	54,248	198.67	148,665	544.45
Sabah	169,022	510.35	7,292	22.02	176,314	532.37
W.P Labuan	26,841	171.03	1,645	10.48	28,486	181.51
MALAYSIA	1,128,439	4,077.94	251,331	861.39	1,379,770	4,939.32

Di Semenanjung Malaysia, sumbangan pendaratan ikan marin yang terbanyak adalah dari vesel pukat tunda (55.53%) diikuti oleh vesel pukat jerut ikan (25.58%) dan vesel penangkapan ikan tradisional (18.89%).

Dari segi kawasan di Semenanjung Malaysia, pendaratan ikan di Pantai Barat menyumbangkan sebanyak 62.36% di mana negeri Perak sahaja telah menyumbangkan sebanyak 20.38% diikuti oleh Perlis sebanyak 15.89%. Di Pantai Timur pula negeri Pahang dan

Terengganu adalah penyumbang utama iaitu sebanyak 11.02% dan 10.85%.

Dari segi pendaratan oleh vesel pukat tunda di Semenanjung Malaysia, diperhatikan bahawa ia telah meningkat sebanyak 29.68% di sebelah Pantai Barat iaitu dari 290,537 tan metrik pada tahun 2005 kepada 376,781 tan metrik pada tahun 2006. Peningkatan yang paling ketara adalah dari negeri Selangor iaitu 114.38% kepada 116,800 tan metrik pada tahun 2006 berbanding 54,482 tan metrik pada tahun 2005. Manakala di Pantai Timur peningkatan sebanyak 13.41% iaitu dari 170,283 tan metrik pada tahun 2005 kepada 193,120 tan metrik pada tahun 2006. Johor Timur menunjukkan peningkatan paling banyak iaitu 26.00% kepada 72,711 tan metrik berbanding 57,709 tan metrik pada tahun 2005.

Pendaratan vesel pukat jerut ikan juga turut meningkat 12.29% di Pantai Barat Semenanjung Malaysia iaitu dari 117,667 tan metrik pada tahun 2005 kepada 132,125 tan metrik pada tahun 2006. Perlis menunjukkan peningkatan tertinggi iaitu 20.00% kepada 91,744 tan metrik berbanding 76,451 tan metrik pada tahun 2005. Pendaratan pukat jerut di Pantai Timur meningkat 31.44% dari 99,174 tan metrik pada tahun 2005 kepada 130,354 tan metrik pada tahun 2006, dimana Negeri Terengganu menunjukkan peningkatan tertinggi iaitu 41.36% kepada 60,787 tan metrik berbanding 43,001 tan metrik pada tahun 2005.

Pada tahun 2006, sebanyak 1,670 tan metrik ikan Tuna Oceanik bernilai RM16.99 juta telah didararkan di Pulau Pinang. Spesis yang didararkan adalah Tuna Sirip Kuning, Tuna Mata Besar dan Tuna Albakor. Pendaratan ikan Tuna Oceanik pada tahun 2006

menunjukkan penurunan sebanyak 50.88% berbanding 3,400 tan metrik pada tahun 2005. Faktor penurunan ini adalah disebabkan oleh kebanyakkan vesel tuna tidak dapat beroperasi kerana kos operasi yang tinggi iaitu harga minyak diesel yang tinggi. Di samping itu, sebahagian pendaratan tuna dilakukan di pelabuhan berhampiran kawasan menangkap ikan di Lautan Hindi bagi musim-musim tertentu.

Di Semenanjung Malaysia sahaja, 81.67% daripada pendaratan ikan adalah dari laut pantai. Jumlah ini telah meningkat sebanyak 22.35% dari 685,060 tan metrik pada tahun 2005 kepada 838,159 tan metrik pada tahun 2006. Sebahagian besarnya iaitu 77.05% disumbangkan oleh vesel-vesel penangkapan ikan komersial yang mengusahakan peralatan pukat tunda dan pukat jerut ikan bermuatan ke bawah 70 GRT.

Pendaratan ikan marin laut dalam di Semenanjung Malaysia juga meningkat 17.97% dari 159,488 tan metrik pada tahun 2005 kepada 188,146 tan metrik pada tahun 2006. Jumlah ini adalah 74.86% dari pendaratan laut dalam negara.

Bagi Sabah, Sarawak dan Wilayah Persekutuan Labuan pendaratan ikan marin laut pantai menurun sebanyak 4.28% dari 303,253 tan metrik pada tahun 2005 kepada 290,280 tan metrik pada tahun 2006. Manakala pendaratan ikan marin laut dalam pula meningkat sebanyak 2.24% dari 61,800 tan metrik pada tahun 2005 kepada 63,185 tan metrik pada tahun 2006. Ini disebabkan oleh peningkatan bilangan vesel penangkapan ikan laut dalam yang dileSENKEN pada tahun 2006.

3.0 SUB-SEKTOR AKUAKULTUR

3.1 Definisi

- a. **Akuakultur** adalah pembibitan benih ikan atau pemeliharaan biakan ikan melalui perusahaan ternak keseluruhan atau sebahagian daripada peredaran hidupnya.
- b. **Sistem Kolam** adalah sistem ternakan ikan di dalam kolam.
- c. **Sistem Sangkar** adalah sistem untuk menternak ikan di dalam suatu kepungan yang dibuat daripada apa-apa bahan saringan yang diikat pada struktur yang dilabuhkan pada dasar perairan sungai atau mana-mana tempat di darat.
- d. **Sistem Bekas Lombong** adalah sistem untuk menternak ikan di mana-mana tanah yang pernah (tetapi tidak lagi) diberi atau dikeluarkan pajakan lombong atau sijil lombong di bawah mana-mana undang-undang bertulis mengenai perlombongan.
- e. **Sistem Tangki** adalah sistem ternakan ikan di dalam tangki di atas tanah.
- f. **Sistem Para / Rak** adalah sistem menternak rumput laut, kerang, tiram, kupang atau kekima pada tali atau dulang yang terampai atau disokong dengan tiang yang melintang daripada apa jua bahan dan tiang melintang ini adalah kemudiannya disokong oleh tiang yang menegak daripada apa jua bahan yang dipacakkan ke dasar laut.

- g. **Sistem Kandang** adalah sistem yang merupakan suatu kepungan yang dibuat daripada bahan pengadang yang dilekatkan pada tiang yang ditanam ke dasar laut dan digunakan bagi maksud membesarkan atau menternak ikan.
- h. **Sistem Kultur Di Dasar Laut** adalah sistem menternak rumput laut, kerang, tiram, kupang atau kekima di dasar laut.

3.2 Pengeluaran Akuakultur

Pada tahun 2006, pengeluaran dari sub-sektor akuakultur negara adalah berjumlah 212,026.77 tan metrik dengan nilai RM1,291.75 juta yang kebanyakannya adalah dari pengeluaran sistem *mud-flats* (ternakan kerang), kolam air tawar dan kolam air payau. Pengeluaran dan nilainya meningkat masing-masing sebanyak 2.32% dan 8.00% berbanding tahun 2005, iaitu 207,219.66 tan metrik bernilai RM1,196.00 juta. Secara keseluruhannya, ianya telah menyumbang sebanyak 13.29% dari pengeluaran ikan negara.

Dalam tahun 2006, sejumlah 20,100 penternak telah terlibat dalam industri akuakultur yang menunjukkan penurunan sebanyak 2.63% jika dibandingkan pada tahun 2005, iaitu 20,642 orang. Sejumlah besar tenaga kerja adalah terlibat dalam industri akuakultur air tawar yang merangkumi seramai 15,580 orang dan merupakan 77.51% daripada jumlah keseluruhan penternak akuakultur negara. Manakala seramai 4,520 orang penternak atau 22.49% terlibat dalam industri akuakultur air payau/masin.

3.3 Akuakultur Air Tawar

Pada tahun 2006 ternakan ikan air tawar menyumbang sebanyak 61,652.48 tan metrik bernilai RM292.34 juta iaitu 29.08% dan 22.63% masing-masing daripada jumlah dan nilai pengeluaran keseluruhan sub-sektor akuakultur. Walau bagaimanapun, pengeluarannya menunjukkan sedikit perubahan dari segi kuantiti mahupun nilai berbanding tahun 2005 iaitu masing-masing sebanyak 62,006.61 tan metrik bernilai RM293.30 juta. Perubahan tersebut adalah sebanyak 0.57% dari segi kuantiti manakala 0.33% dari segi nilai.

3.3.1 Sistem Kolam

Ternakan ikan dalam kolam menyumbang sebanyak 41,275.43 tan metrik atau 66.95% dari jumlah pengeluaran ikan air tawar. Angka ini menurun sebanyak 1.64% berbanding pengeluaran pada tahun 2005 iaitu sebanyak 41,963.29 tan metrik. Sama seperti jumlah pengeluaran, nilainya juga menurun kepada RM195.95 juta daripada RM199.83 juta pada tahun sebelumnya, iaitu penurunan sebanyak 1.94%. Spesis utama yang diternak dan pengeluaran serta nilainya adalah seperti di Jadual II.

Jadual II : Pengeluaran Ikan dari Sistem Kolam Air Tawar

Spesis Utama	Kuantiti (Tan Metrik)	Nilai (RM Juta)
Keli	18,107.07	51.57
Tilapia Merah	12,853.21	74.79
Patin	2,623.59	11.38
Tilapia Hitam	2,211.51	16.42

Jumlah	35,795.38	154.16
---------------	------------------	---------------

Di bawah sistem ternakan ini seluas 5,015.19 hektar kolam telah diusahakan dan menunjukkan peningkatan sebanyak 6.14% berbanding tahun sebelumnya iaitu seluas 4,725.29 hektar.

3.3.2 Sistem Bekas Lombong

Pengeluaran dari bekas lombong menurun sebanyak 12.10% daripada 11,584.29 tan metrik dalam tahun 2005 kepada 10,182.08 tan metrik dalam tahun 2006. Nilai pengeluaran juga menurun sebanyak 11.70% daripada RM44.09 juta dalam tahun 2005 kepada RM38.93 juta dalam tahun 2006. Keluasan bekas lombong yang direkodkan untuk tujuan ternakan ikan pada tahun 2006 adalah 1,537.11 hektar berkurangan 8.98% daripada 1,688.78 hektar pada tahun 2005. Penurunan ini mungkin disebabkan oleh perubahan status bekas lombong yang ditukar kepada kategori lain seperti penempatan semula penduduk dan kawasan industri. Spesis utama yang diternak dan pengeluaran serta nilainya adalah seperti di Jadual III.

Jadual III : Pengeluaran Ikan dari Sistem Bekas Lombong

Spesis Utama	Kuantiti (Tan Metrik)	Nilai (RM Juta)
Tilapia Merah	3,909.05	17.26
Tilapia Hitam	3,184.51	10.11
Kap Kelapa Besar	1,163.51	2.71
Jumlah	8,257.07	30.08

3.3.3 Sistem Sangkar Air Tawar

Ternakan sangkar air tawar menyumbang 13.01% dari keseluruhan pengeluaran ternakan air tawar iaitu meningkat sebanyak 28.21% daripada 6,254.17 tan metrik pada tahun 2005 kepada 8,018.19 tan metrik dalam tahun 2006. Kenaikan pengeluaran ikan dari sangkar disebabkan oleh permintaan yang banyak berikutan daripada promosi yang dijalankan oleh beberapa pihak termasuk Jabatan. Peningkatan ini disebabkan juga oleh pengeluaran hasil dari projek baru seperti di Tasik Kenyir, Hulu Terengganu. Keluasan sangkar air tawar yang direkodkan pada tahun 2006 adalah 275,635.49 meter persegi meningkat 8.49% daripada 254,076.97 meter persegi pada tahun 2005. Tilapia Merah merupakan spesis utama dengan pengeluaran sebanyak 4,783.18 tan metrik bernilai RM24.48 juta dan diikuti Patin sebanyak 2,109.45 tan metrik bernilai RM14.09 juta.

3.3.4 Sistem Tangki Simen

Ternakan tangki simen menyumbang 1,911.96 tan metrik meningkat 6.05% daripada 1,802.82 tan metrik pada tahun 2005. Dari segi nilai juga meningkat 6.66% kepada RM8.33 juta pada tahun 2006 daripada RM7.81 juta pada tahun 2005. Spesis utama yang diternak adalah Tilapia Merah. Selangor merupakan pengeluar utama ternakan tangki simen iaitu sebanyak 1,442.41 tan metrik bernilai RM6.44 juta. Keluasan keseluruhan ternakan tangki simen adalah

79,868.17 meter persegi pada tahun 2006 menurun 26.04% daripada 107,984.75 meter persegi pada tahun 2005.

3.3.5 Sistem Kandang Ikan

Pada tahun 2006, ternakan kandang ikan menyumbang 264.82 tan metrik menurun 34.13% daripada 402.04 tan metrik pada tahun 2005. Nilai juga menunjukkan penurunan sebanyak 41.62% kepada RM1.15 juta pada tahun 2006 daripada RM1.97 juta pada tahun 2005. Keluasan kandang ikan pula menurun 10.73% kepada 82.59 hektar pada tahun 2006 daripada 92.52 hektar pada tahun 2005. Spesis utama yang diternak adalah Keli dan Patin. Pengeluaran paling tinggi sistem kandang ikan adalah dari negeri Perak iaitu sebanyak 173.41 tan metrik bernilai RM0.75 juta.

3.4 Akuakultur Air Payau

Ternakan air payau dalam tahun 2006 menyumbang 70.92% daripada jumlah pengeluaran akuakultur. Sumbangan ini meningkat 3.55% daripada 145,213.05 tan metrik pada tahun 2005 kepada 150,374.29 tan metrik tahun 2006. Nilai bagi keseluruhan ternakan air payau meningkat 10.71% kepada RM99.94 juta pada tahun 2006 daripada RM90.27 juta pada tahun 2005.

3.4.1 Sistem Kolam Air Payau

Ternakan kolam air payau meningkat sebanyak 9.00% daripada 35,103.76 tan metrik dalam tahun 2005 kepada 38,264.46 tan metrik dalam tahun 2006. Walau

bagaimanapun, nilainya menurun sebanyak 6.34% daripada RM671.12 juta pada tahun 2005 kepada RM628.60 juta pada tahun 2006. Ini disebabkan oleh kebanyakkan pengusaha mengusahakan penternakan udang putih yang tidak memberikan harga jualan yang tinggi. Keluasan kolam air payau menurun 23.06% daripada 7,309.05 hektar pada tahun 2005 kepada 5,623.69 hektar pada tahun 2006. Negeri Perak mencatatkan pengeluaran tertinggi berbanding negeri lain iaitu sebanyak 12,291.11 tan metrik bernilai RM146.28 juta.

3.4.2 Sistem Sangkar Air Payau

Ternakan sangkar air payau di seluruh Malaysia adalah sebanyak 15,414.73 tan metrik, meningkat 36.92% berbanding 11,258.54 tan metrik pada tahun 2005. Walau bagaimanapun nilai pengeluaran meningkat dengan mendadak sebanyak 90.96% daripada RM160.04 juta pada tahun 2005 kepada RM305.62 juta dalam tahun 2006. Peningkatan nilai ini berlaku kerana terdapat lebih banyak pengeluaran spesis ikan bernilai tinggi seperti Kerapu. Di samping itu, cara pemasaran ikan tersebut dibuat dalam bentuk segar berbanding dengan sejuk beku pada tahun sebelumnya. Permintaan yang tinggi dari luar negara juga menyumbang kepada kenaikan pengeluaran dan nilai ternakan dari sangkar air payau. Keluasan keseluruhan ternakan sangkar air payau meningkat 9.50% kepada 1,298,917.36 meter persegi pada tahun 2006 daripada 1,186,266.64 meter persegi pada tahun 2005.

Johor mendahului negeri lain dengan pengeluaran sebanyak 4,609.45 tan metrik bernilai RM81.75 juta. Pengeluaran utama dari sangkar air payau terdiri daripada ikan Siakap dan Kerapu yang menyumbang sebanyak 53.73% daripada pengeluaran sangkar air payau. Spesis lain termasuk Jenahak, Merah dan Siakap Merah.

3.4.3 Sistem Kultur Di Dasar Laut

Pengeluaran kerang merupakan 30.37% daripada jumlah pengeluaran dari sistem ternakan air payau. Pengeluaran kerang pada tahun 2006 menurun 23.26% kepada 45,674.58 tan metrik daripada 59,520.88 tan metrik pada tahun 2005. Nilai juga menurun sebanyak 3.79% kepada RM49.24 juta pada tahun 2006 daripada RM51.18 juta pada tahun 2005. Negeri Perak menghasilkan pengeluaran tertinggi pada tahun 2006 sebanyak 68.99% berjumlah 31,512.42 tan metrik bernilai RM34.35 juta diikuti oleh Negeri Pulau Pinang sebanyak 11,597.11 tan metrik bernilai RM 12.41 juta. Keluasan keseluruhan ternakan kerang menurun 8.26% daripada 6,797.77 hektar pada tahun 2005 kepada 6,236.06 hektar pada tahun 2006.

3.4.4 Sistem Para

3.4.4.1 Siput Sudu

Ternakan siput sudu telah menurun sebanyak 8.30% daripada 7,529.95 tan metrik dalam tahun 2005 kepada 6,904.96 tan metrik dalam tahun 2006. Walaubagaimana pun, nilai pengeluaran siput sudu meningkat daripada RM3.45 juta dalam tahun 2005 kepada RM3.86 juta pada tahun 2006 iaitu penambahan sebanyak 11.88%. Negeri Johor yang merupakan pengeluar utama dengan pengeluaran sebanyak 6,447.85 tan metrik bernilai RM2.26 juta iaitu 93.38% pengeluaran siput sudu negara. Pengeluaran yang berkurangan adalah disebabkan oleh faktor semula jadi seperti fenomena hujan yang rendah yang mengakibatkan kemasinan air laut meningkat. Kesan daripada keadaan ini membolehkan musuh siput sudu membiak dan menyebabkan kebanyakkan siput sudu mati. Keluasan ternakan siput sudu meningkat 3.34% kepada 156,336.01 meter persegi pada tahun 2006 daripada 151,285.77 meter persegi pada tahun 2005.

3.4.4.2 Tiram

Ternakan tiram meningkat sebanyak 144.99% iaitu 915.56 tan metrik dalam tahun 2006 berbanding 373.72 tan metrik pada tahun 2005. Nilai pengeluaran meningkat daripada RM1.22 juta pada tahun 2005 kepada RM5.19 juta pada tahun 2006. Sabah merupakan

pengeluar utama tiram iaitu sebanyak 875.32 tan metrik bernilai RM4.93 juta. Keluasan keseluruhan ternakan tiram meningkat 5.13% kepada 326,903.40 meter persegi pada tahun 2006 daripada 310,963.78 meter persegi pada tahun 2005.

3.4.4.3 Rumpai Laut

Pengeluaran rumpai laut pada tahun ini meningkat sebanyak 37.46% daripada 31,426.20 tan metrik (berat basah) pada tahun 2005 kepada 43,200.00 tan metrik (berat basah) pada tahun 2006. Dari segi nilai pula menunjukkan penurunan sebanyak 56.02% daripada RM15.71 juta pada tahun 2005 kepada RM6.91 juta pada tahun 2006. Negeri Sabah merupakan satu-satunya pengeluar rumpai laut di Malaysia. Keluasan keseluruhan ternakan rumpai laut juga meningkat 151.15% kepada 5,949.37 hektar pada tahun 2006 berbanding 2,368.89 hektar pada tahun 2005.

3.5 Ternakan Ikan Hiasan

Jumlah pengeluaran ikan hiasan telah menunjukkan peningkatan sebanyak 40.57% daripada 458,211,275 ekor dalam tahun 2005 kepada 644,099,783 ekor dalam tahun 2006. Daripada segi nilai terdapat peningkatan sebanyak 57.24% daripada RM115.58 juta dalam tahun 2005 kepada RM181.74 juta dalam tahun 2006. Negeri Johor merupakan penyumbang terbesar pengeluaran ikan

hiasan negara sebanyak 78.31% iaitu 504,363,981 ekor bernilai RM116.00 juta. Pengeluaran ikan hiasan di Malaysia dijangka akan meningkat dari masa ke semasa berdasarkan kepada permintaan pasaran dari seluruh dunia. Ikan hiasan di Malaysia yang terdiri dari pelbagai jenis dan berkualiti tinggi banyak menyumbang kepada peningkatan permintaan tersebut.

4. PENGELUARAN BENIH

Pengeluaran benih dan rega ikan air tawar pada tahun 2006 adalah sebanyak 934.38 juta ekor daripada 106 buah pusat. Sebanyak 31.15 juta ekor benih dan rega dikeluarkan oleh pusat pembangunan ikan kerajaan, meningkat 6.39% daripada 29.28 juta ekor pada tahun 2005. Spesis utama yang dikeluarkan ialah Tilapia Merah, Keli dan Lampam Jawa. Manakala sebanyak 903.23 juta ekor benih dan rega ikan air tawar dikeluarkan oleh pusat pembangunan swasta iaitu meningkat 20.02% daripada 752.57 juta ekor pada tahun 2005.

Pada tahun 2006 terdapat sebanyak 36 buah pusat pembangunan benih dan rega ikan air payau dengan pengeluaran sebanyak 445.34 juta ekor. Pengeluaran benih dan rega ikan air payau dari pusat pembangunan kerajaan adalah sebanyak 145.72 juta ekor iaitu menurun 36.93% daripada 231.05 juta ekor pada tahun 2005. Sebanyak 299.62 juta ekor benih dan rega ikan air payau dikeluarkan dari pusat pembangunan swasta meningkat 53.57% daripada 195.10 juta ekor pada tahun 2005. Spesis utama benih dan rega ikan/udang air payau ialah Siakap dan Kerapu.

Pengeluaran benih udang air payau / masin dan udang galah dari pusat pembangunan kerajaan pada tahun 2006 adalah sebanyak 25.42 juta ekor menurun 26.74% daripada 34.70 juta ekor pada tahun 2005. Manakala

pengeluaran nauplii dan benih udang dari pusat pemberian swasta meningkat 229.96% kepada 20,096.67 juta ekor pada tahun 2006 berbanding 6,090.55 juta ekor pada tahun 2005.

Pada tahun 2006 sejumlah 8.37 juta ekor benih ikan air tawar dilepaskan ke perairan umum meningkat 13.41% daripada 7.38 juta ekor benih ikan air tawar pada tahun 2005. Manakala sejumlah 24.84 juta ekor benih ikan air tawar dibahagikan kepada penternak-penternak pada tahun 2006 berbanding 24.51 juta ekor benih ikan air tawar pada tahun 2005.

5. PERIKANAN TANGKAPAN DARAT (PERAIRAN UMUM)

Pendaratan dari perairan umum menurun kepada 4,164.74 tan metrik pada tahun 2006 daripada 4,582.17 tan metrik pada tahun 2005 iaitu penurunan sebanyak 9.11%. Manakala dari segi nilai pula terdapat penurunan sebanyak 3.51% kepada RM31.03 juta pada tahun 2006 daripada RM32.16 juta pada tahun 2005. Negeri Perak adalah penyumbang terbesar iaitu sebanyak 1,316.96 tan metrik atau 31.62% daripada keseluruhan pendaratan ikan dari perairan umum.

STATUS OF THE FISHERIES SECTOR IN MALAYSIA IN 2006

1. FISHERIES PROFILE

In the year 2006, the fisheries sector which comprised of marine capture fisheries and aquaculture, produced 1,595,961.51 tonnes of food fish with a value of RM6,262.11 million and 644,099,783 pieces of ornamental fish valued at RM181.74 million. It recorded an increase in production by 12.28% and in value by 22.84% as compared to the year 2005. In the year 2006, the fisheries sector contributed 1.10% to the GDP*.

Marine capture fisheries produced 1,379,770 tonnes, contributing 86.45% to the total national fish production with a value of RM4,939.32 million, increasing by 14.07% from the year before. In this fisheries sub-sector, the coastal fisheries remained the major contributor with a production of 1,128,439 tonnes valued at RM4,077.94 million or 70.70% of the nation's fish production. Meanwhile, deep-sea fisheries contributed 15.74% of total fish production in Malaysia for the year 2006 amounting to 251,331 tonnes with a value of RM861.39 million.

The aquaculture sub-sector recorded a production of 212,026.77 tonnes, constituting about 13.29% of the total fish production with a value of RM1,291.75 million. This sub-sector showed an increase in production by 2.32% and in value by 8.00% as compared to the year before.

The production of ornamental fish in 2006 indicated a significant increase when compared to the trend in previous years. The production was 644,099,783 pieces recording an increase of 40.57% from 458,211,275 pieces in 2005. Consequently, the value of the ornamental fish increased as well by 57.24% from RM115.58 million in 2005 to RM181.74 million in 2006.

The Production from inland fisheries sector continued to be insignificant in 2006, with only 4,164.74 tonnes valued at RM31.03 million or 0.26% of the total fish production.

For the year 2006, the work force of the fisheries sector consisted of 97,947 fishermen working on licensed fishing vessels while 20,100 fish culturists were involved in various aquaculture systems. A total of 38,276 fishing vessels were licensed in 2006 with the majority operating traditional gears.

2. MARINE FISHERIES

2.1 Fishermen

A total of 97,947 fishermen were recorded working on licensed fishing vessels in 2006 compared with 90,702 in 2005, increasing by 7.98%. Out of this total, 26,167 were foreign (non Malaysian citizen) fishermen from Thailand, Indonesia and Myanmar.

The number of fishermen who worked on fishing vessels operating commercial gears namely trawlers and purse seiners was 44,231(45.16%) while the remainder 53,716 (54.84%) fishermen worked on fishing vessels operating traditional gears.

2.2 Fishing Vessels

On the whole, the number of fishing vessels licensed has increased by 6.27% from 36,016 units in 2005 to 38,276 units in 2006. The rise was due to the additional number of fishing vessels (especially sampan) licensed during 2006.

The number of licensed fishing vessels in Peninsular Malaysia was 23,483 units in 2006 which accounted for 61.35% of the total nation's fishing fleet. The number of fishing fleet recorded for the West Coast was 17,003 units contributing 72.40% in Peninsular Malaysia, while the East Coast recorded a percentage of 27.59% amounting to 6,480 units only. In the West Coast, the bulk of the fishing vessels were from the state of Perak which recorded 4,779 units (28.10%) while Terengganu recorded the highest number of fishing vessels in the East Coast with 2,409 units (37.17%).

Sabah, Sarawak and Federal Territory of Labuan recorded a total of 14,793 units of licensed fishing vessels contributing to only 38.64% of the total fishing fleet in Malaysia. However, it indicated an increase of 5.85% compared to 2005 which recorded 13,975 units only with Sabah recording the highest number of 10,456 units.

The number of deep-sea fishing vessels remained small when compared to those operating in the inshore waters. Deep sea fishing vessels are fishing vessels of sizes 70GRT and above and are licensed to fish in waters 30 nautical miles from shore and beyond. In 2006, there were 37,350 fishing vessels licensed to operate in coastal areas. There were only 824 deep-sea fishing vessels licensed in 2006 increasing by 7.99% from 763 units in 2005. The said deep-sea fishing vessels do not include vessels of sizes 70 GRT and above licensed to catch tuna, as well as anchovy purse seiners and anchovy processing vessels.

2.3 Fishing Gears

The number of fishing gear licences issued in 2006 increased by 4.68% to 37,703 units from 36,016 in 2005.

It may be noticed that the number of fishing vessels licensed did not match the number of fishing gears licensed equally. Contributing factors include firstly, in a normal circumstance, each fishing vessel was licensed to operate only one fishing gear, however, there were instances where a fishing vessel was licensed to operate more than one fishing gears. These gear licences were issued with a purpose to permit fishing throughout the year or for certain seasons only. These instances could be seen in cases of vessels operating traditional gears which were fisheries resource friendly. Dual or multiple traditional gear licences were also issued for the purpose of increasing the income of the traditional fishermen.

Secondly, the difference between the number of fishing vessels and fishing gears was due to the fact that there were vessels licensed without any licences to operate any gears. These vessels include anchovy processing vessels and vessels used for fish aggregating devices surveillance. Another reason was that there were licences issued for two vessels to operate only one gear as in the case of the vessels operating the gear known as *kenka-2-boats* gear.

2.4 Marine Fish Landings

The fisheries resources are divided into two categories namely inshore and deep-sea resources according to the areas where it is captured. The inshore areas constitute waters less than 30 nautical miles from shore while the areas beyond 30 nautical miles make up the deep sea areas.

In the year 2006, the total marine landings went up moderately which amounted to 1,379,770 tonnes and increased by 14.07% as

compared to 1,209,601 tonnes in 2005. The rise was brought about by the increase in landings by both inshore and deep-sea sub-sectors. The inshore landings increased by 14.18% from 988,313 tonnes in 2005 to 1,128,439 tonnes in 2006. Meanwhile, landings from the deep-sea fisheries sector also increased by 13.58% from 221,288 tonnes in 2005 to 251,331 tonnes in 2006.

The total marine landings consisted of 35.85% pelagic fish amounting to 494,685 tonnes, 20.33% of demersal fish amounting to 280,488 tonnes and 43.82% of molluscs, crustaceans and others which was 604,597 tonnes. (Table 1)

In Peninsular Malaysia, the bulk of the marine landings came from trawlers (55.53%) followed by fish purse-seiners (25.58%) and vessels operating traditional gears (18.89%).

In terms of areas in Peninsular Malaysia, the West Coast contributed 62.36% where by the state of Perak alone produced 20.38% followed by Perlis which produced 15.89%. In the East Coast, the states of Pahang and Terengganu were the main contributors with 11.02% and 10.85% respectively.

In terms of landings by trawlers in Peninsular Malaysia, it was observed there was a rise of 29.68% on the West Coast from 290,537 tonnes in 2005 to 376,781 tonnes in 2006. The most obvious increase came from the state of Selangor which was 114.38% from 116,800 tonnes in the year 2006 as compared to 54,482 tonnes in 2005. Meanwhile in the East Coast there was a growth of 13.41% registering 193,120 tonnes in 2006 as against 170,283 tonnes in 2005. East Johore demonstrated the highest

increase of 26.00% to 72,711 tonnes as against 57,709 tonnes in the year 2005.

Table 1: Production of marine landings by state in the year 2006

State	Inshore Fishery		Deep-Sea Fishery		Total	
	Quantity (Tonnes)	Value (RM Million)	Quantity (Tonnes)	Value (RM Million)	Quantity (Tonnes)	Value (RM Million)
Perlis	109,177	257.39	53,861	126.98	163,038	384.37
Kedah	63,478	376.97	3,644	21.64	67,122	398.60
Penang	31,313	185.36	1,799	10.65	33,112	196.01
Perak	180,228	643.58	28,925	103.29	209,153	746.87
Selangor	146,388	378.99	0	0	146,388	378.99
N.Sembilan	374	3.77	0	0	374	3.77
Malacca	1,829	18.04	0	0	1,829	18.04
West Johore	19,026	119.25	0	0	19,026	119.25
West Coast	551,813	1,983.35	88,229	262.56	640,042	2,245.90
Kelantan	37,560	134.83	34,154	122.61	71,714	257.44
Terengganu	90,658	394.11	20,736	90.15	111,394	484.26
Pahang	80,972	282.57	32,091	111.99	113,063	394.56
East Johore	77,156	255.92	12,936	42.91	90,092	298.83
East Coast	286,346	1,067.43	99,917	367.66	386,263	1,435.09
Peninsular Malaysia	838,159	3,050.78	188,146	630.22	1,026,305	3,680.99
Sarawak	94,417	345.78	54,248	198.67	148,665	544.45
Sabah	169,022	510.35	7,292	22.02	176,314	532.37
F.T.Labuan	26,841	171.03	1,645	10.48	28,486	181.51
MALAYSIA	1,128,439	4,077.94	251,331	861.39	1,379,770	4,939.32

The landings by fish purse-seiners also rose by 12.29% on the West Coast of Peninsular Malaysia from 117,667 tonnes in 2005 to 132,125 tonnes in 2006. Perlis showed the highest increase of 20.00% to 91,744 tonnes from 76,451 tonnes in 2005. Landings of purse seiners in the East Coast increased by 31.44% from 99,174 tonnes in 2005 to 130,354 tonnes in 2006, where the state of Terengganu demonstrated the highest increase of 41.36% amounting to 60,787 tonnes as compared with 43,001 tonnes in 2005.

For the year 2006, a total of 1,670 tonnes of oceanic tunas valued at RM16.99 million were landed in Penang. The species landed were Yellow Fin Tuna, Big Eye Tuna and Albacore. Landings of oceanic tunas in 2006 dropped significantly by 50.88% compared to 3,400 tonnes in 2005. The main factor leading to the decline in landings was the fact that many of the vessels being non-operational due to high cost of operations especially due to the escalating price of fuel. Apart from that, for certain season, landings of tuna were done at ports near the fishing grounds in the Indian Ocean.

In Peninsular Malaysia alone, 81.67% of marine landings were contributed by the inshore fisheries sub-sector. The total landings had increased by 22.35% from 685,060 tonnes in 2005 to 838,159 tonnes in the year 2006. A large proportion of it which amounted to 77.05% was contributed by commercial fishing vessels operating trawlers and fish purse seiners of sizes below 70 GRT.

The landings of deep-sea fisheries in Peninsular Malaysia also increased by 17.97% from 159,488 tonnes in 2005 to 188,146 tonnes in 2006. This figure constituted 74.86% of the nation's deep-sea fisheries landings.

For Sabah, Sarawak and Federal Territory of Labuan, inshore fisheries landings dropped by 4.28% from 303,253 tonnes in 2005 to 290,280 tonnes in 2006. However, landings from the deep-sea fisheries registered a rise of 2.24% from 61,800 tonnes in 2005 to 63,185 tonnes in 2006 due to the increase in number of deep-sea fishing vessels licensed in 2006.

3. AQUACULTURE

3.1 Definition

- a. **Aquaculture** is the propagation of fish seed or the raising of fish through husbandry during the whole or part of its life cycle.
- b. **Pond Culture System** is the system of fish culture in ponds.
- c. **Cage Culture System** is the system of fish culture in an enclosure on whatever shape or size made of any screening material and attached to floating structures which are anchored to the sea-bed.
- d. **Ex-mining Culture System** is the system of fish culture on any land in respect of which a mining lease or certificate were once but no longer granted or issued under any written law relating to mining.
- e. **Tank Culture System** is the system of fish culture in tanks on land.
- f. **Rack Culture System** is the system of culturing seaweed, cockles, oysters, mussels or clams on ropes or trays suspended or supported from horizontal poles of whatever material and these horizontal poles are in turn supported by vertical poles of whatever material which are driven into the seabed.

- g. **Pen Culture System** is the system of fish culture in an enclosure made of any screening material attached to poles staked to the seabed.
- h. **On-bottom Culture System** is the system of culturing seaweed, cockles, oysters, mussels or clams on the seabed.

3.2 Aquaculture Production

In the year 2006, production from the national aquaculture sub-sector was 212,026.77 tonnes valued at RM1,291.75 million, contributed mainly by the production from on-bottom culture (cockles culture), freshwater pond and brackishwater pond. The production and its value increased by 2.32% and 8.00 respectively compared to 2005 which was 207,219.66 valued at RM1,196.00 million. On the whole, it contributed 13.29% of the overall fish production in the country.

In the year 2006, a total of 20,100 fish farmers and culturists were involved in the aquaculture industry showing a decrease of 2.63% as compared with 2005 which had registered a total of 20,642 persons. The majority of the work force was involved in the freshwater sub-sector which came to 15,580 persons accounting for 77.51% of the nation's total fish farmers/culturists while the remaining 4,520 fish farmers/culturists or 22.49% were involved in the brackish water sub-sector.

3.3 Freshwater Aquaculture

In 2006 freshwater fish culture contributed 61,652.48 tonnes valued at RM292.34 million which was 29.08% and 22.63% respectively of

the total production and value of the overall aquaculture sub-sector. However, its production showed a slight change whether in terms of production or value when compared with 2005 which was 62,006.61 tonnes valued at RM293.30 million. This change were to 0.57% in terms of quantity and 0.33% in terms of value.

3.3.1 Pond Culture Systems

The culture of fish in ponds produced 41,275.43 tonnes or 66.95% of the total freshwater fish production. This figure declined by 1.64% as compared with 2005 which amounted to 41,963.29 tonnes. Likewise, in term of total production, its value also decreased to RM195.95 million from RM199.83 million the previous year registering a decline of 1.94%. The major species cultured and its productions as well as value were as shown in Table II.

Table II : Production from freshwater pond culture system

Major Species	Quantity (Tonnes)	Value (RM Million)
Freshwater Catfish	18,107.07	51.57
Red Tilapia	12,853.21	74.79
River Catfish	2,623.59	11.38
Black Tilapia	2,211.51	16.42
Total	35,795.38	154.16

Under this culture system, there was an area of 5,015.19 hectares was in operation which showed an increase of 6.14% compared with 4,725.29 hectares the previous year.

3.3.2 Ex- Mining Pools Culture System

The production from ex-mining pools decreased by 12.10% from 11,584.29 tonnes in 2005 to 10,182.08 tonnes in 2006. Its value also dropped by 11.70% from RM44.09 million in 2005 to RM38.93 million in 2006. The area of ex-mining pools recorded for purposes of fish culture in 2006 was 1,537.11 hectares reducing by 8.98% from 1,688.78 hectares in the year 2005. The reduction may be due to the conversion of status of the ex-mining pools to other purposes such as housing or industrial areas.

The major species cultured and their productions as well as values were shown in Table III.

Table III : Production from ex-mining pool system

Major Species	Quantity (Tonnes)	Value (RM Million)
Red Tilapia	3,909.05	17.26
Black Tilapia	3,184.51	10.11
Big Head Carp	1,163.51	2.71
Total	8,257.07	30.08

3.3.3. Freshwater Cage Culture System

The freshwater cage culture systems contributed 13.01% to the overall freshwater fish culture production increasing by 28.21% from 6,254.17 tonnes in 2005 to 8,018.19 tonnes in 2006. The rise in production in this category was due to increased demands as a result of promotional exercises carried out by various quarters especially the Department of Fisheries. Apart from that, the rise also was due to the production of newly implemented projects such as the one in

Tasik Kenyir, Hulu Terengganu. The areas concerning this culture recorded in 2006 was 275,635.49 square meters rising by 8.49% from 254,076.97 square meters in 2005. Red Tilapia was the major species with a production of 4,783.18 tonnes valued at RM24.48 million, followed by River Catfish with 2,109.45 tonnes valued at RM14.09 million.

3.3.4 Cement Tank Culture System

The cement tank culture systems provided 1,911.96 tonnes of fish increasing by 6.05% from 1,802.82 tonnes in 2005. In terms of value, it increased by 6.66% to RM8.33 million in 2006 from RM7.81 million in 2005. The main species cultured was Red Tilapia. Selangor was the main producer in this category with 1,442.41 tonnes valued at RM6.44 million. The overall area for cement tank culture was 79,868.17 square meters in 2006 decreasing by 26.04% from 107,984.75 square meters in 2005.

3.3.5 Freshwater Pen Culture System

In 2006, fish pen culture contributed 264.82 tonnes of fish decreasing by 34.13% from 402.04 tonnes in 2005. Value wise, there was a drop of 41.62% to RM1.15 million in 2006 from RM1.97 million in 2005. In terms of areas, there was a reduction of 10.73% to 82.59 hectares in 2006 from 92.52 hectares in 2005. The main species cultured were freshwater catfish and river catfish. The highest production of fish pen culture was from the state of Perak producing 173.41 tonnes of fish valued at RM0.75 million.

3.4 Brackishwater Aquaculture

In 2006, the brackishwater culture contributed 70.92% of the total aquaculture production. This contribution went up by 3.55% from 145,213.05 tonnes in 2005 to 150,374.29 tonnes in 2006. The value for the overall brackish water production rose by 10.71% to RM99.94 million in 2006 from RM90.27 million in 2005.

3.4.1. Brackishwater Pond Culture System

The brackishwater pond culture system production went up by 9.00% from 35,103.76 tonnes in 2005 to 38,264.46 tonnes in 2006. However, the value decreased by 6.34% from RM671.12 million in 2005 to RM628.60 million in 2006. The decrease in value was due to the reduction in the price of Banana Prawn. The total culture area decreased 23.06% from 7,309.05 hectares in 2005 to 5,623 hectares in 2006. The state of Perak was the top producer compared with other states with 12,291.11 tonnes valued at RM146.28 million.

3.4.2. Brackishwater Cage Culture System

In 2006, production from brackishwater cage culture systems for the whole country was 15,414.73 tonnes, increasing by 36.92% compared with 11,258.54 tonnes in 2005. Noticeably, the value improved tremendously by 90.96% from RM160.04 million in 2005 to RM305.62 million in 2006. This drastic increase was largely due to production of higher value fish species such as the groupers. At the same time

the fish were mainly marketed fresh instead of frozen as in the previous years. Increased demands from other countries contributed to the rise in production and value of fish from this culture system. Simultaneously, areas of brackishwater cage culture system rose 9.50% to 1,298,917.36 square meters in 2006 from 1,186,266.64 square meters in 2005.

Johore was the top producer registering 4,609.45 tonnes valued at RM81.75 million. The major species cultured in brackishwater cages were groupers and snappers which contributed 53.73% to this production. Other species include Mangrove Snapper, Red Snapper and Mangrove Red Snapper.

3.4.3 On-bottom Culture System

The cockle production constituted 30.37% of the total production from brackishwater culture system. In 2006, cockle production was reduced by 23.26% to 45,674.58 tonnes from 59,520.88 tonnes in 2005. Simultaneously, the value also dropped by 3.79% to RM49.24 million in 2006 from RM51.18 million in 2005. The state of Perak led by producing 68.99% of cockle in 2006 amounting to 31,512.42 tonnes valued at RM34.35 million, followed by Penang with 11,597.11 tonnes valued at RM12.41 million. The overall area for cockle culture declined by 8.26% from 6,797.77 hectares in 2005 to 6,236.06 hectares in 2006.

3.4.4 The Rack Culture System

3.4.4.1 Mussels

The mussel production in 2006 was 6,904.96 tonnes declining by 8.30% from 7,529.95 tonnes in 2005. However, the value of mussel production increased 11.88% from RM3.45 million in 2005 to RM3.86 million in 2006. Johore produced 93.38% of total mussel production with 6,447.85 tonnes valued at RM2.26 million. The decline in total production was due to natural phenomena such as reduced rainfall which in turn increased the salinity of the culture areas causing the predators to flourish and thereby affecting the morbidity or mortality of the mussels. The mussel culture areas increased in 2006 by 3.34% to 156,336.01 square meters from 151,285.77 square meters in 2005.

3.4.4.2 Oysters

The oyster production increased by 144.99% from 373.72 tonnes valued at RM1.22 million in 2005 to 915.56 tonnes valued at RM5.19 million in 2006. Sabah was the top producer contributing 875.32 tonnes with a value of RM4.93 million. Oyster culture areas rose 5.13% to 326,903.40 square meters in 2006 from 310,963.78 square meters in 2005.

3.4.4.3 Seaweed

The seaweed production increased by 37.46% to 43,200.00 tonnes (wet weight) in 2006 compared to 31,426.20 tonnes (wet weight) in 2005. Nevertheless, the value declined by 56.02% from RM15.71 million in 2005 to RM6.91 million in 2006. Sabah was recorded as the only state in 2006 that produced seaweed in Malaysia. The seaweed culture area increased by 151.15% from 2,368.89 hectares in 2005 to 5,949.37 hectares in the year 2006.

3.5 Ornamental Fish

The total production of ornamental fish increased by 40.57% from 458,211,275 pieces in 2005 to 644,099,783 pieces in 2006. In terms of value, the increase was 57.24% from RM115.58 million in 2005 to RM181.74 million in 2006. Johore remained as the main producer contributing 504,363,981 pieces valued at RM116.00 million which was 78.31% of the total production of ornamental fish in 2006. Ornamental fish production in Malaysia was expected to increase from time to time due to high demand from all over the world for its many varieties and high quality.

4. FISH SEED PRODUCTION

The total production of freshwater fish fingerlings in 2006 was 934.38 million pieces from 106 centers. Production of freshwater fries and hatchlings from government hatcheries in 2006 was 31.15 million pieces, which was an increase of 6.39% compared to 29.28 million pieces in 2005. The main species bred were Red Tilapia, Freshwater Catfish and

Javanese Carp. In 2006, private hatcheries produced 903.23 million pieces of fingerlings increasing by 20.02% from 752.57 million pieces in 2005.

There were 36 brackish water hatcheries which produced 445.34 million pieces of fingerlings in 2006. Production from the government brackish water hatcheries was 145.72 million pieces decreasing by 36.93% from 231.05 million pieces in 2005. Private brackish water hatcheries produced 299.62 million pieces of fingerlings increasing by 53.57% from 195.10 million pieces in 2005. Barramundi and grouper made up the main species in this category.

The production of brackishwater and freshwater giant prawn fingerlings from government hatcheries in 2006 was 25.42 million pieces reducing by 26.74% from 34.70 million pieces in 2005 meanwhile production from private hatcheries was 20,096.67 million pieces in 2006 increasing by 229.96% from 6,090.55 million pieces in 2005.

In the year 2006 about 8.37 million pieces of freshwater fish fries were released to public water bodies. This is an increase of 13.41% from 7.38 million pieces released in 2005. Meanwhile 24.84 million pieces of freshwater fish fries were distributed to culturists in 2006 compared to 24.51 million pieces in 2005.

5. INLAND FISHERIES PRODUCTION (PUBLIC WATER BODIES)

The landings from public water bodies decreased by 9.11% to 4,164.74 tonnes in 2006 from 4,582.17 in 2005 involving a decrease of 3.51% in value from RM32.16 million in 2005 to RM31.03 million in 2006. The state

of Perak was the main producer with 1,316.96 tonnes or 31.62% of the total landings from public water bodies.