



Institut Penyelidikan Perikanan
Jabatan Perikanan Malaysia

11960 Batu Maung, Pulau Pinang.
Tel: (604)-626 3925/26 | Faks: (604)-626 2210
Website: www.dof.gov.my | <https://fridof.gov.my/>



KOMPILASI LAPORAN KAJIAN-KAJIAN BIO-SOSIO-TEKNO-EKONOMI 2007 – 2018

Institut Penyelidikan Perikanan
Jabatan Perikanan Malaysia

Ibrahim Johari
Norhanida Daud
Abdul Rahman Abdul Majid
Kock Sip Pheng
Rozita Hani Safiei

Bahagian Penyelidikan Pentaksiran Impak 2018



KOMPILASI LAPORAN KAJIAN-KAJIAN BIO-SOSIO-TEKNO-EKONOMI 2007 – 2018

Institut Penyelidikan Perikanan
Jabatan Perikanan Malaysia

Ibrahim Johari
Norhanida Daud
Abdul Rahman Abdul Majid
Kock Sip Pheng
Rozita Hani Safiei

Bahagian Penyelidikan Pentaksiran Impak 2018

Tajuk / Perkara	Bil ms
Prakata	1
Kajian Kos dan Pulangan bagi Pukat Tunda 'Buaya' di Kedah 2007	20
Kajian Kos dan Pulangan Pukat Tunda Musim Tengkujuh dan Pukat Hanyut di Perairan Terengganu 2008	13
Analisis Kos dan Pulangan bagi Perkakas-perkakas Utama di Pantai Barat Semenanjung Malaysia 2008	51
Potensi Menternak Ikan Kerapu dalam Sangkar Separa Tenggelam (SST) di Pulau Layang-layang, Sabah 2009	6
Kajian Biososioekonomi Perikanan Udang Galah di Sungai Rembau, Negeri Sembilan dan Lubuk China, Melaka : Impak 'Restocking' Benih Udang Galah 2009	8
Kajian Sosioekonomi Nelayan-nelayan Pantai Negeri Kelantan 2010	24
Kajian Sosioekonomi Perikanan Tuna di Semporna, Sabah 2010	21
Study on the Cockle Farming Productivity in Selangor 2013	8
Kajian Bioekonomi Perikanan Tuna di Semporna, Sabah 2013	7
Kajian Impak Sistem Penentuan Lokasi Penangkapan Ikan atau 'Fish Site Identification' (FSI) terhadap Industri Perikanan di Semenanjung Malaysia 2014	39
Kajian Impak Pelaksanaan Mata Keroncong Pukat Tunda bersaiz 38mm terhadap Sosioekonomi Nelayan 2014	11
Kajian Impak Pukat Karan terhadap Nelayan Artisanal di Pulau Pangkor dan Manjung, Perak 2015	19
Kajian Perikanan Gamat di Perairan Kuantan, Pahang 2015	12
Kajian Bioekonomi Ternakan Kerang di Selangor 2015	17
Kajian Impak Perlombongan Bauksit terhadap Perikanan Belangkas ('Horseshoe Crab') di Perairan Kuantan, Pahang 2016	6
Kajian Sosio-ekonomi Perikanan Bilis di Perairan Kelantan 2016	15
Kajian Sosio-ekonomi Perikanan Darat di Lembangan Sungai Muar, Johor 2016	14
Kajian Bioekonomi bagi Spesifikasi Pukat Tunda Zon B di negeri Perak 2016	7
Kajian Sosio-ekonomi Perikanan Darat di Lembangan Sungai Perak Utara 2016	23
Kajian Sosio-ekonomi Perikanan Bubu Kamban atau Bubu Naga di Semenanjung Malaysia 2016	11
Kajian Perikanan Pukat Tebar Sotong menggunakan Lampu di Perairan Kedah 2017	15
Sub-Kajian Sosio-ekonomi Pekerja Darat Industri Perikanan Siput Retak Seribu di Perairan Kedah 2017	10

Kajian Sosio-ekonomi Perikanan Darat di Lembangan Sungai Kelantan : Gua Musang dan Kuala Krai 2017	21
Status Perikanan dan Sumber Ikan Kembong / Temenung / Pelaling (<i>Rastrelliger</i> spp.) di Pantai Barat Semenanjung Malaysia 2018	15

PRAKATA

Sosioekonomi adalah kajian hubungan antara aktiviti ekonomi dan kehidupan sosial. Ia menggunakan teori dan kaedah yang merangkumi sosiologi, ekonomi, sejarah dan adakalanya psikologi. Sasaran kajian sosioekonomi pada asasnya menjurus kepada pembangunan sosioekonomi; KDNK, jangka hayat, tahap celik huruf, kadar pekerjaan dan sebagainya.

Penyelidikan sosioekonomi merupakan salah satu bidang aktiviti yang paling penting bagi Cawangan Sosioekonomi, Bahagian Penyelidikan Pentaksiran Impak. Cawangan ini mengkaji fenomena yang terletak di persimpangan sosial dan ekonomi masyarakat, khasnya komuniti nelayan dan penternak. Sambil melaksanakan penyelidikan pemasaran dan sosio-politik, terdapat keperluan untuk maklumat tentang tahap pembangunan sosioekonomi, kualiti hidup, masalah tempatan dan tingkah laku.

Penyelidikan sosioekonomi yang dilaksanakan cawangan ini adalah rumit dan komprehensif. Tinjauan mengenai isu sosioekonomi perikanan harus bermula dengan makna dan pemahaman yang jelas tentang apa yang dimaksudkan dengan "sosioekonomi". Lebih penting lagi, apa kaitannya ia dengan pengurusan perikanan.

Menurut FAO 2003,

The term 'socioeconomic' need to be handled with some care. It does not really indicate a particular disciplinary focus, and in most cases, the work carried out by socio-economists, would be better divided between sociologists and economists carrying out their respective analyses, through clearly working closely together.

Pengurusan perikanan adalah mengenai menguruskan tingkah laku sosial dan ekonomi masyarakat mengenai eksploitasi perikanan. Hasilnya, aspek sosioekonomi perikanan telah dikenal pasti sebagai kunci kepada pengurusan perikanan global. Oleh itu, tingkah laku dan motivasi nelayan (dan penternak) perlu difahami dengan lebih jelas, memandangkan mereka memainkan peranan kritikal dalam mamstikan kelestarian dan kemapanan sumber perikanan negara. Oleh itu, penyelidikan strategik dan bermakna, mengenai sosioekonomi perikanan merupakan syarat yang harus dipatuhi.

Kajian Kos dan Pulangan bagi Pukat Tunda 'Buaya' di Kedah 2007

Ibrahim Johari

Departemen Penyelidikan dan Pengurusan Sumber Perikanan Marin (DPPSPM), Terengganu

1.0 Pengenalan

Pukat 'buaya', iaitu sejenis pukat tunda 'high-opening' telah mula dipraktikkan di perairan Kedah pada awal tahun 2006 oleh pengusaha bot-bot pukat tunda Zon B yang bersaiz >30 GRT yang kebanyakan pemiliknya merupakan kaum Cina. Rekabentuk pukat ini dipercayai berasal dari Thailand dan merupakan satu inovasi baru yang dilakukan oleh nelayan ke arah meningkatkan kecekapan peralatan. Walaupun begitu, hanya tekong bot yang berkemahiran sahaja yang berupaya mengendalikan peralatan ini dengan baik.

Penggunaan pukat ini telah menimbulkan bantahan daripada nelayan-nelayan pantai (**Lampiran 1 & 2**) kerana pengusaha-pengusahanya cenderung menceroboh perairan pantai (Zon A) untuk mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak. Pengusaha-pengusaha bot pukat tunda Zon B yang bersaiz kecil <25 GRT (kebanyakannya terdiri daripada kaum Melayu) dan juga pengusaha peralatan artisanal lain mendakwa hasil tangkapan mereka telah menurun sejak pukat ini diusahakan di perairan Zon B, Kedah.

Bagi mengenalpasti keupayaan dan keberkesanan pukat jenis ini berbanding pukat tunda yang lain terhadap penangkapan sumber perikanan, maka Jabatan Perikanan telah menjalankan satu kajian melibatkan penggunaan perkakas ini di perairan Kedah selama empat hari, bermula 20 Ogos, 2007.

2.0 Kaedah Kajian

2.1 Jenis Pukat Tunda yang Dikaji

Tiga jenis pukat tunda Zon B bersaiz 30 GRT iaitu pukat tunda udang, pukat tunda ikan dan pukat 'buaya' dipilih untuk tujuan kajian perbandingan hasil tangkapan. Sembilan buah bot iaitu 3 pukat tunda udang, 3 pukat tunda ikan dan 3 pukat 'buaya' telah dipilih.

2.2 Kawasan Kajian

Tiga zon kawasan kajian telah dipilih bagi mengenalpasti jenis-jenis tangkapan daripada ketiga-tiga jenis bot tersebut, iaitu Zon A (kurang dari 5 batu nautikal), Zon B (antara 5 hingga 12 batu nautikal) dan Zon C (lebih dari 12 batu nautikal). Penundaan untuk persempelan telah dibuat serentak di ketiga-tiga kawasan kajian.

2.3 Persampelan

Kajian telah dijalankan pada waktu malam. Setiap bot menempatkan 3 orang kakitangan iaitu 2 orang kakitangan teknikal penyelidikan dan seorang kakitangan Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Kedah bagi membantu kajian dari segi komunikasi dan navigasi di laut. Kajian berlangsung selama lima hari iaitu dari 20 - 25 Ogos 2007.

2.4 Pengumpulan Maklumat Kos Perikanan

Maklumat kos berkaitan perikanan diperolehi melalui kaedah temubual dengan nelayan yang mengusahakan bot pukat tunda Zon B di Kuala Kedah. Maklumat ini dikumpulkan dengan menggunakan borang khas.

2.5 Analisis Nilai Hasil Tangkapan dan Pulangan.

1. Hasil tangkapan daripada vesel-vesel kajian diperolehi daripada analisis yang dijalankan oleh kakitangan penyelidik.

2. Kesemua hasil tangkapan vesel kajian dinilai dengan menggunakan harga purata ikan berdasarkan maklumat daripada Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) dan juga pemerhatian terus semasa jualan di pelantar pendaratan.
3. Resit jualan setiap trip daripada vesel kajian dikumpul dan difotokopi.
4. Hasil jualan daripada vesel-vesel yang tidak terlibat dalam kajian juga dirujuk bagi mendapat gambaran tentang perbezaan nilai hasil tangkapan.

3.0 Keputusan dan Perbincangan

3.1 Nilai hasil tangkapan

Bot yang menggunakan Pukat Tunda Buaya yang menunda di kawasan Zon A memperoleh nilai hasil tangkapan yang lebih tinggi berbanding menunda di kawasan Zon B dan Zon C.

Nilai hasil tangkapan bot yang menggunakan Pukat Tunda Buaya dan Pukat Tunda Ikan adalah hampir sama jika mereka beroperasi di kawasan Zon B dan Zon C (**Jadual 1**). Ini menunjukkan Pukat Tunda Buaya memang cukup berkesan sekiranya digunakan di kawasan Zon A.

Nilai hasil tangkapan Pukat Tunda Ikan juga adalah satu kali ganda lebih tinggi dari kawasan Zon A berbanding nilai hasil tangkapan yang diperolehi dari kawasan Zon B dan Zon C. Hasil tangkapan Pukat Tunda Udang pula cuma 30% lebih tinggi di kawasan Zon A berbanding hasil yang diperolehi daripada penundaan di kawasan Zon B dan juga Zon C. Secara keseluruhannya, hasil yang diperolehi oleh Pukat Tunda Udang jauh lebih rendah berbanding dengan Pukat Tunda Buaya dan Pukat Tunda Ikan.

Jadual 1 : Nilai hasil tangkapan (RM) yang diperolehi oleh vesel-vesel kajian

Trip	Karau	Pukat Buaya			Pukat Tunda Ikan			Pukat Tunda Udang		
		Zon			Zon			Zon		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1	2,166.56	573.03	431.88	1,646.18	867.98	317.12	614.32	462.83	258.48
	2	1,524.52	738.21	494.20	862.23	866.76	382.05	391.05	235.09	229.41
	3	1,994.22	715.91			727.37		353.19	349.77	
2	1	1,423.22	407.63	798.36	948.92	737.11	294.73	381.92	236.43	296.16
	2	3,028.60	368.01	676.78	661.36	623.31	344.79	509.10	265.12	
	3		393.43		520.72	527.87		195.77		
3	1	662.60	348.86	414.47	720.57	226.02	586.85	416.21		523.25
	2	4,002.70	285.15	262.58	368.71	92.67	518.22	283.48		292.34
	3		241.07							
4	1	1,285.17	294.86	528.13	418.94	259.66	486.00	520.90	247.68	249.40
	2	936.86	336.73	571.19	1,480.61	199.10	466.50	439.10	230.95	219.19
	3		285.75			215.30			301.49	
Purata hasil (RM)		1,891.60	415.72	522.20	847.58	485.74	424.53	410.51	291.17	295.46

3.2 Pulangan daripada Hasil Tangkapan

Pulangan bersih (RM) bagi setiap karau yang diperolehi oleh vesel-vesel kajian adalah seperti dalam **Jadual 2**. Nilai pulangan ini setelah ditolak anggaran kos purata bagi setiap karau (pukat) yang ditanggung oleh bot pukat tunda Zon B (>30 GRT) iaitu RM274.00 per karau (**Jadual 4**). Jika bot-bot ini beroperasi di kawasan Zon C, anggaran kos adalah sekitar RM300.00 bagi setiap karau.

Pulangan hasil tangkapan yang diperolehi oleh bot Pukat Tunda Buaya dan Pukat Tunda Ikan menguntungkan di semua zon terutama kawasan Zon A. Hasil kajian ini menunjukkan pengusaha atau tekong bot Pukat Tunda Buaya atau Pukat Tunda Ikan cenderung memasuki Zon A semata-mata untuk mendapatkan pulangan yang lebih tinggi. Bot yang menggunakan Pukat Tunda Udang pula hanya memperolehi keuntungan sekiranya beroperasi di kawasan Zon A. Ini mungkin antara sebab kenapa pengusaha Pukat Tunda Udang mencerooboh kawasan Zon A.

Jadual 2 : Pulangan bersih (RM) setiap karau yang diperolehi oleh vesel-vesel kajian

Trip	Karau	Pukat Buaya			Pukat Tunda Ikan			Pukat Tunda Udang		
		Zon			Zon			Zon		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1	1,892.56	299.03	131.88	1,372.18	593.98	17.12	340.32	188.83	-41.52
	2	1,250.52	464.21	194.20	588.23	592.76	82.05	117.05	-38.91	-70.59
	3	1,720.22	441.91			453.37		79.19	75.77	
2	1	1,149.22	133.63	498.36	674.92	463.11	-5.27	107.92	-37.57	-3.84
	2	2,754.60	94.01	376.78	387.36	349.31	44.79	235.10	-8.88	
	3		119.43		246.72	253.87		-78.23		
3	1	388.60	74.86	114.47	446.57	-47.98	286.85	142.21		223.25
	2	3,728.70	11.15	-37.42	94.71	-181.33	218.22	9.48		-7.66
	3		-32.93							
4	1	1,011.17	20.86	228.13	144.94	-14.34	186.00	246.90	-26.32	-50.60
	2	662.86	62.73	271.19	1,206.61	-74.90	166.50	165.10	-43.05	-80.81
	3		11.75			-58.70			27.49	
Purata hasil (RM)		1,617.60	141.72	222.20	573.58	211.74	124.53	136.51	17.17	-4.54

3.3 Komposisi Tangkapan Utama

Ikan kembong pelaling (*Rastrelliger brachysoma*), ikan tamban sisik (*Sardinella fimbriata*) dan ikan bawal putih (*Pampus argentius*) dan udang (*Peneaus* dan *Metapenaeus*) merupakan hasil tangkapan utama dari kawasan Zon A bagi ketiga-tiga jenis pukat yang dikaji (**Jadual 3**). Di kawasan Zon B, selain daripada ikan kembong pelaling, sotong, udang dan ikan tenggiri adalah penyumbang utama. Bagi Pukat Tunda Udang pula, hasil tangkapan utama terdiri daripada ketam, udang dan ikan gelama dari kawasan Zon B. Sotong, ikan kerisi dan ikan gelama merupakan hasil tangkapan utama di kawasan Zon C.

Jadual 3 : Jenis-jenis ikan yang menjadi penyumbang utama kepada nilai hasil tangkapan

Pukat Buaya			Pukat Tunda Ikan			Pukat Tunda Udang		
Zon			Zon			Zon		
A	B	C	A	B	C	A	B	C
Kembong	Kembong	Sotong	Kembong	Kembong	Sotong	Kembong	Udang	Udang
Tamban	Sotong	Kerisi	Tamban	Sotong	Kerisi	Tamban	Ketam	Ketam
Bawal putih	Udang	Gelama	Bawal putih	Tenggiri	Gelama	Bawal putih	Gelama	Gelama
Udang	Tenggiri		Udang	Udang		Udang		Kerisi
						Ketam		

3.4 Pembahagian Hasil (Sistem Panggu)

Kebanyakan bot pukat Tunda Zon B (> 30 GRT) di Kuala Kedah ini bercorak komersial yang mana pemilik bot tidak turun ke laut sebaliknya berkongsi dengan tekong yang bukan pemilik bot.

Berdasarkan persetujuan perkongsian, tuan punya bot akan mengambil 20% daripada jumlah hasil tangkapan. Baki 80% lagi akan ditolak dengan semua perbelanjaan operasi. Lebihan perbelanjaan operasi itu akan dibahagi sama rata antara tekong dan tuan punya bot. Hasil jualan ikan baja juga akan dikongsi sama rata antara tekong dan tuan punya bot.

Awak-awak yang bekerja di atas bot diberi upah tetap sekitar RM50.00 sehari bekerja atau lebih kurang di antara RM800.00 - RM1,000.00 sebulan bergantung kepada jumlah hari bekerja. Di samping itu, awak-awak juga diberi ikan yang bernilai lebih kurang RM20 seorang untuk dibawa pulang ke rumah bagi setiap trip balik dari laut sebagai suguhati. Jika hasil tangkapan yang diperolehi lumayan, bonus yang diberi kepada awak-awak hanyalah bergantung kepada ihsan tekong. Oleh itu, perolehan yang tinggi hasil penggunaan Pukat Tunda Buaya tidaklah banyak membantu meningkatkan taraf hidup awak-awak/kru bot.

Berdasarkan sistem upah tetap ini, pendapatan keseluruhan awak-awak yang bekerja di atas bot jenis ini masih berada di atas paras kemiskinan (RM550.00). Walaupun begitu, apa yang diterima kru ini tidaklah begitu kompetitif. Ini adalah antara sebab-sebab mengapa kebanyakan penduduk tempatan tidak berminat untuk bekerja di atas bot perikanan sebagai kru bot.

Ekonomi Perikanan Pukat Tunda Zon B (> 30 GRT) di Kuala Kedah ini telah mengalami "Economy differentiation" yang mana pemilik tidak mengusahakan sendiri tetapi hanya membuat pelaburan dengan menggunakan nelayan/kru bot sebagai buruh perikanan ("fishing labour").

3.5 Kesan Pukat Tunda Buaya ke atas Sumber Perikanan dan Sosioekonomi Nelayan

Kos membuat Pukat Tunda Buaya adalah lebih tinggi (RM12,000.00 sebidang) berbanding Pukat Tunda Ikan (RM8,000.00). Untuk mengerjakannya memerlukan kemahiran yang tinggi.

Penggunaan Pukat Tunda Buaya ini telah mendapat bantahan daripada nelayan-nelayan pantai di Negeri Kedah dan Pulau Pinang selepas beberapa lama ia diusahakan (**Lampiran 1 dan 2**) kerana keupayaannya yang sangat tinggi dan menyebabkan pendapatan mereka

merosot serta mengancam peralatan-peralatan lain. Nelayan menerusi pengalaman dan pemerhatian mereka mendapati Pukat Tunda Buaya akan merosakan sumber dengan memerangkap banyak anak ikan. Pencerobohan Pukat Tunda Buaya ke kawasan Zon A akan meningkatkan lagi kemusnahan ini di samping mengurangkan kepadatan spesies ikan kembong, tenggiri, bawal dan udang putih yang menjadi sasaran tangkapan kepada nelayan-nelayan pantai yang mengusahakan pukat hanyut dan lain-lain alat tradisi.

Jika Pukat Tunda Buaya ini diusahakan di kawasan Zon B, ia merupakan pesaing tegar kepada bot Pukat Tunda Zon B bersaiz kecil (< 25 GRT) dan juga lain-lain peralatan. LKIM Kuala Kedah melaporkan, nilai pendaratan bulanan daripada bot-bot Pukat Tunda Zon B bersaiz kecil dan lain-lain peralatan telah menurun 80% daripada RM230,000.00 kepada RM30,000.00 yang didakwa berpunca daripada penggunaan Pukat Tunda Buaya. Bot-bot pukat tunda bersaiz kecil dilaporkan turut sering mengalami kerugian (**Jadual 5**).

Di kawasan Zon C (>12 batu nautikal), alat ini masih menunjukkan kelebihan berbanding Pukat Tunda Ikan (**Jadual 1 & 2**). Pada masa ini, Pukat Tunda Buaya ini adalah 20% lebih cekap berbanding Pukat Tunda Ikan. Penggunaan pukat ini untuk jangka panjang di kawasan Zon C juga akan merumitkan pengurusan perikanan kerana mungkin berlakunya peningkatan 'fishing capacity' yang tidak terkawal dan akhirnya akan menjejaskan sumber perikanan. Ini kerana kedalaman air di kawasan Zon C hanya sekitar 40 - 60 meter sahaja dan Pukat Tunda Buaya ini akan diubahsuai oleh pengusaha.

Penggunaan Pukat Tunda Buaya di semua kawasan hanya memberi pulangan yang lumayan kepada beberapa individu tertentu sahaja iaitu tekong bot dan pemilik bot. Sebaliknya, komuniti nelayan pantai terpaksa menanggung kos kerugian pendapatan dan kos kemerosotan sumber keseluruhannya. Memandangkan kos yang begitu besar yang akan ditanggung oleh komuniti nelayan, adalah wajar pukat ini dicegah penggunaannya. Dengan jumlah sumber yang terhad dan statusnya telah merosot, maka wajarlah Pukat Tunda Buaya ini diharamkan agar perkongsian sumber adalah seimbang antara semua peralatan.

4.0 Cadangan dan Saranan

1. Pukat Tunda Buaya memiliki kecekapan yang sangat tinggi berbanding Pukat Tunda Ikan dan perlu dicegah penggunaannya di kawasan Zon A, B dan C.
2. Untuk mengelakkan konflik yang berterusan, Pukat Tunda Zon B bersaiz >30 GRT perlu dilesenkan dan beroperasi di kawasan Zon C (>12 batu nautikal).
3. Penguatkuasaan perlu ditingkatkan.
4. Pukat Tunda Buaya ini cuma sesuai untuk pengusaha meneroka perikanan laut dalam.

Jadual 4 : Maklumat daya usaha dan kos-kos yang di tanggung oleh bot Pukat Tunda Zon B (>30 GRT) yang beroperasi di Perairan Kedah 2007.

Jenis alat	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		Purata kos satu karau %										
	KHF 1768 PTU/PTI	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10												
Modal bot dan peralatan	400,000	140,300	220,300	206,500	111,070	168,000	149,000	423,000	120,300	219,500	108,000	132,300	350,000	151,000	202,000	115,000	110,000	170,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000	151,000										
Daya usaha	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10									
Bili trip sebulan	960	960	960	960	960	828	960	960	960	840	840	1056	840	1056	960	1008	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900							
Bili karau setahun	960	960	960	960	960	828	960	960	960	840	840	1056	840	1056	960	1008	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900						
Kos operasi																																																			
Minyak diesel	204,000	180,000	144,000	180,000	168,000	144,000	168,000	180,000	144,000	156,000	180,000	144,000	204,000	132,000	180,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000				
Minyak pelicin	5,400	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000			
Makanan	7,560	6,000	6,000	6,000	5,880	5,280	5,280	5,280	5,280	6,480	6,000	6,000	7,680	6,480	7,200	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600		
Pukat	2,000	800	800	800	4,000	4,000	4,000	5,000	1,000	5,000	3,000	4,800	6,000	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000		
Gaji Crews	69,120	43,200	43,200	43,200	55,200	55,200	55,200	72,000	37,800	63,000	66,000	50,400	66,000	72,000	46,080	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000			
Air tawar DLL	288,080	236,000	200,000	236,000	238,480	215,080	238,480	268,280	194,116	236,530	261,000	208,836	289,716	217,095	243,530	195,060	176,850	209,050	254,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280	248,280			
Sub-total (RM)																																																			
Kos tetap																																																			
Penyelenggaraan																																																			
Badan bot	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	1,000	5,000	3,500	5,000	5,000	5,000	4,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000			
Engine and gear	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	1,100	8,000	3,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000		
Alat pelayaran	500	500	500	500	500	500	1,500	2,000	500	500	300	700	600	200	300	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
Alat perikanan	900	900	900	900	1,900	1,450	2,000	6,000	175	5,000	3,000	5,000	5,000	5,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000			
Lesen	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200			
Pejagaan bot	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400				
Cas jeti	150	105	105	105	105	105	105	105	175	100	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Insuran crew	720	3,000	3,000	3,000	1,020	720	1,070	1,120	500	1,200	500	1,200	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120				
Telephone/wireless	1,070	15,605	12,605	15,605	15,125	13,875	15,775	27,470	5,350	23,000	10,550	21,000	24,470	17,470	20,120	2,695	12,175	18,075	14,995	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17				
Sub-total (RM)																																																			
Kos melepasi																																																			
Modal (1.5% p.a)	6,000	2,105	3,305	3,098	1,666	2,520	2,235	6,345	1,805	3,2																																									

Jadual 5 : Hasil tangkapan yang di perolehi oleh bot pukot tunda Zon B (<25 GRT) yang diperolehi dari LKIM, Kuala Kedah.

	KHF 1181			KHF 1768			KF5127			KHF 900			KF2618			KHF201		
	1			2			3			4			5			6		
	Kg	Harga	Nilai	Kg	Harga	Nilai	Kg	Harga	Nilai	Kg	Harga	Nilai	Kg	Harga	Nilai	Kg	Harga	Nilai
Alu-alu	3	7	21															
Bawal putih besar													0.65	29	18.9	0.45	28	12.6
Bawal putih sedang				1	15	15							0.2	14	2.8	0.8	18	14.4
Bawal putih kecil				3	10	30							0.3	6	1.8	0.1	6	0.6
Bawal tambak																0.5	43	21.5
Gelama besar							10	2.5	25							2.1	3.5	7.35
Gelama sedang							20	1.5	30	47	1.8	84.6				1	2	2
Gelama kecil	9	1	9				20	1	20							2.1	1.1	2.31
Gerut							2	0.8	1.6									
Kapas							2	2	4	18	3	54						
Ketam besar				1	7	7							4	5	20	2.9	7	20.3
Ketam sedang				2	4	8	2	4	8				3	3.5	10.5	5.2	4	20.8
Ketam kecil				10	3	30	1	3	3				3.5	2	7	2.5	1.8	4.5
Ketam hijau																2.1	8	16.8
Kerisi besar							2	4.5	9							0.5	4.8	2.4
Kerisi sedang							5	2.5	12.5							0.5	3	1.5
Kerisi kecil							15	1.2	18									
Kerisi campur	13	2	26							26	1.8	46.8						
Kedera	6.5	2	13	3	0.8	2.4												
Pari																1.5	1	1.5
Pelata										3	1.5	4.5	21.5	1.3	28			
Pelaling													47	0.7	32.9			
Rambai							1	0.8	0.8									
Selayang																1	0.7	0.7
Sotong A	3	8	24							3	8	24				26.5	8.7	231
Sotong B				1	6	6												
Sotong C										1.5	2.8	4.2	0.3	2.6	0.78			
Sotong Arus A							0.5	8	4									
Sotong Arus B							1	6	6	7	5	35				0.4	5	2
Sotong Arus C							1	3	3				1	2.5	2.5	2.5	2.5	6.25
Sebelah				1	1.3	1.3												
Tamban				90	0.5	45												
Temenong	280	1	280	400	0.5	200				6	2	12						
Tengkerong besar																0.5	4.5	2.25
Tengkerong				2	1	2							1.6	0.9	1.44	1.5	0.9	1.35
Tenggiri batang A													1.6	4.5	7.2			
Tenggiri batang B													25	3	75			
Tenggiri batang C													4	2.5	10	8.7	3	26.1
Tenggiri kecil	4	1.5	6										5.3	0.8	4.24			
Udang besar	5	36	180										0.8	28	22.4	1.6	27	43.2
Udang sedang	4.5	23	104										2	24	48	2.5	20	50
Udang Sedang B	25	15	375										2.8	20	56	0.5	14	7
Udang sedang C				5	8	40	0.5	12	6				1	5	5			
Udang kecil													3.5	5	17.5			
Udang lipan				10	0.8	8	3	1	3									
Ikan Campor	5	0.55	2.75	12	0.5	6	90	0.8	72	150	0.55	82.5	61.5	0.6	36.9	15.6	0.5	7.8
Total	358	1040		541	400.7		176	225.9		261.5	347.6		190.6	408.8		83.55	505.8	
Anggaran kos purata		480			480			480			480			480				480
Pulangan bersih (RM)		560.3			-79.3			-254			-132			-71.2				25.76

Nota : Anggaran pulangan berdasarkan kos setiap karau adalah RM160.00 dengan 3 karau setiap trip harian.

Lampiran 1 : Berita berkaitan Pukat Tunda Buaya di Kedah

03 Ogos, 2006 09:19 AM

BERNAMA.COM

Bot Pukat Buaya Ancam Hidupan Laut Dan Nelayan Pantai

ALOR STAR, 3 Ogos (Bernama) -- Kewujudan bot pukat buaya menggunakan sejenis pukat yang boleh memerangkap hidupan laut dari dasar sehingga permukaan laut kini menjadi ancaman serius kepada nelayan kecil di Kuala Kedah selain boleh menyebabkan sumber laut pupus dalam masa beberapa tahun. "Pukat buaya" (daripada jenis pukat tunda) berpermukaan luas dan bergerak setengah meter dari dasar laut sehingga ke permukaan laut sambil memerangkap segala jenis spesies hidupan laut termasuk ikan bilis, anak ikan tenggiri dan ikan banang di permukaan laut.

Para nelayan yang ditemui meminta kerajaan segera mengharamkan penggunaan pukat itu kerana ia menjejaskan tangkapan mereka selain tidak memberi peluang untuk ikan kecil membesar.

Pengerusi Persatuan Nelayan Kawasan Kuala Kedah Abdul Hamid Bahari berkata bot pukat buaya yang menangkap ikan sehingga lima atau enam batu nautika dari pantai dikesan di Kuala Kedah sejak awal tahun ini. "Pada mulanya terdapat satu atau dua buah sahaja tetapi kini terdapat antara 40 dan 50 beroperasi di perairan Kuala Kedah," katanya kepada Bernama di sini hari ini. **Berbanding dengan bot pukat tunda yang biasanya membawa pulang purata 40 bakul ikan baja, sebuah bot pukat buaya pula mampu meraih sehingga 200 bakul ikan baja setiap kali keluar menangkap ikan.** "Saya khawatir jika kerajaan tidak segera bertindak mengharamkan penggunaan pukat buaya, sumber perikanan negara akan terjejas dalam masa dua tahun lagi," kata Abdul Hamid. Menurutnya seramai 1,200 orang nelayan Kuala Kedah telah menandatangani memorandum bantahan bagi mengharamkan pukat buaya untuk diserahkan kepada Jabatan Perikanan, Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) dan kepada Menteri Besar Kedah Datuk Seri Mahdzir Khalid. Mohamed Nordin Bakar, 61, nelayan pantai dari Kampung Hilir Tandop, Kubang Rotan, dekat sini berkata bahawa selepas kejadian tsunami pada Disember 2004, hasil tangkapan masih memuaskan tetapi keadaan menjadi sebaliknya sekarang.

"Dulu saya boleh dapat sehingga RM200 sekali turun menangkap ikan hanya di kawasan dua atau tiga batu (nautika) dari pantai tetapi kini jika boleh dapat RM20, saya rasa cukup bersyukur," kata Mohamed Nordin yang telah 30 tahun menjadi nelayan pantai. Jurucakap nelayan Kubang Rotan, Hashim Hasan, **berkata kegiatan bot pukat buaya mengancam rezeki lebih 100 orang nelayan pantai kawasan itu sejak enam bulan lepas sehingga ada yang telah menjual bot mereka kerana tidak tahan menanggung kerugian.** Hasil yang mereka diperolehi adalah ikan-ikan kecil seperti kembung dan sedikit udang setiap kali turun ke laut, katanya.

Hashim mendakwa bot pukat buaya itu datang dari Johor dan Perak kerana penggunaannya diharamkan oleh kerajaan kedua-dua negeri itu. Beliau berharap kerajaan Kedah turut mengharamkan penggunaan pukat buaya itu. Seorang lagi nelayan Kubang Rotan, Sobry Abdullah, 42, **juga mengadu mengenai kemerosotan hasil tangkapan sejak Januari lepas.** Katanya nelayan Kubang Rotan agak bernasib baik kerana hasil tangkapan dijual sendiri oleh isteri mereka di pelantar Kampung Hilir Tandop.

-- BERNAMA

Lampiran 2 : Berita berkaitan Pukat Tunda Buaya di Pulau Pinang

oleh Faiza Zainudin. *Berita Harian November 2007*

CAP Minta Larang Guna Pukat Boya Penggunaan sebabkan anak ikan pupus, rosakkan jaring dipasang nelayan pantai

GEORGETOWN: Persatuan Pengguna Pulau Pinang (CAP) mahu Jabatan Perikanan negeri mengambil tindakan segera menghapuskan penggunaan pukat boya yang semakin berleluasa di perairan negeri ini. Presidennya, S M Mohamed Idris, berkata tindakan segera itu perlu kerana penggunaan pukat boya yang diubahsuai dari pukat tunda menyebabkan hidupan laut termasuk anak ikan musnah.

Beliau berkata, pukat itu bukan saja memerangkap anak ikan sehingga mengalami kepupusan malah merosakkan jaring pukat yang dipasang nelayan kecil akibat dilanggar bot pukat boya berkenaan. "Akibat tindakan nelayan yang menggunakan pukat boya ini, pendapatan nelayan pantai mengalami kemerosotan dari RM200 sehari kepada RM100 sehari.

"Anak benih ikan berkualiti tinggi seperti tenggiri, senangin dan udang banyak yang mati kerana terperangkap pada pukat berkenaan," katanya dalam kenyataan media di sini, semalam.

S M Mohamed berkata pihaknya menerima banyak aduan dari nelayan pantai di kawasan Balik Pulau yang mengadu nelayan yang menggunakan pukat boya itu menceroboh kawasan tangkapan mereka pada waktu malam. Beliau berkata, nelayan yang mengganggu kawasan nelayan sedia meletakkan jaring pukat itu kebanyakannya berpangkalan di Batu Maung dan Teluk Bahang.

Katanya, di samping menjejaskan pendapatan harian, kegiatan nelayan pukat berkenaan menyebabkan nelayan mengalami kerugian besar akibat kerosakan jaring dilanggar bot pukat boya.

"Kami difahamkan masalah ini berlaku sudah berlarutan sejak tiga tahun lalu, namun sehingga sekarang tiada tindakan berkesan yang diambil pihak berkuasa berkenaan. "Kami bimbang jika penggunaan pukat ini dibiarkan berterusan, kehidupan nelayan pantai akan lebih terancam serta menggugat sektor perikanan negara pada masa depan," katanya.

Sehubungan itu, katanya, tindakan tegas perlu diambil mengikut Akta Perikanan 1985 seperti yang pernah dilaksanakan Jabatan Perikanan di Kedah, dua tahun lalu. Januari lalu, lebih 4,000 nelayan pantai di negeri ini menyerahkan memorandum bantahan mengenai perkara kepada Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani.

Lampiran 3 : Borang kajian

JABATAN PERIKANAN MALAYSIA, DPPSPM, TERENGGANU

BORANG A. KAJIAN KOS & KAPASITI MENANGKAP IKAN

Maklumat Kos dan Operasi

Nama:	Tarikh:
-------	---------

1. Maklumat bot menangkap ikan

No Bot:	Pusat Pendaratan:	Negeri :
Jenis Enjin:	Kelajuan bot: knot	Kuasa Kuda:

Bil	Soalan	Pilihan Jawapan										
2	Jenis vesel / peralatan	Pukat Tunda : Ikan / Udang.										
3	Maklumat responden	1 – Pemilik vesel dan tidak ke laut 2 – Pemilik vesel dan terlibat dalam operasi tangkapan 3 – Tekong 4 – Pengurus										
4	Maklumat daya usaha tangkapan	Bilangan hari operasi sebulan: _____ (2007) _____ (2006) Bilangan trip operasi sebulan: _____ (2007) _____ (2006) Bilangan hari setiap trip : _____ Bilangan labuh/karau/pukat setiap trip, _____ Purata jam/lama menunda setiap labuh/karau/pukat : _____ jam										
5	Maklumat vesel	<table border="1"> <tr> <td>Tahun dibina</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tahun dibeli</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Harga badan vesel</td> <td>RM</td> </tr> <tr> <td>Saiz bot, GRT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Enjin (kuasa kuda)</td> <td></td> </tr> </table>	Tahun dibina		Tahun dibeli		Harga badan vesel	RM	Saiz bot, GRT		Enjin (kuasa kuda)	
Tahun dibina												
Tahun dibeli												
Harga badan vesel	RM											
Saiz bot, GRT												
Enjin (kuasa kuda)												
6	Maklumat enjin dan peralatan enjin	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Enjin</th> <th>Peralatan enjin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i. Tahun dibeli</td> <td>i. Tahun dibeli</td> </tr> <tr> <td>ii. Harga : RM</td> <td>ii. Harga : RM</td> </tr> <tr> <td>iii. Jenama</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 – Baru 2 - Terpakai</td> <td>1 – Baru 2 - Terpakai</td> </tr> </tbody> </table>	Enjin	Peralatan enjin	i. Tahun dibeli	i. Tahun dibeli	ii. Harga : RM	ii. Harga : RM	iii. Jenama		1 – Baru 2 - Terpakai	1 – Baru 2 - Terpakai
Enjin	Peralatan enjin											
i. Tahun dibeli	i. Tahun dibeli											
ii. Harga : RM	ii. Harga : RM											
iii. Jenama												
1 – Baru 2 - Terpakai	1 – Baru 2 - Terpakai											

7	Pukat / peralatan tangkapan	<table border="1" data-bbox="609 248 1422 479"> <thead> <tr> <th data-bbox="609 248 869 331">Jenis peralatan/ Pukat</th> <th data-bbox="869 248 1015 331">Bil</th> <th data-bbox="1015 248 1219 331">Harga seunit</th> <th data-bbox="1219 248 1422 331">Ukuran mata pukat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="609 510 1445 607"> 7.1 Bilangan hari mengusahakan setiap peralatan sebulan _____ hari _____ hari _____ hari </p>	Jenis peralatan/ Pukat	Bil	Harga seunit	Ukuran mata pukat																																												
Jenis peralatan/ Pukat	Bil	Harga seunit	Ukuran mata pukat																																															
8	Sejak bila mengusahakan alatan pukat buaya/pukat tunda	_____ tahun																																																
9	Peralatan sokongan di atas bot	<table border="1" data-bbox="609 840 1422 1462"> <thead> <tr> <th data-bbox="609 840 887 891">Peralatan</th> <th data-bbox="887 840 1015 891">Ada (/)</th> <th data-bbox="1015 840 1219 891">Tahun di beli</th> <th data-bbox="1219 840 1422 891">Harga/unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Kompas</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>GPS</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Echo-sounder</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Net hauler / Net drum</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Winch (mesin)</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>RSW (aircond ikan)</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Sampan (Skiff boat)</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Enjin sangkut</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Telefon / Radio set</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Lain-lain alatan</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Jumlah</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Peralatan	Ada (/)	Tahun di beli	Harga/unit	Kompas				GPS				Echo-sounder				Net hauler / Net drum				Winch (mesin)				RSW (aircond ikan)				Sampan (Skiff boat)				Enjin sangkut				Telefon / Radio set				Lain-lain alatan				Jumlah			
Peralatan	Ada (/)	Tahun di beli	Harga/unit																																															
Kompas																																																		
GPS																																																		
Echo-sounder																																																		
Net hauler / Net drum																																																		
Winch (mesin)																																																		
RSW (aircond ikan)																																																		
Sampan (Skiff boat)																																																		
Enjin sangkut																																																		
Telefon / Radio set																																																		
Lain-lain alatan																																																		
Jumlah																																																		
10	Kos Pengurusan Bot untuk Satu Tahun	<table border="1" data-bbox="609 1545 1422 2072"> <thead> <tr> <th data-bbox="609 1545 1015 1597">Item</th> <th data-bbox="1015 1545 1422 1597">Kos setahun (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Lesen bot dan peralatan</td><td> </td></tr> <tr><td>Insuran nyawa kru dan pekerja</td><td> </td></tr> <tr><td>Bayaran pinjaman bank</td><td> </td></tr> <tr><td>Elaun penyimpanan kira-kira</td><td> </td></tr> <tr><td>Pejaga bot (walaupun tak beroperasi)</td><td> </td></tr> <tr><td>Gaji pekerja di pelabuhan</td><td> </td></tr> <tr><td>Sewaan (Jeti dll)</td><td> </td></tr> <tr><td>Lain-lain</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Jumlah</td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Item	Kos setahun (RM)	Lesen bot dan peralatan		Insuran nyawa kru dan pekerja		Bayaran pinjaman bank		Elaun penyimpanan kira-kira		Pejaga bot (walaupun tak beroperasi)		Gaji pekerja di pelabuhan		Sewaan (Jeti dll)		Lain-lain		Jumlah																													
Item	Kos setahun (RM)																																																	
Lesen bot dan peralatan																																																		
Insuran nyawa kru dan pekerja																																																		
Bayaran pinjaman bank																																																		
Elaun penyimpanan kira-kira																																																		
Pejaga bot (walaupun tak beroperasi)																																																		
Gaji pekerja di pelabuhan																																																		
Sewaan (Jeti dll)																																																		
Lain-lain																																																		
Jumlah																																																		

11	Kos Penyelenggaraan Bot untuk Satu Tahun	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Vesel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i. Docking (Baiki badan bot)</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td>ii. Mengecat</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td>iii. Lain-lain</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Jumlah</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Enjin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i. Enjin utama dan gear</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td>ii. Peralatan enjin, kipas & shaft</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td>iii. Lain-lain</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Jumlah</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Peralatan tangkapan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i. Pukat</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td>ii. Lain-lain</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Jumlah</td> <td style="text-align: right;">RM</td> </tr> </tbody> </table>	Vesel		i. Docking (Baiki badan bot)	RM	ii. Mengecat	RM	iii. Lain-lain	RM	Jumlah	RM	Enjin		i. Enjin utama dan gear	RM	ii. Peralatan enjin, kipas & shaft	RM	iii. Lain-lain	RM	Jumlah	RM	Peralatan tangkapan		i. Pukat	RM	ii. Lain-lain	RM	Jumlah	RM
Vesel																														
i. Docking (Baiki badan bot)	RM																													
ii. Mengecat	RM																													
iii. Lain-lain	RM																													
Jumlah	RM																													
Enjin																														
i. Enjin utama dan gear	RM																													
ii. Peralatan enjin, kipas & shaft	RM																													
iii. Lain-lain	RM																													
Jumlah	RM																													
Peralatan tangkapan																														
i. Pukat	RM																													
ii. Lain-lain	RM																													
Jumlah	RM																													
12	Kos Penyelenggara Peralatan Tahunan	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Peralatan</th> <th style="text-align: center;">Kos setahun (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kompas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GPS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Echo-sounder</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Net hauler/ Net drum</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Winch (Mesin)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RSW (Aircond ikan)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Skiff boat (Sampan)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Enjin sangkut</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sistem radio / telefon</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lain-lain peralatan</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Jumlah</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Peralatan	Kos setahun (RM)	Kompas		GPS		Echo-sounder		Net hauler/ Net drum		Winch (Mesin)		RSW (Aircond ikan)		Skiff boat (Sampan)		Enjin sangkut		Sistem radio / telefon		Lain-lain peralatan		Jumlah					
Peralatan	Kos setahun (RM)																													
Kompas																														
GPS																														
Echo-sounder																														
Net hauler/ Net drum																														
Winch (Mesin)																														
RSW (Aircond ikan)																														
Skiff boat (Sampan)																														
Enjin sangkut																														
Sistem radio / telefon																														
Lain-lain peralatan																														
Jumlah																														

13	Kos operasi sebulan	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="608 237 1015 286">Item</th> <th data-bbox="1015 237 1425 286">Kos setahun (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="608 286 1015 336">Diesel</td> <td data-bbox="1015 286 1425 336"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 336 1015 385">Petrol</td> <td data-bbox="1015 336 1425 385"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 385 1015 434">Minyak Pelincir</td> <td data-bbox="1015 385 1425 434"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 434 1015 483">Perkhidmatan jeti / pelabuhan</td> <td data-bbox="1015 434 1425 483"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 483 1015 533">Ais</td> <td data-bbox="1015 483 1425 533"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 533 1015 582">Gas (memasak)</td> <td data-bbox="1015 533 1425 582"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 582 1015 631">Makanan</td> <td data-bbox="1015 582 1425 631"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 631 1015 680">Air tawar</td> <td data-bbox="1015 631 1425 680"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 680 1015 730">Lain-lain</td> <td data-bbox="1015 680 1425 730"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 730 1015 779" style="text-align: right;">Jumlah</td> <td data-bbox="1015 730 1425 779"></td> </tr> </tbody> </table>	Item	Kos setahun (RM)	Diesel		Petrol		Minyak Pelincir		Perkhidmatan jeti / pelabuhan		Ais		Gas (memasak)		Makanan		Air tawar		Lain-lain		Jumlah						
Item	Kos setahun (RM)																												
Diesel																													
Petrol																													
Minyak Pelincir																													
Perkhidmatan jeti / pelabuhan																													
Ais																													
Gas (memasak)																													
Makanan																													
Air tawar																													
Lain-lain																													
Jumlah																													
14	Bilangan pekerja / kru / kuli di atas bot	<p data-bbox="595 835 1433 902">Tekong: (Malaysia / Asing), Bilangan pekerja (kru / kuli) : _____ orang (Malaysia _____ Asing _____)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="608 938 882 987">Pangkat</th> <th data-bbox="882 938 1090 987">Bilangan</th> <th data-bbox="1090 938 1425 987">Gaji/Elaun Khas (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="608 987 882 1037">Pembantu Tekong</td> <td data-bbox="882 987 1090 1037"></td> <td data-bbox="1090 987 1425 1037"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1037 882 1086">Jurutera</td> <td data-bbox="882 1037 1090 1086"></td> <td data-bbox="1090 1037 1425 1086"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1086 882 1135">Penolong jurutera</td> <td data-bbox="882 1086 1090 1135"></td> <td data-bbox="1090 1086 1425 1135"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1135 882 1184">Tukang masak</td> <td data-bbox="882 1135 1090 1184"></td> <td data-bbox="1090 1135 1425 1184"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1184 882 1234">Jurupukat</td> <td data-bbox="882 1184 1090 1234"></td> <td data-bbox="1090 1184 1425 1234"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1234 882 1283">Kru / awak biasa</td> <td data-bbox="882 1234 1090 1283"></td> <td data-bbox="1090 1234 1425 1283"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1283 882 1332">Lain-lain</td> <td data-bbox="882 1283 1090 1332"></td> <td data-bbox="1090 1283 1425 1332"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1332 882 1382" style="text-align: right;">Jumlah</td> <td data-bbox="882 1332 1090 1382"></td> <td data-bbox="1090 1332 1425 1382"></td> </tr> </tbody> </table>	Pangkat	Bilangan	Gaji/Elaun Khas (RM)	Pembantu Tekong			Jurutera			Penolong jurutera			Tukang masak			Jurupukat			Kru / awak biasa			Lain-lain			Jumlah		
Pangkat	Bilangan	Gaji/Elaun Khas (RM)																											
Pembantu Tekong																													
Jurutera																													
Penolong jurutera																													
Tukang masak																													
Jurupukat																													
Kru / awak biasa																													
Lain-lain																													
Jumlah																													
15	Upah / gaji 1 – Harian 2 – Trip 3 – Bulanan	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="608 1451 1015 1500">Pemilik</td> <td data-bbox="1015 1451 1425 1500">RM</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1500 1015 1550">Tekong (termasuk komisen)</td> <td data-bbox="1015 1500 1425 1550">RM</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1550 1015 1599">Awak-awak (seorang)</td> <td data-bbox="1015 1550 1425 1599">RM</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1599 1015 1648" style="text-align: right;">Jumlah</td> <td data-bbox="1015 1599 1425 1648">RM</td> </tr> </tbody> </table>	Pemilik	RM	Tekong (termasuk komisen)	RM	Awak-awak (seorang)	RM	Jumlah	RM																			
Pemilik	RM																												
Tekong (termasuk komisen)	RM																												
Awak-awak (seorang)	RM																												
Jumlah	RM																												

16	<p>Huraikan sistem panggu yang diamalkan (sekiranya ada)</p> <p>Contoh bayaran pada kru berdasarkan sistem panggu.</p> <p>Jumlah hasil tangkapan = A Perbelanjaan = B Baki $A - B = C$ Komision Tekong $10\% * C$</p> <p>Pemilik $(90\% * C) / 2 = D$ Tekong & Kru (n) = D/n</p>	
----	---	--

17. Maklumat peribadi responden

<p>1. Nama Responden: _____</p> <p>2. Alamat: _____ _____ _____ _____</p> <p>3. Kerakyatan: _____</p> <p>4. No K/P: _____</p> <p>5. Umur : _____ tahun</p>	<p>6. Bangsa / kaum: _____</p> <p>7. Agama: _____</p> <p>8. No Telefon.: _____</p> <p>9. Terlibat dalam perikanan: _____ tahun</p>
---	--

Nota:

Terima Kasih

Kajian Kos dan Pulangan Pukat Tunda Musim Tengkujuh (PTMT) dan Pukat Hanyut di Perairan Terengganu 2008

Ibrahim Johari

Institut Penyelidikan Perikanan (FRI), Batu Maung, Pulau Pinang

1.0 Pengenalan

Sejak tiga tahun yang lalu, Jabatan Perikanan telah melaksanakan peraturan baru pukat tunda musim tengkujuh (PTMT) yang mana alat ini hanya dibenarkan beroperasi di kawasan perairan melebihi 2 batu nautikal dari pantai selama 4 bulan (November - Februari) di Pantai Timur Semenanjung Malaysia. Untuk melihat impak peraturan baru ini terhadap sumber perikanan dan kesan pendapatan PTMT serta peralatan artisanal yang lain, maka satu kajian telah dijalankan oleh Departemen Penyelidikan dan Pengurusan Sumber Perikanan Marin (DPPSPM), Terengganu dan Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Batu Maung, Pulau Pinang.

Kajian ini telah dijalankan pada bulan Mac 2008 yang antara lain bertujuan untuk:

- Menganggarkan kos dan pulangan PTMT dan Pukat Hanyut pada musim tengkujuh.
- Menganggarkan kos menangkap udang antara PTMT dan Pukat Hanyut Tiga Lapis pada musim tengkujuh.
- Untuk mengetahui potensi mengusahakan peralatan artisanal pada musim tengkujuh.

2.0 Kaedah dan Metodologi

Kajian ini telah dijalankan pada bulan Mac 2008 dengan dibantu kakitangan DPPSPM, kakitangan Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Terengganu dan juga pelatih dari Universiti Malaysia Terengganu (UMT).

Persampelan telah dilaksanakan di Kuala Terengganu dan Merchang. Maklumat modal, daya-usaha, kos tetap dan kos operasi dikumpul melalui kaedah temubual dengan menggunakan borang khas.

2.1 Kajian Pulangan Hasil Tangkapan

- Maklumat hasil tangkapan daripada vesel yang disampel diperolehi menerusi resit jual hasil tangkapan mereka.
- Kadar daya-usaha vesel yang disampel dianggarkan secara bulanan.
- Purata kos operasi setiap trip dianggarkan berdasarkan kos sebulan dan dibahagi dengan jumlah trip sebulan yang dibuat oleh vesel yang disampel.
- Kos tetap yang ditanggung oleh pemilik diperolehi menerusi temubual dan dikira secara tahunan. Pendapatan pemilik dan kru dianggarkan berdasarkan sistem panggu yang diamalkan.

3.0 Keputusan dan Perbincangan

3.1 Daya-Usaha Bot Pukat Tunda Musim Tengkujuh, PTMT

Sebanyak 10 buah bot PTMT telah berjaya disampel dalam kajian ini (**Jadual 1**). Kos modal dalam perikanan PTMT ini adalah antara RM46,000.00 hingga RM155,000.00 Modal termasuk bot dan semua peralatan yang digunakan untuk mengusahakan perikanan ini (**Jadual 1**).

Setiap vesel dikerjakan oleh sekurang-kurangnya tiga orang iaitu seorang tekong dengan dua orang awak-awak. Pada musim tengkujuh, mereka beroperasi antara 8 - 15 hari sebulan

bergantung kepada keadaan cuaca (**Jadual 1**). Mereka ke laut antara 1 - 2 hari dan memukat antara 2 - 3 karau sehari dengan kadar purata 3 jam bagi setiap karau. Pada biasanya jika cuaca baik, mereka pergi ke laut pada awal pagi dan balik pada lewat petang.

Anggaran kos operasi bagi setiap trip adalah diantara RM162.00 - RM466.00 dengan purata kos setiap trip adalah RM253.00 Bagi pemilik bot PTMT, mereka menanggung kos tetap antara RM6,700.00 - RM22,000.00 setahun dengan nilai purata RM14,365.00 setahun. Daripada 10 buah bot yang disampel, 5 daripadanya masih berhutang dengan bank dengan kadar bayaran balik antara RM2,600.00 - RM8,700.00 setahun (**Jadual 1**).

3.2 Hasil Tangkapan Bot PTMT

Secara purata, 46% daripada perolehan hasil tangkapan PTMT disumbangkan oleh pelbagai jenis udang dengan nilai purata RM300.00/trip (19 kg/trip). Daripada segi nisbah tangkapan, purata kos penangkapan udang oleh PTMT adalah berkadar RM5.00/kg/trip.

Hasil tangkapan daripada 6 - 7 buah vesel yang disampel menunjukkan PTMT memperolehi hasil tangkapan antara RM210.00 - RM1,689.00 setrip dengan kadar purata RM652.00 per trip (**Jadual 2b**).

Sistem punggu yang diamalkan ialah secara bahagi dua iaitu hasil tangkapan akan ditolak dengan semua kos operasi dan bakinya dibahagi dua. Pemilik mendapat setengah bahagian dan selebihnya adalah untuk kru bot (tekong dan awak-awak).

Secara puratanya, 30 - 40% daripada hasil tangkapan dibelanjakan untuk operasi penangkapan ikan / udang. Selebihnya, pemilik bot memperolehi antara 30-34% dan setiap kru bot pula memperolehi antara 8 - 10% daripada keseluruhan hasil tangkapan (**Jadual 2a & 2b**). Pemilik bot memperolehi pendapatan purata antara RM143.00 - RM222.00 per trip sementara kru vesel memperolehi pendapatan purata antara RM38.00 - RM66.00 per trip (**Jadual 2a & 2b**). Sekiranya mereka beroperasi 12 trip sebulan, pendapatan purata pemilik antara RM1,700.00 - RM2,600.00 sementara kru vesel antara RM450.00 - RM790.00 sebulan.

Jadual 1: Maklumat daya-usaha, modal dan kos bagi perikanan Pukat Tunda Musim Tengkujuh

PTMT	TFA 303	TRF 787	TFA 2537	TFA 1625	TF 9180	TRF 753	TRF 58	TRF 138	TRF 89	TFA 526
Modal bot dan peralatan (RM)	93,060	139,940	49,360	46,360	59,540	143,860	116,260	51,460	65,190	155,590
Kuasa Kuda Enjin	150	200	90	90	130	320	190	90	130	195
Bil awak-awak	3	3	2	2	4	4	2	2	3	3
Bil trip sebulan	8	9	14	14	12	8	14	12	15	12
Bil hari setrip	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2
Bil karau setrip	4	4	2	2	2	6	3	2	2	3
Jam menunda setiap karau	3	3	3	3	3	3.5	4	3	3	3
Bil karau sebulan	32	36	28	28	24	48	42	24	30	36

Kos operasi sebulan pada musim tengkujuh										
Minyak diesel	1,452	1,992	1,832	1,832	1,812	2,670	3,092	1,452	2,262	2,532
Minyak pelncir	220	300	140	120	185	240	440	240	185	200
Air batu	360	200				480	420			400
Makanan	240	240	260	260	100	240	60	130	110	200
Pelabuhan	80	90	166	140	100	80	140	110	150	120
Plastik ikan, dll	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15
Jumlah (RM)	2,367	2,836	2,413	2,367	2,212	3,725	4,167	1,947	2,722	3,467
Purata kos satu karau (RM)	74	79	86	85	92	78	99	81	91	96
Purata kos satu trip (RM)	296	315	172	169	184	466	298	162	181	289
Kos tetap dalam setahun tanggungan Pemilik										
Baiki badan bot	2,000	6,000	2,000	300	2,000	6,000	3,000	3,000	2,600	3,000
Baiki enjin	5,000	4,000	2,000	400	4,800	4,500	2,000	5,000	5,000	5,000
Pukat	2,400	4,000	500	4,800	600	2,000	500	700	2,400	2,000
Baiki alat-alat sokongan	600	2,000	1,000	1,000	540	1,200		400	540	400
Lesen	90	125	100	100	90	90	100	100	115	100
Insuran	30	30	30	30	50	30	30	30	60	30
Perhubungan (telefon)	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Bayaran pinjaman bank						5,760	8,700	2,640	6,600	6,000
Sub-jumlah (RM)	10,480	16,515	5,990	6,990	8,440	19,940	14,690	12,230	17,675	16,890
Kos melepasi										
Modal (1.5% p.a)	465	700	247	232	298	719	581	257	326	778
Susut nilai modal (3% p.a)	931	1,399	494	464	595	1,439	1,163	515	652	1,556
Jumlah kos tetap setahun (RM)	11,876	18,614	6,730	7,685	9,333	22,098	16,434	13,002	18,653	19,224

**KAJIAN KOS DAN PULANGAN PUKAT TUNDA MUSIM TENGGUJUH (PTMT)
DAN PUKAT HANYUT DI PERAIRAN TERENGGANU 2008**

Jadual 2a: Hasil tangkapan dan pendapatan daripada 6 vesel PTMT

Pukat Tunda Musim Tengkujuh, PTMT	TFA 303	TFA 2537	TFA 1625	TRF 138	TF 9180	TRF 89	Purata hasil tangkapan	
Bil awak-awak	3	2	2	2	3	3		
Trip	27/2/08	18/2/08	19/2/08	17/3/08	3/3/08	26/2/08	(RM/trip)	%
Hasil tangkapan (RM/trip)								
Ikan	633.50	247.00	43.00	177.00	130.00	229.00	243.25	50.7
Ketam			55.00		55.00		18.33	3.8
Sotong	10.50	16.00	18.00		23.00	357.00	70.75	14.7
Udang putih	245.00		21.00	27.00	63.00		59.33	12.4
Udang harimau	72.00						12.00	2.5
Udang solo		96.00	84.00		168.00		58.00	12.1
Udang minyak		20.00					3.33	0.7
Udang halus		33.00	33.00	6.00	17.00		14.83	3.1
Jumlah (RM)	961.00	412.00	254.00	210.00	456.00	586.00	479.83	100.0
Tolak purata kos per trip (RM)	295.88	172.36	169.07	162.25	184.33	181.47	194.23	
Baki bersih (RM)	665.13	239.64	84.93	47.75	271.67	404.53	285.61	
Pendapatan pemilik (RM)	332.56	119.82	42.46	23.88	135.83	202.27	142.80	
Pendapatan awak (RM/orang/trip)	83.14	39.94	14.15	7.96	33.96	50.57	38.29	

Jadual 2b: Hasil tangkapan dan pendapatan daripada 7 buah vesel PTMT

Pukat Tunda Musim Tengkujuh	TFA 303	TFA 2537	TFA 1625	TRF 138	TF 9180	TRF 89	TFA 526	Purata hasil tangkapan	
Bil awak-awak	3	2	2	2	3	3	3		
Trip	27/2/08	18/2/08	19/2/08	17/3/08	3/3/08	26/2/08	27/2/08	(RM/trip)	%
Hasil tangkapan (RM) setrip									
Ikan	633.50	167.00	43.00	177.00	130.00	229.00	509.00	269.79	41.3
Ketam			55.00		55.00		28.00	19.71	3.0
Sotong	10.50	16.00	18.00		23.00	357.00		60.64	9.3
Udang putih	245.00	80.00	21.00	27.00	63.00		435.00	124.43	19.1
Udang harimau	72.00		33.00				334.00	62.71	9.6
Udang solo		96.00	84.00		168.00		366.00	102.00	15.6
Udang minyak		20.00						2.86	0.4
Udang halus		33.00		6.00	17.00		17.00	10.43	1.6
Jumlah (RM)	961.00	412.00	254.00	210.00	456.00	586.00	1689.00	652.57	100.0
Tolak purata kos pertrip (RM)	295.88	172.36	169.07	162.25	184.33	181.47	288.917	207.75	
Baki bersih	665.13	239.64	84.93	47.75	271.67	404.53	1400.08	444.82	
Pendapatan pemilik (RM)	332.56	119.82	42.46	23.88	135.83	202.27	700.04	222.41	
Pendapatan awak (RM/orang/trip)	83.14	39.94	14.15	7.96	33.96	50.57	233.35	66.15	

3.3 Daya-Usaha Sampan Pukat Hanyut Tiga Lapis

Sebanyak 10 buah sampan yang menggunakan enjin sangkut telah berjaya disampel di Merchang semasa kajian ini dijalankan (**Jadual 3**). Pada musim tengkujuh mereka beroperasi antara 7 - 10 hari sebulan bergantung kepada keadaan cuaca. Mereka ke laut pada awal pagi dan balik pada awal petang dengan memukat antara 4 - 10 karau sehari dengan kadar purata 1 jam bagi setiap karau. Mereka menggunakan Pukat Hanyut Tiga Lapis yang bersaiz kecil.

Jadual 3: Maklumat daya-usaha, modal dan kos bagi perikanan Pukat Hanyut Tiga Lapis yang menggunakan sampan dan enjin sangkut.

Pukat Hanyut Tiga Lapis	TRS 1360	TRS 769	TRS 138	TRS 150	TRS 152	TRS 375	TRS 768	TRS 1267	TRS 1266	TRS 775
Modal bot dan peralatan (RM)	21,050	14,270	19,720	19,210	20,490	27,420	23,430	22,510	28,180	20,330
Kuasa Kuda Enjin	40	30	40	40	40	40	40	50	40	40
Bil awak-awak	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bil trip sebulan	7	5	8	8	10	10	7	8	10	10
Bil hari setrip	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bil karau setrip	10	8	10	4	4	6	6	6	7	8
Jam melabuh setiap karau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bil karau sebulan	70	40	80	32	40	60	42	48	70	80
Kos operasi sebulan pada musim tengkujuh										
Minyak petrol	280	210	320	320	400	400	280	315	400	400
Minyak pelicin, 2T & gear	62	33	82	74	80	80	62	69	60	80
Air batu	35	24	48	48	60		42	42	80	60
Makanan	70	40	80	64	80	80	56	56	80	80
Jumlah (RM)	447	307	530	506	620	560	440	482	620	620
Purata kos satu karau (RM)	6.39	7.68	6.63	15.81	15.50	9.33	10.48	10.04	8.86	7.75
Purata kos satu trip (RM)	63.86	61.40	66.25	63.25	62.00	56.00	62.86	60.25	62.00	62.00
Kos tetap dalam setahun										
Tanggungjawab Pemilik										
Baiki badan bot	300	25	250	250	25	25	50	350	250	50
Baiki enjin	560	360	1,000	1,000	360	645	715	1,215	715	460
Pukat	2,000	1,260	3,000	3,000	2,740	2,600	2,000	3,000	3,000	2,000
Baiki alat-alat sokongan	400	360	600	600	55	500	200	300	430	360
Lesen	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Telefon	360		360		360	360	360	360	360	360
Sub total (RM)	3,629	2,014	5,219	4,859	3,549	4,139	3,334	5,234	4,764	3,239
Kos melepas										
Modal (1.5% p.a)	316	214	296	288	307	411	351	338	423	305
Susut nilai modal (3% p.a)	632	428	592	576	615	823	703	675	845	610
Jumlah kos tetap setahun (RM)	4,576	2,656	6,106	5,723	4,471	5,373	4,388	6,247	6,032	4,154

Anggaran kos operasi bagi setiap trip adalah diantara RM 56-66 dengan purata RM 62 pertrip. Pemilik sampan menanggung kos tetap antara RM 2,600-6,200 setahun dengan nilai purata RM 5,000 setahun (Jadual 3).

3.4 Hasil Tangkapan Pukat Hanyut Tiga Lapis

Secara purata, 92% daripada nilai hasil tangkapan Pukat Hanyut Tiga Lapis adalah udang laut dengan nilai purata RM239.00/trip (7 kg/trip). Daripada segi nisbah tangkapan purata kos penangkapan udang oleh Pukat Hanyut adalah berkadar pada RM5.40/kg/trip. Jenis udang yang ditangkap tertumpu kepada udang yang berharga mahal seperti udang putih besar dan udang harimau sahaja.

Hasil tangkapan daripada empat buah sampan yang mengusahakan Pukat Hanyut Tiga Lapis telah berjaya disampel (**Jadual 4a-d**). Sistem panggung yang diamalkan adalah secara dibahagi empat. Setelah ditolak kos operasi, suku bahagian adalah untuk bot, suku bahagian lagi untuk pukat dan selebihnya untuk tekong dan awak-awak.

Secara puratanya, 21 - 36% daripada hasil tangkapan dibelanjakan untuk menampung kos operasi penangkapan udang. Selebihnya, pemilik bot memperolehi antara 48 - 59% dan awak-awak pula memperolehi antara 16 - 20% daripada keseluruhan hasil tangkapan (**Jadual 4a-d**). Pemilik memperolehi pendapatan antara RM83.00 - RM179.00 setiap trip ke laut. Sementara awak-awak memperolehi pendapatan antara RM27.00 - RM60.00 bagi setiap trip. Sekiranya mereka beroperasi 8 trip sebulan, pendapatan purata pemilik antara RM660.00 - RM1,430.00 sementara kru sampan antara RM216.00 - RM480.00 sebulan.

Jadual 4a: Hasil tangkapan yang diperolehi oleh Pukat Hanyut Tiga Lapis, TRS 1360

Pukat Hanyut Tiga Lapis	TRS 1360								
	Trip	12-Jan	13-Jan	14-Jan	15-Jan	25-Feb	26-Feb	27-Feb	Purata
Hasil Tangkapan (RM)									
Udang belang	67.5	49.5	40.5	13.5	64	144			
Udang putih	227.7	561	372.9	52.8	78	285	93		
Duri	1.65								
Gelama bongkok (K)	14.8								
Gelama gigi (K)	8.45								
Gelama hitam	1.8	1.56							
Lidah	1.8								
Tuka	7.5	2.5							
Timah / Layur	4.2	22.4							
Jemedi (Kasai)	2.1	0.9							
Jumlah (RM)	337.50	637.86	413.40	66.30	142.00	429.00	93.00		302.72
Tolak purata kos pertrip (RM)	63.86	63.86	63.86	63.86	63.86	63.86	63.86	63.86	63.86
Baki bersih (RM)	273.64	574.00	349.54	2.44	78.14	365.14	29.14		238.87
Pendapatan pemilik (RM)	205.23	430.50	262.16	1.83	58.61	273.86	21.86		179.15
Pendapatan kru (RM/orang)	68.41	143.50	87.39	0.61	19.54	91.29	7.29		59.72

Jadual 4b: Hasil tangkapan yang diperolehi oleh Pukat Hanyut Tiga Lapis, TRS 769

Pukat Hanyut Tiga Lapis	TRS 769							
Trip	12-Jan	13-Jan	14-Jan	15-Jan	25-Feb	26-Feb	27-Feb	Purata
Hasil Tangkapan (RM)								
Udang belang	45	72	13.5		108	48	16	
Udang putih	336.6	264	534.6	26.4	51	141	114	
Gelama bongkok (K)	12	3.9						
Gelama gigi (K)	7.15	6.5						
Gelama gigi (S)	13	4			3.3	3.3		
Gelama hitam		6	3.6		2.55	1.5		
Gelama kuning (S)	3.6							
Tuka	8.75		7		1.5	3.65		
Parang	1							
Timah/Layur	1.82	28.7						
Jemedi (Kasai)	1.32	0.3	0.9					
Jumlah (RM)	430.24	385.40	559.60	26.40	166.35	197.45	130.00	270.78
Tolak purata kos per trip (RM)	61.40	61.40	61.40	61.40	61.40	61.40	61.40	61.40
Baki bersih (RM)	368.84	324.00	498.20	-35.0	104.95	136.05	68.60	209.38
Pendapatan pemilik (RM)	276.63	243.00	373.65	-26.2	78.71	102.04	51.45	157.03
Pendapatan kru (RM/orang)	92.21	81.00	124.55	-8.75	26.24	34.01	17.15	52.34

Jadual 4c: Hasil tangkapan yang diperolehi oleh Pukat Hanyut Tiga Lapis, TRS 150

Pukat Hanyut Tiga Lapis	TRS 150					
Trip	12-Jan	13-Jan	25-Feb	26-Feb	27-Feb	Purata
Hasil Tangkapan (RM)						
Udang belang	22.5	63	88	60	16	
Udang putih	280.5	297	96	87	180	
Duri	0.15	0	0	0		
Gelama bongkok (K)	3	3.5	0	6		
Gelama bongkok (S)		2.8				
Gelama gigi (K)	0	1.5	0	0		
Gelama gigi (S)	0	4.2	0	4		
Gelama hitam	2.7	2.55	0	2.1		
Gelama kuning (S)	9	0	0	0		
Gelama rapang	4.2			13.6		
Lidah	0	0.9	0	0		
Tuka	1.68	0	0	6.65		
Parang	0	0	0	0		
Timah/Layur	7.5	49.2	0	2.8	0.7	
Jemedi (Kasai)	1.6	0.8	0	0	0	
Malaya (Mengkarong)	0	0	1.5	2		
Pari		0.3		2		
Jumlah (RM)	332.83	425.75	185.50	186.15	196.70	265.39
Tolak purata kos per trip (RM)	63.25	63.25	63.25	63.25	63.25	63.25

**KAJIAN KOS DAN PULANGAN PUKAT TUNDA MUSIM TENGGUJUH (PTMT)
DAN PUKAT HANYUT DI PERAIRAN TERENGGANU 2008**

Baki bersih (RM)	269.58	362.50	122.25	122.90	133.45	202.14
Pendapatan pemilik (RM)	202.19	271.88	91.69	92.18	100.09	151.60
Pendapatan kru (RM/orang)	67.40	90.63	30.56	30.73	33.36	50.53

Jadual 4d: Hasil tangkapan yang diperolehi oleh Pukat Hanyut Tiga Lapis, TRS 768

Pukat Hanyut Tiga Lapis	TRS 768					
	Trip	12-Jan	13-Jan	14-Jan	15-Jan	17-Jan
Hasil Tangkapan (RM)						
Udang belang		9			27	
Udang putih	178.2	320.1	155.1	29.7	14	
Gelama bongkok (K)	37.2	24				
Gelama gigi (K)	30					
Gelama gigi (S)		15.6				
Gelama hitam		1.2				
Gelama kuning (S)	4.2					
Parang	2.2					
Timah/Layur		19.5				
Jumlah (RM)	251.80	389.40	155.10	29.70	41.00	173.40
Tolak purata kos per trip (RM)	62.86	62.86	62.86	62.86	62.86	62.86
Baki bersih (RM)	188.94	326.54	92.24	-33.16	-21.86	110.54
Pendapatan pemilik (RM)	141.71	244.91	69.18	-24.87	-16.40	82.91
Pendapatan kru (RM/orang)	47.24	81.64	23.06	-8.29	-5.47	27.64

3.5 Potensi Mengusahakan Peralatan Artisanal pada Musim Tengkujuh

Peralatan artisanal masih boleh diusahakan nelayan pantai pada musim tengkujuh iaitu sewaktu laut kurang beralun / bergelora (**Jadual 5**). Peralatan seperti Pukat Hanyut, Pukat Hanyut Tiga Lapis, Bubu, Pancing, Rawai dan Candat memang diusahakan nelayan-nelayan pantai pada musim tengkujuh. Hasil tangkapan mereka adalah seperti udang, sotong, kerisi, kerapu, merah, ikan pelagik kecil, ikan tenggiri dan ikan aya.

Pelaksanaan dan penguatkuasaan peraturan baru PTMT oleh Jabatan Perikanan telah membolehkan nelayan artisanal memperolehi pendapatan yang lumayan pada musim tengkujuh (**Lampiran 1**). Ini boleh digunakan sebagai petunjuk tentang kesan positif peraturan baru PTMT ini.

Peraturan baru PTMT ini juga boleh melindungi sumber perikanan pantai di samping memberi peluang pendapatan yang lebih tinggi kepada nelayan artisanal.

4.0 Kesimpulan

- i. PTMT menangkap pelbagai spesies udang sementara Pukat Hanyut Tiga Lapis hanya tertumpu kepada spesies udang yang berharga mahal sahaja.
- ii. Hasil tangkapan yang diperolehi PTMT masih menguntungkan walaupun beroperasi di kawasan melebihi 2 batu nautikal dari pantai.

- iii. Peralatan artisanal berpotensi diusahakan pada musim tengkujuh jika peraturan PTMT baru ini dikekalkan dan alat ini tidak menceroob kawasan perairan kurang 2 batu nautikal dari pantai.
- iv. Perolehan hasil tangkapan peralatan artisanal pada musim tengkujuh boleh digunakan sebagai petunjuk kepada kesan peraturan baru PTMT.
- v. Nelayan artisanal pada dasarnya menyokong peraturan baru PTMT ini. Mereka mendakwa PTMT sering mengganggu operasi memukat dan merosakan peralatan mereka (pukat dan bubu). Oleh itu peraturan baru ini telah mengurangkan gangguan tersebut.

Jadual 5 : Aktiviti bagi peralatan artisanal di Marang, Terengganu 2007 dan 2008

	Bot Enjin Dalam	Sampan Enjin Sangkut
Januari	Bubu, Pukat Hanyut, Pukat Hanyut Tiga Lapis, Pancing.	Pukat Hanyut Tiga Lapis Udang
Februari	Bubu, Candat, Pukat Hanyut Tiga Lapis, Pancing.	Pukat Hanyut Tiga Lapis Udang
Mac	Bubu, Candat	Pukat Hanyut Tiga Lapis Udang
April	Bubu, Candat	Candat, Pukat Bawal Hitam
Mei	Bubu, Candat	Candat
Jun	Bubu, Candat	Candat, Pukat Hanyut Ikan
Julai	Bubu, Candat	Pukat Hanyut Ikan
Ogos	Bubu, Candat	Pukat Hanyut Ikan
September	Bubu	Pukat Hanyut Ikan
Oktober	Bubu	Pukat Hanyut Ikan
November	Bubu	Sauk Barat (Tangguk Ikan Barat)
Disember	Bubu, Pukat Hanyut, Pukat Hanyut 3-Lapis Pancing, Baiki bot	Baiki sampan, Pukat Udang Tiga Lapis



Lampiran 1: Berita mengenai hasil lumayan yang diperolehi oleh peralatan Pukat Hanyut Tiga Lapis pada musim tengkujuh 2008 (Berita Harian Timur, 5 Mei 2008)