

KEBERKESAMAN KOMUNITI KAMI PADA MUISM
TENGKAMPONG SEMPAJANG, TERENGGANU

AMUD HADI BIN ABD KHALIM

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

2005

KEPELBAGAIAN KOMUNITI IKAN PADA MUSIM TENGGUJUH DI SETIU
WETLAND, TERENGGANU

Oleh

AHMAD NAJDI BIN ABD KHALIM

Laporan Penyelidikan ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi
Ijazah Sarjana Muda Sains Biologi Marin

Jabatan Sains Samudera

Fakulti Sains Dan Teknologi

KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

2005

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Najdi, A. 2005. Kepelbagaian komuniti ikan pada musim tengkujuh di Setiu Wetland, Terengganu. Projek, Bacelor Sains (Biologi Marin), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, Terengganu.

Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian dan kandungan laporan ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penulis atau Penyelia Utama penulis tersebut.

1100034613

PENGHARGAAN

Allahamdulillah, saya bersyukur ke hadrat Ilahi dengan limpah dan rahmatNya laporan projek penyelidikan ini dapat disiapkan dengan jayanya. Terima kasih kepada ibu bapa saya yang banyak mendorong dari segi kewangan dan moral. Saya turut merakamkan terima kasih buat penyelia saya En. Amirrudin b. Ahmad, kerana banyak memberi tunjuk ajar kepada saya dalam menjalankan kajian ini.

Selain itu, terima kasih saya ucapkan kepada En. Johari Mohd Nor, En. Mohd Sharol Ali, En. Mohd Zan Husin, En. Jalal Abd. Wahid dan juga pegawai – pegawai Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM) kerana telah membantu saya dari segi tenaga dan juga sokongan moral dalam menjalankan kajian ini.

Tidak lupa kepada sesiapa yang sama-sama membantu dan menanganis dalam menyiapkan laporan ini. Sesungguhnya tanpa bantuan kawan - kawan serumah iaitu Faizal, Ahmad Faizal, Faizi, Shahreza, Shahrizan, Makhtar, Syapawi, Hairi dan Ismail Sunu pastinya projek penyelidikan ini terbengkalai. Terima kasih kalian, saya tidak akan lupa jasa baik anda semua.

ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
MUKA SURAT JUDUL	i
BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN TESIS	ii
PENGHARGAAN	iii
SENARAI JADUAL	vii
SENARAI RAJAH	viii
SENARAI SIMBOL	ix
SENARAI PLAT	x
SENARAI LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
1.0 PENGENALAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Objektif	3
1.3 Justifikasi	3
2.0 ULASAN BUKU RUJUKAN	4
2.1 Diskripsi	4
2.2 Pengaruh faktor abiotik dan biotik ke atas diversiti ikan	7

2.3 Kajian diversiti ikan	7
2.4 Kajian diversiti ikan di Asia Tenggara	8
2.5 Kajian diversiti ikan di Malaysia	9
3.0 METODOLOGI	11
3.1 Kawasan kajian	11
3.2 Kaedah penyampelan	13
3.3 Parameter air	15
3.4 Pengawetan	15
3.5 Kerja makmal	16
3.6 Analisis statistik	16
3.6.1 Indeks Kepelbagaian Spesis	16
3.6.1.1 Indeks Shannon-Weiner	16
3.6.1.2 Indeks Kepelbagaian Simpson dan Kedominan	17
3.6.1.3 Indeks Kesamaan	17
3.6.1.4 Ujian - T (2 Sampel)	18
3.6.1.5 Indeks Kekayaan spesis	19
4.0 KEPUTUSAN	20
4.1 Bilangan dan Taburan Ikan	20
4.1.1 Famili dominan yang dominan	30
4.1.2 Famili yang jarang didapati yang ditangkap	31
4.1.3 Ikan muara dan ikan marin yang memasuki muara	33

4.1.4 Ikan komersial	35
4.2 Parameter air	36
4.3 Ujian statistik	38
5.0 PERBINCANGAN	39
5.1 Taburan ikan	39
5.1.1 Taburan ikan dominan	41
5.1.2 Taburan ikan yang jarang didapati	42
5.1.3 Taburan ikan muara dan ikan marin yang memasuki muara	43
5.1.4 Taburan komersial	44
5.2 Parameter air	46
5.3 Ujian statistik	47
6.0 KESIMPULAN	48
RUJUKAN	49
LAMPIRAN	54
VITAE KURIKULUM	64

SENARAI JADUAL

Jadual 1: Jumlah individu bagi setiap spesis	Muka surat 24
Jadual 2: Panjang piawai ikan yang ditangkap	28
Jadual 3: Purata bacaan parameter di kawasan kajian	37
Jadual 4: Keputusan ujian statistik	38

SENARAI RAJAH

	Muka surat
Rajah 1: Peta kawasan kajian di Kg. Gong Batu	12
Rajah 2: Pukat “otter” (“otter net”)	14
Rajah 3: Graf famili dominan melawan bilangan individu	31
Rajah 4: Graf famili yang jarang didapati yang ditangkap pada sebelum musim tengkujuh melawan bilangan individu	32
Rajah 5: Graf famili yang jarang didapati yang ditangkap pada musim tengkujuh melawan bilangan individu	33
Rajah 6: Graf ikan muara melawan bilangan individu	34
Rajah 7: Graf ikan marin melawan bilangan individu	35
Rajah 8: Graf ikan bernilai komersial melawan bilangan individu	36
Rajah 9: Graf parameter air melawan bulan	37

SENARAI SIMBOL

ppt = bahagian perseribu

$^{\circ}\text{C}$ = Celcius

ms/cm = metersaat per sentimeter

mm = milimeter

cm = sentimeter

m = meter

km^2 = kilometer persegi

N = Utara

E = Timur

% = peratus

bil. = bilangan

kg. = kampung

SL = standard length

SENARAI PLAT

	Muka surat
Plat 1: (a) <i>Ambassis commersoni</i> (purata SL = 5.25 cm), (b) <i>Lutjanus monostigma</i> (purata SL = 6.5 cm), (c) <i>Lates calcarifer</i> (purata SL = 15.5 cm), (d) <i>Tetraodon nigriviridis</i> (purata SL = 7.5 cm)	21
Plat 2: (a) <i>Arius caelatus</i> (purata SL = 19.25 cm), (b) <i>Caranx sexfasciatus</i> (purata SL = 13 cm), (c) <i>Lethrinus lentjan</i> (purata SL = 5.75 cm), (d) <i>Ephinephelus tauvina</i> (purata SL = 10 cm)	22
Plat 3: (a) <i>Ambassis interuptus</i> (purata SL = 5 cm), (b) <i>Gerres filamentosus</i> (purata SL = 6 cm), (c) <i>Leiognathus equulus</i> (purata SL = 5 cm), (d) <i>Leiognathus brevirostris</i> (purata SL = 4.5 cm)	23

SENARAI LAMPIRAN

Muka surat

- Plat 4: (a) *Tetraodon patoca* (purata SL = 7 cm), (b) *Euryglossa orientalis* 51
(purata SL = 0.25 cm), (c) *Glossogobius giuris* (purata SL = 6 cm),
(d) *Valamugil cunnesius* (purata SL = 7 cm), (e) *Lutjanus*
argentimaculatus (purata SL = 13 cm), (f) *Monodactylus argenteus*
(purata SL = 5.5 cm)
- Plat 5: (a) *Scatophagus argus* (purata SL = 8 cm), (b) *Sphyraena barracuda* 52
(purata SL = 21 cm), (c) *Strongylura strongylura* (purata SL = 34
cm), (d) *Siganus javus* (purata SL = 8.5 cm), (e) *Pseudotriacanthus*
strigilifer (purata SL = 3.75 cm), (f) *Mytus gulio* (purata SL = 13 cm)
- Plat 6: (a) *Ophiocara porocephala* (purata SL = 10 cm), (b) *Thryssa* 53
hamiltonii (purata SL = 8.5 cm), (c) *Sillago sihama* (purata SL =
5.25 cm), (d) *Oxyurichthys papuensis* (purata SL = 6 cm), (e)
Platycephalus indicus (purata SL = 15.25 cm), (f) *Lutjanus*
monostigma (purata SL = 6.5 cm)

Lampiran 1: Spesis dan bilangan ikan yang ditangkap sebelum musim tengkujuh di Setiu Wetland	54
Lampiran 2: Spesis dan bilangan ikan yang ditangkap pada musim tengkujuh di Setiu Wetland	55
Lampiran 3: Famili dan bilangan ikan dominan yang ditangkap di Setiu Wetland	56
Lampiran 4: Famili dan bilangan ikan yang jarang didapati yang ditangkap sebelum musim tengkujuh di Setiu Wetland	57
Lampiran 5: Famili dan bilangan ikan yang jarang didapati yang ditangkap pada musim tengkujuh di Setiu Wetland	58
Lampiran 6: Spesis dan bilangan ikan muara dominan yang ditangkap di Setiu Wetland	59
Lampiran 7: Spesis dan bilangan ikan marin dominan yang ditangkap di Setiu Wetland	60
Lampiran 8: Spesis dan bilangan ikan yang bernilai komersial yang ditangkap di Setiu Wetland	61

Lampiran 9: Ujian – T yang telah dilakukan untuk mendapatkan taburan
bilangan spesis ikan bagi kajian ini

62

ABSTRAK

Sebanyak 37 spesies daripada 28 famili ikan telah direkod hasil dari kajian ini. Taburan ikan pada musim tengkujuh dan sebelum musim tengkujuh di Setiu Wetland adalah sama merujuk kepada ujian – T yang telah dijalankan ($p > 0.05$) iaitu $p = 0.944$. Berdasarkan keputusan ujian statistik, indeks kekayaan spesies lebih tinggi pada sebelum musim tengkujuh berbanding musim tengkujuh iaitu Margalef sebanyak 4.59 dan Menhinick sebanyak 1.18. Famili-famili dominan yang telah dicamkan ialah Ambassidae, Gobiidae, Leiognathidae, Lutjanidae dan Tetraodontidae. Spesies-spesies dominan yang ditangkap di kawasan Setiu Wetland ialah *Ambassis commersoni*, *Tetraodon nigroviridis* dan *Leiognathus equulus*. Terdapat spesies-spesies bernilai komersial yang berjaya ditangkap dalam kajian ini seperti *Lates calcarifer*, *Ephinephelus tauvina*, *Scatophagus argus*, *Lutjanus argentimaculatus* dan *Monodactylus argenteus*. Sebanyak 18 spesies ikan yang ditangkap adalah ikan yang mendiami kawasan muara, manakala 19 spesies ikan yang ditangkap adalah ikan yang berasal dari kawasan marin yang memasuki kawasan hutan paya laut dan rumput laut untuk mencari makanan dan tempat perlindungan bagi ikan-ikan juvenil.

ABSTRACT

Thirty seven species from 28 families of fish were recorded in the study. Fish distribution between monsoon season and before the monsoon season is not signified different according to the result of T – test ($p = 0.05$), where $p = 0.944$. According to the statistic analysis, species richness indices of fish before the monsoon season are greater compared with the monsoon season where Margalef is 4.59 and Menhinick is 1.18. Dominant families identified are in the study Ambassidae, Gobiidae, Leiognathidae, Lutjanidae and Tetraodontidae. Dominant species caught are *Ambassis commersoni*, *Leiognathus equulus* and *Tetraodon nigroviridis*. There are some commercial valuable species such as *Lates calcarifer*, *Ephinephelus tauvina*, *Scatophagus argus*, *Lutjanus argentimaculatus* and *Monodactylus argenteus* caught. A total of 18 species caught are estuarine fish, another 19 fish caught are marine migrant species that moved into the mangrove and seagrass areas for foraging and as the nursery ground for the juvenile fish.