

KEPERAWATAN DAN PERBEDAAN SPESIES  
MAMALIA AIR TAWAR MULA SERANG,  
TERENGGANU

DR. FIKRIYUS BIN ELIAS

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
2006

CPN: 4582

1100046015

Perpustakaan  
Universiti Malaysia Terengganu (UMT)

LP 12 FST 3 2006



1100046015

Komposisi, kelimpahan dan kepelbagaian spesies ikan paya air tawar Kuala Berang, Terengganu / Elmifirdaus Elias.



**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

1100046015		

Lihat sebelah

HAK MILIK  
PERPUSTAKAAN KUSTEM

KOMPOSISI, KELIMPAHAN DAN KEPELBAGAIAN SPESIES IKAN PAYA AIR  
TAWAR DI KUALA BERANG, TERENGGANU

Oleh

Elmifirdaus bin Elias

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

Jabatan Sains Biologi  
Fakulti Sains dan Teknologi  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
2006

1100046015

Laporan ini hendaklah dirujuk sebagai :

Elmi, E. 2006. Komposisi, kelimpahan serta diversiti spesies ikan paya air tawar di Kuala Berang, Terengganu. Laporan projek, Bacelor Sains Biologi (Sains Biologi), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia. 45p.

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



**JABATAN SAINS BIOLOGI  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN  
PROJEK PENYELIDIKAN I DAN II**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk: KOMPOSISI, KELIMPAHAN DAN DIVERSITI SPESIES IKAN PAYA AIR TAWAR KUALA BERANG, TERENGGANU, oleh Elmifirdaus bin Elias, no. matrik: UK 8407 telah diperiksa dan semua pembedaan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh ijazah Sarjana Muda Sains (Sains Biologi), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.

Disahkan oleh:

Penyelia Utama **AMIRRUDIN AHMAD**  
Pensyarah  
Jabatan Sains Biologi  
Cop Rasmi: **Fakulti Sains dan Teknologi**  
**Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia**  
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 15/05/06

Ketua Jabatan Sains Biologi  
Nama: **PROF. MADYA DR. NAKISAH BT. MAT AMIN**  
Ketua  
Cop Rasmi: **Jabatan Sains Biologi**  
**Fakulti Sains dan Teknologi**  
**Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia**  
(KUSTEM)  
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 16/05/06

## PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim.....

Pertama sekali saya ingin mengucapkan Alhamdulillah syukur ke hadrat Illahi kerana dengan izin dan kerahmatanya dapat saya menyelesaikan laporan projek tahun akhir ini dengan jayanya bagi memenuhi syarat untuk bergraduat. Ucapan berjuta terima kasih kepada penyelia selaku pensyarah saya Encik Amirrudin Ahmad yang telah berkorban segalanya untuk memberi tunjuk ajar dalam membantu saya menyiapkan tugas projek tahun akhir saya.

Disamping itu juga, tidak lupa kepada pembantu makmal yang banyak menolong serta bertukar pengalaman dengan saya dalam proses persampelan yang telah dilakukan iaitu kepada Encik Syed Ahmad Rizal dan Encik Razali Salam. Tidak lupa juga kepada keluarga saya di atas segala sokongan dan dorongan yang telah diberikan, terima kasih.

Kepada teman-teman sepejuangan, teman serumah dan teman persampelan saya. Muhd Muslim yang banyak membantu saya dalam menjayakan projek tahun akhir tahun ini ingin saya ucapkan jutaan terima kasih kepada semua. Jasa kalian akan dikenang buat selama-lamanya.

# KANDUNGAN

	<b>Page</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	ii
<b>SENARAI JADUAL</b>	vi
<b>SENARAI RAJAH</b>	vii
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	viii
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	ix
<b>ABSTRAK</b>	x
<b>ABSTRACT</b>	xi
<b>BAB 1 PENGENALAN</b>	1
1.1 Hutan paya air tawar	1
1.2 Kepentingan kajian	2
1.3 Objektif kajian	3
<b>BAB 2 ULASAN BAHAN RUJUKAN</b>	2
2.1 Komuniti ikan air tawar tropika	4
2.2 Ikan paya air tawar dan paya gambut	6
2.3 Kualiti air dan ikan paya	7
2.4 Hutan paya air tawar kunci kepada habitat semulajadi	8
2.5 Gangguan ke atas diversiti ikan	9

<b>BAB 3 METODOLOGI</b>	11
3.1 Kawasan kajian	11
3.2 Persampelan ikan	13
3.2.1 Jaring sauk (tangguk)	13
3.2.2 Jaring (seine net)	14
3.2.3 Pukat monofilamen	15
3.2.4 Pengawetan dan pegecaman ikan	16
3.3 Pengukuran kualiti fizikal air	16
3.3.1 pH	16
3.3.2 Konduktiviti air	16
3.3.3 Kandungan oksigen terlarut	17
3.3.4 Suhu	17
3.4 Analisis data	17
3.4.1 Spesies diversiti	18
3.4.2 Komposisi ikan	20
3.4.3 Kelimpahan ikan	20
<b>BAB 4 KEPUTUSAN</b>	21
4.1 Kepelbagaian spesies ikan paya air tawar Kuala Berang	21
4.1.1 Indeks spesies diversiti ikan paya air tawar Kuala Berang	22
4.1.2 Kelimpahan ikan paya air tawar Kuala Berang	23
4.2 Perbandingan senarai spesies kajian ini dengan yang terdahulu	28
4.3 Parameter kualiti air	29



<b>BAB 5 PERBINCANGAN</b>	30
5.1 Kepelbagaian spesies ikan paya air tawar Kuala Berang	30
5.1.1 Indeks spesies diversiti ikan paya air tawar Kuala Berang	33
5.1.2 Kelimpahan dan komposisi ikan paya air tawar Kuala Berang	34
5.2 Perbandingan senarai tangkapan spesies	36
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	38
<b>RUJUKAN</b>	39
<b>LAMPIRAN</b>	42
<b>VITAE KURIKULUM</b>	45

## SENARAI JADUAL

Jadual		Muka surat
4.1	Nilai indeks ekologi bagi setiap persampelan.	22
4.2	Senarai spesies mengikut tahun bagi kajian terdahulu dan kajian ini.	27
4.3	Senarai bacaan kualiti fizikal air pada bahagian parit kecil dan saluran utama.	30

## SENARAI RAJAH

Rajah		Mukasurat
3.1	Peta yang menunjukkan lokasi kajian yang terletak 6 km dari pekan Kuala Berang	12
3.2	Persampelan ikan dengan menggunakan tangguk	13
3.3	Persampelan ikan dengan menggunakan jaring	14
3.4	Kaedah tangkapan ikan menggunakan pukut monofilament	15
4.1	Jumlah spesies yang berjaya ditangkap mengikut persampelan	23
4.2	Kelimpahan ikan paya air tawar Kuala Berang bagi lima persampelan	24
4.3	Komposisi (peratus) famili ikan paya air tawar Kuala Berang	25
4.4	Komposisi ikan yang ditangkap di Kuala Berang mengikut persampelan	26

## SENARAI SINGKATAN

%	-	peratus
Km	-	kilometer
M	-	molar
L	-	liter
cm	-	centimeter
DO	-	dissolve oxygen (oksigen terlarut)
mg	-	milligram
pH	-	komponen ion hidrogen
N	-	North (utara)
°C	-	darjah Celcius
ha	-	hektar

## SENARAI LAMPIRAN

Plat 1	<i>Chaudhuria caudata</i>
Plat 2	<i>Rashora caudimaculata</i>
Plat 3	<i>Puntius hexazona</i>
Plat 4	<i>Puntius partipentazona</i>
Plat 5	<i>Barbuca diabolica</i>
Plat 6	<i>Nemachilus selangoricus</i>
Plat 7	Keadaan semulajadi hutan paya air tawar Kuala Berang
Plat 8	Saluran utama sebelum kerja pendalaman dijalankan
Plat 9	Lokasi kajian ketika projek sedang dijalankan
Plat 10	Kemusnahan yang dilakukan keatas kawasan kajian

## ABSTRAK

Pelbagai alat telah digunakan untuk mengenalpasti kepelbagaian spesies ikan yang terdapat di kawasan paya air tawar Kuala Berang, Terengganu. Persampelan telah dilakukan di seluruh kawasan paya termasuklah saluran yang berhubung dengan kawasan kajian. Secara keseluruhannya, sebanyak 54 spesies telah berjaya ditangkap dan direkodkan dari 17 famili yang telah dikenalpasti. Daripada keseluruhan persampelan yang telah dilakukan didapati, spesies yang mendominasi kawasan kajian adalah *Rasbora caudimaculata* dan spesies yang jarang adalah spesies *Chaudhuria caudata*. Berdasarkan kepada jumlah spesies yang diperolehi nilai diversiti yang dicatatkan juga adalah tinggi iaitu nilai Shannon's Weiner, Simpson's dan Fisher's alpha adalah masing-masing sebanyak  $2.68 \pm 0.22$ ,  $0.89 \pm 0.02$  dan  $10.08 \pm 2.47$ . Manakala purata bagi indeks Margalef dan Menhinick dan adalah  $5.65 \pm 0.86$  dan  $2.02 \pm 0.54$ . Komposisi ikan bagi paya air Kuala Berang, Terengganu telah direkodkan sebanyak 43% bagi famili Cyprinidae, 15% Cobitidae, 7% Osphronemidae, Channidae dan Balitoridae masing-masing sebanyak 6%, 4% Siluridae dan 19% bagi famili lain yang diwakili oleh 1% bagi setiap famili. Daripada kajian yang telah dijalankan ini, data ikan yang telah diperolehi dapat memberikan panduan kepada kajian di masa hadapan bagi kepelbagaian fauna ikan di kawasan paya air tawar Kuala Berang, Terengganu.

# COMPOSITION, ABUNDANCE AND SPECIES DIVERSITY OF FRESHWATER SWAMP FISHES IN KUALA BERANG, TERENGGANU

## ABSTRACT

Various methods had been used to sample fish diversity in the freshwater swamp at Kuala Berang, Terengganu. The samplings were conducted from all area of the swamp including the adjacent canal. A total of 54 different species were caught and recorded representing by 17 families that have been identified. From the overall sampling, the freshwater swamp of Kuala Berang fishes were dominated by the family Cyprinidae. The dominance species in the study area was *Rashora caudimaculata* and the rare species that present at the study area was *Chaudhuria caudata*. According to the number of species that have been caught the values of the diversity indexes were also higher and the value of Shannon's Weiner, Simpson's and Fisher's alpha were  $2.68\pm 0.22$ ,  $0.89\pm 0.02$  and  $10.08\pm 2.47$  while, the value for the Margalef and Menhinick were  $5.65\pm 0.86$  and  $2.02\pm 0.54$ . The composition of fishes in the freshwater swamp, comprised of 43% from the Cyprinidae, 15% Cobitidae, 7% Osphronemidae, each 6% from the Channidae and Balitoridae, 4% Siluridae and 19% from the other families that belong by 1% for each family. This study provided the database that can be used to compare for the future study in order to determine the fish diversity in the freshwater swamp Kuala Berang, Terengganu.