

TEORI DAN PENERAPAN GORODADA DAN GLIDGES
DI UNIVERSITI TEKNOLOGI TASEK BERMURAH

DR. HANNAH B. AHMAD LAZIM

FAKULTI TEKNOLOGI DAN SAINS HAYATAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

2003

LP
1
FASM
3
2003

1100046881

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
(UMT)

Pengarang Adubah Hanim bt. Muhamad		No. Rangkaian Laam	
Judul Copepoda dan cladocera			
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahi	Tanda tangan

1100046881

Perpustakaan
Universiti Malaysia Terengganu (UMT)

LP 1 FASM 3 2003



1100046881

Taburan menegak copepoda dan cladocera di kawasan
akuakultur Tasik Kenyir / Adibah Hanim Muhamad Lazim.



PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU (UMT)
21030 KUALA TERENGGANU

1100046881		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN UMT

**TABURAN MENEGAK COPEPODA DAN CLADOCERA DI KAWASAN
AKUAKULTUR TASIK KENYIR**

Oleh

ADIBAH HANIM BT. MUHAMAD LAZIM

**Laporan Projek ini merupakan sebahagian
daripada keperluan mendapatkan
Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan
Agroteknologi (Akuakultur)**

**Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI
MALAYSIA**

2003

1100046881

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Adibah Hanim, M.L.2003.Taburan menegak Copepoda dan Cladocera di kawasan akuakultur Tasik Kenyir. Laporan Projek, Sarjana Muda Agroteknologi (Akuakultur), Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, Terengganu. 65 p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian dan kandungan laporan ini dalam apa jua 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.

SENARAI KANDUNGAN

PERKARA	MUKASURAT
PENGHARGAAN	II
SENARAI JADUAL	III
SENARAI RAJAH	IV
SENARAI LAMPIRAN	VI
ABSTRAK	VII
ABSTRACT	IX
1.0 PENGENALAN	1
2.0 ULASAN BAHAN RUJUKAN	7
3.0 BAHAN DAN TATACARA	12
4.0 KEPUTUSAN	16
5.0 PERBINCANGAN	29
6.0 KESIMPULAN	37
7.0 SENARAI RUJUKAN	38
8.0 LAMPIRAN	40

PENGHARGAAN

Assalamualaikum w.b.t...

Alhamdulillah ,setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah s.w.t. kerana dengan restu dan inayahNya saya telah diberi kekuatan untuk menyempurnakan laporan projek tahun akhir ini.

Sekalung penghargaan teristimewa buat penyelia projek tahun akhir saya iaitu Dr. Zaleha bt. Kassim yang telah memberi sepenuh kepercayaan kepada saya untuk menjalankan projek ini. Segala segala penat-lelah,tunjuk ajar, bimbingan, nasihat dan bantuan yang beliau hulurkan amat saya hargai. Insyallah , segala ilmu pengetahuan yang dicurahkan tidak akan sekali-kali dipersiapkan. Ucapan penghargaan yang tak terhingga ini juga ditujukan khas buat semua ahli keluarga saya terutama ibu yang sangat saya kasihi, Puan Mariam bt. Omar yang tidak putus-putus memberikan sokongan moral mahupun material. Tanpa jasa kalian semua, tidak mungkin saya dapat menyiapkan amanah yang dipertanggungjawabkan ini.

Sekapur sirih dan seulas pinang didedikasikan kepada pihak Fakulti Sains dan Teknologi, KUSTEM, para pensyarah yang baik budi, pembantu-pembantu makmal yang tidak lokek menghulurkan bantuan ; Abg. Sharol, Mie, Pakcik Joe, rakan-rakan seperjuangan ; Ija, Dilah, Waty, Iwe, Ammo, Deen, Bibie, 'Kakak', Naniey dan semua sahabat Agrotek semester 6 yang tidak jemu-jemu memberi galakan dan semangat selama ini. Buat insan yang istimewa; Nik Mohd. Ridhwan terima kasih di atas semangat yang diberikan dan kerana memahami diri ini.

Akhir kata, jutaan terima kasih kepada semua yang terlibat secara langsung atau tidak sepanjang tempoh laporan ini disiapkan. Hanya Allah s.w.t. jua yang dapat membalas segala budi baik kalian semua.

Wassalam.

SENARAI JADUAL

Jadual		Mukasurat
1	Senarai taksonomi Copepoda dan Cladocera dari kawasan akuakultur Tasik Kenyir.	16
2	Min kepadatan (ind/l) bagi keseluruhan Cladocera dan Copepoda serta kumpulan-kumpulannya menurut kedalaman dan waktu di kawasan akuakultur Tasik Kenyir.	17

SENARAI RAJAH

Rajah		Mukasurat
1	Peta dan lokasi penyampelan di kawasan akuakultur Tasik Kenyir.	14
2	Kedudukan transek dan stesen-stesen penyampelan di kawasan akuakultur Tasik Kenyir.	15
3	Min kepadatan keseluruhan Cladocera pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam.	18
4	Min kepadatan keseluruhan Copepoda pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam.	19
5	Min kepadatan <i>B. deitersi</i> pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam.	20
6	Min kepadatan <i>Diaphanosoma</i> pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam.	21
7	Min kepadatan <i>Chydorus</i> pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam.	22
8	Min kepadatan Cyclopid pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam.	23
9	Min kepadatan Calanoid pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam.	24
10	Indeks kekayaan, kepelbagaian dan keserataan bagi Cladocera pada waktu pagi.	25
11	Indeks kekayaan, kepelbagaian dan keserataan bagi Cladocera pada waktu petang.	26
12	Indeks kekayaan, kepelbagaian dan keserataan bagi Cladocera pada waktu malam.	26
13	Indeks kekayaan, kepelbagaian dan keserataan bagi Copepoda pada waktu pagi.	27
14	Indeks kekayaan, kepelbagaian dan keserataan bagi Copepoda pada waktu petang.	27

15	Indeks kekayaan, kepelbagaian dan keserataan bagi Copepoda pada waktu malam.	28
----	---	----

SENARAI LAMPIRAN

PERKARA	Mukasurat
LAMPIRAN 1 : Korelasi untuk kepadatan Cladocera (pagi)	40
LAMPIRAN 2 : Korelasi untuk kepadatan Cladocera (petang)	41
LAMPIRAN 3 : Korelasi untuk kepadatan Cladocera (malam)	
LAMPIRAN 4 : Korelasi untuk kepadatan Copepoda (pagi)	42
LAMPIRAN 5 : Korelasi untuk kepadatan Copepoda (petang)	43
LAMPIRAN 6 : Korelasi untuk kepadatan Copepoda (malam)	44
LAMPIRAN 7 : Statistik sampel berpasangan	46
LAMPIRAN 8 : Korelasi sampel berpasangan	51
LAMPIRAN 9 : Ujian Sampel Berpasangan	55
LAMPIRAN 10 : Bacaan hydrolab	61
Borang Pengesahan dan Kelulusan Laporan Akhir Projek	64
Vitae Kurikulum	65

**TABURAN MENEGAK COPEPODA DAN CLADOCERA DI KAWASAN
AKUAKULTUR TASIK KENYIR**

Oleh

ADIBAH HANIM BT. MUHAMAD LAZIM

Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan

Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, Mengabang Telipot ,

21030 Kuala Terengganu.

ABSTRAK

Kajian ke atas taburan menegak Copepoda dan Cladocera ini telah dijalankan di kawasan akuakultur Tasik Kenyir. Matlamat kajian ini adalah untuk menentukan kepadatan Copepoda dan Cladocera pada pelbagai kedalaman di kawasan akuakultur Tasik Kenyir dan mengenalpasti spesies-spesies utama kedua-duanya yang menjalankan migrasi menegak harian di kawasan tersebut. Sebanyak empat buah transek telah dipilih di mana setiap satunya terdiri daripada tiga buah stesen. Sampel-sampel diambil dari tiga lapisan kedalaman dengan menggunakan Van Dorn. Berdasarkan keputusan yang diperolehi, kepadatan spesies Copepoda dan Cladocera adalah berbeza-beza pada setiap kedalaman pada waktu pagi, petang dan malam dan keadaan ini dipengaruhi oleh faktor-faktor persekitaran tertentu. Spesies-spesies utama Copepoda yang menjalankan migrasi menegak harian terdiri daripada Calanoida dan Cyclopoida manakala spesies Cladocera yang didapati menjalankan aktiviti tersebut ialah *Bosminopsis deitersi*, *Chydorus* dan *Diaphanosoma*. Kepadatan

dan aktiviti migrasi menegak harian mereka dipengaruhi oleh faktor persekitaran seperti suhu, kedalaman ketelusan cahaya, kepekatan oksigen terlarut, pemangsaan, kedapatan makanan dan aktiviti pembiakan.

**VERTICAL DISTRIBUTION OF COPEPODS AND CLADOCERANS FROM
AQUACULTURE AREA , KENYIR LAKE.**

By

ADIBAH HANIM BT. MUHAMAD LAZIM

Faculty of Agrotechnology and Food Science

University College of Science and Technology Malaysia , Mengabang Telipot ,

21030 Kuala Terengganu.

ABSTRACT

A study on vertical distribution of Copepods and Cladocerans was conducted at aquaculture area in Tasik Kenyir. The aim of this study is to determine the density of Copepods and Cladocerans of various depth and to identify the main species of both of them which conducted diurnal vertical migration in this aquaculture area. Four transects were selected which each of them constituted three stations. By using Van Dorn, samples were taken from three depths of water. Based on the results obtained, there was a difference in the density of Copepods and Cladocerans species in each depth in the morning, evening and night. This circumstance was influenced by certain environmental factors. Calanoides and Cyclopids of Copepods and *Bosminopsis deitersi*, *Chydorus* and *Diaphanosoma* of Cladocerans were the main species which performed diurnal vertical migration. There was a direct correlation between the density and the diurnal vertical migration and it was influenced by environmental factors such as temperature, light, dissolved oxygen, predator, food availability and breeding activity.