

**SUBSTRATES PREFERENCES OF MEIOBENTHOS
IN KARAH ISLAND, MALAYSIA.**

NASIRATUL SHAHIDA BINTI MAT NASIR

**MASTER OF SCIENCE
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

2017

**SUBSTRATES PREFERENCES OF MEIOBENTHOS IN
KARAH ISLAND, MALAYSIA.**

NASIRATUL SHAHIDA BINTI MAT NASIR

**Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of
Science in the School of Fisheries and Aquaculture Science**

MAY 2017

Alhamdulillah...

Bacalah, dan Tuhanmu Yang Maha Pemurah, Yang mengajar manusia melalui pena dan tulisan, Ia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

Proclaim! and thy Lord is Most Bountiful, He Who taught (the use of) the pen. Taught man that which he knew not.

([Al-'Alaq 96:3](http://www.surah.my/96)-5, <http://www.surah.my/96>)

*Sesungguhnya,
Segala ilmu itu adalah milik Allah,
Daripada Allah ia datang, &
Kepada Allah segala pujian*

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Malaysia Terengganu
in fulfillment of the requirement for the degree of Master of Science

**SUBSTRATES PREFERENCES OF MEIOBENTHOS IN KARAH ISLAND,
MALAYSIA**

NASIRATUL SHAHIDA BINTI MAT NASIR

FEBRUARY 2016

Main Supervisor : Associate Professor Hii Yii Siang, Ph.D.

Co-Supervisor : Associate Professor Zaleha Kassim, Ph.D.

School : School of Fisheries and Aquaculture Science

A study on substrate preferences of meiobenthos and harpacticoid was carried out on three different type of substrates in open sandy sand (A), coral reef area (B), and dead-coral area (C) of Karah Island, Bidong Archipelago, Malaysia. The study consisted of two parts. Part 1 is to survey community structure of meiobenthos in different habitats and, Part 2 is to investigate substrate preferences of harpacticoid copepods and their responses toward laboratory-cultured copepods. Meiobenthos showed negative correlation with the vertical distance of the substrate in open area ($r=-0.208 < p=0.71$). There was no significant correlation between meiobenthos and harpacticoid preference in coral and dead-coral area. Families of Canuellidae, Laophontidae, Thalestridae, Ectinosomatidae, and Ancorabolidae preferred to clone the lowest level while harpacticoid Type A, Diosaccidae, Miraciidae, Cletodidae prefer middle level. Peltidiidae, Harpacticoid Type C, and Harpacticoid Type Z were found predominantly at the upper level of azoic sediment with a vertical distance of 50 cm from the seafloor. Family Diosaccidae with

fusiform prehensile body shape was predominant harpacticoid in this study. Introduction of laboratory-cultured copepods into new habitat showed positive result, they attracted more benthic copepods from the Karah seafloor. 5619 individuals were recorded in the present of benthic copepods as compared to 4700 individuals in habitat that without existence of laboratory-cultured copepods. The harpacticoid copepods and other groups of benthic meiobenthos showed different substrate preferences depending on their morphological characteristic and habitat requirement.

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Malaysia Terengganu
sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Sarjana Sains

**PEMILIHAN SUBSTRAT OLEH MEIOBENTOS DI PULAU KARAH,
MALAYSIA**

NASIRATUL SHAHIDA BINTI MAT NASIR

FEBRUARI 2016

Penyelia Utama : Professor Madya Hii Yii Siang, Ph.D.

Penyelia Bersama : Professor Madya Zaleha Kassim, Ph.D.

Pusat Pengajian : Pusat Pengajian Perikanan dan Sains Akuakultur

Satu kajian mengenai pemilihan substrak oleh meiobentos dan kopepoda harpacticoida telah dijalankan di tiga habitat yang berbeza ciri-cirinya iaitu kawasan pasir terbuka (A), pasir karang hidup (B), dan pasir bukan karang (C) di Pulau Karah, Kepulauan Bidong, Malaysia. Kajian terbahagi kepada dua bahagian. Bahagian pertama adalah untuk meninjau struktur komuniti meiobenthos di habitat-habitat yang berbeza. Bahagian kedua untuk mengkaji pemilihan habitat oleh kopepoda apabila terdedah kepada habitat baru dan tindakbalas kopepoda kultur-makmal yang diperkenalkan di situ. Habitat kawasan pasir terbuka mempunyai signifikan yang negatif terhadap aras menegak ($r = -0,208 < p = 0.71$). Tiada signifikan pada habitat karang hidup dan bukan karang. Famili Canuellidae, Laophontidae, Thalestridae, Ectinosomatidae, dan Ancorabolidae telah memilih untuk berada di paras paling bawah. Manakala Harpacticoid Type A, Diosaccidae, Miraciidae, Cletodidae, dan Lain-lain Kumpulan telah cenderung untuk hidup di paras tengah. Famili

Peltidiidae, Harpacticoid Type C, and Harpacticoid Type Z telah memilih aras atas sedimen azoik iaitu 50 cm dari dasar laut. Bentuk badan kopepoda harpacticoida yang dominan adalah fusiform prehensile telah disumbangkan oleh penguasaan family Diosaccidae. Kopepoda kultur-makmal pula telah memberikan kesan positif dengan menarik lebih banyak kopepoda bentik untuk pemstrukturaran dasar laut Karah dengan 5619 individu telah dijumpai pada kajian 2 berbanding hanya 4700 individu telah dijumpai pada kajian 1. Benthik Harpacticoid kopepoda dan lain-lain kumpulan meiobenthos mempunyai pemilihan substrak yang berbeza-beza mengikut ciri-ciri morfologi dan keperluan habitat dan bergantung kepada faktor parameter fisiko-kimia dan lain-lain interaksi biotik.