

KESAN KANDUNGAN HIDROKARBON TERHADAP  
ORGANISMA MAKROBENTOS DALAM SEDIMEN  
DI PULAU PERHENTIAN BESUT, TERENGGANU.

RIWAN BIN RAMLI

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
(KUSTEM)

2003

CN 1675

1100026259

LP 25 FST 7 2003



1100026259

Kesan kandungan hidrokarbon terhadap organisma makrobentos dalam sedimen di Pulau Perhentian Besut, Tenggau / Riwan Ramlie.



1100026259

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM) <i>CN 1675</i>			
Pengarang <i>RIWAN RAMLI</i>		No. Panggilan <i>LP 38</i>	
Judul <i>KESAN KANDUNGAN HIKROKARBON...</i>		<i>FASM 1 2003</i>	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan

*30/3/10*

*LP  
38  
FASM  
1  
2003*

**KESAN KANDUNGAN HIDROKARBON TERHADAP TABURAN  
ORGANISMA MAKROBENTOS DALAM SEDIMEN  
DI PULAU PERHENTIAN BESUT, TERENGGANU.**

**Oleh**

**RIWAN BIN RAMLI**

**Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan untuk  
mendapatkan Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan ( Sains Samudera )**

**Fakulti Sains dan Teknologi**

**KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
( KUSTEM )**

**2003**

**1100026259**

Laporan ini hendaklah dirujuk sebagai :

Riwan . R. ( 2003 ). Kesan Kandungan Hidrokarbon Terhadap Taburan Organisma Makrobentos Dalam Sedimen Di Pulau Perhentian Besut, Terengganu. Laporan Projek Tahun Akhir, Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan ( Sains Samudera ). Fakulti Sains Dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia  
( KUSTEM ) 117 p.

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

LP  
SS  
FST  
7  
2085

1100058520

## PENGHARGAAN

Segala puji bagi Allah dan syukur yang tidak terhingga kerana projek tahun akhir ini dapat disiapkan dengan sempurna. Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia saya yang tersayang iaitu Dr. Mohamed Kamil Bin Abdul Rashid kerana di atas sumbangan langsung beliau di dalam memberi tunjuk ajar dan menyumbangkan tenaga beliau sepanjang projek saya ini dijalankan.

Tidak lupa juga, setinggi penghargaan dan terima kasih kepada keluarga saya yang banyak memberi sokongan dan nasihat kepada saya, terutamanya mama, papa serta adik-adik yang tercinta.

Setinggi ucapan terima kasih juga diberikan kepada kakitangan perpustakaan KUSTEM yang banyak membantu dan memberi kerjasama dan begitu juga dengan kakitangan makmal oseanografi iaitu En.Kamari, En. Raja, En.Sulaiman, En. Kamarun.

Tidak lupa juga kepada rakan-rakan sekelas yang banyak membantu , Fathy, Hui Jiun, Soon Leung, Sook Fun, Tina dan lain - lain. Teristimewa untuk saudari Rohani Bt. Tahir, terima kasih di atas sokongan dan memahami kesibukan saya. Akhir sekali ucapan terima kasih juga kepada mereka yang terlibat secara langsung atau tidak langsung di dalam menyiapkan projek ini. Sekian terima kasih.

## ABSTRAK

Kajian ini adalah untuk mengkaji kesan kepekatan hidrokarbon ke atas taburan makrobentos di dalam sedimen di Pulau Perhentian. Selain daripada itu adalah untuk mengenalpasti spesies hidrokarbon yang terdapat di dalam sedimen pada 12 stesen kajian. Daripada kajian dapat disimpulkan julat kepekatan hidrokarbon pada penyampelan pertama adalah di antara 0.0981  $\mu\text{g/g}$  berat kering hingga 26.5344  $\mu\text{g/g}$  berat kering. Manakala pada penyampelan kali kedua, julat kepekatan hidrokarbon adalah di antara 2.1876  $\mu\text{g/g}$  berat kering hingga 18.9907  $\mu\text{g/g}$  berat kering dimana stesen 2 menunjukkan kepekatan hidrokarbon yang sangat tinggi bagi kedua-dua penyampelan. Manakala bagi min bilangan bentos adalah dalam julat 485.609  $\text{m}^2$  hingga 3718.35  $\text{m}^2$  pada penyampelan pertama dan 735.345  $\text{m}^2$  hingga 4186.81  $\text{m}^2$  pada penyampelan kedua. Dimana stesen 2 menunjukkan min bilangan makrobentos yang paling rendah bagi kedua-dua penyampelan. Hubungan yang kuat diantara kepekatan hidrokarbon dalam sedimen dengan taburan makrobentos menunjukkan kepekatan hidrokarbon mempengaruhi taburan makrobentos dalam kajian ini. Iaitu semakin tinggi kepekatan hidrokarbon dalam sedimen dipersekitaran semakin kurang makrobentos yang didapati di dalam sedimen yang dikaji. Penspesiesan hidrokarbon melibatkan penentuan spesies TAH dan PAH, dimana sebanyak 25 spesies hidrokarbon yang dikesan. Untuk kajian spesies TAH sebanyak 15 spesies yang dikesan. Antara spesies yang dikesan adalah C10, C14, C16, C17, C18, C20, C22, C24 hingga C30 dan akhir sekali adalah C32. Untuk penspesiesan PAH sebanyak 10 spesies yang dikesan. Kesimpulannya tahap pencemaran dalam sedimen di Pulau Perhentian masih dalam paras selamat dan dapat disimpulkan kandungan hidrokarbon dalam sedimen memberi kesan terhadap taburan makrobentos dan ini menunjukkan bahawa makrobentos sesuai untuk dijadikan sebagai penunjuk biologi.

## ABSTRACT

This research is to study the effects of hydrocarbons concentrations on macrobenthos distribution in sediments of Pulau Perhentian and also to determine the hydrocarbon species in sediments of all 12 study area around Pulau Perhentian. From the study conducted, the range of hydrocarbon concentration on the first sampling is between  $0.0981 \mu\text{gg}^{-1}$  dry weight to  $26.5344 \mu\text{gg}^{-1}$  dry weight and on the second sampling is between  $2.1876 \mu\text{gg}^{-1}$  dry weight to  $18.9907 \mu\text{gg}^{-1}$  dry weight where station 2 shows the highest concentration of hydrocarbon on both sampling. For the counted min of macrobenthos, the range is between  $485.609 \text{ m}^2$  to  $3718.35 \text{ m}^2$  for the first sampling and  $735.345 \text{ m}^2$  to  $4186.81 \text{ m}^2$  for the second sampling where at station 2 shows the lowest of counted min of macrobenthos on both sampling is recorded. There is a strong relationship between hydrocarbon concentration with macrobenthos in sediments which shows that hydrocarbon concentration effects the distribution of macrobenthos. The higher concentration of hydrocarbons in sediment means the lower the distribution of macrobenthos. Hydrocarbons species include the determination of both TAH and PAH species where 25 species were detected. There are 15 species from TAH, the species are C10, C14, C16, C17, C18, C20, C22, C24 to C30 and C32. There are 10 species from PAH. As a conclusion the level of hydrocarbon pollution in sediment of Pulau Perhentian is at a low level and the contents of hydrocarbon in sediments effects the distribution of macrobenthos and this indicate that the macrobenthos is applicable for biological indicator for hydrocarbon pollution.