

TABURAN HIDROKARBON (AROMATIK DAN ALIFATIK) DALAM AIR DI
SEKITAR PULAU PERHENTIAN, BESUT, TERENGGANU

CHRISTINA A/P MURUGUSU

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI
MALAYSIA
2003

1100024839

dn 1479

LP 6 FST 7 2003



1100024839

Kajian taburan hidrokarbon (aromatik dan alifatik) dalam air di sekitar Pulau Perhentian, Besut, Terengganu / Christina a/p Murugusu.



1100024839

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Penbarang	CHRISTINA MURUGUSU LP 6		No. Panggilan dn 1479
Judul	TABURAN HIDRO - KARBON - PASIR 2003		
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan

30/5/10

LP
PASIR

**KAJIAN TABURAN HIDROKARBON (AROMATIK DAN ALIFATIK) DALAM
AIR DI SEKITAR PULAU PERHENTIAN, BESUT, TERENGGANU**

Oleh

CHRISTINA A/P MURUGUSU

**Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk
mendapatkan Ijazah Sarjana Muda Sains - Sains Samudera**

Fakulti Sains dan Teknologi

KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI

MALAYSIA

2003

1100024839

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Christina, M. 2003. Taburan hidrokarbon (aromatik dan alifatik) dalam air di sekitar Pulau Perhentian. Laporan Projek, Sarjana Muda Sains - Sains Samudera, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, Terengganu. 97p.

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.

1100054888

LP
6
FST
7
2003

PENGHARGAAN

Syukur saya kepada Yang Maha Berkuasa kerana dengan limpah kurnianya dapat juga saya menyiapkan laporan projek ini yang merupakan syarat bagi saya untuk mendapatkan Ijazah Sarjana Muda Sains - Sains Samudera 2003.

Di sini saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Dr. Mohd. Kamil Bin Abd. Rashid selaku penyelia saya yang telah banyak membantu dan membimbing saya sepanjang projek ini dijalankan. Segala bimbingan dan tunjuk ajar beliau akan saya jadikan pedoman untuk kajian-kajiian akan datang.

Seterusnya, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada En.Sulaiman, En.Kamari dan En.Raja yang telah membantu saya semasa kerja-kerja di lapangan. Tidak dilupakan juga ucapan terima kasih saya kepada En.Azim dan En.Salihin yang telah membantu saya semasa kerja-kerja dalam makmal.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada rakan-rakan seperjuangan terutamanya Chin Kam Yew, Yong Jaw Chuen, Liew Huey Jun dan Sree Ambal yang telah banyak membantu saya sepanjang projek ini dijalankan. Jasa kalian semua akan tetap dikenang.

Istimewa sekali buat ayah, En Murugusu dan ibu, Puan Regina serta Mr Vinod yang telah memberi dorongan dan semangat sepanjang pengajian saya di KUSTEM ini.

ABSTRAK

Kajian taburan hidrokarbon di Pulau Perhentian, Terengganu melibatkan sampel air. Daripada keputusan, didapati bahawa jumlah lipid ekstrak adalah berjulat antara 1.30 $\mu\text{g.l}^{-1}$ hingga 5.17 $\mu\text{g.l}^{-1}$. Jumlah lipid ekstrak bagi stesen-stesen inshore adalah berjulat antara 2.45 $\mu\text{g.l}^{-1}$ hingga 4.00 $\mu\text{g.l}^{-1}$. Perbandingan spesies TAH dan PAH antara stesen menunjukkan bahawa jumlah kepekatan spesies PAH adalah tinggi berbanding dengan jumlah kepekatan spesies TAH.

Daripada kajian, didapati jumlah kepekatan TAH di semua stesen adalah berjulat antara 0.40 $\mu\text{g.l}^{-1}$ hingga 54.50 $\mu\text{g.l}^{-1}$ manakala jumlah kepekatan TAH bagi stesen-stesen inshore adalah berjulat antara 0.40 $\mu\text{g.l}^{-1}$ hingga 1.00 $\mu\text{g.l}^{-1}$. Jumlah kepekatan PAH bagi semua stesen adalah berjulat antara 1.00 $\mu\text{g.l}^{-1}$ hingga 16.60 $\mu\text{g.l}^{-1}$ manakala jumlah kepekatan PAH bagi stesen-stesen inshore adalah berjulat antara 1.00 $\mu\text{g.l}^{-1}$ hingga 40.00 $\mu\text{g.l}^{-1}$.

Spesies TAH yang paling dominan dan banyak kewujudannya adalah spesies C_{18} di semua stesen termasuk stesen inshore. Spesies PAH yang paling banyak ditemui di semua stesen ialah chrysene manakala spesies PAH yang paling banyak ditemui di stesen-stesen inshore adalah benzo(a)anthracene.

Spesies TAH yang paling sedikit kewujudannya dalam air ialah spesies C_{17} di semua stesen. Spesies TAH yang paling sedikit kewujudannya di stesen inshore ialah

spesies C₂₅. Spesies PAH yang paling sedikit kewujudannya ialah spesies benzo(a)pyrene di semua stesen manakala spesies chrysene merupakan spesies yang paling sedikit kewujudannya di stesen-stesen inshore.

Daripada kajian, didapati jumlah kepekatan TAH dan PAH bagi semua stesen berjulat antara 1.40 µg.l⁻¹ hingga 70.20 µg.l⁻¹. Jumlah kepekatan TAH dan PAH bagi stesen inshore adalah berjulat antara 1.40 µg.l⁻¹ hingga 40.80 µg.l⁻¹. Kesimpulannya, Pulau Perhentian masih berada dalam tahap yang selamat dan belum dicemari dengan hidrokarbon.

ABSTRACT

Research on the distribution of hydrocarbon in Pulau Perhentian, Terengganu was conducted on water sample. From the result, the total extractable lipid in all station was in the range from $1.30 \mu\text{g.l}^{-1}$ to $5.17 \mu\text{g.l}^{-1}$. The total extractable lipid in inshore station was in the range from $2.45 \mu\text{g.l}^{-1}$ to $4.00 \mu\text{g.l}^{-1}$. The comparison of TAH species and PAH species shows that the total concentration of PAH species were found to be much higher concentration than the TAH species.

From the research, the concentration of TAH in all station was in the range from $0.40 \mu\text{g.l}^{-1}$ to $54.50 \mu\text{g.l}^{-1}$ whereas the concentration of TAH in inshore station was in the range from $0.40 \mu\text{g.l}^{-1}$ to $1.00 \mu\text{g.l}^{-1}$. The concentration of PAH in all station was in the range from $1.00 \mu\text{g.l}^{-1}$ to $16.60 \mu\text{g.l}^{-1}$ whereas the concentration of PAH in inshore station was in the range from $1.00 \mu\text{g.l}^{-1}$ to $40.00 \mu\text{g.l}^{-1}$.

TAH species that was dominant and most existence is C_{18} in all station include the inshore station. PAH species that was most found in all station was chrysene whereas PAH species that was most found in inshore station was benzo(a)anthracene.

TAH species that less existence in water was C_{17} in all station. TAH species that less existence in inshore station was C_{25} . PAH species that is less existence in all station was benzo(a)pyrene whereas chrysene was the less existence species in the inshore station.

From the research, total concentration of TAH and PAH for all station were in the range from 1.40 $\mu\text{g.l}^{-1}$ to 70.20 $\mu\text{g.l}^{-1}$. The total concentration of TAH and PAH in inshore station were in the range from 1.40 $\mu\text{g.l}^{-1}$ to 40.80 $\mu\text{g.l}^{-1}$. As conclusion, the area of Pulau Perhentian is still in safety level and unpolluted with hydrocarbon.

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iv
SENARAI BENDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	vii
SENARAI GAMBARAJAH	x
SENARAI LAMPIRAN	xii
SENARAI SIMBOL	xiv
1.0 PENDAHULUAN	1
1.1 Objektif	4
2.0 ULASAN BAHAN BENDUKAN	5
2.1 Hidrokarbon	5
2.1.1 Hidrokarbon Alifatik	6
2.1.2 Hidrokarbon Alifatik Tepu	6
2.1.3 Hidrokarbon Alifatik Tak Tepu	8
2.1.4 Hidrokarbon Aromatik	11
2.2 Sumber dan Reputasi Hidrokarbon	13
2.3 Sumber Pencemaran Hidrokarbon	13