

1100024642

C/N 1222

LP 1 FST 4 2002



1100024642

Analisa hidrokarbon polisiklik aromatik (PAH)) dalam sampel partikulat udara dan tanah sekitar Kuala Terengganu dan Sg. Tong, Setiu / Abd. Ghani Abd. Manas.



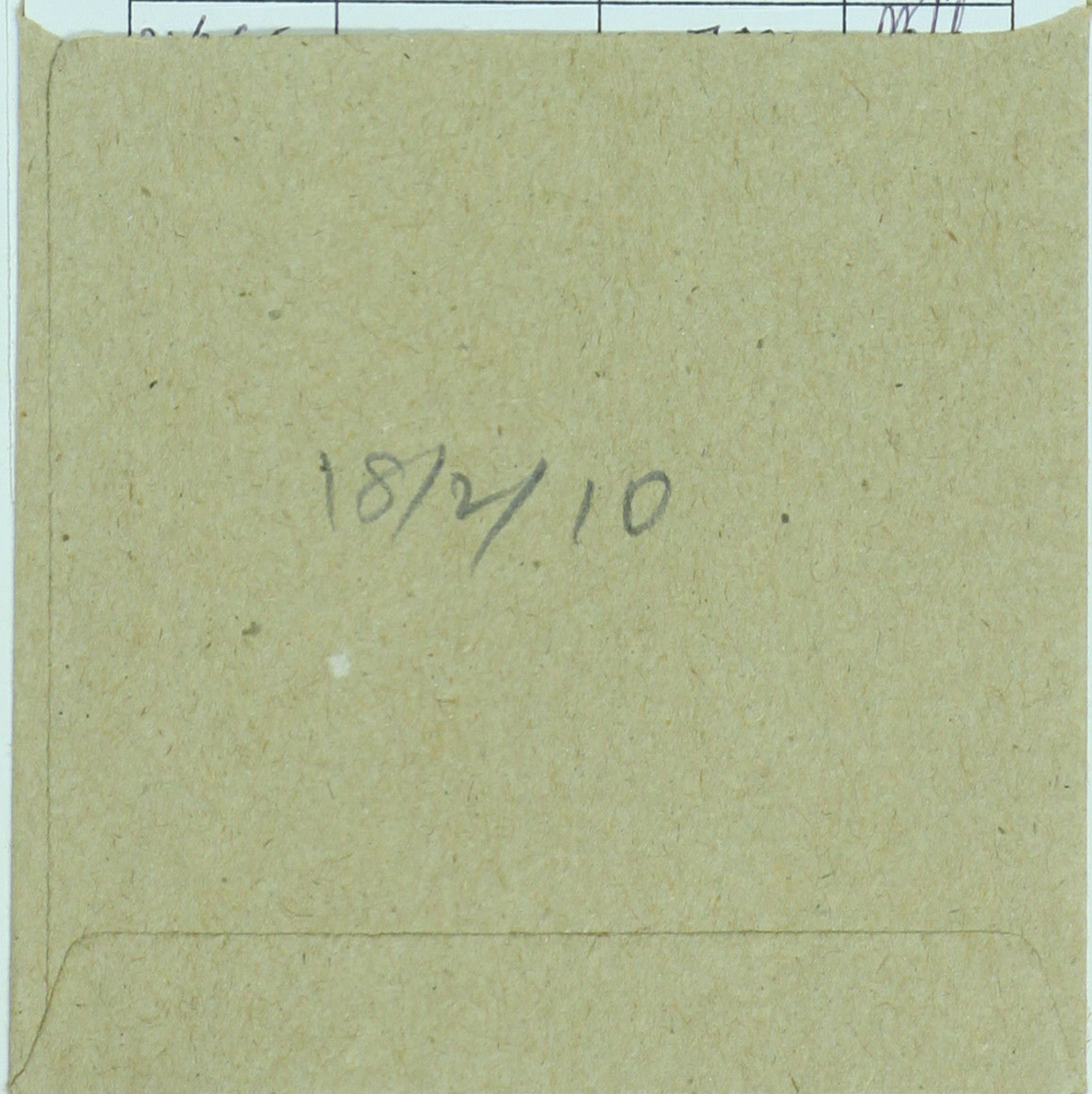
LP
1
FST
10
2002

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024642		

1100024642

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengarang		No. Panggilan	
Judul		Tanda tangan	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	
ABD. GHANI ABD. MANAS		LP	
Analisa hidrokarbon polisiklik aromatik (PAH)		FST	
16/2/03	12.00	UK 4521	af
6/7/03	11.49	UK 5522	af
14/7/03	3.19	5522	af



18/2/10

**ANALISA HIDROKARBON POLISIKLIK AROMATIK (PAH)
DALAM SAMPEL PARTIKULAT UDARA DAN TANAH SEKITAR
KUALA TERENGGANU DAN SG. TONG, SETIU**

ABD. GHANI BIN ABD. MANAS

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

**FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

2002

1100024642

**ANALISIS HIDROKARBON POLISIKLIK AROMATIK (PAH)
DALAM SAMPEL PARTIKULAT UDARA DAN TANAH
SEKITAR KUALA TERENGGANU DAN SG. TONG, SETIU**

Oleh

ABD. GHANI BIN ABD. MANAS

**Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan
untuk mendapatkan Ijazah Bacelor Sains (Kepujian) Kimia**

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH INDRAPRAH

**FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSTI PUTRA MALAYSIA**

2002


ANALISA HIDROKARBON POLISIKLIK AROMATIK (PAH) DALAM SAMPEL
PARTIKULAT UDARA DAN TANAH SEKITAR KUALA TERENGGANU DAN SG.
TONG, SETIU

Oleh

ABD GHANI BIN ABD MANAS

Disahkan oleh :

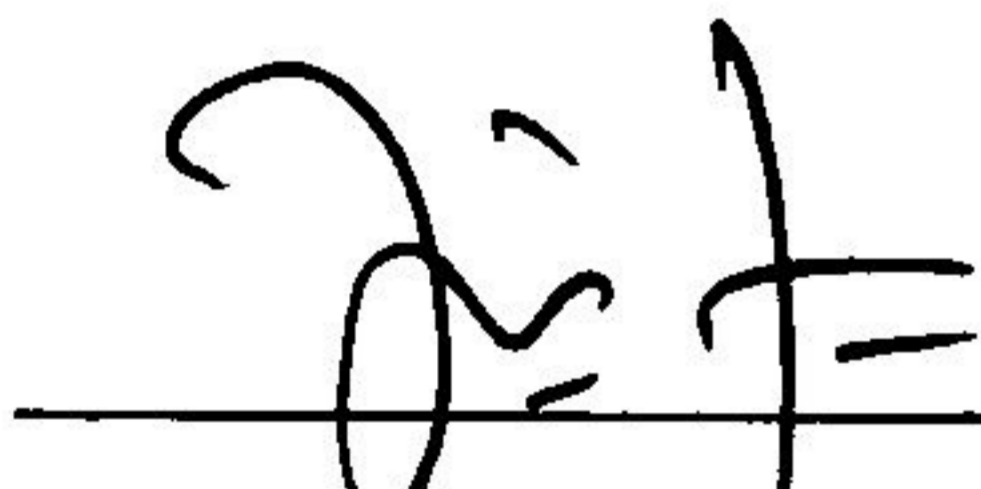
Penyelia



(Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd. Tahir)

Tarikh: _____

Penyelaras Projek



(En. Suhaimi Suratman)

Tarikh: 13/4/02

Pemangku Ketua Jabatan Sains Kimia



(Prof. Dr. Law Ah Theem)

Tarikh: 13/4/02

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim.....

Alhamdulillah, syukur saya ke hadrat Illahi kerana dengan kurniaan dan rahmatNya, dapat saya menyiapkan laporan projek ini dengan baik. Pertama sekali, saya mengambil kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd. Tahir yang banyak memberi pandangan, nasihat dan membantu saya dalam menyiapkan laporan projek ini. Beliau juga telah membimbing dan memberi petunjuk kepada saya apabila menghadapi sebarang kerumitan sepanjang menyiapkan projek ini.

Jutaan terima kasih, saya ucapkan kepada jabatan-jabatan kerajaan yang turut terlibat dalam membantu dan memberi kerjasama terutamanya dalam kerja-kerja penyampelan sampel udara yang mana melibatkan mereka sebagai stesen penyampelan dan sumber rujukan.

Tidak dilupakan kepada ibu bapa saya iaitu Encik Abd. Manas dan Puan Sabariah serta keluarga kerana memberi restu dan sokongan moral kepada saya sepanjang kerja-kerja projek ini dijalankan. Mereka telah banyak membantu saya dari segi kewangan bagi membiayai sebarang perbelanjaan dalam menyiapkan laporan projek ini.

Ribuan terima kasih juga saya ucapkan kepada Encik Hamid, Encik Adnan, Encik Awang, Roy, Zani, Saiful Sanip dan Ramzu Zaidi yang telah banyak membantu saya dalam kerja-kerja penyampelan. Tanpa pertolongan anda semua, mungkin saya tidak dapat menyiapkan projek ini dalam masa yang ditetapkan.

Tidak lupa juga kepada saudari Dg. Asmayati Ag. Abas kerana telah banyak memberi sokongan dan semangat kepada saya dalam menyiapkan laporan projek ini. Seterusnya kepada rakan-rakan seperjuangan iaitu Rudy, Faris, Pok Taq, Kerol, Serra, Kak Long, Aj, Nani, Tini, Lini, Adah, Jep, Roy dan ramai lagi. Jutaan terima kasih saya ucapkan di atas bantuan anda semua. Jasa dan pertolongan anda semua tidak akan saya lupakan hingga ke akhir hayat saya. Kepada Huiling, saya ucapkan banyak terima kasih kerana banyak mengajar saya tentang penggunaan GC-MS dan memberi sedikit sebanyak maklumat mengenai projek ini.

Akhir sekali, terima kasih saya ucapkan kepada pembantu makmal, Abang Man, Siti dan Kak Ja yang banyak menolong saya dan kepada sesiapa yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam memberi sebarang pertolongan dan bantuan kepada saya.

'Perbezaan antara orang yang berjaya dengan orang yang gagal terletak pada rohaninya. Apa yang difikirkan menentukan apa yang akan dicapai.' - HAMKA

ABSTRAK

Kepekatan hidrokarbon polisiklik aromatik (PAH) di dalam sampel partikulat udara dan sampel tanah ditentukan di Kuala Terengganu dan Sg. Tong. Sebanyak enam lokasi bagi sampel partikulat udara dan 13 lokasi bagi sampel tanah di Kuala Terengganu manakala di Sg. Tong, hanya satu lokasi bagi sampel partikulat udara dan sebanyak dua lokasi bagi sampel tanah. Sampel partikulat udara dikumpulkan pada sekeping penapis gentian kaca dengan menggunakan penyampel udara berisipadu tinggi selama 24 jam. Kedua-dua jenis sampel diekstrak dengan pelarut diklorometana (DCM) dengan menggunakan kaedah pengekstrakkan ultrasonik. Sampel ekstrak kemudiannya diagihkan kepada pecahan PAH dengan menggunakan turus silika-alumina (LSC). Kromatografi gas-spektrometri jisim (GC-MS) digunakan bagi mengesan dan mengenalpasti PAH yang hadir. Jumlah kepekatan PAH yang dikenal pasti di Kuala Terengganu ialah dalam lingkungan $0.106 \pm 0.011 \mu\text{g/g}$ hingga $16.803 \pm 1.03 \mu\text{g/g}$ bagi sampel tanah dan $0.508 \pm 0.052 \mu\text{g/g}$ hingga $2.189 \pm 0.179 \mu\text{g/g}$ bagi sampel partikulat udara manakala di Sg. Tong, jumlah kepekatan PAHnya adalah dalam lingkungan $4.151 \pm 0.352 \mu\text{g/g}$ hingga $8.809 \pm 0.829 \mu\text{g/g}$ bagi sampel tanah dan $2.728 \pm 0.213 \mu\text{g/g}$ bagi sampel partikulat udara. Hubungan korelasi yang baik antara kepekatan BaP dan jumlah kepekatan PAH menunjukkan pembakaran biojisim merupakan faktor utama di Sg. Tong dan hubungan korelasi yang baik antara kepekatan BgP dan jumlah kepekatan PAH menunjukkan sumber PAH yang utama di

Kuala Terengganu banyak disumbangkan oleh pembebasan pencaran dari kenderaan bermotor.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

ABSTRACT

The concentration of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in the air particulate and soil samples were determined in Kuala Terengganu and Sg. Tong. Six locations for particulate samples and 13 locations for soil sample in Kuala Terengganu while in Sg. Tong, only one location for air particulate sample and two locations for soil sample. Air particulate samples were collected using high volume air sampler (model TE - 5107) on one sheet of glass fiber filter for 24 hours average sampling period. Both of these samples were extracted by Dichloromethane (DCM) with ultrasonic agitation method. Extract samples were fractionated by using silica-alumina techniques. Gas chromatography – mass spectrometry (GC–MS) was used to characterize individual PAHs. The concentration of total identified PAHs in Kuala Terengganu falls in the range of $0.106 \pm 0.011 \mu\text{g/g}$ to $16.803 \pm 1.03 \mu\text{g/g}$ for soil sample and $0.508 \pm 0.052 \mu\text{g/g}$ to $2.189 \pm 0.179 \mu\text{g/g}$ for air particulate sample, while in Sg. Tong, total identified PAHs concentration falls in the range of $4.151 \pm 0.352 \mu\text{g/g}$ to $8.809 \pm 0.829 \mu\text{g/g}$ for soil sample and $2.728 \mu\text{g/g}$ for air particulate sample. Good correlation between BaP concentration and total identified PAHs shows that biomass burning is the main factor in Sg. Tong and good correlation between BgP concentration and total identified PAHs shows that emission from the motorized vehicles also contributes to the PAHs composition in Kuala Terengganu.