

clv 1665

1100025073

LP 26 FST 3 2003



1100025073

Analisa dan pencirian hidrokarbon polisiklik aromatik (PAHs) tersebar dari kilang kelapa sawit / Syed Shukurulnizam Syed Khairuddin.



1100025073

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengerang S. SHUKURULNIZAM		No. Panggilan LP 26 FST 13 2003	
Judul ANALISA DAN PENCIRIAN			
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
8/3/04	2.15 PM	UK 5774	
4/2/05		UK 7932	
22/1/05	10/00 PM	UK 7932	
15/3/04	1.00 PM	UK 11030	

9/3/10

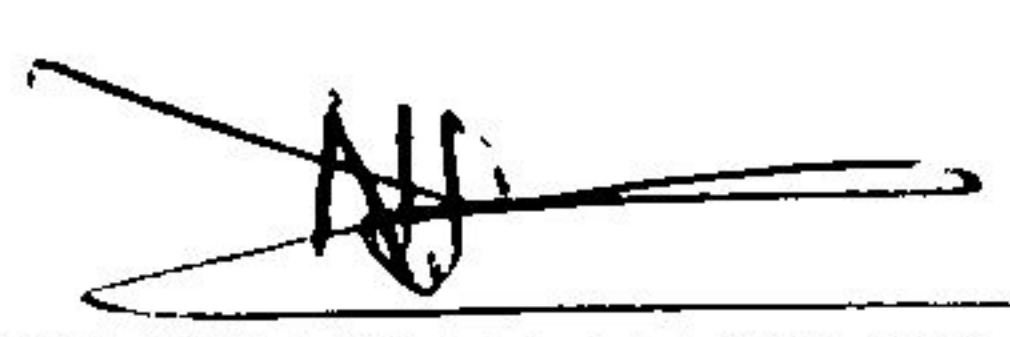
LP
ST
3
003

“Saya/Kami* akui bahawa saya/kami telah membaca karya ini dan pada pandangan saya/kami * karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan ijazah Sarjana Muda Teknologi (Teknologi Alam Sekitar).”

Tandatangan : 

Nama Penyelia I : FIKRI ASMADI ALI MAHMUD

Tarikh : 30.3.03

Tandatangan : 

Nama Penyelia II : PROF. MADYA DR. NORHAYATI MOHD TAHIR

Tarikh : 30.3.03

PROF. MADYA DR. NORHAYATI MOHD TAHIR
Pensyarah Kimia
Jabatan Sains Kimia, Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu.

* Potong yang tidak berkenaan.

**ANALISA DAN PENCIRIAN HIDROKARBON POLISIKLIK AROMATIK
(PAHs) TERSEBAR DARI KILANG KELAPA SAWIT**

SYED SHUKURULNIZAM BIN SYED KHAIRUDDIN

**Tesis Ini Dikemukakan Sebagai Memenuhi Sebahagian Syarat Penganugerahan
Sarjana Muda Teknologi (Teknologi Alam Sekitar)**

Jabatan Sains Kejuruteraan

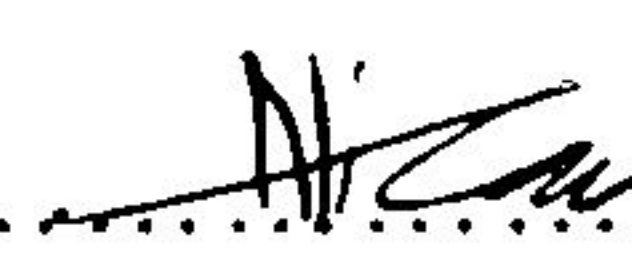
Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia

SESI 2002/2003

1100025073

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”.

Tandatangan : 

Nama Penulis : SYED SHUKRULHIZAM B. SYED LHAIRUDDIN

Tarikh : 30.03.03

Untuk abah, mak, kakak, pensyarah dan rakan tersayang

PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH

PENGHARGAAN

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.....

Penulis merakamkan jutaan terima kasih kepada penyelia utama projek tahun akhir iaitu Encik Asmadi Ali dan penyelia kedua iaitu Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd. Tahir yang telah banyak memberikan maklumat sepanjang penyediaan tesis ini.

Penghargaan juga tidak dilupakan kepada En. Zakari, Abang Man, Akhmar, Abang Ruziman, Encik Zakari, Lihin, Azim, Hui Ling, Hasra, Rasyidah, Abang Asrul dan Abang Taufik yang banyak membantu dalam penggunaan alat instrumentasi dan semangat dalam menyiapkan tesis ini.

Jutaan terima kasih kepada pihak kilang kelapa sawit Sungai Tong yang memberikan peluang kepada penulis dalam menjalankan kajian ini. Terima kasih diucapkan kepada Tuan Hj. Hassan dan En. Zamri yang banyak membantu penulis semasa proses pengambilan sampel.

Sekalung penghargaan kepada rakan -rakan seperjuangan Miji, Fad, Mie, Pijan, Elly, Azrul, Sazali, Meso, Arip, Borie, Gemuk, Lokman, Zul dan Finas yang banyak membantu dalam keadaan susah dan senang.

***“Perbezaan Antara Orang Yang Berjaya Dengan Orang Yang Gagal Terletak
Pada Rohaninya. Apa Yang Difikirkan Menentukan Apa Yang Akan Dicapai-***

HAMKA”

ABSTRAK

Kajian lepas telah mengenalpasti bahawa sumber utama penjanaan polisiklik aromatik hidrokarbon (PAHs) ke dalam alam sekitar adalah berpunca daripada pembakaran bahan api fosil yang tidak lengkap dalam enjin kenderaan. Kajian lepas juga telah mendapati bahawa sebatian PAHs merupakan agen karsinogenik dan mutagenik. Oleh itu, kajian perlu dilakukan dengan tujuan mendapatkan data asas berkenaan tahap kepekatan PAHs dalam tanah, abu dandang dan zarah-han yang dibebaskan melalui cerombong kilang kelapa sawit. Jumlah kepekatan PAHs dalam pecahan ditentukan dengan menggunakan teknik ultraungu pendarfluoran spektrofotometer (UVF) dengan merujuk piawai minyak mentah Tapis dan chrysene untuk mendapatkan kepekatan jumlah PAHs dalam setiap sampel. Julat jumlah PAHs yang diperolehi adalah 30.85 hingga 352.88 $\mu\text{g/g}$ (berat kering setara chrysene) dan 460.26 hingga 5260.96 $\mu\text{g/g}$ (berat kering setara minyak mentah Tapis). Komponen PAHs dalam sampel ditentukan dengan kaedah kromatografi gas dengan cara membandingkan masa penahanan dengan piawaian. Penganalisaan kromatografi gas dengan pengesanan pengionan nyalaan (GC/FID) mendapati, kepekatan PAHs berada dalam julat 0.262 $\mu\text{g/g}$ hingga 5.53 $\mu\text{g/g}$. Korelasi yang baik antara spesis benzo[a]pyrene dengan jumlah PAHs diperolehi dan ia menunjukkan sumber PAHs di persekitaran kilang kelapa sawit terhasil daripada pembakaran biojisim dalam relau dandang.

ABSTRACT

Major input of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) into the environment have been identified by earlier researcher was from incomplete combustion of fuels from vehicular engines. Previous studies have shown that PAHs were carcinogenic and mutagenic agent. Therefore the objective of is to provide some baselines data on the level of PAHs concentration in soil, ash and airborne particulate that were collected from the palm oil mill in Kuala Terengganu . The total PAHs concentrations were quantified with referrer to Tapis crude oil and chrysene standards by using ultraviolet fluorescence spectrophotometer (UVF). The total PAHs concentration of PAHs obtained in the study was found to range from 30.85 to 352.88 $\mu\text{g/g}$ (dry weight chrysene equivalents) and from 460.26 to 5260.96 $\mu\text{g/g}$ (dry weight Tapis crude oil equivalents). Quantification and identification PAHs component was performed on chromatography by comparing their retention time with those known in standards. The good correlation between benzo[a]pyrene species with total PAHs was obtained. We can concluded that the major sources of PAHs at environment of palm oil mill was emitted from biomass combustions in the boiler furnace.