

PENYELIDIKAN KANDUNGAN LOGAM TERBILAU DI DALAM AIR  
DI SUNGAI SETUL, PETAJONGAN

MOHD. AZRAN BIN MOHD. HANIFF

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

2005



**PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM DALAM AIR DI SUNGAI SETIU,  
TERENGGANU**

**Oleh**

**MOHD ASZRAM BIN HJ AHMAD**

**Laporan Penyelidikan ini disarankan untuk memenuhi sebahagian daripada  
keperluan untuk mendapatkan Ijazah Sarjana Muda Sains  
(Kimia Analisis dan Persekitaran)**

**JABATAN SAINS KIMIA  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA**

**1100038654**

**JABATAN SAINS KIMIA  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN  
PRJEK PENYELIDIKAN I DAN II**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk : **PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM DALAM AIR DI SUNGAI SETIU, TERENGGANU** oleh **MOHD ASZRAM BIN AHMAD**, No Matrik : **UK 6744**, telah diperiksa dan semua pembedaan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Kimia sebagai memenuhi keperluan memperoleh Ijazah Sarjana Muda Sains (Kimia Analisis dan Persekitaran), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM).

**Disahkan Oleh :**

  
.....

**Penyelia**

**Nama : Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd Tahir**

**Cop Rasmi : NORHAYATI MOHD TAHIR (PH. D , PROF MADYA)**

**PENSYARAH  
JABATAN SAINS KIMIA  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
MENGABANG TELIPOT, 21030 KUALA TERENGGANU**

**Tarikh : .....** 11/4/05

  
.....

**Ketua Jabatan Sains Kimia**

**Nama : Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat**

**Cop Rasmi : PROF. MADYA DR. KU HALIM KU BULAT  
Ketua**

**Jabatan Sains Kimia  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia  
21030 Kuala Terengganu.  
Tel: 09-6683257**

**Tarikh : .....** 13<sup>th</sup> April 2005

*Sejuta penghargaan kepada keluarga yang dikasihii,  
terima kasih diatas pengorbanarunu yang tidak ternilai  
Buat saudara mara yang lain, terima kasih jua atas segalanya.*

*Teristimewa buat insan tersayang, Sayang.*

*Untuk teman-teman seperjuangan.*

*Terima kasih atas segala bantuan, kasih sayang dan dorongan kalian semua. Semoga  
kita semua sentiasa dirahmati dan diberkati Allah s.w.t.*

## **PENGHARGAAN**

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Mengasihani.

Alhamdulillah, syukur kepada Allah s.w.t kerana dengan limpah kurnianya dan keizininannya dapat saya menyiapkan projek tahun akhir ini walaupun terdapat pelbagai halangan dan rintangan. Oleh itu dikesempatan ini ingin saya mengucapkan terima kasih saya kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu saya samada secara langsung ataupun tidak langsung.

Ribuan terima kasih ditujukan kepada Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd Tahir selaku penyelia projek yang banyak memberikan tunjuk ajar, dorongan dan bantuan yang amat berharga kepada diri saya. Kemesraan beliau banyak membantu saya dalam menyiapkan projek ini. Seterusnya ucapan terima kasih juga diucapkan kepada semua pensyarah yang sedia memberikan bantuan apabila diperlukan.

Kerjasama dari semua pihak yang terlibat termasuk kakitangan Perpustakaan Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM) amat dihargai kerana kesudian membantu saya mendapatkan buku-buku rujukan dan tesis sebagai sumber rujukan dalam menyiapkan laporan projek tahun akhir ini. Tidak dilupakan kepada semua pembantu makmal yang banyak membantu terutamanya kepada Abang Man kerana telah membantu saya dalam menyiapkan projek ini dari awal sehingga akhir.

Terima kasih juga kepada teman-teman ( Ikmal, Hz-1, Fariz, Mdlin, Zek, Amir, Pakcik, Semang, Hadi, Zul, Syuk dan Kerek) yang telah banyak memberikan bantuan serta galakan yang amat berguna.

Sekalung penghargaan ditujukan kepada keluarga terutamanya kedua orang tu saya serta saudara mara yang memahami diri saya. Buat yang teristimewa, terima kasih diatas segalanya, sesungguhnya dirimu banyak mengajar diriku erti kesabaran dan kasih sayang yang kekal abadi

Semoga tesis ini sedikit sebanyak dapat menjadi panduan kepada rakan-rakan pada masa akan datang. InsyaAllah

Sekian, terima kasih.

## ABSTRAK

Kajian yang dijalankan ini adalah untuk menguji kandungan logam yang terdapat didalam air iaitu air di Sungai Setiu. Antara kandungan logam yang ingin dikenalpasti adalah Ferum (Fe), Kuprum (Cu), Kadmium (Cd), dan juga Plumbum (Pb). Disamping itu juga, kajian ini boleh mengenalpasti adakah tahap kebersihan dan tahap pencemaran Sungai Setiu ini berada dalam keadaan terkawal iaitu bersih daripada pencemaran ataupun telah berada dalam keadaan yang tercemar. Disamping itu juga, secara tidak langsung kajian ini juga dapat menentukan nilai pH air, Saliniti, DO, dan peratus DO mengikut keadaan semasa.

Kajian ini akan dijalankan dengan mengambil contoh air di sepuluh (10) tempat yang telah dikenalpasti seperti di Kampung Banggol, Kampung Seladang, Kampung Padang Seladang dan Kampung Beris Tok Ku di sepanjang Sungai Setiu dan sampel air itu dibawa balik untuk dianalisa. Kaedah-kaedah yang akan digunakan dalam kajian ini adalah Penyediaan Sampel, Persampelan dan Penurasan, Penghadaman Sampel Partikulat dan Pengekstrakan Pelarut.



## **ABSTACT**

This research that will be doing this is to determine trace metal in water at the Setiu River. The determined of metal is include Iron (Fe), Cuprum (Cu), Cadmium (Cd), and also Lead (Pb). Besides that, this research can recognize is there a clean level or polluted level is in control which is clean from pollution or the river is been polluted. After that, we also can know the value of water pH, Salinity, DO and DO percent based on time.

This research will being doing by taking a sample of river water from ten (10) places that has been chosen for example Kampung Banggol, Kampung Seladang, Kampung Padang Seladang and Kampung Beris Tok Ku along Setiu River and then bring back the sample of water for analysis. The methodologies of this research are Preparation of Sample, Sampling and Filtering, Digestion of Particulate Sample and Solvent Extraction.