

KAJIAN RAWATAN BOD<sub>5</sub> DAN TSS DI DALAM AIR SISA DOMESTIK  
DENGAN MENGGUNAKAN SAWI BUNGA (*Brassica chinensis*  
*var parachinensis*) DAN MEDIA SEBAGAI PENURAS REED BED

RGSNANI BT ABDUL RAHIM

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU  
TERENGGANU

2000



1733



1100024252

LP 27 FSGT 2 2000



1100024252

Kajian rawatan Bod5 dan TSS di dalam air sisa domestik dengan menggunakan sawi bunga (*Brassica chinensis* var *parachinensis*) dan media sebagai penuras Reed Bed / Rosnani Abdul Rahim.

**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

**1100024252**

1100024252		

Lihat sebelah

HAK MILIK  
PERPUSTAKAAN KUSTEM

LP  
27  
FSGT  
2  
2000

**KAJIAN RAWATAN BOD<sub>5</sub> DAN TSS DI DALAM AIR SISA DOMESTIK  
DENGAN MENGGUNAKAN SAWI BUNGA (*Brassica chinensis* var  
*parachinensis*) DAN MEDIA SEBAGAI PENURAS REED BED.**

**OLEH  
ROSNANI BT ABDUL RAHIM**

**Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk  
mendapatkan Ijazah Bachelor Sains (Sains Samudera).**

**FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA  
TERENGGANU**

**2000**

**1100024252**

## PENGANTARAN

... dan ... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

### Cara laporan ini dirujuk

Rosnani, A.R. 2000. Kajian Rawatan BOD<sub>5</sub> dan TSS di dalam Air Sisa Domestik Dengan Menggunakan Sawi bunga (*Brassica chinensis var parachinensis*) dan Media Sebagai Penuras Reed Bed. Fakulti Sains Gunaan dan Teknologi, Universiti Putra Malaysia, Terengganu.

## PENGHARGAAN

Saya rasa sungguh gembira dan bersyukur kerana dapat menyiapkan projek tahun akhir SSA 3199A. Oleh itu setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih diucapkan kepada Prof Madya Ir. Ahmad Jusoh selaku penyelia utama yang banyak memberikan bimbingan, bantuan, teguran dan cadangan dalam menyiapkan kertas projek ini. Terima kasih, Dr!!

Terima kasih juga diucapkan kepada Prof Dr. Law Ah Theem selaku penyelia kedua kerana telah berbesar hati memberikan bimbingan serta tunjuk ajar yang sangat berguna. Tidak dilupakan juga ucapan berbanyak-banyak terima kasih kepada semua pensyarah di Fakulti Sains Gunaan dan Teknologi. Kepada semua rakan-rakan seangkatan terima kasih diatas bantuan dan sokongan kalian semua.

Akhir sekali ucapan terima kasih kepada ayahanda, bonda, adik-adik dan abang Khairoldin yang telah banyak memberikan dorongan untuk terus berjaya dalam menyiapkan projek ini dan sepanjang tempoh pengajian saya di Universiti Putra Malaysia.

Terima Kasih,

Rosnani Bt Abdul Rahim

Bachelor Sains (Sains Samudera)

1999/2000

## ABSTRAK

Kajian ini adalah merupakan rawatan terhadap Permintaan Oksigen Biokimia ( $BOD_5$ ) dan Jumlah Pepejal Terampai (TSS) di dalam air sisa domestik dengan menggunakan Sawi Bunga (*Brassica Chinensis var parachinensis*) dan media sebagai penuras 'reed bed'. Keberkesanan Sawi Bunga sebagai penuras diuji dengan melihat perbezaan prestasi penyingkiran BOD dan TSS diantara sistem penuras piawai (tanpa tumbuhan) dan sistem penuras 'reed bed'. Tiga media yang berbeza iaitu kelikir halus, kelikir sederhana dan kelikir kasar digunakan bagi melihat perbezaan prestasi menyingkirkan kandungan BOD dan TSS diantara ketiga-tiga media di dalam penuras 'reed bed'. Kajian yang telah dijalankan mendapati terdapat perbezaan diantara sistem penuras piawai dengan sistem penuras 'reed bed' bagi penyingkiran BOD dan TSS. Purata peratus penyingkiran yang diperolehi dalam BOD ialah 66.63% di dalam media Kelikir sederhana. Bagi TSS pula purata peratus penyingkiran ialah 69.34% di dalam media kelikir halus. Peratus penyingkiran tertinggi bagi BOD secara keseluruhan ialah 72.10% (kadar aliran 0.2 ml/saat) di dalam media Kelikir kasar dan bagi TSS ialah 78.62% (kadar aliran 0.3 ml/saat) di dalam media kelikir halus. Penuras 'reed bed' bagi BOD menghasilkan peratus penyingkiran yang lebih tinggi (78.62%) berbanding penuras kawalan (67.77%). Bagi TSS pula penuras 'reed bed' menghasilkan peratus penyingkiran yang lebih tinggi (72.10%) berbanding penuras kawalan (60.52%).



## ABSTRACT

This project studies the treatment of Biological Oxygen Demand (BOD<sub>5</sub>) and Total Suspended Solid (TSS) in domestic waste using (*Brassica Chinensis var parachinensis*) as a reed bed media. The effectiveness of Sawi Bunga as biological filter was verified by comparing the results of BOD and TSS removal of the standard filter system and the reed bed filter system. Three different media was utilized namely fine gravel, medium gravel and coarse gravel. From the experimental result it was found that there are significant in terms performance between the two filters system. From this study the average percentage of removal for BOD is 66.63% in the medium gravel and for TSS the average percentage of removal is 69.34% in the fine gravel. Whereas the highest percentage of removal for BOD is 72.10% (flow rate 0.2 ml/sec) in coarse gravel and TSS is 78.62% (flow rate 0.3 ml/sec) in fine gravel. The reed bed filter system for BOD produces higher percentage of removal (78.62%) compared to the control method (67.77%). The reed bed filter system for TSS produces higher percentage of removal (72.10%) compared to the control method (60.52%).