

KAJIAN AWAL TERHADAP KEHADIRAN BAKTERIA TC, FC
DAN *E.coli* DALAM AIR DI WETLAND SETIU

HARNANI BINTI ABDUL RAZAK

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

2002

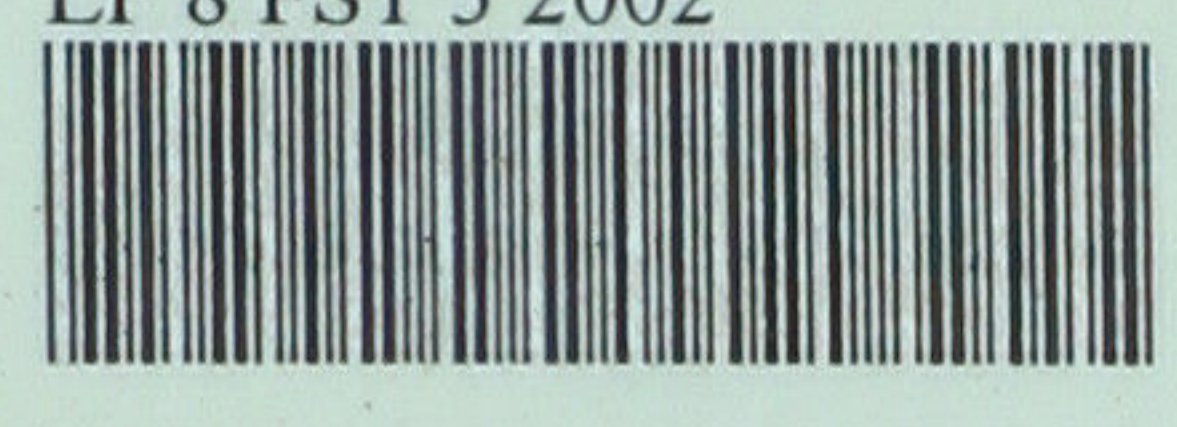
LP
8
FST
5
2002

1100024574

1141



LP 8 FST 5 2002



1100024574

Kajian awal terhadap kehadiran bakteria TC,FC dan E.coli dala air di Wetland, Setiu / Harnani Abdul Razak.

LP 16 FST 9 2002

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA 21030 KUALA TERENGGANU

1100024574	

1100024574

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)

Pengarang	HARNANI ABDEL RAZAK		No. Panggilan
Judul	Kajian awal terhadap kehadiran bakteria TC, FC...		LP 16 FST 9 2002
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
30/6/03	12.45 pm	UK 6152	na.
1/7/03	10.15	UK 5693	My.
11/7/03		UK 53	
14/7/03		UK 5392	
1/10/04	3.00	UK 5693	His
	1.55	UK 5693	

18/2/10

**KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
(UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU)**

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN

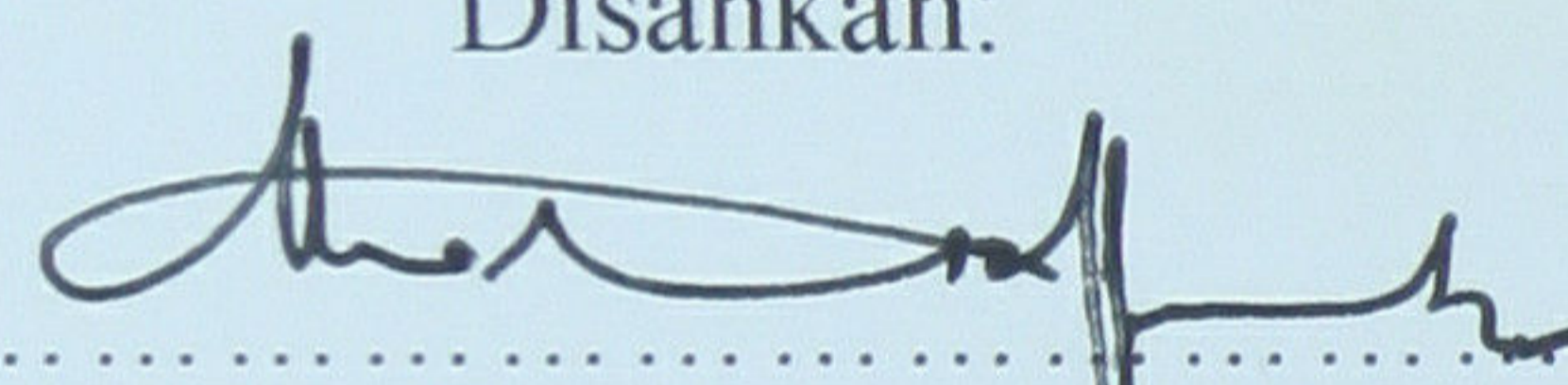
Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk Kajian Awal Terhadap Kehadiran Bakteria TC, FC dan *E.coli* Dalam Air di Wetland, Setiu oleh Harnani binti Abdul Razak no matrik UK 3320 telah dibaca dan semua pembetulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi, sebagai kelayakan untuk memenuhi keperluan ijazah Bachelo Sains (Kepujian)- Biologi di Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia (Universiti Putra Malaysia Terengganu).

Tarikh: 9.3.2022

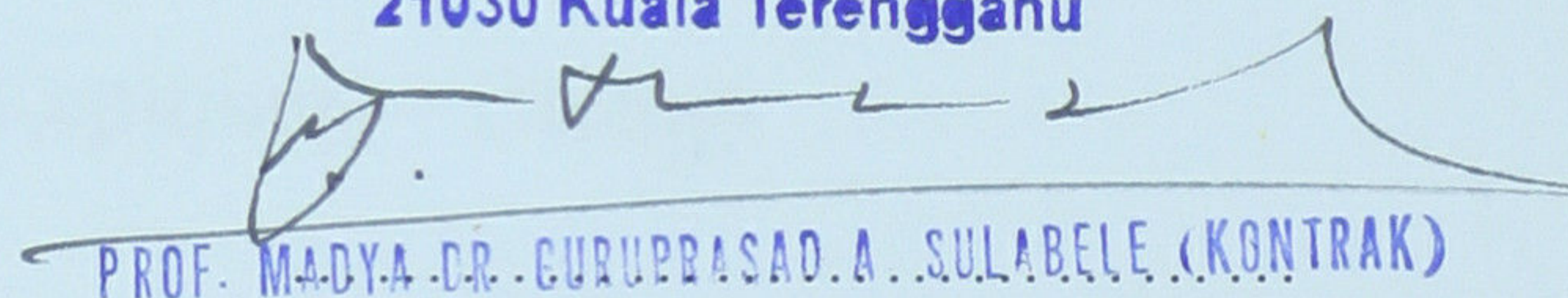
Tarikh: 9.3.2022

Tarikh: 9.3.2002

Disahkan:



DR. MOHD. EFFENDY BIN ABD. WAHID
Lecturer
Tandatangan Penyelia 1
Dept. Of Biological Science
Faculty Of Science and Technology
University College of Science and Technology M'sia
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu



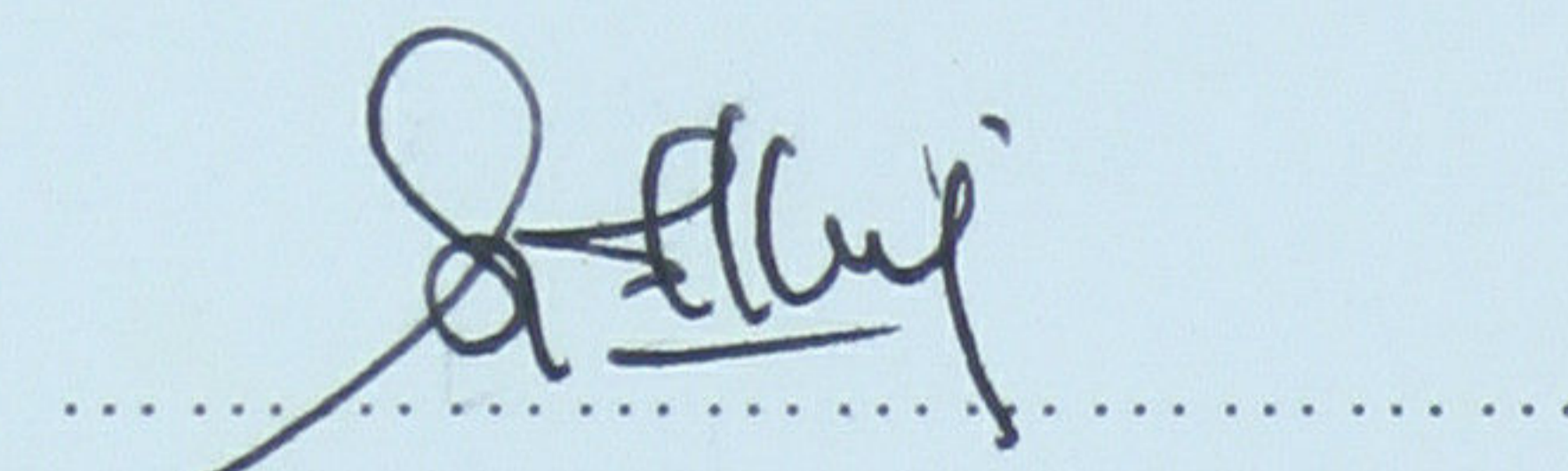
PROF. MADYA DR. GURUBRASAD A. SULABELE (KONTRAK)

Pensyarah
Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Terengganu
21030 Kuala Terengganu
Nama/Cop Rasmi:

Tandatangan Penyelia 2

Tandatangan Ketua Jabatan

Nama/Cop Rasmi:



Tandatangan Ketua Jabatan

Nama/Cop Rasmi:

PROF. MADYA DR. SAYED MOHD ZAIN S. HASAN
Ketua
Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Terengganu
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu

**KAJIAN AWAL TERHADAP KEHADIRAN BAKTERIA TC, FC
DAN *E.coli* DALAM AIR DI WETLAND, SETIU**

Oleh

HARNANI BINTI ABDUL RAZAK

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan untuk
mendapatkan Ijazah Bachelo Sains (Kepujian) – Biologi

**Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia
Universiti Putra Malaysia Terengganu
2002**

1100024574

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Harnani, A.R. 2002. Kajian Awal Terhadap Kehadiran Bakteria TC, FC dan *E.coli* Dalam Air Di Wetland, Setiu. Laporan Projek Tahun Akhir, Bacelor Sains (Kepujian) – Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Putra Malaysia Terengganu, Terengganu. 38p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian dan kandungan laporan ini dalam apa juga 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.

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang dan segala pujian bagi Allah yang berkuasa ke atas segala-galanya. Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi di atas keizinan-Nya akhirnya saya dapat menyempurnakan projek tahun akhir saya setelah mengharungi pelbagai rintangan dan cabaran.

Pertama sekali, setinggi-tinggi penghargaan buat penyelia utama projek saya iaitu Dr. Mohd Effendy bin Abd.Wahid. Sesungguhnya beliau telah banyak mengajar saya erti berdikari dan tidak mudah berputus asa. Segala dorongan dan nasihat yang diberikan amat saya hargai. Tidak lupa juga kepada Prof.Madya Dr. Guruprasad A. Sulebele selaku penyelia kedua saya yang telah memberikan tunjuk ajar kepada saya.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada kakitangan makmal iaitu En. Mohd.Embong, Puan Zarina, Tuan Haji Razali, Puan Fatimah,Cik Mahidawati dan En.Shahrul yang sentiasa memberi bantuan kepada saya. Segunung penghargaan saya rakamkan buat sahabat-sahabat saya iaitu Ayu, Yan, Atie, Kak Elly, Sue, Xin Li, Syida dan Ida yang sentiasa memberikan semangat dan kata-kata perangsang buat saya. Tidak lupa juga kepada rakan seperjuangan saya, Kamil dan An.

Akhir sekali kepada bonda tersayang, Puan Fatimah Ambak yang sentiasa memahami diri ini, semoga bonda diberkati Allah selalu. Tidak lupa juga kepada kekanda-kekanda yang dikasihi (Suhaimi, Mahadi, Ayunie, Rizalman) dan juga istimewa untuk Iskandar Al-Husrin.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

ABSTRAK

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengesan kehadiran total coliforms (TC), fecal coliforms (FC) dan *E.coli* dan juga untuk menghitung bilangan koloni bakteria tersebut di dalam air di Wetland, Setiu yang terletak di bahagian utara negeri Terengganu. Sampel air diambil dari tiga stesen yang berbeza iaitu stesen A, stesen B dan stesen C. Di dalam kajian ini, teknik penurasan membran telah digunakan. Siri pencairan dilakukan ke atas sampel air sebelum dituras melalui membran yang steril yang kemudiannya dipindahkan ke atas permukaan agar M-endo dan M-FC. Pengeraman dilakukan selama 24 jam pada suhu 35° C untuk agar M-endo dan 44.5° C untuk agar M-FC. Koloni merah di atas agar M-endo menunjukkan kehadiran total coliform (TC) manakala koloni berwarna merah berkilat menunjukkan kehadiran *E.coli*. Koloni berwarna biru gelap di atas agar M-FC menunjukkan kehadiran fecal coliform (FC). Bakteria total coliform mempunyai bilangan tertinggi pada setiap stesen. Bilangan fecal coliform adalah lebih rendah daripada total coliform. Bakteria *E.coli* mempunyai bilangan yang lebih rendah daripada fecal coliform.

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the presence of total coliforms (TC), fecal coliforms (FC) and *E. coli* and to count the colony of these bacteria in Setiu Wetland water in the northern part of the state of Terengganu. The water sample was collected from three different sampling sites namely station A, Station B and station C. Membrane filter technique was used in this study. A serial dilution was done to the water sample before filtering through a sterile filter which is carefully removed and places onto the surface of M-endo agar and M-FC agar. The medium are then incubated for 24 hours at 35° C for M-endo and 44.5°C for M-FC. Red colony on M-endo agar showed the presence of total coliform (TC) while the red shine metallic colony indicated the presence of *E.coli*. The dark blue colony on the M-FC showed the presence of fecal coliforms (FC). TC showed the highest enumeration for every plot of sampling. The number of fecal coliforms observed in this study is lower than the number of total coliforms. The enumeration of *E. coli* showed that the number of this bacteria are lower than the number of fecal coliforms.