

KESAN TOKSISITI EKSTRAK KASAR RUMPAI LAUT
Gracilaria changii, *Gracilaria* sp., *Turbinaria* sp. dan
Eucheuma spinosum TERHADAP ANAK UDANG,
A. salina dan LARVA NYAMUK *Ae. aegypti*

MD YUSRI BIN MD YUNUS

JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
KUSTEM

2003

1100025002

LP 15 FST 1 2003



1100025002

Kesan toksisiti ekstrak kasar rumpai laut 'Gracilari changii, Gracilaria sp., Turbinaria sp. dan Eucheuma spinasum' terhadap anak udang, Artemia salina dan larva nyamuk, Aedes aegypti / Md Yusri Md Yunus



1100025002

PERPUSTAKAAN			
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengarang MD. YUSRI MD. YUNUS		No. Panggilan CIN 1591	
Judul Kesan Toksisiti Ekstrak Kasar		Tandatangan	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tandatangan

24/2/10

LP
15
FST
1
2003

2003

Kesan toksisiti ekstrak kasar rumpai laut

***Gracilaria changii*, *Gracilaria* sp., *Turbinaria* sp. dan *Eucheuma spinosum*
terhadap anak udang, *Artemia salina* dan larva nyamuk, *Aedes aegypti***

Oleh:

Md Yusri B Md Yunus

Laporan Projek ini dikemukakan

sebagai memenuhi keperluan untuk mendapatkan

Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Pengurusan & Pemuliharaan Biodiversiti)

Jabatan Sains Biologi

Fakulti Sains dan Teknologi

Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, Kustem

2003

1100025002

Laporan ini hendaklah dirujuk sebagai:

Yusri, M.Y. 2003. Kesan toksisiti ekstrak kasar rumpai laut *Gracilaria changii*, *Gracilaria* sp., *Turbinaria* sp. dan *Eucheuma spinosum* terhadap anak udang, *Artemia salina* dan larva nyamuk, *Aedes aegypti*. Laporan Projek Ilmiah Tahun Akhir, Ijazah Sarjana Muda Sains Pengurusan dan Pemuliharaan Biodiversiti, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia 86 pp.

Tidak dibenarkan mengulang mana-mana bahagian atau kandungan laporan ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara samaada secara elektronik, fotokopi, mekanik atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penulis atau penyelia utama penulis tersebut.

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN
PENYELIDIKAN ILMIAH TAHUN AKHIR

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan ilmiah tahun akhir bertajuk Kesan toksisiti ekstrak kasar rumpai laut *G. changii*, *Gracilaria* sp., *Turbinaria* sp. dan *E. spinosum* terhadap anak udang, *A. salina* dan larva nyamuk, *Ae. aegypti* oleh Md Yusri B Md Yunus, no. matrik UK 4623 telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah Sarjana Muda Sains Pengurusan dan Pemuliharaan Biodiversiti, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.

Disahkan oleh:



Penyelia Utama

Nama: Cik Noraznawati Ismail

Cop:

Noraznawati Ismail
Lecturer
Department of Biological Science
Faculty of Science and Technology
KUSTEM 21300 K. Terengganu

Tarikh: 9/3/03



Ketua Jabatan Biologi

Nama: Prof. Dr. Chan Eng Heng

Cop:

PROF. DR. CHAN ENG HENG
Ketua
Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia
(KUSTEM)

Tarikh: 9/3/03 21030 Kuala Terengganu.

Penghargaan

Syukur ke hadrat Allah S.W.T atas segala limpah dan kurnia-Nya kerana memberikan kemudahan dalam menyempurnakan projek tahun akhir ini untuk memenuhi syarat penganugerahan Ijazah Sarjana saya.

Pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih dan penghargaan yang ikhlas terutamanya kepada penyelia projek tahun akhir iaitu Cik Noraznawati Ismail yang telah banyak membantu, membimbing dan memberi tunjuk ajar yang cukup bermakna dan berguna di dalam usaha menyempurnakan projek serta laporan projek ini.

Ucapan ribuan terima kasih juga ditujukan khas kepada Puan Nazni dan En. Ezhar pegawai penyelidik bahagian Entomologi Institut Penyelidikan Perubatan (IMR) kerana sudi membantu dan menghulurkan bantuan serta tunjuk ajar dalam menjalankan projek.

Selain daripada itu, tidak ketinggalan penghargaan dan ucapan terima kasih ini untuk Encik Jaznizat kerana memberi teguran berguna dan penjelasan yang panjang lebar bagaimana melakukan projek ini. Juga kepada pembantu-pembantu makmal histologi dan biokimia kerana sudi membantu memberi kemudahan menggunakan makmal dan peminjaman barang yang diperlukan. Akhir sekali rakan-rakan yang turut membantu sedikit sebanyak.

Semoga Allah sentiasa melindungi dan memberkati segala budi baik pihak terbabit. Sekian. Terima kasih.

Abstrak

Ekstrak kasar metanol daripada empat spesies rumpai laut *Gracilaria changii*, *Gracilaria* sp., *Turbinaria* sp. dan *Eucheuma spinosum* telah diuji bagi menentukan tahap toksisiti terhadap anak udang, *A. salina* dan larva nyamuk, *Ae. aegypti*. Ujian bioasai untuk menentukan tahap toksisiti ekstrak-ekstrak rumpai laut telah dijalankan mengikut prosedur piawai WHO dengan sedikit modifikasi. Dalam ujian bioasai anak udang, *A. salina*, ekstrak metanol *Turbinaria* sp. adalah paling berkesan dengan nilai LC_{50} 3.2812 mg/ml diikuti oleh *G. changii* dengan nilai LC_{50} 3.8438 mg/ml. Ekstrak metanol *E. spinosum* dan *Gracilaria* sp. juga menunjukkan kesan toksisiti yang positif dengan nilai LC_{50} masing-masing 4.7070 mg/ml dan 5.3075 mg/ml. Bagaimanapun, tiada kesan toksisiti pada ekstrak metanol rumpai laut terhadap larva nyamuk, *Ae. aegypti* walaupun setelah diuji pada kepekatan yang paling tinggi. Ekstrak metanol *Turbinaria* sp. menunjukkan kesan yang rendah dengan nilai LC_{50} 6.3291 mg/ml diikuti oleh *Gracilaria* sp. dengan nilai LC_{50} 8.5537 mg/ml. Ekstrak metanol *G. changii* mempunyai nilai LC_{50} 9.07 mg/ml. Manakala *E. spinosum* menunjukkan kesan toksisiti paling rendah dengan nilai LC_{50} iaitu 51.3348 mg/ml. Kajian lanjut perlu bagi mendapatkan hasil yang lebih baik dengan menggunakan patinya memandangkan ekstrak yang diuji terhadap larva nyamuk, *Ae. aegypti* ini hanyalah ekstrak kasar.

Abstract

Methanol crude extracts from four species of seaweed *Gracilaria changii*, *Gracilaria* sp., *Turbinaria* sp. dan *Eucheuma spinosum* were assessed for their toxicity effect against brine shrimp, *Artemia salina* and mosquito larvae, *Aedes aegypti*. Bioassay test is used for toxicity level of seaweed extract according to the WHO standard procedure with slight modification. In the bioassay test of brine shrimp, *A. salina* methanol extract from *Turbinaria* sp. was the most effectiveness at LC₅₀ value of 3.2812 mg/ml followed by *G. changii* at LC₅₀ of 3.8438 mg/ml. Methanol extract of *E. spinosum* and *Gracilaria* sp. also exhibited positive effect at LC₅₀ 4.7070 mg/ml and 5.3075 mg/ml respectively. However, there was no larvicidal activity for methanol extract to mosquito larvae, *Ae. aegypti* even at high concentrations. Methanol extract of *Turbinaria* sp. was at low effectiveness at LC₅₀ value of 6.3291 mg/ml followed by *Gracilaria* sp. with LC₅₀ value of 8.5537 mg/ml. Methanol extract of *G. changii* at LC₅₀ value of 9.0625 mg/ml. *E. spinosum* showed lowest toxicity with LC₅₀ value of 51.3348 mg/ml. Further investigation is needed to obtain better result using pure pure extracts instead of crude extracts against mosquito larvae, *Ae. aegypti*.