

MEMORANDUM FOR THE RECORD,
OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE,
WASHINGTON, D.C.

TOP SECRET

SECRETARY OF DEFENSE

OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE

MEMORANDUM FOR THE RECORD, WASHINGTON, D.C.

TOP SECRET

1100030775

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengarang Yap Kim Siew		No. Panggilan hp 22 Fst 16 2007	
Judul kesan kepimpinan eustrau			
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan

1100030775

LP 22 FST 3 2004



1100030775

Kesan ketoksikan ekstrak kasar hempedu beruang, *Thottea corymbosa* terhadap larva nyamuk (*Aedes aegypti*) / Yap Kim Siew.



PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100030775

1100030775		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

**KESAN KETOKSIKAN EKSTRAK KASAR HEMPEDU BERUANG,
Thottea corymbosa TERHADAP LARVA NYAMUK *Aedes aegypti***

Oleh

Yap Kim Siew

Laporan penyelidikan ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi
Ijazah Sarjana Muda Sains (Sains Biologi)

Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
2004



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

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

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:

Kesan Ketoksikan Ekstrak Kasar Hempedu Beruang, *Thottea corymbosa* Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti* oleh Yap Kim Siew, No. Matrik UK5412 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 Sains Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.

Disahkan oleh:

Penyelia Utama

Nama: **AZLINA AHAMAD ZAKERI**

Penyarah
Cop Rasmi Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM)
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu, Terengganu Darul Iman.

Tarikh: 10/3/04

Ketua Jabatan Sains Biologi

Nama: **PROF. DR. CHAN ENG HENG**

Ketua
Cop Rasmi: Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia
(KUSTEM)
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 10/3/04

PENGHARGANAN

Saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih dan penghargaan yang ikhlas kepada penyelia projek tahun akhir iaitu Dr. Wee Suk Ling yang telah banyak membantu, membimbing dan memberi tunjuk ajar yang cukup bermakna dan berguna di dalam usaha menyempumakan projek serta laporan projek ini.

Ribuan terima kasih juga ditujukan khas kepada Puan Nazni dan En. Ezhar, pegawai penyelidikan Bahagian KajiSerangga Institutsi Penyelidikan Perubatan (IMR) kerana sudi membantu dan menghulurkan bantuan serta tunjuk ajar dalam menjalankan projek.

Selain itu, tidak ketinggalan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Cik Noraznawati Ismail yang mendedahkan bidang ini kepada saya. Ucapan terima kasih juga kepada pegawai sains, Cik Norazlina dan Cik Ku Naiza serta pembantu-pembantu Makmal Biokimia dan Makmal Instrumentasi kerana sudi memberi kemudahan menggunakan makmal dan peminjaman barang yang diperlukan.

Akhir sekali ribuan terima kasih kepada rakan-rakan yang memberi dorongan dan bantuan dari segenap aspek serta nasihat berguna, anda semua menjadi kenangan yang terpahat di hati saya selamanya.

JADUAL KANDUNGAN

	Halaman
PENGAKUAN DAN PENGESAHAN	
PENGHARGAAN	ii
JADUAL KANDUNGAN	iii
SENARAI JADUAL	vi
SENARAI PLAT	vii
SENARAI RAJAH	viii
SENARAI LAMPIRAN	ix
SENARAI SINGKATAN ISTILAH/ SIMBOL	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB	
1.0 PENGENALAN	1
2.0 OBJEKTIF	2

3.0	ULASAN BAHAN RUJUKAN	
3.1	Fenomena kerintangan dan masalah insektisid sintetik	3
3.2	Metabolisme sekunder dalam tumbuhan	4
3.3	Tumbuhan sebagai agen kawalan serangga	5
3.3.1	Hasil semulajadi sebagai insektisid	5
3.4	Tumbuhan famili Aristolochiaceae	7
3.4.1	<i>Thottea corymbosa</i>	8
3.5	Nyamuk	11
3.5.1	Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
3.5.2	Demam denggi	14
4.0	METODOLOGI	19
4.1	Pensampelan	19
4.2	Pengekstrakan <i>T. Corymbosa</i>	19
4.3	Pencairan ekstrak sampel	24
4.4	Penyediaan larva nyamuk , <i>Ae. aegypti</i>	26
4.5	Bioasai Ketoksikan ekstrak <i>T. corymbosa</i> terhadap larva nyamuk, <i>Ae. aegypti</i> .	26
4.6	Analisis data	30
5.0	KEPUTUSAN	31
6.0	PERBINCANGAN	35
7.0	KESIMPULAN	38

RUJUKAN	39
LAMPIRAN	44
VITAE KURIKULUM	45

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Halaman
1. Persamaan regresi Probit yang dihitung; nilai LC_{50} untuk ekstrak kasar daun dan batang <i>T. corymbosa</i> terhadap larva <i>Ae. aegypti</i> pada masa 24 jam.	34

SENARAI PLAT

No. Plat	Halaman
1. Pokok renek <i>T. corymbosa</i> (Hempedu Beruang).	9
2. Kapsul dan bunga <i>T. corymbosa</i> .	10
3. Nyamuk dewasa betina <i>Ae. aegypti</i> .	13
4. Telur <i>Ae. aegypti</i> .	15
5. Larva <i>Ae. aegypti</i> .	16
6. Pupa <i>Ae. aegypti</i> .	17
7. Bahagian daun dan batang <i>T. corymbosa</i> telah dikisar dan direndam dalam larutan metanol.	20
8. Kaedah penurasan ekstrak kasar <i>T. corymbosa</i> .	21
9. Proses pengekstrakan dijalankan dengan menggunakan mesin 'Rotary evaporator'.	22
10. Ekstrak kasar batang dan daun <i>T. corymbosa</i> dalam botol.	23
11. Mesin ultra bunyi 'Sonorex'.	25
12. Kertas turas yang mengandungi telur nyamuk direndahkan dalam bekas untuk penetasan.	27
13. Bioasai ketoksikan larva <i>Ae. aegypti</i> dengan ekstrak kasar <i>T. corymbosa</i> pada kepekatan berlainan disediakan dalam cawan kertas berasingan. Ujian kawalan juga disediakan.	28

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Halaman
1. Peratusan kematian larva <i>Ae. aegypti</i> melawan kepekatan ekstrak kasar batang <i>T. corymbosa</i> yang berbeza pada masa 24 jam.	32
2. Peratusan kematian larva <i>Ae. aegypti</i> melawan kepekatan ekstrak kasar daun <i>T. corymbosa</i> yang berbeza pada masa 24 jam.	33

SENARAI LAMPIRAN

No. Lampiran	Halaman
1. Carta Aliran Metodologi	44

SENARAI SINGKATAN ISTILAH/ SIMBOL

%	peratusan
°C	darjah Celcius
cm	sentimeter
g	gram
IMR	Institut Penyelidikan Perubatan
kg	kilogram
KKM	Kementerian Kesihatan Malaysia
l	liter
LC₅₀	kepekatan yang menyebabkan kematian 50% organisma ujian
m	meter
mg	miligram
ml	mililiter
mm	milimeter
PROSEA	Plant Resources of South-East Asia
WHO	World Health Organization

ABSTRAK

Thottea corymbosa adalah tumbuhan dari famili Aristolochiaceae. Spesies dalam famili ini didapati berpotensi digunakan sebagai insektisid, terutama genus *Aristolochia*. Bioasai ketoksikan pelbagai kepekatan ekstrak kasar daun dan batang *T. corymbosa* yang telah dilakukan ke atas tiga instar larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan merujuk kepada piawai yang ditetapkan oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO). Didapati nilai LC₅₀ bagi ekstrak kasar batang dan daun adalah 0.9465 mg/ml dan 1.1547mg/ml masing-masing ($p > 0.05$; ujian-t tak bersandaran). Nilai LC₅₀ yang tinggi ini menunjukkan sifat ketoksikan ekstrak kasar *T. corymbosa* tidak berkesan terhadap larva *Ae. aegypti*.

ABSTRACT

Thottea corymbosa is classified under the family of Aristolochiaceae. This family was known to possess insecticidal properties, especially genus *Aristolochia*. Toxicity bioassays with different concentration of crude extract from stems and leaves of *T. corymbosa* against third instar larvae of *Aedes aegypti* were investigated. The bioassays were conducted according to the standard of World Health Organization (WHO). The results showed that LC₅₀ for stems and leaves crude extract are 0.9465 mg/ml and 1.1547 mg/ml, respectively ($p > 0.05$; paired *t*-test). These showed that toxicity of crude extract *T. corymbosa* are not effective against *Ae. aegypti* larvae.