

PENGEKSTRAKAN SAPONIN DARIPADA AKAR BELURU  
DAN KEUPAYAAN PEMBUSAANNYA

TAN SWEE KHIM

JABATAN KIMIA  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

2000



**PENGEKSTRAKAN SAPONIN DARIPADA AKAR BELURU DAN  
KEUPAYAAN PEMBUSAANNYA**

**Oleh**

**TAN SWEE KHIM**

**Laporan projek ini merupakan sebahagian  
daripada keperluan untuk mendapatkan  
Ijazah Bacelor Sains Kepujian**

**Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Terengganu  
Universiti Putra Malaysia**

**Mei 2000**

**1100024830**

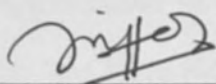
PENGEKSTRAKAN SAPONIN DARIPADA AKAR BELURU DAN  
KEUPAYAAN PEMBUSAANNYA

Oleh

TAN SWEE KHIM

Disahkan oleh :

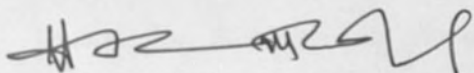
Penyelia Utama



( Cik Juriffah Ariffin )

Tarikh : 3 Mei 2000

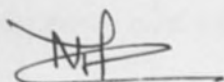
Penyelia Bersama



( Prof. Dr. Hamdan Suhaimi )

Tarikh : 3 Mei 2000

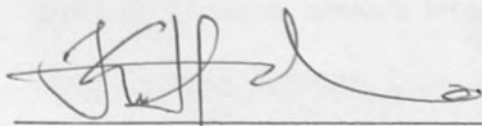
Penyelaras Projek



( Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd. Tahir )

Tarikh : 3 Mei 2000

Ketua Jabatan Kimia



( Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat )

Tarikh : 3 Mei 2000

## PENGHARGAAN

Dengan penuh ikhlas dan terharu, saya ingin merakamkan penghargaan dan ucapan terima kasih terutama sekali kepada penyelia utama saya, Cik Juriffah Ariffin di atas keperihatinan beliau yang sentiasa menyediakan kemudahan, memberi nasihat, komen dan cadangan yang begitu membina dari awal kajian sehingga ke saat terakhir penyediaan laporan. Penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Hamdan Suhaimi selaku penyelia bersama yang turut memberi cadangan, komen terhadap data yang diperolehi dan bantuan dalam menjayakan projek ini.

Saya juga ingin mengucapkan setinggi-tinggi jutaan terima kasih kepada kakitangan Jabatan Kimia Universiti Putra Malaysia Terengganu, terutamanya Kak Ashbah, En. Tarmizi, En. Ruzeman, En. Azmi yang menolong saya mengumpulkan sampel akar beluru, En. Ujang di UKM yang membenarkan saya menjalankan eksperimen di makmal kimia UKM dan lain-lain lagi atas segala bantuan yang diberikan.

Teristimewa buat keluarga saya yang sentiasa memberikan galakan dan semangat yang tak terhingga untuk menjayakan projek ini. Akhir sekali buat yang sentiasa diingati rakan seperjuangan saya Choo Ping Haur, Foo Gin Li, Ooi Szee Yen, Yap Choi Har, Tan Twu Yang, Tan Poh Yee, Lisa Wong Su Ling, Tan Hui Hong dan individu yang telah sudi memberi kerjasama samaada secara langsung atau tidak langsung, terima kasih atas segala bantuan, dorongan, galakan, keperihatinan, nasihat, tunjuk ajar dan segala-gala

yang telah diberikan selama ini dengan penuh kesabaran dan keikhlasan dalam menyiapkan projek tahun akhir ini.

Kajian ke atas akar baharu (*Entola phoenicoides*) bagi menghasilkan saponin telah dilakukan. Bahagian kiri dan bahagian dalaman akar baharu dibekukan pengaliran ais. Ikhlas, sudah sukrelt menggariskan pelara metanol untuk mendapatkan saponin. Serbuk Tan Swee Khim yang diperolehi dianalisis dengan kromatografi lapisan nipis dan kromatografi kiral untuk rajuan pemisahan dan penentuan saponin. Saponin dan bahagian kiri akar lebih berkeupayaan untuk menguapkn keirngangan permukaan berbanding dengan bahagian dalaman akar. Secara keseluruhan, bahagian kiri akar berkeupayaan untuk menubuhkan lebih banyak busa dan lebih stabil. Ekstrak saponin dari bahagian dalaman akar mempunyai aktiviti permukaan yang lebih rendah sedangkan bahagian kiri akar mempunyai aktiviti permukaan yang lebih tinggi. Pwargubahan saponin ke dalam buhan pucun komersil menunjukkan keberkesanan dalam kestabilan busa.

## ABSTRAK

Kajian ke atas akar beluru (*Entada phaseoloides*) bagi menghasilkan saponin telah dilakukan. Bahagian kulit dan bahagian dalaman akar beluru dilakukan pengekstrakan dengan kaedah soxhlet menggunakan pelarut metanol untuk mendapatkan saponin. Serbuk perang gelap yang diperolehi dianalisis dengan kromatografi lapisan nipis dan kromatografi kilat untuk tujuan pemisahan dan penulenan saponin. Saponin dari bahagian kulit akar lebih berkeupayaan untuk mengurangkan ketegangan permukaan berbanding dengan bahagian dalaman akar. Secara perbandingan, bahagian kulit akar berkeupayaan untuk membentuk lebih banyak busa dan lebih stabil. Ekstrak saponin dari bahagian dalaman akar mempunyai aktiviti permukaan yang lemah sedangkan bahagian kulit akar mempunyai aktiviti permukaan yang lebih efisien. Penambahan saponin ke dalam bahan pencuci komersil menunjukkan keberkesanan dalam kestabilan busa.

## ABSTRACT

Study was done on the “akar beluru” ( *Entada phaseoloides* ) to produce saponin. The bark part and the interior “akar beluru” was extracted with soxhlet method using solvent methanol to get saponin. A dark brown powder was extracted and analyzed with thin layer chromatography and flash chromatography for separation and saponin purification. Saponin from the root bark is more capable to reduce the surface tension compare to the interior root part. As a comparison, the root bark part is capable of creating more foam and is more stable. Saponin extract from the interior root part have weak surface activities, while the root bark part have a more efficient surface activities. The adding of saponin into the commercial detergent shows the stability in foam.