

PEMISAHAN SAPONIN DARIPADA EKSTRAK KACANG SOYA DAN
KUASA PEMBUSAANYA

JAINAN BINTI MD. RAM

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

2002

clw 1250

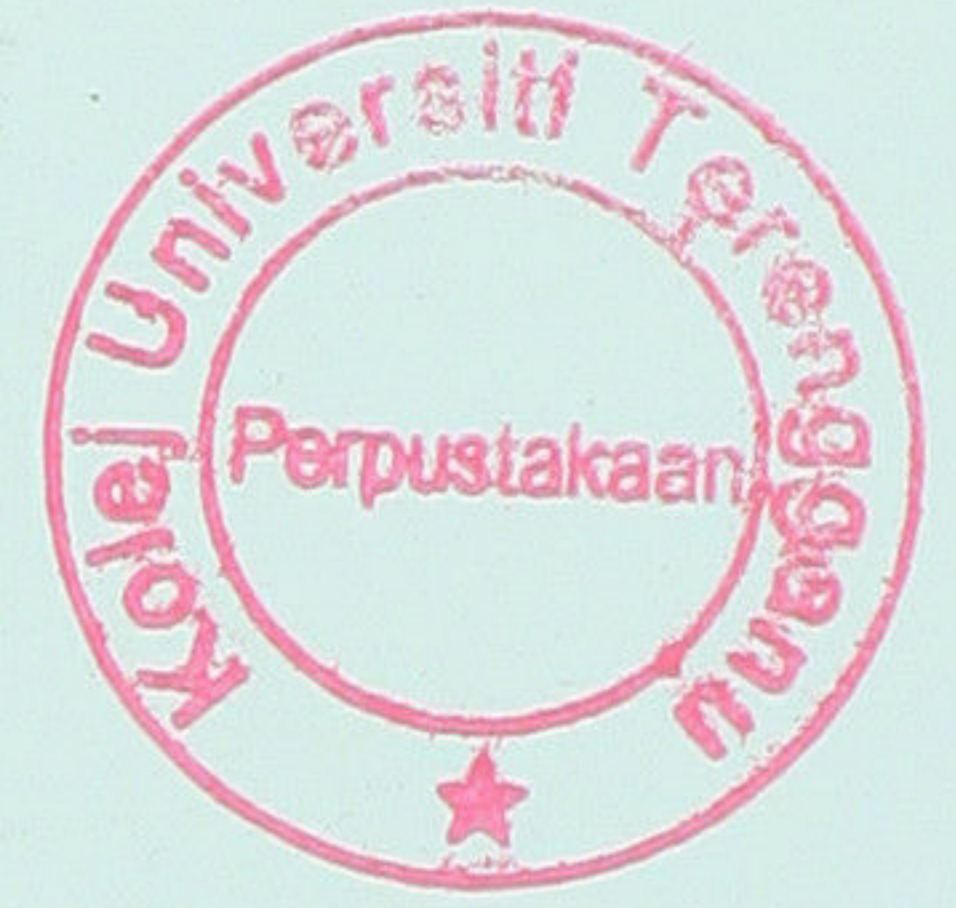
1100024671

LP 13 FST 4 2002



1100024671

Pemisahan Saponin daripada ekstrak kacang soya dan kuasa pembusaannya / Jainan Md. Ram.



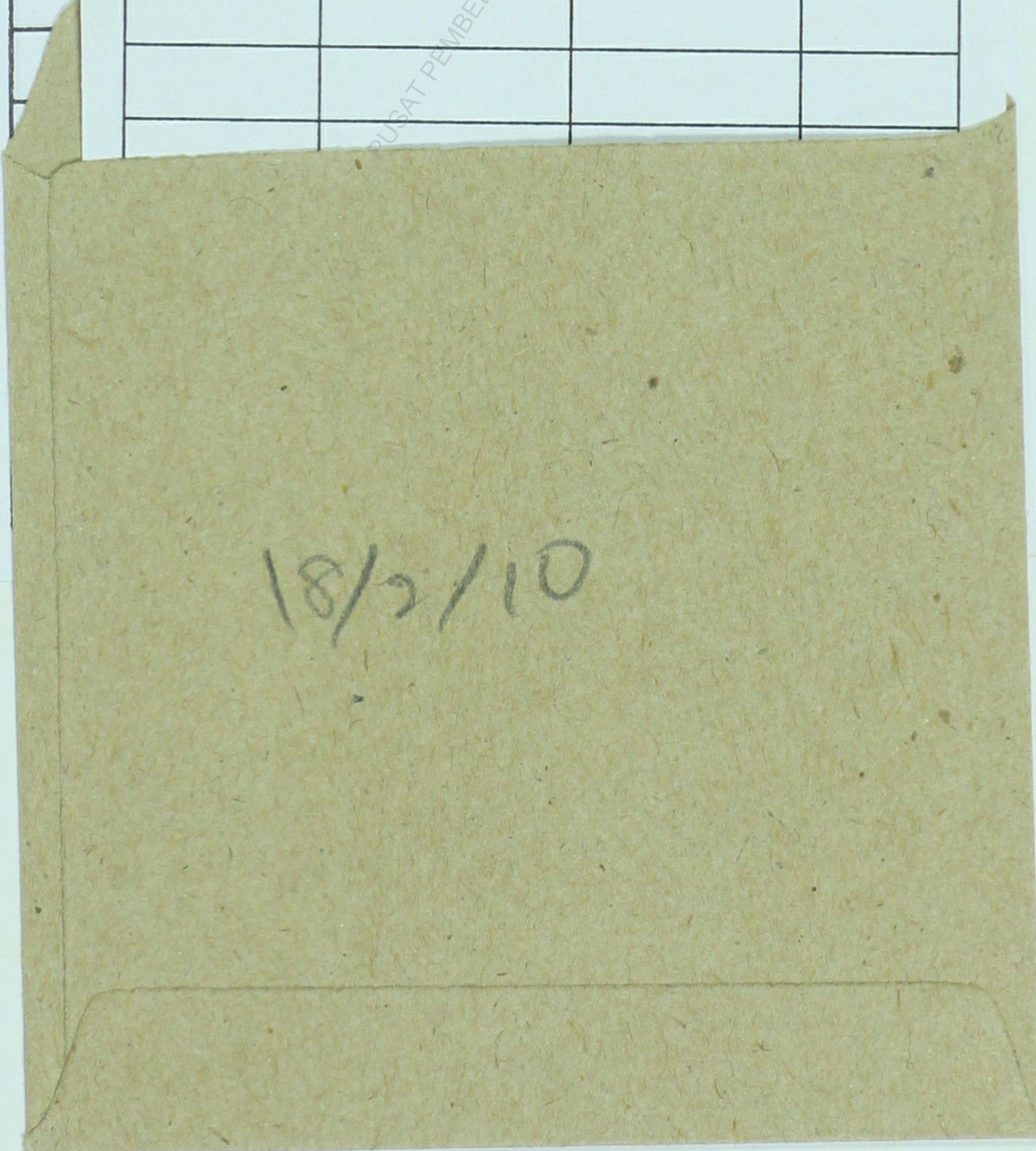
PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024671		

1100024671

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM) *clw 1250*

Pengarang <i>JAINAN MD. RAM</i>		No. Panggilan <i>LP</i>	
Judul <i>Pemisahan saponin dapa ekstrak kacang soya</i>		<i>> 212</i> <i>PST</i>	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli <i>3002</i>	Tanda tangan



18/2/10

49
22
FST
10
2002

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

PEMISAHAN SAPONIN DARIPADA EKSTRAK KACANG SOYA DAN KUASA
PEMBUSAANYA

JAINAN BINTI MD. RAM

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

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

2002

**PEMISAHAN SAPONIN DARIPADA EKSTRAK KACANG SOYA DAN KUASA
PEMBUSAANNYA**

Oleh

JAINAN BINTI MD. RAM

Laporan projek ini adalah merupakan sebahagian
daripada keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Bacelor Sains (Kepujian) Kimia.

**FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

2002

1100024671

PEMISAHAN SAPONIN DARIPADA EKSTRAK KACANG SOYA DAN KUASA

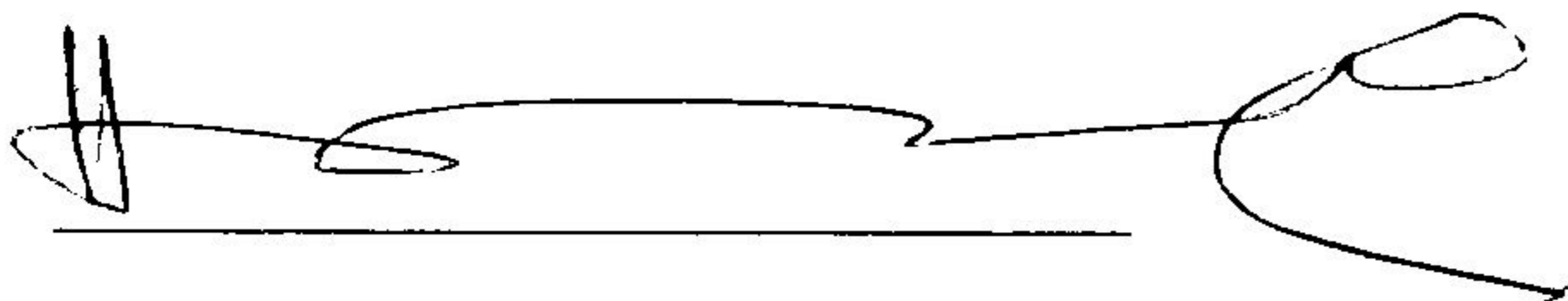
PEMBUSAANNYA

Oleh

JAINAN BINTI MD. RAM

Disahkan oleh :

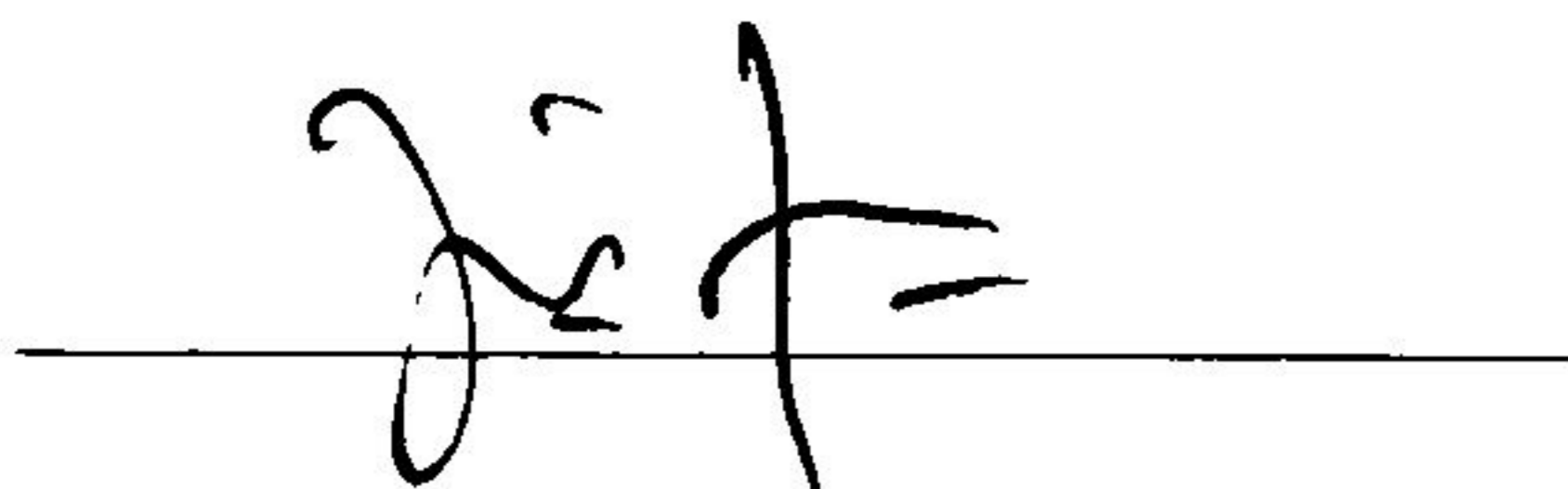
Penyelia



(Prof. Dr. Hamdan Suhaimi)

Tarikh : 28/4/02

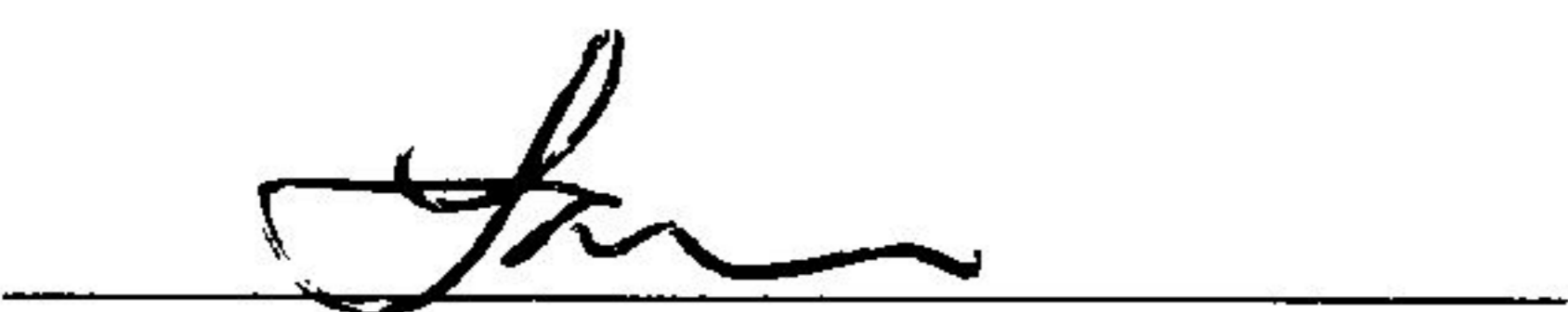
Penyelaras Projek



(En. Suhaimi Suratman)

Tarikh : 28/4/02

Pemangku Ketua Jabatan Sains Kimia



(Prof. Dr. Law Ah Theem)

Tarikh : 28/4/02

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Dengan lafaz syukur alhamdulillah kehadiran Illahi kerana dengan limpah kurnia dan petunjuk-Nya, saya akhirnya berjaya menyiapkan projek tahun akhir ini. Pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kesemua ahli keluarga saya yang berada di Keningau, Sabah terutamanya kedua ibubapa saya yang telah memberikan sepenuh kepercayaan mereka, memberikan dorongan dan juga sokongan kepada saya untuk menempuh segala cabaran yang saya hadapi di sepanjang pengajian saya selama ini.

Tidak dapat dilupakan segala tunjuk ajar dari penyelia projek saya yang amat saya hormati, Prof Dr. Hamdan Suhaimi. Terima kasih yang tak terhingga diucapkan kepada beliau di atas kesudian beliau memberikan cadangan, keperihatinan beliau dalam memberikan nasihat, idea dan komen sepanjang saya menjalankan projek ini dari awal sehingga akhir kajian ini dijalankan. Tanpa tunjuk ajar daripada beliau, adalah mustahil saya dapat siapkan kajian ini dengan jayanya.

Tidak lupa diucapkan kepada Encik Suhaimi Suratman selaku penyelaras projek pelajar tahun akhir bagi sesi Nov 2001/2002 yang telah banyak memberikan tunjuk ajar kepada saya dan rakan-rakan seperjuangan dalam menyiapkan projek tahun akhir ini. Berkat kesabaran beliau memberikan panduan selama ini, akhirnya tesis ini berjaya disiapkan pada masa yang telah ditetapkan. Ucapan terima kasih juga dikalungkan kepada

kakitangan Jabatan Sains Kimia di Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, Terengganu (KUSTEM), terutamanya Puan Ashbah, Encik Jamal, Encik Ruzeman dan juga Encik Tarmizi di atas bantuan yang telah dihulurkan dari bermulanya kajian ini sehinggalah ianya berakhir. Didoakan semoga Allah S.W.T. mengurniakan kebahagiaan dan kesejahteraan yang berkekalan kepada kesemuanya.

Akhir sekali, ucapan terima kasih kepada rakan-rakan yang selama ini yang sentiasa berada di sisi saya dan tidak jemu-jemu memberikan dorongan dan bantuan sepanjang saya menyiapkan kajian ini. Mereka adalah Aida dan Aini Mohd Roslan, Hafiza Mohamed Zuki, Rogayah Abu Hassan, Rozana Puteh, Siti Noridah Mohd Shahri dan lain-lain. Tanpa dorongan mereka, saya tidak akan berjaya menyiapkan kajian ini pada waktu yang ditetapkan. Terima kasih sekali lagi. Mudah-mudahan kita terdiri daripada hamba-hambaNya yang bertakwa, Insya-Allah.

Ikhlas,

Jainan Binti Md. Ram.

ABSTRAK

Kajian terhadap kacang soya (*Glycine max (L.) Merrill*) untuk menghasilkan saponin telah dilakukan. Hasil pengekstrakan metanol bagi kacang soya dilakukan pengekstrakan sekali lagi menggunakan pelarut dietil eter. Dua sampel utama yang digunakan dalam kajian ini iaitu kacang soya ekstrak dietil eter, KS (DE) dan kacang soya ekstrak metanol, KS (MET). Larutan perang bagi sampel kacang soya ekstrak dietil eter dan larutan kekuningan bagi sampel kacang soya ekstrak metanol yang diperolehi dianalisis dengan kaedah kromatografi lapisan nipis untuk tujuan pemisahan saponin. Pemisahan dalam sistem pelarut klorofom dan metanol pada nisbah 4 : 1 menunjukkan pemisahan saponin yang paling baik. Komponen kimia yang terkandung dalam kacang soya ekstrak dietil eter dan kacang soya ekstrak metanol adalah sama kerana nilai R_f yang diperolehi adalah sama. Saponin dari KS (DE) adalah lebih berupaya mengurangkan ketegangan permukaan berbanding KS (MET). Nilai CMC (Kepekatan misel kritikal) bagi KS (DE) dan KS (MET) adalah masing-masing 0.10 % berat dan 0.05 % berat. Saponin dari KS (DE) menunjukkan kehadiran hidrofobik yang nyata dan mempunyai kumpulan kepala relatif yang kecil, sedangkan KS (MET) menunjukkan kehadiran hidrofilik yang lebih nyata. KS (DE) menghasilkan lebih banyak busa dan lebih stabil daripada KS (MET). Penambahan saponin ke dalam SDS dan serbuk pencuci menunjukkan keberkesanan dalam kestabilan busa.

ABSTRACT

A study was done on soy bean (*Glycine max (L.) Merrill*) to produce saponin. The methanol extract of soy bean produced was re-extracted using diethyl ether solvent. Two main samples used in this study were soy bean extract with diethyl ether, KS (DE) and soy bean extract with methanol, KS (MET). A brown solution of the diethyl ether extract and a yellow solution of the methanol extract was extracted and analyzed using thin layer chromatography for saponin separation. Separation in chloroform : methanol solvent system (4 : 1) showed a better saponin separation. The chemical contained in the diethyl ether extract and methanol extract were similar due to the same value R_f . Saponin from the KS (DE) is more capable to reduce the surface tension compared to the KS (MET). The CMC (Critical Micelle Concentration) values of KS (DE) and KS (MET) are 0.10 % wt and 0.05 % wt, respectively. Saponin from KS (DE) showed the presence of hydrophobic and of small relative head groups, while the KS (MET) showed the presence of hydrophilic part. The KS (DE) produced more foam and were stable than KS (MET). Adding saponin into the SDS and detergent powder showed the stability of foam.