

LAPORAN AMALI OPSYENAL

TAJUK : KESAN PENAPISAN KE ATAS KOMPOSISI  
BAHAN BUKAN SAPONIFIKASI DALAM  
MINYAK KELAPA SAWIT

NAMA PELAJAR : NG AH SAY

NAMA SUPERVISING OFFICER : DR. DANIEL TAN

NAMA KILANG : PORIM  
817011

TARIKH : 28 APRIL - 21 JUN 1986

<u>KANDUNGAN</u>	<u>MUKASURAT</u>
PENGHARGAAN	I
ABSTRAK	II
KESAN PENAPISAN ATAS KIMPOSISI BAHAN BUKAN SAPONIFIKASI DALAM MINYAK KELAPA SAWIT	
1. PENGENALAN	1
1.1 BAHAN-BAHAN BUKAN SAPONIFIKASI	1
1.2 KAROTENOIDS	2
1.3 TOKOFEROL DAN TOKOTRIENOL	2
1.4 STEROL	3
2. OBJEKTIF	4
3.1 PENGEKSTRATAN BAHAN-BAHAN BUKAN SAPONIFIKASI	5
3.1.1 PENENTUAN BAHAN BUKAN SAPONIFIKASI	5
3.1.2 KENYATAAN KEPUTUSAN	6
3.2 KAROTENOID	6
3.3 TOKOFEROL	6
3.3.1 KENYATAAN KEPUTUSAN	7
3.4 STEROL	7
3.4.1 PENYEDIAAN TAKUNG PERKEMBANGAN	7
3.4.2 PEMENCILAN FRAKSI-FRAKSI STEROL	8
3.4.3 SYARAT-SYARAT UNTUK KROMATOGRAFI GAS (GC)	8
3.4.4 ANALISIS KUANTITATIF	9
4. KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN	10
4.1 BAHAN-BAHAN BUKAN SAPONIFIKASI	10
4.2 KAROTENOID	10
4.3 TOKOFEROL DAN TOKOTRIENOL	10
4.4 STEROL	11

5.	RINGKASAN DAN KESIMPULAN	12
6.	RUJUKAN	13
7.	SENARAI JADUAL-JADUAL	14
8.	SENARAI GAMBARAJAH	20

## PENGHARGAAN

Terlebih dahulu, saya hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak unit kauselering dan Dr. Teoh Soon Beng, pensyarah yang menguruskan Latihan Amali Opsyenal untuk bahagian kimia, USM yang telah memberi peluang kepada saya untuk menjalankan Latihan Amali Opsyenal di PORIM.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Augustine Ong, pengarah Kimia dan Teknologi PORIM kerana sudi memberikan peluang untuk saya menjalankan Latihan Amali Opsyenal di PORIM.

Kepada Dr. Daniel T.S. Tan, supervisor saya, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih dengan penuh keikhlasan kerana beliau sudi memperluangkan masa dan tenaga untuk melantik saya. Beliau telah memberikan cadangan-cadangan serta pertolongan yang amat berharga kepada saya.

Saya juga ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih kepada semua pekerja-pekerja di PORIM, terutamanya kepada Dr. T.L. Ooi, Miss Y.M. Choo dan semua pembantu makmal di makmal Organik ke atas segala pertolongan yang telah diberi kepada saya.



## ABSTRAK

Peraturan untuk bahan-bahan bukan saponifikasi dan komposisinya untuk beberapa minyak kelapa sawit telah dianalisis. Telah didapati bahawa minyak kelapa sawit mentah mengandungi nilai bahan-bahan bukan saponifikasi yang tertinggi. Ini membuktikan bahawa bahan-bahan bukan saponifikasi telah hilang semasa penapisan. Selain daripada itu, didapati bahawa minyak kelapa sawit juga mengandungi kandungan karotena yang tertinggi. Kandungan karotena dalam minyak kelapa sawit yang telah ditapis dan di 'fractionated' boleh diabaikan. Ini adalah dijangkakan sebab proses penapisan ialah untuk mengeluarkan karotena, di samping untuk menghasilkan minyak yang berwarna lebih cerah. Keputusan yang sama telah diperolehi untuk kandungan tokoferol dan tokotrienol dalam minyak kelapa sawit.

Sebaliknya, tidak terdapat perbezaan yang jelas dalam penyebaran sterol untuk minyak kelapa sawit dan hasil penapisan serta 'fractionated'nya. Walau bagaimanapun, telah didapati bahawa  $\beta$ -sitosterol ialah komponen utama dalam minyak kelapa sawit diikuti oleh kampesterol. Komponen-komponen lain seperti stigmasterol dan kolesterol ialah komponen-komponen minor.

[Tindakbalas 'metathesis' ialah tindakbalas yang digalakkan oleh mangkin yang dapat menghasilkan bahan-bahan yang bernilai. Percubaan telah dilakukan untuk menghasilkan bahan permulaan yang tulen yang diperlukan untuk tindakbalas metathesis dari minyak kelapa sawit. Walau bagaimanapun, keempat-empat teknik teknik penulinan yang digunakan tidak dapat memenuhi kehendak ketulenan dan peraturan ester tak tepu yang dikehendaki. Teknik-teknik lain, seperti kolum kromatografi dan pengkristalan suhu rendah

mungkin boleh digunakan.]N.B.

N.B. Sila rujuk kepada report dalam Bahasa English