

MODIFIKASI KIMIA KE ATAS GETAH ASLI
PENGHIDROKSILAN

LEE MING MING

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

2000

1100024819

ark

LP 11 FST 3 2000



1100024819

Modifikasi kimia ke atas getah asli penghidroksilan / Lee Ming Ming.



PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU
21030 KUALA TERENGGANU

1100024819

1100024819

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang Lee Ming Ming No. Panggilan LP 11 FST

Judul

Tarikh Waktu Pemulangan Nombor Ahli 4 Tanda Tangan 2000

LP
11
FST FST
443
2000

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

TESIS

MODIFIKASI KIMIA KE ATAS GETAH ASLI
PENGHIDROKSILAN

MODIFIKASI KIMIA KE ATAS GETAH ASLI

PENGHIDROKSILAN

Oleh

LEE MING MING

Oleh

Ditulis oleh:

Penyelia:

LEE MING MING

(Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat)

Tarikh: 16 April 2000

Laporan projek ini merupakan sebahagian
daripada keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Bachelar Sains (Kepujian) Kimia

Penyelaras projek:

(Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd. Tahir)

Tarikh: 16 April 2000

Ketua Jabatan Kimia

Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Terengganu
Universiti Putra Malaysia

(Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat)

Tarikh: 15 April 2000

2000

1100024819

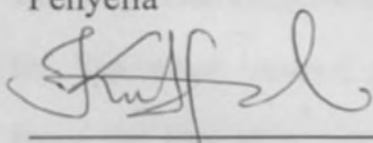
MODIFIKASI KIMIA KE ATAS GETAH ASLI
PENGHIDROKSILAN

Oleh

LEE MING MING

Disahkan oleh:

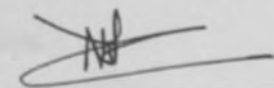
Penyelia



(Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat)

Tarikh: 16 April 2000

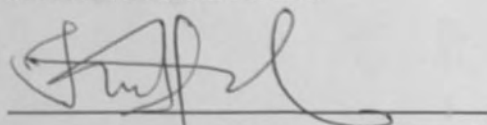
Penyelaras projek



(Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd. Tahir)

Tarikh: 16 April 2000

Ketua Jabatan Kimia



(Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat)

Tarikh: 16 April 2000

ABSTRAK
PENGHARGAAN

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan ini kepada penyelia saya Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat dan Prof. Madya Dr. Norhayati Mohd. Tahir selaku penyelarasan projek ini yang telah banyak memberi tunjuk ajar, pandangan, sokongan dan nasihat di sepanjang pelaksanaan projek ini.

Tidak ketinggalan juga ucapan terima kasih saya tujukan kepada pembantu makmal kimia terutamanya Kak Ashbah, En. Tarmizi dan En. Ruzeman di atas segala bantuan yang dihulurkan kepada saya. Ribuan terima kasih juga ditujukan khas kepada kakitangan-kakitangan Rubber Research Institute Malaysia terutamanya En. Yap, rakan 'makmal getah asli' dan rakan seperjuangan terutamanya Kiew Foong dan Ping Haur yang telah banyak menolong saya di sepanjang pelaksanaan projek ini.

Akhir sekali, ucapan terima kasih teristimewa ditujukan kepada ibu dan ayah tersayang yang sentiasa memberi sokongan dan mengambil berat tentang kesihatan saya.

Ikhlas,

Lee Ming Ming

ABSTRAK

Getah asli terhidroksil dihasilkan melalui kaedah penghidroboranan iaitu dengan menambahkan diborana ke atas getah asli dalam pelarut tetrahidrofur diikuti dengan proses hidrolisis dengan bahan pengoksida beralkali. Hasil merupakan pepejal lembut, kurang melekit dan kurang elastik di mana ia lebih larut dalam pelarut polar dan kurang larut dalam pelarut tidak polar. Penganalisan inframerah ke atas produk ini menunjukkan kumpulan hidroksil sekunder wujud sebagai satu jalur yang tajam pada puncak serapan 1059 cm^{-1} . Kumpulan hidroksil tertier juga wujud sebagai satu jalur yang lemah pada puncak serapan 1117 cm^{-1} .

ABSTRACT

Hydroxylated natural rubber is produced by hydroboration in tetrahydrofuran and then followed by alkaline oxidative hydrolysis. The product is softly solid, less sticky and less elastic where it dissolved more in the polar solvents than the less polar solvents. Infrared analysis on this product revealed the existence of secondary alcohol as a sharp band at 1059 cm^{-1} while a tertiary alcohol exist as weak band at 1117 cm^{-1} .

BAB

1. PENDAHULUAN

1.1	Getah asli	1
1.2	Struktur getah asli	2
1.3	Kejadian peroksidasian alamiah pada getah asli	3
1.4	Tindak balas peroksidasian getah asli	4
1.4.1	Penghidrogenan	4
1.4.2	Penghidrohalogeneran	5
1.4.3	Penghidrologeran	6
1.4.4	Pencucuhan radikal hidroksil	10
1.4.5	Pengpulseduan	12
1.5	Penghidroboration	13
1.5.1	Susunan reagen reagen	13
1.5.2	Mekanisme penghidroboration	14
1.5.3	Penghidrokloran ke atas getah asli	15
1.5.4	Penghidroboration-penghidrokloran alkena atas klorin	16
1.5.5	Mekanisme tindak balas penghidrokloran getah asli	17
1.6	Sifat-sifat getah asli terhidroklor	18
1.7	Kegunaan getah asli terhidroklor	19
1.8	Objektif penyelidikan	19

2. URAIAN

2.1	Bahan kimia	21
2.2	Alat makmal	22
2.3	Keadaan ujibaja	22
2.3.1	Perincian bahan makmal secara terperinci	23