

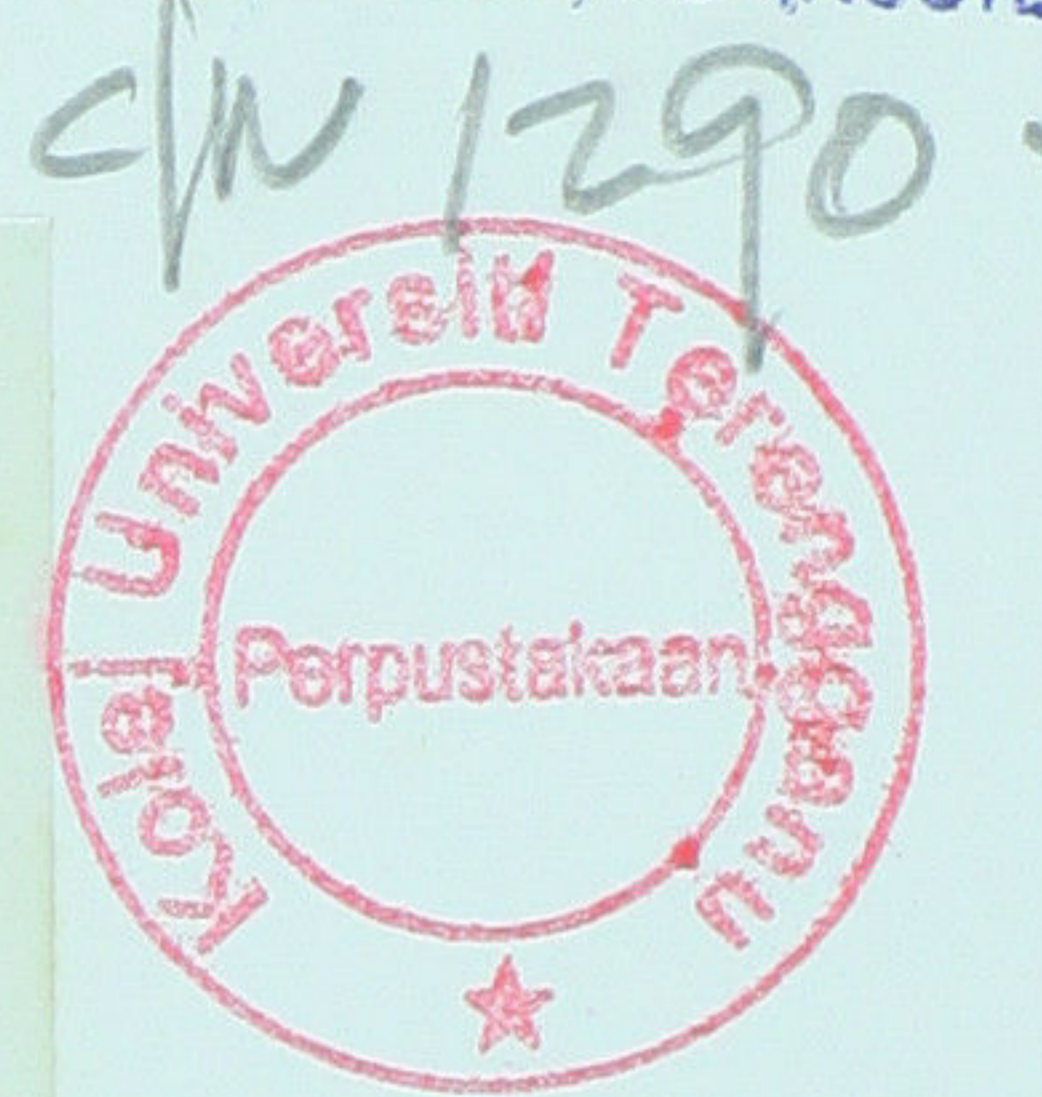
**PERENTUAN TERPENA DALAM HALIA  
(ZINGIBER OFFICINALE)**

**NORDAYANA BINTI MOHD NOR**

**FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA  
2002**



1100024714



LP 26 FST 3 2002



1100024714

Penentuan terpena dalam halia (Zingiber officinale) / Nordayana Mohd Nor.

PERPUSTAKAAN

KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

1100024714		

1100024714

PERPUSTAKAAN  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
(KUSTEM)

Pengarang		No. Panggilan	
NORDAYANA MOHD NOR		LP 26 FST	
Judul Penentuan terpena dlm halia			
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda Tangan
9/10/05	3.30 pm	UK 8498	Min

LP  
71  
FST  
10  
2002.

18/2/10

HAK MILIK  
PERPUSTAKAAN KUSTEM

LP  
26  
FST  
3  
2002



**PENENTUAN TERPENA DALAM HALIA  
(*ZINGIBER OFFICINALE*)**

**NORDAYANA BINTI MOHD. NOR**

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

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

**2002**







**PENENTUAN TERPENA DALAM HALIA  
(*ZINGIBER OFFICINALE*)**

**Oleh**

**NORDAYANA BINTI MOHD. NOR**

**Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk  
mendapatkan Ijazah Bacelor Sains Dengan Pendidikan  
(Kepujian) Kimia**

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

**2002**

**1100024714**

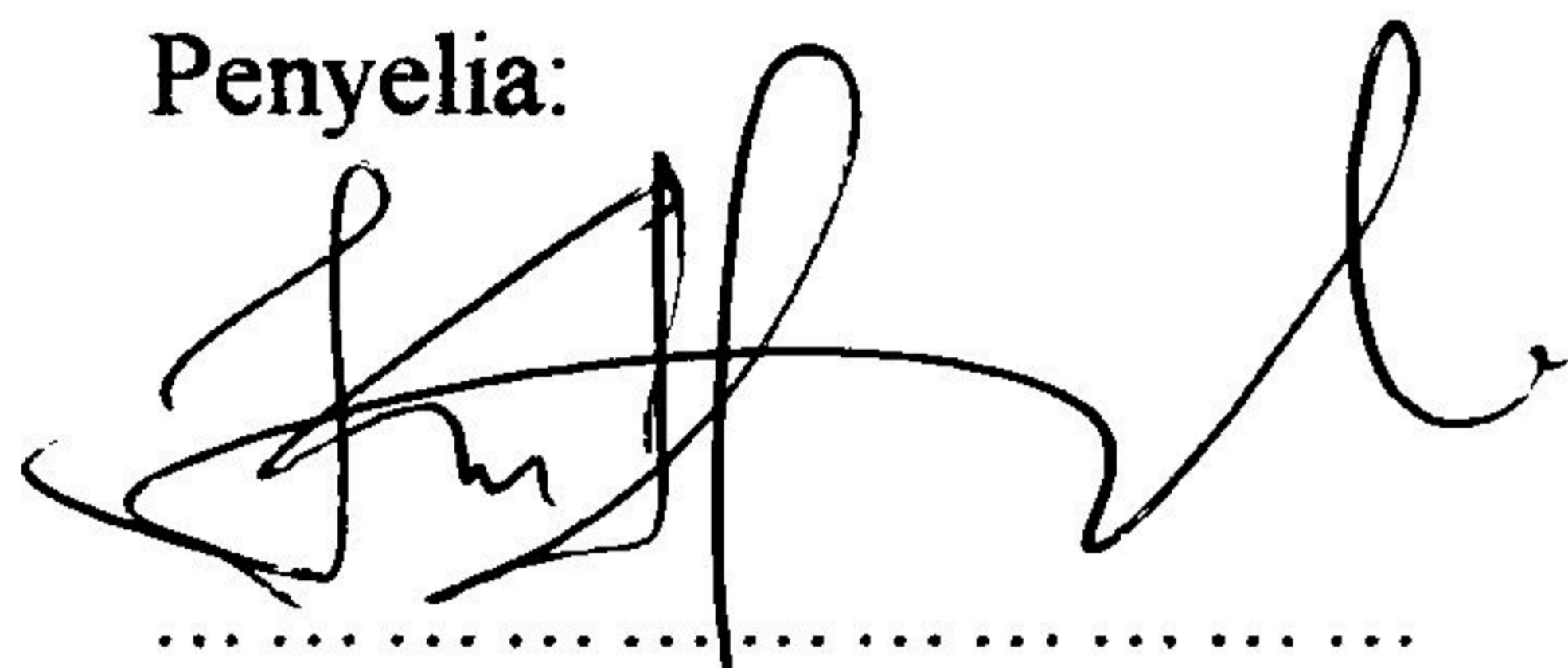
PENENTUAN TERPENA DI DALAM HALIA  
(ZINGIBER OFFICINALE)

Oleh

NORDAYANA BINTI MOHD. NOR

Disahkan oleh:

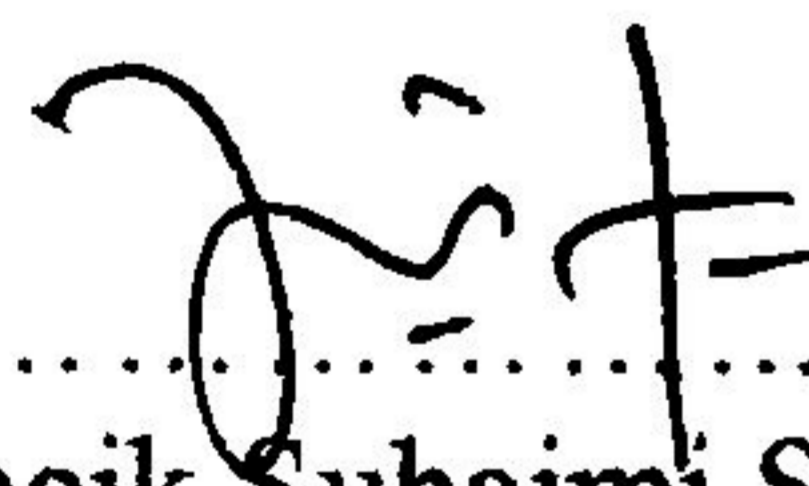
Penyelia:



.....  
(Prof. Madya Dr. Ku Halim Bin Ku Bulat)

Tarikh: 18 April 2002  
.....

Penyelaras:



.....  
(Encik Suhaimi Suratman)

Tarikh: 1/4/02  
.....

Pemangku Ketua Jabatan Sains Kimia:



.....  
(Prof. Dr. Law Ah Theem)

Tarikh: 13/4/02  
.....



## **PENGHARGAAN**

Assalamualaikum wrbh.....

Saya ingin merakamkan ribuan terima kasih terutamanya kepada Prof. Madya Dr. Ku Halim Bin ku Bulat sebagai penyelia saya dan Encik Suhaimi Suratman selaku penyelaras saya dalam menjayakan projek tahun akhir ini.

Tidak lupa juga terima kasih yang tidak terhingga kepada ibu saya Zauyah Binti Abu Bakar dan bapa saya Mohd Nor Bin Abdul Wahab yang telah banyak memberi sokongan dan bantuan yang tidak putus-putus dari segi kewangan serta moral supaya saya terus gigih, tekun dan sabar dalam menyiapkan tesis ini.

Jutaan terima kasih kepada pembantu makmal kimia organik iaitu Puan Hasbah, Abang Jamal, Abang Miji serta pembantu makmal kimia analisis iaitu Abang Man dan adik Siti yang telah banyak memberi tunjuk ajar, nasihat dan sikap ambil berat mereka semasa menggunakan peralatan makmal dengan berhati-hati dan memberi peluang kepada saya menggunakan bahan dan radas dalam makmal tersebut dengan mengikut peraturan yang betul.

Selain itu, jutaan terima kasih juga kepada pegawai Mardi Cawangan Telong di Bachok, Kelantan iaitu Tengku Yusof, Encik Yahya, Awi dan kak Ani kerana memberi peluang



dan membantu saya semasa menggunakan peralatan makmal dan perpustakaan mereka.

Terima kasih sekali lagi dengan layanan mesra anda.

Akhir sekali, terima kasih kepada rakan-rakan yang terlibat dalam menyiapkan dan memperlengkapkan lagi tesis ini iaitu Haslina Binti Mat Ali, Suzi al-Hana Binti Fauzi, Fatimah Binti Abdul Kadir, Normalah Binti Sulaiman, Mimi Irma Binti Mohd., Erma Abu Hassan serta rakan-rakan yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung. Nasihat dan sokongan anda tidak akan saya lupakan sampai bila-bila.

Sekian, terima kasih kepada semua yang terlibat.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH



## ABSTRAK

*Zingiber sp.* atau halia merupakan salah satu genus tumbuhan yang tergolong dalam famili Zingiberacea. Penggunaannya adalah begitu meluas khususnya sebagai perisa makanan dan ubatan tradisional. Kajian ini dilakukan untuk mengenalpasti jenis terpena, mengetahui struktur terpena dan mengetahui kumpulan berfungsi terpena dalam minyak pati halia hasil pengekstrakan dengan menggunakan alat penyulingan stim. Analisis minyak pati halia dengan menggunakan spektroskopi IR menunjukkan kehadiran ciri-ciri monoterpena jenis monosiklik. Monoterpena monosiklik didapati hadir dalam minyak pati halia semasa percubaan pertama dan percubaan kedua.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH



## ABSTRACT

*Zingiber sp.* or ginger was one of the plant genus in Zingiberaceae family. The using of ginger so broaden as food flavour and traditional medicine. This process of studying to find terpenes nature or knowing terpenes structur, function group and terpenes mass molecule relative in essence oil yield from extraction with using steam distillation instrument. Analyze with using IR spectroscopy showed the characteristic of attendance monocyclic monoterpenes component in *Zingiber sp.* essence oil. Monocyclic monoterpenes containing in essence oil during first trying and second trying.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH