

**KULTUR IN-VITRO SPESIES TUMBUHAN AKUARIUM**  
**(Hydrilla verticillata)**

**LEE SUI LIE**

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

1100024578

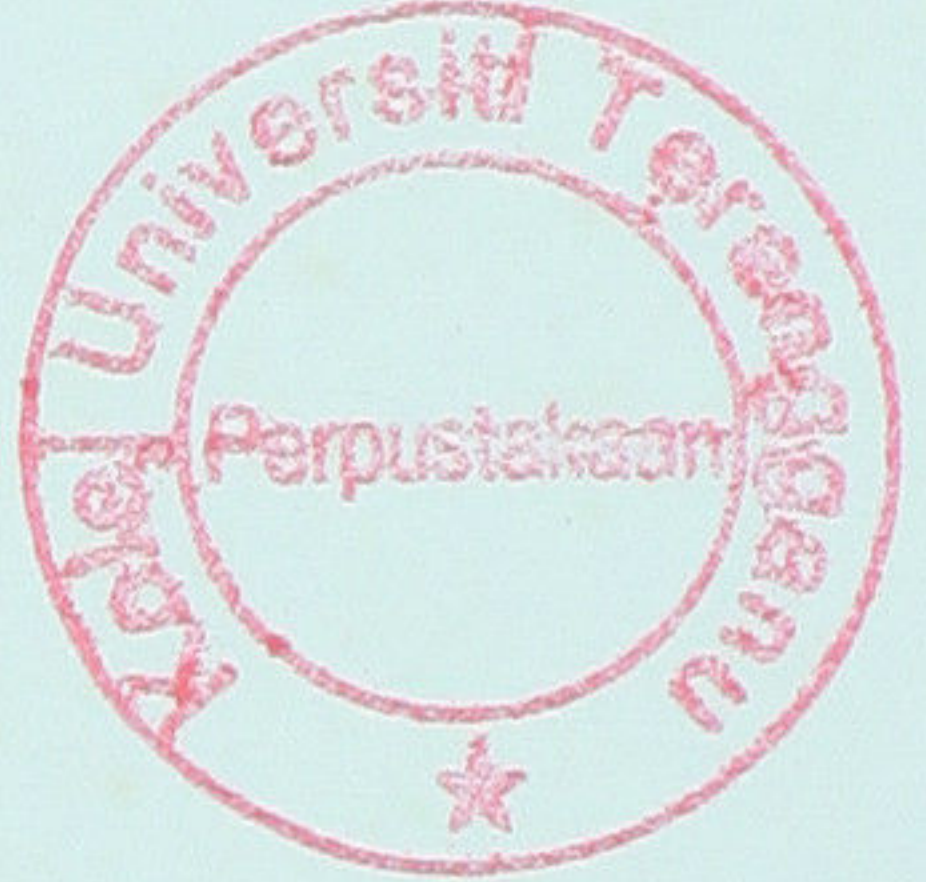
LP 11 FST 5 2002



1100024578

Kultur In-Vitro spesies tumbuhan akuarium (Hydrilla verticillata / Lee Sui Lie.

C/N 1145



LP  
20/  
FST  
9  
2002.

**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

1100024578
1100024578

1100024578

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

Pengarang: LEE SUI LIE. No. Panggilan: LP 20 FST 9

Judul: KULTUR

Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda Tangan

18/2/10

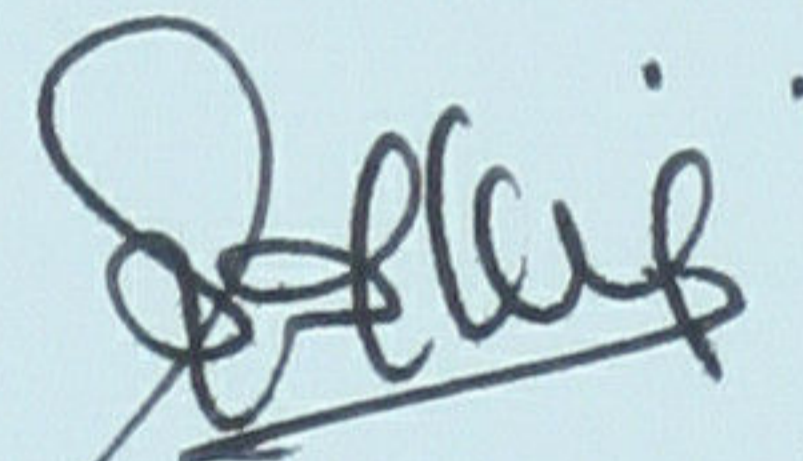
**KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk Kultur *In-vitro* Spesies Tumbuhan Akuarium (*Hydrilla verticillata*) oleh Lee Sui Lie no matrik UK 2588 telah dibaca dan semua pembedaan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi, sebagai kelayakan untuk memenuhi keperluan ijazah Bachelar Sains (Kepujian)- Biologi di Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.

Disahkan:

Tarikh: 3 Mac 2002



.....  
Tandatangan Penyelia Utama

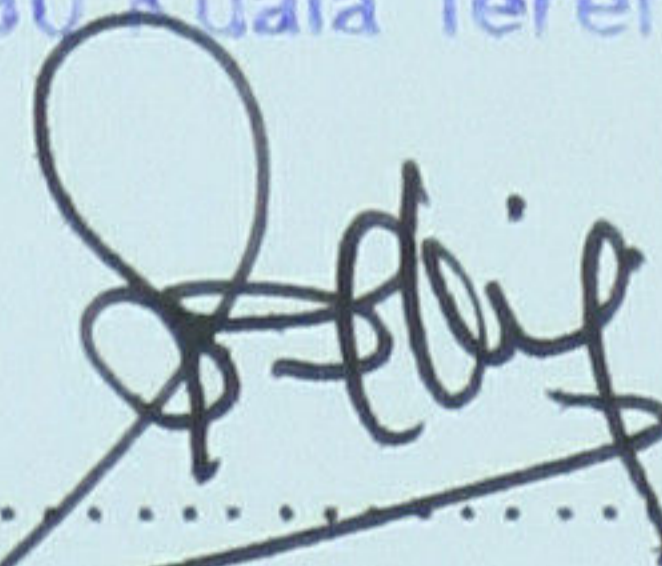
Nama/ Cop rasmi

PROF. MADYA DR. SAYED MOHD ZAIN S. HASAN

Ketua

Jabatan Sains Biologi  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Terengganu  
Mengabang Telipot  
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 3 Mac 2002



.....  
Tandatangan Ketua Jabatan

Nama/ Cop rasmi

PROF. MADYA DR. SAYED MOHD ZAIN S. HASAN

Ketua

Jabatan Sains Biologi  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Terengganu  
Mengabang Telipot  
21030 Kuala Terengganu

110024578

KULTUR *IN-VITRO* SPESIES TUMBUHAN AKUARIUM

(*Hydrilla verticillata*)

Oleh

LEE SUI LIE

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan untuk mendapatkan Ijazah  
Bacelor Sains(kepujian)- (Biologi)

Jabatan Sains Biologi  
Fakulti Sains dan Teknologi,  
Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia  
Universiti Putra Malaysia Terengganu

2002

1100024578

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Lee, S. L., 2002. Kultur *in-vitro* spesies tumbuhan akuarium (*Hydrilla verticillata*).  
Laporan Projek, Bacelor Sains (Kepujian)- Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi,  
Universiti Putra Malaysia Terengganu, Terengganu. 61p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian dan kandungan laporan ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa carapun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penulis atau Penyelia Utama penulis tersebut.

## PENGHARGAAN

Pertama sekali saya ingin memberikan penghargaan, penghormatan dan jutaan terima kasih kepada penyelia utama projek saya Prof. Madya Dr. Sayed Mohd. Zain Bin S. Hasan di atas segala kepercayaan, dorongan, nasihat yang berharga, panduan dan tunjuk ajar yang telah diberikan sepanjang tempoh projek ini dijalankan..

Penghargaan dan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Aziz Ahmad dan Dr. Siti Aishah di atas segala sokongan, nasihat yang amat bererti, panduan dan tunjukajar yang tidak terhingga kepada saya.

Saya juga ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada ibu bapa dan adik-beradik saya kerana telah banyak memberi sokongan dan galakan kepada saya untuk mendorong saya menyiapkan projek ini.

Seterusnya saya ingin menggunakan kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih kepada semua pembantu makmal biologi iaitu Encik Sharol, Encik Mohammad Embong, Kak ti, Kak Ina, Encik Mohammad Zain, Encik Masrul, Encik Sayed dan Encik Rhazali yang telah banyak memberi bantuan kepada saya semasa saya menghadapi kesulitan untuk menjalankan kajian saya dalam makmal.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua kawan karib saya yang memberi dorongan dan semangat kepada saya samaada secara langsung atau tidak langsung dalam membantu saya menjayakan projek kajian ini.

## ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk menyelidik beberapa aspek yang terdapat dalam tumbuhan akuarium, *Hydrilla verticillata*. Pelbagai rawatan pensterilan diujikan untuk mendapat teknik pensterilan yang sesuai bagi eksplan. Teknik pensterilan yang sesuai bagi eksplan nod batang dan eksplan meristem apeks adalah menggunakan 10% klorox ( $v.v^{-1}$ ) selama 10 minit. Eksplan yang digunakan adalah dari bahagian segmen nod batang dan meristem apeks *H. verticillata*. Eksplan dikultur atas media Murashige dan Skoog (MS) yang mengandungi 0.0, 1.0, 3.0, 5.0  $mg.l^{-1}$  kinetin (6-Furfurylaminopurine) dalam tempoh 35 hari. Kultur dikekalkan pada  $25^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$  dalam jangkamasa 16 jam cahaya. pH medium diselaraskan kepada pH 5.65. Kajian dianalisis dengan menggunakan rekabentuk rawak lengkap (CRD) dengan 3 replikasi dimana terdapat 5 eksplan per replikasi dalam setiap rawatan. Peratus tertinggi pembentukan pucuk dan nod batang dari eksplan nod batang adalah berlaku pada 1.0  $mg.l^{-1}$  (86.67 %) dan 3.0  $mg.l^{-1}$  (86.67 %) kinetin. Manakala pada eksplan meristem apeks berlaku atas medium yang mengandungi 1.0  $mg.l^{-1}$  kinetin (100 %). Penghasilan pucuk (2.73 pucuk per eksplan) dan nod batang (11.87 nod per eksplan ) yang paling cekap dari eksplan nod batang adalah dikultur atas medium yang dibekali dengan 1.0  $mg.l^{-1}$  kinetin. Manakala eksplan meristem apeks menghasilkan paling banyak pucuk (7.27 pucuk per eksplan ) dan nod batang (21.73 nod per eksplan) adalah dalam media yang mengandungi 1.0  $mg.l^{-1}$  kinetin.

## ABSTRACT

A study was made to investigate some aspects of *in-vitro* culture of the aquarium plants, *Hydrilla verticillata*. Different of sterilization treatments were tested to obtain a suitable for various explants. The suitable treatment for meristem apex explants and for node explants was the use of 10% Clorox ( $v.v^{-1}$ ) for 10 minutes. Explants are taken from meristem apex and nodal segment of *H. verticillata*. They were then cultured on the Murashige and Skoog (MS) medium containing 0.0, 1.0, 3.0, 5.0  $mg.l^{-1}$  kinetin (6-Furfurylaminopurine) for 35 days. Cultures were maintained at  $25^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$  with 16-hour photoperiod. The pH medium was adjusted to pH 5.65. All treatments were arranged in a completely randomized design (CRD) with 3 replicates and 5 explants per replicate. The highest percentage of shoot and node formation from node explants occurred on medium supplemented with 1.0  $mg.l^{-1}$  kinetin (86.67%) and 3.0  $mg.l^{-1}$  (86.67%) kinetin, meanwhile the highest percentage from meristem apex explants was 1.0  $mg.l^{-1}$  (100%) kinetin. The most efficient shoot (2.73 shoots per explant) and node production (11.87 nodes per explant) were obtained from node explants cultured on medium supplemented with 1.0  $mg.l^{-1}$  kinetin, meanwhile for meristem apex explants produced most shoots (7.27 shoots per explant) and nodes (21.73 nodes per explant) were at 1.0  $mg.l^{-1}$  kinetin.