

PEMBIAKAN ROSELLE (*Hibiscus sabdariffa* L.)
MENGUNAKAN KERATAN

ONG HONG GIAP

JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
TERENGGANU
1999/2000

1100024427

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU

LP 18 FST 1 2000



1100024427

Pembiakan roselle (Hibiscus sabdariffa L.) menggunakan keratan / Ong Hong Giap.



1100024427

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengarang <i>Ong Hong Giap</i>		No. Panggilan <i>Ln 805</i>	
Judul <i>Pembiakan roselle (Hibiscus sabdariffa L.)</i>		<i>LP 18 PST</i>	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
		<i>2000</i>	

LP
18
FST
1
2000

PEMBIAKAN ROSELLE (*Hibiscus sabdariffa* L.)

MENGGUNAKAN KERATAN.

OLEH

ONG HONG GIAP

JABATAN SAINS BIOLOGI

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI

KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

1999 / 2000

1100024427

PEMBIAKAN ROSELLE (*Hibiscus sabdariffa* L.)

MENGGUNAKAN KERATAN.

OLEH

ONG HONG GIAP

Laporan projek tahun akhir ini telah dikemukakan kepada
Jabatan Sains Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi,
Kolej Universiti Terengganu,
Universiti Putra Malaysia
sebagai syarat untuk mendapatkan
Bacelor Sains (Kepujian) Biologi

JABATAN SAINS BIOLOGI

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI

KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

1999 / 2000

**JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN

LAPORAN AKHIR PROJEK

Nama : Ong Hong Giap
No. Matrik : UK 865
Nama Penyelia : Prof. Madya Dr. Awang Soh bin Mamat
Tajuk Projek : Pembiakan Roselle (*Hibiscus sabdariffa L.*) Menggunakan
Kaedah Keratan

Dengan ini disahkan bahawa saya telah menyemak laporan projek ini dan

- i. semua pembedulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat
- ii. laporan ini telah mengikut format yang diberikan dalam Panduan BIO 4999 (Projek) Jabatan Sains Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Terengganu, Universiti Putra Malaysia, 1999 / 2000.



Prof. Madya Dr. Awang Soh bin. Mamat
(Penyelia Projek BIO 4999)

16. 4. 2008

Tarikh

PENGHARGAAN

Saya amat bersyukur kerana dapat menyiapkan laporan projek tahun akhir ini pada masa yang ditetapkan. Di sini, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Dr. Awang Soh bin Mamat selaku penyelia projek ini di atas bimbingan dan tunjuk ajarnya yang diberikan kepada saya sehingga projek tahun akhir ini berjaya disiapkan. Tanpa pedoman beliau, projek ini tidak mungkin dapat disiapkan sepenuhnya.

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada En. Ismail bin Jaafar di Nursery yang telah memberikan banyak tunjuk ajar dan nasihat kepada saya tentang cara-cara membuat keratan dan penanamannya di atas tray. Terima kasih juga kepada En. Muhammad Embong di Makmal Histologi 1 yang telah menunjukkan cara-cara untuk membuat slaid kekal untuk keratan roselle.

Saya juga ingin merakamkan ribuan terima kasih kepada Mazrul dan Syed di atas bantuan mereka dalam penyediaan bahan-bahan kimia di Makmal Biologi. Serta kepada Kak Su dalam pengambilan gambar slaid histologi. Tidak lupa juga kepada rakan karib saya, Seow Cheng Yew yang telah memberikan banyak bantuan dan nasihat.

Akhir sekali, kepada keluarga saya dan rakan-rakan lain yang telah memberikan banyak bantuan dan dorongan kepada saya dalam menjayakan projek tahun akhir ini.

ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGHARGAAN.....	i
ISI KANDUNGAN.....	ii
SENARAI GAMBAR FOTO.....	v
SENARAI LAMPIRAN.....	vi
SENARAI JADUAL.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB 1	
Pengenalan.....	1
BAB 2	
KAJIAN BAHAN BERTULIS.....	6
Pengenalan Tanaman Roselle.....	6
Sifat Pokok Roselle.....	7
Khasiat Roselle.....	12
Kegunaan Roselle--Minuman Segar.....	12
Pembiakan Roselle & Keratan.....	15
Keratan Kayu Keras.....	16
Keratan Kayu Separa Keras.....	17
Keratan Kayu Lembut.....	17

Hormon Pengakaran.....	17
Media Pengakaran.....	19
Pembajaan.....	21
Kawalan Penyakit dan Perosak.....	22
Pembentukan Akar Adventitious.....	22
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejayaan Pengakaran.....	23
Faktor-Faktor Dalaman.....	24
Faktor-Faktor Luaran.....	25

BAB 3

BAHAN DAN KAEDAH.....	28
Lokasi Kajian.....	28
Bahan Tanaman.....	28
Penyediaan Keratan.....	28
Rekabentuk Kajian.....	29
Penyediaan Hormon Pengakaran.....	29
Kaedah Rawatan.....	30
Kajian Pertumbuhan Akar.....	30
Kajian Histologi.....	32

BAB 4

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN..... 36

 Peratus Pengakaran..... 36

 Bilangan Akar..... 40

 Panjang Akar..... 43

 Permulaan Pengeluaran Akar..... 46

KESIMPULAN..... 50

BIBLIOGRAFI..... 51

1. 52

2. 53

3. 56

4. 57

5. 58

6. 58

7. 58

8. 59

9. 59

10. 60

11. 60

12. 61

13. 61

14. 61

15. 62

16. 62

17. 63

SENARAI GAMBAR

Gambar Foto	Muka Surat
1. Pokok Roselle.....	8
2. Bunga Roselle.....	10
3. Buah Roselle.....	14
4. Lokasi Kajian--Nursery UPMT.....	31
5. Rekabentuk Kajian Tanaman Roselle.....	31
6. ' Tracheary Nest '.....	49
7. Pembentukan Akar Primordia Pada Keratan Roselle.....	55
8. Pengeluaran Akar Daripada Keratan Roselle.....	56
9. Keratan Rentas Kayu Keras Roselle.....	57
10. Keratan Kayu Keras Yang Dirawat IBA Pada Kepekatan Berbeza.....	58
11. Keratan Kayu Separa Keras Yang Dirawat IBA Pada Kepekatan Berbeza...58	
12. Keratan Kayu Lembut Yang Dirawat IBA Pada Kepekatan Berbeza.....	59
13. Perbezaan Pengakaran Keratan Kayu Keras, Separa Keras Dan Lembut Yang Dirawat Dengan IBA Pada Kepekatan 4000 ppm.....	59
14. Perbezaan Pengakaran Keratan Kayu Keras, Separa Keras Dan Lembut Yang Dirawat Dengan IBA Pada Kepekatan 3000 ppm.....	60
15. Keratan Rentas Batang Roselle.....	61
16. Keratas Rentas Memanjang Bahagian Batang Roselle.....	62
17. Keratan Rentas Pangkal Roselle Yang Menunjukkan Perubahan Corak Dan Susunan Sel.....	63

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	Muka Surat
1. Carta Alir Proses Histologi.....	64
2a. Penyediaan Asid Asetik Formalin 70%.....	65
2b. Penyediaan Larutan TBA.....	65
3a. Prosedur Proses 'Dehydration'.....	66
3b. Prosedur Proses 'Infiltration'.....	66
4a. Prosedur Proses 'De-Wax'.....	67
4b. Prosedur Proses 'Staining'.....	67
5a. Penyediaan Safranin O.....	68
5b. Penyediaan Fast Green (FCF).....	68
6. Penyediaan Larutan Hormon IBA.....	69
7. Pengiraan Larutan Stok IBA.....	70
8. Jadual Penyediaan Larutan IBA.....	71
9. Jadual ANOVA.....	72
10. Jadual Ujian Baru Julat Berlapis Duncan (DMRT).....	73
11. Samb. Jadual DMRT.....	74

SENARAI JADUAL

Muka Surat

Jadual 1: Kesan Kepekatan IBA Dan Jenis Keratan Ke Atas

Pengakaran Keratan Pokok *Hibiscus sabdariffa* L..... 36

Jadual 2: Kesan Kepekatan IBA Dan Jenis Keratan Berbeza

Ke Atas Bilangan Akar Keratan *Hibiscus sabdariffa* L..... 40

Jadual 3: Kesan Kepekatan IBA Dan Jenis Keratan Berbeza

Ke Atas Panjang Akar Keratan Pokok *Hibiscus sabdariffa* L... 43

Jadual 4: Peratus Pengakaran, Bilangan Akar dan Panjang Akar

Keratan Batang Pokok *Hibiscus sabdariffa* L..... 45

ABSTRAK

Kajian tentang kesan Asid Indola Butirik (IBA) ke atas pengakaran keratan tanaman roselle (*Hibiscus sabdariffa L.*) telah dibuat di dalam tapak semaian, Universiti Putra Malaysia Terengganu. Keputusan yang didapati menunjukkan terdapat interaksi di antara kepekatan hormon IBA dan jenis keratan yang telah digunakan ke atas peratus pengakaran, bilangan akar dan panjang akar keratan yang terbentuk. Kepekatan IBA 1000 ppm dan 3000 ppm didapati paling sesuai untuk pengakaran keratan roselle jika dibandingkan dengan lain-lain rawatan. Keratan kayu lembut dan keratan kayu separa keras boleh digunakan untuk pembiakan tanaman roselle dengan menggunakan kaedah keratan batang. Kajian histologi mendapati pembentukan akar primordia dan akar adventitious berlaku di tisu kambium keratan roselle.

ABSTRACT

The effects of IBA (Indole Butyric Acid) on the rooting of the roselle plant (*Hibiscus sabdariffa L.*) cuttings were studied in the nursery of University Putra Malaysia Terengganu. The result from the experiment has shown that there is an interaction which occurs between the concentration of IBA hormone and the types of cuttings on the rooting percentage, the length and number of roots. IBA hormone at 1000 ppm and 3000 ppm were found to be the best for root initiation of roselle as compared to the rest of the treatments. Softwood and semi-hardwood cuttings can be used to propagate the planting materials for roselle. The primordium root and the adventitious root were found to be initiated at the cambium tissues.