

KAJIAN KEDORMANAN BUI BENIH KEMUNTING
(*Rhodomyrtilis tomentosa*)

YEOH CHOON HIANG

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

1100024439

LP 30 FST 1 2000



1100024439
Kajian kedormanan biji benih kemuning (Rhodomyrtus tomentosa) / Yeoh Choon Hiang.



1100024439

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengarang Yeoh Choon Hiang		No. Panggilan Cln 817	
Judul Kajian kedormanan biji benih kemuning		lp 30 FST	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda Tangan
1/8/06		10558	W
1/2/11		111111	W

lp
30
FST
1
2000

KAJIAN KEDORMANAN BIJI BENIH KEMUNTING

(*Rhodomyrtus tomentosa*)

LAPORAN AKTIVITI PROJEK

OLEH

YEOH CHOON HIANG

Laporan projek yang diserahkan kepada

Fakulti Sains Dan Teknologi

sebagai memenuhi keperluan kursus BIO 4999 (Projek)

untuk penganugerahan Ijazah

Bachelor Sains (Kepujian) Biologi

JABATAN SAINS BIOLOGI

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI

KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

1999/2000

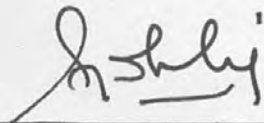
UNIT SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU

BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN
LAPORAN AKHIR PROJEK

Nama Pelajar : YEOH CHOON HIANG
No. Matrik : UK 935
Penyelia Pertama : PROF. MADYA DR. SAYED MOHD ZAIN B.
SAYED HASAN
Tajuk Projek : KAJIAN KEDORMANAN BIJI BENIH
KEMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa*)

Dengan ini disahkan bahawa saya telah menyemak laporan projek ini dan

- i. Semua pembetulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat
- ii. Laporan ini telah mengikut format yang diberikan dalam panduan BIO 4999 (Projek) Unit Sains Biologi, Fakulti Sains Teknologi, 1999/2000.



(Tandatangan Penyelia)

Tarikh: 12 APR 2000

PENGHARGAAN

Pada kesempatan ini, ingin saya mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan serta ribuan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Sayed Mohd Zain B. Sayed Hasan selaku penyelia saya yang tidak mengira penat-lelah dalam memberi tunjuk ajar, teguran serta inspirasi kepada saya sepanjang projek ini dijalankan.

Tidak terlupa juga, ingin saya sampaikan penghargaan saya kepada Kak Su, Kak Ti, Kak Fatimah, Encik Mazrul, Encik Sayed, dan semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung, yang turut memberi sedikit sebanyak pertolongan semasa projek ini dikendalikan. Terima kasih saya ucapkan kepada sekalian. Segala kenangan pahit dan manis akan dijadikan ingatan buat selamanya.

Akhir sekali, saya juga ingin merakamkan sejumlah besar penghargaan kepada kawan-kawan saya yang turut terlibat dalam memberi tunjuk ajar dan komen-komen. Ribuan terima kasih yang tidak terhingga diucapkan dan segala kenangan yang dialami bersama-sama semasa dalam kampus semoga senantiasa segar dalam ingatan.

Sekian, terima kasih.

SENARAI KANDUNGAN

	Muka Surat
	15
	Muka Surat
Tajuk	i
Pengesahan Penyelia	iii
Penghargaan	iv
Senarai Kandungan	v
Senarai Jadual	viii
Senarai Gambarajah	ix
Senarai Plat	x
Senarai Lampiran	xi
Senarai Singkatan	xii
Abstrak	xiii
Abstract	xiv
1.0 Pengenalan	1
1.1 Objektif	3
2.0 Ulasan Bahan Rujukan	4
2.1 Pengelasan Taksonomi <i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	4
2.2 Morfologi Dan Fisiologi Biji Benih	5
2.3 Percambahan Biji Benih	8
2.4 Kebernasan Biji Benih	11
2.5 Kedormanan Biji Benih	12
2.6 Tempoh Kedormanan	15
3.0 Analisis Data	21

3.0	Bahan Dan Kaedah	16
3.1	Persampelan Buah Kemunting Untuk Biji Benih	16
3.2	Pemprosesan Buah Kemunting	20
3.2.1	Pengeksrakan Biji Benih	20
3.2.2	Penyimpanan Biji Benih	20
3.3	Ujian Percambahan	21
3.4	Penentuan Kaedah Perawatan Ketaktelapan Kulit Biji Benih Kemunting	23
3.4.1	Perendaman Biji Benih Dalam Air Suling (Kawalan)	23
3.4.2	Perendaman Biji Benih Dalam Didihan Air Panas 80°C	23
3.4.3	Perendaman Biji Benih Dalam Larutan Asid Pekat H ₂ SO ₄	23
3.4.4	Perendaman Biji Benih Dalam Larutan Asid Pekat HCl	23
3.4.5	Penggosokan Kulit Biji Benih Dengan Menggunakan Kertas Pasir	24
3.4.6	Pemotongan Hilum Kulit Biji Benih Dengan Menggunakan Gunting	24
3.5	Penentuan Kedormanan Biji Benih Kemunting	26
3.6	Penentuan Kebernasan Biji Benih Kemunting	26
3.7	Penentuan Tempoh Kedormanan Biji Benih Kemunting Dalam Simpanan	26
3.8	Penentuan Saiz Biji Benih Kemunting (Buah Yang Muda Dan Berstamen)	27
3.9	Analisis Data	27

		Muka Surat
4.0	Keputusan	28
4.1	Perawatan Ketaktelapan Kulit Biji Kemunting	28
4.2	Kedormanan Biji Benih Kemunting	31
4.3	Kebernasan Biji Benih Kemunting	34
4.4	Tempoh Kedormanan Biji Benih Kemunting	37
5.0	Perbincangan	38
5.1	Ketaktelapan Kulit Biji Benih Kemunting	38
5.2	Kedormanan Biji Benih Kemunting	42
5.3	Kebernasan Biji Benih Kemunting	45
6.0	Kesimpulan	47
Bahan Rujukan		48
Senarai Lampiran		51

SENARAI JADUAL

Jadual	Tajuk	Muka Surat
1	Peratusan Percambahan Biji benih Kemunting Mengikut Kaedah Perawatan Ketaktelapan Kulit Biji Benih Kemunting Yang Digunakan	29
2	Tempoh Percambahan Biji Benih Kemunting Mengikut Kaedah Perawatan Ketaktelapan Kulit Biji Benih Kemunting Dari Buah Yang Masak Sepenuhnya	29
3	Peratusan Percambahan Biji Benih Kemunting Mengikut Peringkat Kemasakan Buah Setelah Diberikan Perawatan Pemotongan Hilum	32
4	Tempoh Percambahan Biji Benih Kemunting Mengikut Kemasakan Buah Setelah Diberikan Perawatan Pemotongan Hilum	32
5	Peratusan Percambahan Biji Benih Kemunting Mengikut Tempoh Penyimpanan Setelah Diberikan Perawatan Pemotongan Hilum	35
6	Tempoh Percambahan Biji Benih Kemunting Mengikut Tempoh Penyimpanan Setelah Diberikan Perawatan Pemotongan Hilum	35
7	Saiz Biji Benih Kemunting Daripada Buah Yang Muda Dan Berstamen	54

SENARAI GAMBARAJAH

Rajah	Tajuk	Muka Surat
1	Biji Benih Kemunting Yang Telah Bercambah	22
2	Cara Pemotongan Hilum Kulit Biji Benih Kemunting	25
3	Perbandingan Kaedah Perawatan Ketaktelapan Kulit Biji Benih Kemunting Yang Telah Muncul Dan Kemas	30
4	Perbandingan Percambahan Biji Benih Kemunting Mengikut Peringkat Kemasakan Buah Setelah Diberikan Perawatan Pemotongan Hilum	33
5	Perbandingan Kebernasan Biji Benih Kemunting Mengikut Tempoh Penyimpanan Setelah Diberikan Perawatan Pemotongan Hilum	36

SENARAI PLAT

Plat	Tajuk	Muka Surat
1	Buah Kemunting Yang Masak Sepenuhnya	17
2	Buah Kemunting Yang Separuh Masak	17
3	Buah Kemunting Yang Belum Masak Tapi Lembut	18
4	Buah Kemunting Yang Belum Masak Dan Keras	18
5	Buah Kemunting Yang Muda Dan Berstamen	19
6	Buah Kemunting Yang Kecil, Muda Dan Berstamen	19
7	Bentuk Penyusunan (5 x 10) Biji Benih Kemunting Untuk Ujian Percambahan	22

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran	Tajuk	Muka Surat
1	Keputusan Ujian ANOVA Satu Faktor	51
HCl	Jadual 7	54
H ₂ SO ₄	Asid sulfurik	
No.	Nombor	
°C	Darjah Celsius	
ppm	Pahagian per juta	
mg	Gram	
ABA	Asid asbak	
E	Dan	
D ₂	Gliserin	
CO ₂	Karbon Dikoksida	
ISTA	International Soap Testing Association	
IBA	Asid Ribonukleik	

SENARAI SINGKATAN

mm	-	milimeter
%	-	Peratus
HCl	-	Asid hidroklorik
H ₂ SO ₄	-	Asid sulfurik
No.	-	Nombor
°C	-	Darjah Celsius
ppm	-	Bahagian per juta
smbg	-	Sambungan
ABA	-	Asid Absisik
&	-	Dan
O ₂	-	Oksigen
CO ₂	-	Karbon Dioksida
ISTA	-	International Seed Testing Assosiation
RNA	-	Asid Ribonukleik

ABSTRAK

Tumbuhan *Rhodomyrtus tomentosa* atau kemunting merupakan spesies liar yang dipercayai berpotensi untuk dimajukan sebagai spesies tananam. Namun begitu, maklumat berkaitan kedormanan biji benih spesies ini masih tidak diketahui. Oleh itu, satu kajian berkenaan kedormanan biji benih kemunting telah dilakukan. Biji benih dari pelbagai peringkat kemasakan buah, yang diperolehi dari Daerah Merang, Terengganu digunakan untuk kajian ini. Ujian penentuan kaedah perawatan ketaktelapan kulit biji kemunting dijalankan ke atas biji benih dari buah yang telah masak sepenuhnya. Kemudiannya, kaedah perawatan yang paling sesuai dipilih dan digunakan dalam ujian penentuan kedormanan dan ujian penentuan kebernasan biji benih kemunting. Bagi ujian penentuan tempoh kedormanan, tiada perawatan diberikan kepada biji benih.

Hasil kajian ini mendapati bahawa perawatan secara pemotongan hilum kulit biji benih adalah paling berkesan untuk memecahkan kedormanan biji benih kemunting. Peratusan percambahan menggunakan kaedah ini direkodkan sebagai 83.3%. Tempoh percambahan juga merupakan yang paling singkat, iaitu 5 hari. Melalui ujian penentuan kedormanan, didapati bahawa biji benih yang dipotongkan hilumnya dapat bercambah walaupun biji tersebut adalah dari buah yang masih muda dan berstamen. Ini menunjukkan bahawa kegagalan biji benih untuk bercambah adalah disebabkan oleh kulit biji yang menghalang kemasukan air atau gas oksigen. Hasil ujian penentuan tempoh kedormanan menunjukkan bahawa biji benih kemunting mempunyai tempoh kedormanan yang melebihi 1 tahun. Manakala, ujian penentuan kebernasan mendapati bahawa keupayaan untuk bercambah biji benih kemunting menyusut dari bulan ke bulan apabila ianya disimpan dalam peti sejuk di bawah suhu 10 °C.

ABSTRACT

Kemunting or *Rhodomyrtus tomentosa* is a wild plant species. It is believed that the plant can develop as a horticultural plant. Information of the seed dormancy however, is still unknown. Therefore, this study on the seed dormancy was conducted. Seeds which were used for this study were collected from Daerah Merang, Terengganu. The seeds were extracted from fruits of different stages of maturity. Treatment on seed coat impermeability test was conducted using the seeds from ripe fruits. Then, a proper treatment in seed coat impermeability was selected to run the seed dormancy and seed viability tests. Determination of seed dormancy period test was conducted using seeds without any treatment.

The result of this study shows that an effective method to overcome seed dormancy was by cutting off the seed coat hylum. Germination using this method was recorded to be 83.3%. The shortest duration of seeds germination was 5 days. Seed dormancy test had shown that seeds without hylum germinate even though the seeds were extracted from young fruits with stamens. This shows that the seed coat prevents water imbibition and oxygen flow and thus causes the failure of seed germination. Determination of seed dormancy period test shows that kemunting seeds had a dormancy period of more than one year. However, the study on seed viability shows that kemunting seeds which have been stored below 10 °C in refrigerator, decrease in their viability from month to month.