

KESAN FOSFORUS KE ATAS PERTUMBUHAN POKOK KENAF
(*Erbiscus carthagenus* L.) DI ATAS TANAH BRIS

MOHD RAZALI BIN ISMAIL

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
2005

OK/2055

1100036817

LP 24 FST I 2005



1100036817

Kesan fosforus ke atas pertumbuhan pokok kenaf (hibiscus cannabinus L.) di Tanah Bris / Mohd Razali Ismail.



PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100036817		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

KESAN FOSFORUS KE ATAS PERTUMBUHAN POKOK KENAF
(*Hibiscus cannabinus* L.) DI ATAS TANAH BRIS

Oleh

Mohd Razali bin Ismail

Laporan Penyelidikan ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi
Ijazah Sarjana Muda Sains (Sains Biologi)

Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
2005

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Mohd Razali, I. 2005, Kesan Fosforus ke atas pertumbuhan pokok Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) di atas tanah bris. Laporan Projek, Bacelor Sains (Sains Biologi), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, Terengganu. 46p.

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



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

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN
PROJEK PENYELIDIKAN I DAN II**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk: KESAN FOSFORUS KE ATAS PERTUMBUHAN POKOK KENAF (*Hibiscus cannabinus*) DI ATAS TANAH BRIS oleh MOHD RAZALI BIN ISMAIL, No. Matrik UK 7673 telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh IJAZAH SARJANA MUDA SAINS—SAINS BIOLOGI Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.

Disahkan oleh:


.....

Penyelia Utama

Nama:

Dr. Adzemi Mat Arshad

Ketua

Jabatan Agroteknologi

Cop Rasmi:

Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 10.4.2005


.....

Penyelia Kedua (jika ada)

Nama:

DR. AZIZ BIN AHMAD (Ph.D)

LECTURER

Cop Rasmi

Dept of Biological Sciences
Faculty of Science and Technology
University Collage of Science
and Technology Malaysia
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 14/4/05


.....

Ketua Jabatan Sains Biologi

Nama:

PROF. MADYA DR. NAKISAH BT. MAT AMIN

Ketua

Cop Rasmi:

Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia
(KUSTEM)
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 17/4/05

PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Allah s.w.t. kerana dengan izin-Nya dapat saya menyiapkan laporan projek ini seperti yang telah ditetapkan. Disamping itu ingin saya mengucapkan jutaan terima kasih kepada mereka yang telah banyak menyumbangkan tenaga dalam menjayakan projek penyelidikan ini sama ada secara langsung ataupun tidak langsung.

Pertama sekali ingin saya tujukan ucapan terima kasih ini kepada penyelia utama projek ini iaitu Dr. Adzemi bin Mat Arshad kerana telah memberi bimbingan dan tunjuk ajar yang tidak berbelah bahagi dalam memastikan projek ini berjalan dengan lancar. Seterusnya kepada Dr. Aziz bin Ahmad selaku penyelia kedua yang telah memberi panduan dalam penulisan laporan projek dan pelaksanaan projek.

Tidak lupa juga kepada semua kakitangan makmal biologi terutamanya Encik Hj. Asan bin Usin yang telah banyak membantu dalam melicin dan menjayakan projek ini. Terima kasih juga diucapkan kepada kakitangan Makmal Kimia, Makmal Biodiversiti dan Makmal Fisiologi dan Anatomi. Begitu juga kepada pihak Jabatan Pertanian Negeri Terengganu cawangan Rhu Tapai yang telah memberikan segala kerjasama dan komitmen.

Teristimewa buat isteri Normarina binti Abd. Razak yang banyak membantu dalam memberi sokongan dan semangat tanpa mengira penat dan lelah selama mana pengajian di KUSTEM ini.

Tidak ketinggalan juga teman-teman seperjuangan yang telah bersama-sama menempuh suka duka dalam menyiapkan projek ini dan diharapkan perhubungan ini kekal berpanjangan.

Dengan segala kerjasama yang telah diberikan, saya mengucapkan ribuan terima kasih yang tidak terhingga dan diharapkan agar segala kebaikan yang telah dihulurkan akan mendapat balasan yang sewajarnya daripada Allah yang Maha Esa. Amin.

SENARAI KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGHARGAAN	iii
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
1.0 PENGENALAN	1
2.0 ULASAN BAHAN RUJUKAN	3
2.1 Kenaf	3
2.1.1 Latarbelakang Kenaf	3
2.1.2 Kegunaan dan Potensi Kenaf	4
2.1.3 Penyakit Kenaf	5
2.2 Fosforus	6
2.2.1 Pembajaan Fosforus	6
2.2.2 Kepentingan Fosforus Terhadap Tanaman	8
2.3 Tanah Bris	11
2.3.1 Pengelasan dan Taburan Tanah Bris	11

2.3.2	Sifat fizik Tanah Bris	13
2.3.3	Sifat pH Tanah Bris	14
2.3.4	Suhu Tanah Bris	14
2.3.5	Potensi Tanah Bris	14
3.0	BAHAN DAN KAEDAH	16
3.1	Lokasi Kajian	16
3.2	Rekabentuk Kajian	16
3.3	Penyediaan Tanah	16
3.4	Rawatan	18
3.5	Penanaman	18
3.6	Penyiraman	19
3.7	Penuaian dan Pengambilan Data	19
3.8	Analisis di Makmal	20
3.8.1	Penentuan Fosforus Dalam Tanah	20
3.8.2	Pencernaan Kering dan Penyediaan Larutan dari Pencernaan Kering	20
3.8.3	Penentuan Fosforus Dalam Pokok (Batang, Daun dan Akar)	20
3.8.4	Penentuan pH Tanah	20
3.9	Analisis Data	21
4.0	KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN	22
4.1	Kesan Rawatan Fosforus ke Atas Pertumbuhan Pokok Kenaf	22
4.1.1	Ketinggian Pokok Kenaf Setiap Bulan	22
4.1.2	Bilangan Daun Pokok Kenaf	24
4.1.3	Diameter Batang Pokok Kenaf	25

4.1.4	Kematangan Pokok	26
4.2	Kesan Rawatan Fosforus ke Atas Biojisim Pokok	27
4.2.1	Biojisim Batang dan Akar	27
4.2.2	Biojisim Buah dan Biji kenaf	28
4.3	Kenaf Kesan Rawatan Fosforus ke Atas Kepekatan Fosforus	29
4.3.1	Kepekatan Fosforus di Dalam Tanah	29
4.3.2	Kepekatan Fosforus di Dalam Tisu Pokok Kenaf	30
4.4	Kesan Rawatan Fosforus ke Atas pH Tanah	31
5.0	KESIMPULAN	32
	RUJUKAN	34
	LAMPIRAN	37
	VITAE KURIKULUM	

SENARAI JADUAL

Jadual	Muka Surat
2.1 Anggaran keluasan tanah bris di negeri Terengganu	13
3.1 Kuantiti baja asas setiap rawatan.	17
3.2 Kadar pembajaan fosforus untuk setiap rawatan.	18
4.1 Kesan rawatan fosforus ke atas tinggi pokok kenaf	23
4.2 Kesan rawatan fosforus ke atas bilangan daun pokok kenaf	24
4.3 Kesan rawatan fosforus ke atas diameter batang pokok kenaf	25
4.4 Kesan rawatan fosforus terhadap kematangan pokok kenaf	26
4.5 Biojisim batang dan akar pokok kenaf	27
4.6 Biojisim buah dan biji kenaf	28
4.7 Kepekatan fosforus di dalam tanah	29
4.8 Kepekatan fosforus di dalam tisu pokok kenaf	30
4.9 pH tanah	31

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran		Muka Surat
A	Penentuan Fosforus Yang Tersedia Dalam Tanah Dengan Menggunakan Kaedah Molybdenum Biru	38
B	Penentuan Fosforus Dalam Tisu Tumbuhan	41
B1	Pencernaan Kering dan Penyediaan Larutan Pencernaan Kering	41
B2	Penentuan Fosforus Dalam Tisu Dengan Kaedah Vanado Molybdate Kuning	42
C	Penentuan pH Tanah	44
D	Lokasi Kajian dan Keratan Batang Pokok Kenaf	45
E	Peringkat Penanaman Pokok Kenaf	46

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menentukan kesan fosforus ke atas pertumbuhan pokok kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) di atas tanah bris. Eksperimen telah dilaksanakan di Rumah Teduhan Tumbuhan, Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM). Lima aras kepekatan baja fosforus telah digunakan iaitu 0, 50, 100, 150 dan 250 kg ha⁻¹. Rawatan dimulakan sejak pokok kenaf berumur dua minggu dan data diambil setiap bulan selama lima bulan kajian. Penambahan baja fosforus pada kepekatan 150 kg ha⁻¹ (312.5 kg ha⁻¹ ‘Triple Super Phosphate’, TSP) telah meningkatkan pertumbuhan pokok kenaf. Perbezaan bererti telah ditunjukkan dalam kematangan pokok, kepekatan fosforus dalam tanah, kepekatan fosforus dalam batang dan biojisim buah dan biji. Analisis menunjukkan fosforus tidak mempengaruhi pH tanah.

THE EFFECT OF PHOSPHORUS ON THE GROWTH OF KENAF (*Hibiscus cannabinus* L.) GROWN ON BRIS SOIL

ABSTRACT

This study was to determine the effects of phosphorus on the growth of kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) on bris soil. An experiment was conducted at Plant Shade House, Faculty of Agrotechnology and Food Science, KUSTEM. Five level of phosphorus fertilizer with 0, 50, 100, 150 and 250 kg ha⁻¹ were used. The phosphorus fertilizer was applied on two weeks old plantlet and the data was collected till five month. The addition of phosphorus at 150 kg ha⁻¹ (312.5 kg ha⁻¹ of 'Triple Super Phosphate', TSP) was enhanced the growth of kenaf. The significant differences were shown in plant maturity, phosphorus concentration in soil, phosphorus concentration in stem and dry weight of fruit and seed. Soil analysis showed that the phosphorus treatment did not affect the soil pH.