

KESAN CAMPURAN BAHAN ORGANIK
KE ATAS TUMBESARAN TUMBUHAN
SAWI HIJAU (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*)


LOH SIEW KIM

JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
2002

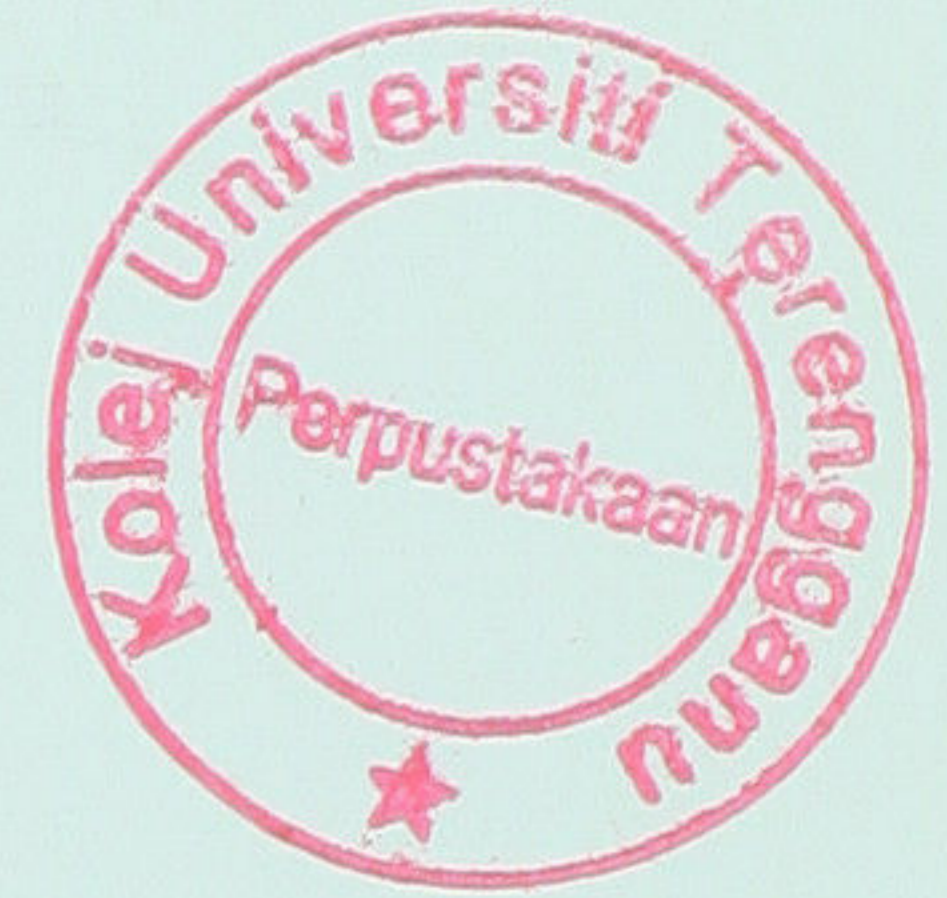
1100024584

cln 1151

LP 15 FST 5 2002



1100024584
Kesan campuran bahan organik ke atas tumbesaran tumbuhan sawi hijau (Brassica chinensis var. parachinensis) / Loh Siew Kim.



LP
26/
FST
19
2002

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

| | | |
|-------------------|--|--|
| 1100024584 | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1100024584

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

| | | | |
|--|------------------|---------------------------------|--------------|
| Pengarang Loh Siew Kim | | No. Panggilan LP 1151 | |
| Judul Kesan campuran bahan organik ke atas tumbesaran | | FST | |
| Tarikh | Waktu Pemulangan | Nombor Ahli | Tanda tangan |
| 6/10/04 | 9.10 pm | UK7480 | Rin |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

18/2/10

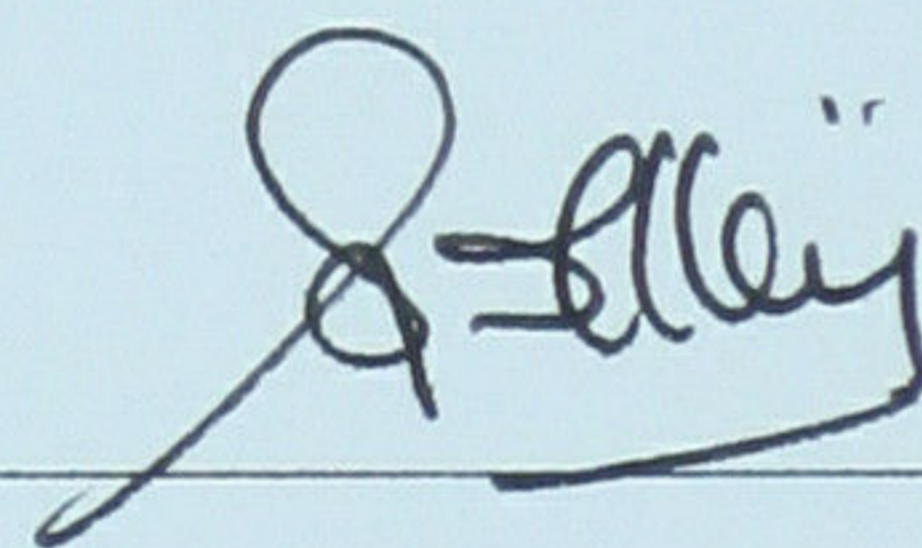
**JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU**

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk **Kesan Campuran Bahan Organik Ke Atas Tumbesaran Tumbuhan Sawi Hijau (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*)** oleh **Loh Siew Kim** no matrik **UK 2535** telah dibaca dan semua pembetulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi, sebagai kelayakan untuk memenuhi keperluan ijazah **Bachelor Sains (Kepujian) - Biologi** di Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Putra Malaysia Terengganu, Malaysia.

Disahkan:

Tarikh: 10/3/2002

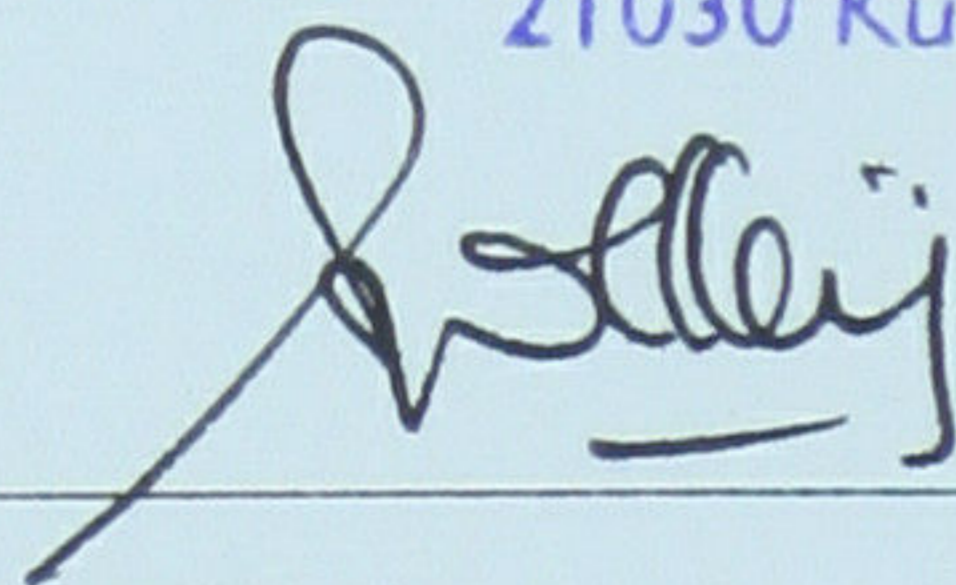


(Tandatangan Penyelia)

PROF. MADYA DR. SAYED MOHD ZAIN S. HASAN

Nama/Cop rasmi: **Ketua
Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Terengganu
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu**

Tarikh: 10/3/2002



(Tandatangan Ketua Jabatan)

PROF. MADYA DR. SAYED MOHD ZAIN S. HASAN

Nama/Cop rasmi: **Ketua
Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Terengganu
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu**

**KESAN CAMPURAN BAHAN ORGANIK
KE ATAS TUMBESARAN TUMBUHAN
SAWI HIJAU (*Brassica chinensis var. parachinensis*)**

Oleh

LOH SIEW KIM

**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**

1100024584

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Loh, S.K. 2002. Kesan Campuran Bahan Organik Ke Atas Tumbesaran Tumbuhan Sawi Hijau (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*). Laporan Projek, Bacelor Sains (Kepujian) Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Putra Malaysia Terengganu, Terengganu. 117p.

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

THIS THESIS IS SPECIALLY
DEDICATED TO PA, MA,
SISTER, LING, LEE & LIANG
WITH
LOVE AND GRATITUDE

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULAIMAN NUR HIKMAH

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu, saya ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia utama projek saya Prof. Madya Dr. Sayed Mohd. Zain S. Hasan ke atas segala tunjuk ajar, nasihat serta bantuan untuk mengilhamkan idea sepanjang projek ini dijalankan.

Ribuan terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Adzemi Mat Arshad yang turut memberi nasihat dan tunjuk ajar kepada saya untuk menyiapkan laporan ini.

Penghargaan juga dituju khas kepada En. Chai Eng Hoi, En Chai Choon Keat dan Pn. Wong Poh Choo, pengusaha pertanian organik Youland Nurseries, Cameron Highlands yang membekalkan campuran bahan organik untuk kegunaan kajian ini. Turut diingati En. Veramoghan yang membekalkan maklumat mengenai penyediaan bahan kompos.

Saya juga mengambil peluang ini untuk mengucapkan terima kasih kepada ibu bapa dan ahli keluarga saya yang turut memberi bantuan dan sokongan moral kepada saya untuk menjayakan projek ini.

Terima kasih kepada semua pembantu makmal yang telah menghulurkan bantuan seperti En Syed, En. Mazrul, Kak Faridah.

Tidak lupa juga kepada rakan-rakan yang sudi membantu: Pei Ling, Chin Soon, Yii Siang, Jong, You Rang, YQ, Sunny, Mun Long, Sui Lie, Su Keat.

Dan khas kepada Choon Khong yang memberi sokongan dan galakkan kepada saya dalam proses menyiapkan laporan ini.

Dan sesiapa juga yang pernah membantu, tetapi tidak disebutkan namanya pada ruang yang terhad ini.

ABSTRAK

Kesan campuran bahan organik ke atas tumbesaran tumbuhan sawi hijau (*Brassica chinensis ver parachinensis*) berbanding dengan baja kimia dikaji. Objektif kajian ini adalah untuk menentukan kesan campuran bahan organik terhadap pertumbuhan sawi, kesan komposisi campuran bahan organik terhadap tumbesaran sawi dan menentukan keberkesanan campuran bahan organik berbanding dengan baja kimia. Sebanyak tujuh rawatan, dua blok dan enam replikasi dilakukan. Kepekatan campuran bahan organik 0.0%, 0.5%, 5.0%, 10.0%, 25% dan baja kimia 0.05% ww^{-1} digunakan. Campuran bahan organik yang digunakan dalam kajian ini diperolehi daripada pengusaha pertanian organik dari Youland Nurseri, Cameron Highlands. Pengkomposan campuran bahan organik adalah mengikut formula yang dikendalikan oleh seorang ahli hortikultur dari Jepun yang didaftarkan di bawah organisasi 'Grace Cup'. Media tanah yang digunakan dalam kajian ini ialah tanah bris. Daripada keputusan kajian, didapati bahawa campuran bahan organik memberi kesan positif terhadap pertumbuhan bilangan daun, lebar daun pertama, lebar daun ke-empat, ketinggian, panjang akar, berat basah dan berat kering sawi hijau. Komposisi campuran bahan organik memberi kesan pertumbuhan optimum pada kadar 5%-12% ww^{-1} . Manakala kepekatan campuran bahan organik melebihi 25% ww^{-1} akan menyebabkan sawi layu dan mati. Parameter lebar kotiledon lebar daun pertama, lebar daun ke-empat, ketinggian, panjang akar dan berat kering tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan di antara hasil sawi yang dirawat dengan campuran bahan organik berbanding dengan sawi yang diberi rawatan baja kimia. Tetapi terdapat perbezaan yang signifikan dalam berat basah dalam kedua-dua rawatan ini.

ABSTRACT

The use of organic mixture as nutrient sources compared with chemical fertilizer was studied. The objective of this study was to determine the effect of organic mixture on the growth of Choy Sum (*Brassica chinensis var parachinensis*), the effect of organic composition to the growth of Choy Sum and to determine differential of application of organic mixture and chemical fertilizer. Seven treatments, two block and six replication were conducted. The organic matter were applied at a rate of 0%, 0.5%, 5%, 10%, 15% and 25% ww^{-1} and the chemical fertilizer was applied at a rate of 0.05% ww^{-1} . Organic mixtures used in these studies was obtained from Youland Nurseries, Cameron Highlands, which was prepared by the nurseries using "Grace Cup" formula introduced by a Japanese horticulturist in 1999. Soils used in this study were bris soils. Results showed that the organic mixture improve the yield of number of leave, plant height, width of fourth leaves, root length, wet weight and dry weight of Choy Sum. The composition of 5%-12% w/w gives the optimum growth rate of Choy Sum. However, the 25% ww^{-1} organic mixture gives the negative impact of the growth of Choy Sum. The differences between chemical fertilizers were not significant in number of leave, plant height, width of fourth leaves, root length, and dry weight of Choy Sum. However, wet weight of Choy Sum in chemical fertilizer was 61% lower than in organic treatment.