

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)**

***THE EFFECT OF USING ORGANIC FERTILIZER ON  
GROWTH AND YIELD OF WATERMELON  
(*Citrullus vulgaris* Schard)***



**Tri Setiawan  
05091007109**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2015**

## SUMMARY

**TRI SETIAWAN.** The Effect of Using Organic Fertilizer Application to Growth and yield of Watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard). (Supervised by **ZAINAL RIHDO DJAFAR and MUHAMMAD AMMAR**).

The objective of this research was to know the best effect of using organic fertilizer application to growth and yield of watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard). This research was conducted from June to August 2014, at experimental field in Agriculture Faculty Sriwijaya University Indralaya.

The method of this research used Complete Block Randomized Design (CBRD) which consisted of seven treatments, it was repeated three times, so there were 21 treatment units. They were control ( $K_0$ ), organic fertilizer of chicken's manure 15 ton ha<sup>-1</sup> ( $KA_1$ ), organic fertilizer of chicken's manure 20 ton ha<sup>-1</sup> ( $KA_2$ ), organic fertilizer of cow's manure 15 ton ha<sup>-1</sup> ( $KS_1$ ), organic fertilizer of cow's manure 20 ton ha<sup>-1</sup> ( $KS_2$ ), palm oil empty bunch compost 15 ton ha<sup>-1</sup> ( $KKS_1$ ), palm oil empty bunch compost 20 ton ha<sup>-1</sup> ( $KKS_2$ ).

Results of this research showed that the effect of using organic fertilizer of cow's manure 20 ton ha<sup>-1</sup> ( $KS_2$ ) was very significant for fruit weight per plant and fruit diameter, significant for growth of female flower age. The effect of palm oil empty bunch compost 20 ton ha<sup>-1</sup> ( $KKS_2$ ) was very significant for plant length. All of treatments were not significant for dissolved solid.

Keyword : Watermelon, chicken manure, cow manure, palm oil empty bunch compos.

## RINGKASAN

**TRI SETIAWAN.** Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). (Dibimbing oleh **ZAINAL RIHDO DJAFAR** dan **MUHAMMAD AMMAR**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni 2014 sampai dengan bulan Agustus 2014, di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tujuh perlakuan, diulang tiga kali sehingga terdapat 21 unit perlakuan. Perlakuan tersebut adalah kontrol ( $K_0$ ), pupuk kandang kotoran ayam 15 ton  $ha^{-1}$  ( $KA_1$ ), pupuk kandang kotoran ayam 20 ton  $ha^{-1}$  ( $KA_2$ ), pupuk kandang kotoran sapi 15 ton  $ha^{-1}$  ( $KS_1$ ), pupuk kandang kotoran sapi 20 ton  $ha^{-1}$  ( $KS_2$ ), kompos tandan kosong kelapa sawit 15 ton  $ha^{-1}$  ( $KKS_1$ ), kompos tandan kosong kelapa sawit 20 ton  $ha^{-1}$  ( $KKS_2$ ).

Hasil penelitian menunjukkan pupuk kandang kotoran sapi 20 ton  $ha^{-1}$  ( $KS_2$ ) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat buah per petakan dan diameter buah, berpengaruh nyata terhadap umur bunga betina muncul. Tandan kosong kelapa sawit 20 ton  $ha^{-1}$  ( $KKS_2$ ) berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman. Semua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap padatan terlarut.

Kata kunci : Semangka, pupuk kotoran ayam, pupuk kotoran sapi, kompos tandan kosong kelapa sawit.

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)**

***THE EFFECT OF USING ORGANIC FERTILIZER ON  
GROWTH AND YIELD OF WATERMELON  
(*Citrullus vulgaris* Schard)***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian**



**Tri Setiawan  
05091007109**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2015**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA  
(*Citrullus vulgaris* Schard)**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

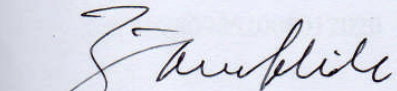
Oleh :


**Tri Setiawan**  
**05091007109**

Indralaya, Juni 2015

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
**Prof. Dr. Ir. H. Zainal Ridho Djafar**  
NIP 194512311971061001

  
**Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P.**  
NIP 195711151987031010

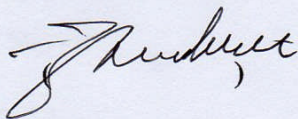

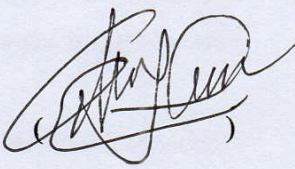
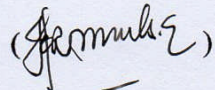
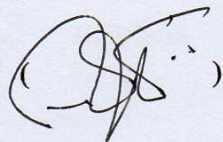
Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

  
**Dr. Ir. Erizal Sodikin**  
NIP 196002111985031002



Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)” oleh Tri Setiawan telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Juni 2015 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

#### Komisi Penguji

- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1. Prof. Dr. Ir. H. Zainal Ridho Djafar<br>NIP 194512311971061001 | Ketua      |    |
| 2. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P<br>NIP 195711151987031010          | Sekretaris |    |
| 3. Ir. Edwin Wijaya<br>NIP 195404051981031003                     | Anggota    |   |
| 4. Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S.<br>NIP 195512081984032001        | Anggota    |  |
| 5. Astuti Kurnianingsih, S.P.,M.Si<br>NIP 197809052008012020      | Anggota    |  |

Indralaya, Juni 2015

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP 196002111985031002

Ketua Program Studi  
Agroekoteknologi


Dr. Ir. Munandar, M.Agr  
NIP 196012071985031005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tri Setiawan  
NIM : 05091007109  
Judul : Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam Laporan Skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam Laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2015



Tri Setiawan

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Desa Seribanding Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan pada tanggal 02 Februari 1991. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, orang tua bernama Romli Dahlan dan Kartini. Hoby penulis bermain badminton dan jalan-jalan.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2003 dari SDN 1 Cinta Marga Kecamatan Pemulutan Barat Sumatera Selatan, dan pada tahun 2003 diterima sebagai siswa SMPN 1 Pemulutan Induk Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Setelah tamat dari SMP, penulis melanjutkan studi ke SMAN 1 Pemulutan Induk Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan dan tamat pada tahun 2009.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Minat Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan September 2009 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)” ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar tanpa halangan suatu apapun.

Penulis menyampaikan ucapan banyak terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. H. Zainal Ridho Djafar dan Dr. Ir. Muhammad Ammar M.P. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis sejak awal pembuatan sampai dengan selesainya skripsi ini. Penulis ucapkan terima kasih kepada Ir. Edwin Wijaya, Dr. Ir. Yernelis Syawal M.S., dan Astuti Kurnianingsih, S.P.,M.Si. sebagai penguji dan pembahas serta Penulis ucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Renih Hayati. M.Sc sebagai pembimbing akademik (PA) yang telah mengarahkan dan membantu rencana akademik.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberi dukungan dan do’a kepada penulis. Ucapan terima kasih kepada teman-teman Agroekoteknologi (AET 2009) Arian Pahlepi, Opa Hendra, Farhan Fahrudin, Agus Situmorang, Edi Susanto, Zamzami dan ucapkan terima kasih juga kepada teman – teman Putra Seribanding (PSB) Deny, Sulaiman, Akjay, Tamsil, Hendra yang telah banyak membantu dari pembukaan lahan sampai dengan panen.

Akhir kata semoga Allah SWT selalu memberikan perlindungan dan kemudahan dalam setiap kegiatan yang kita lakukan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis serta bermanfaat juga bagi pembaca.

Indralaya, Juni 2015

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Semangka .....	4
2.2. Syarat Tumbuh .....	5
3.3. Pupuk Organik .....	6
3.3.1. Pupuk Kandang Kotoran Ayam .....	8
3.3.2. Pupuk Kandang Kotoran Sapi .....	9
3.3.3. Pupuk Tandan Kosong Kelapa Sawit .....	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	11
3.1. Waktu dan Tempat .....	11
3.2. Bahan dan Alat .....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.4. Cara Kerja .....	13
3.4.1. Persiapan Lahan .....	13
3.4.2. Persiapan Benih .....	13
3.4.3. Penyemaian .....	13
3.4.4. Pemupukan .....	13
3.4.5. Penanaman .....	14
3.4.6. Pemeliharaan .....	14
3.4.7. Panen .....	14
3.5. Peubah Yang Diamati .....	14
3.5.1. Panjang Tanaman (cm) .....	14

3.5.2. Waktu Bunga Betina Muncul (hst) .....	14
3.5.3. Berat Buah Per Petakan (kg) .....	14
3.5.4. Diameter Buah (kg).....	15
3.5.5 . Padatan Terlarut (°Brix) .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
4.1. Hasil .....	16
4.1.1. Panjang Tanaman .....	17
4.1.2. Umur Bunga Betina Muncul .....	17
4.1.3. Berat Buah Per Petakan .....	17
4.1.4. Diameter Buah .....	18
4.1.5. Padatan Terlarut .....	18
4.2. Pembahasan .....	19
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>21</b>
5.1. Kesimpulan .....	21
5.2. Saran .....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sidik ragam rancangan acak kelompok.....	12
2. Nilai F Hitung analisis keragaman pengaruh perlakuan terhadap seluruh peubah yang diamati .....	16
2. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman semangka....	17
3. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap produksi tanaman semangka .....	18
4. Hasil analisis keragaman panjang tanaman (cm) .....	27
4.1. Uji beda nyata terkecil (BNT) terhadap panjang tanaman (cm) .....	27
5. Hasil analisis keragaman umur bunga betina muncul (HST) .....	27
5.1. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) terhadap umur bunga betina Muncul (HST) .....	27
6. Hasil analisis keragaman berat buah per petakan (kg).....	28
6.1. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) terhadap berat buah per petakan (kg) .....	28
7. Hasil analisis keragaman diameter buah (cm) .....	28
7.1. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) terhadap diameter buah (cm) .....	28
8. Hasil analisis keragaman padatan terlarut ( $^{\circ}$ Brix) .....	29

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pengaruh pupuk organik terhadap padatan terlarut (°Brix).....	18
Gambar 2. Pemberian pupuk organik .....	30
Gambar 3. Pemberian per lobang tanam .....	30
Gambar 4. Kecambah benih semangka .....	30
Gambar 5. Penyemaian .....	30
Gambar 6. Pemasangan mulsa .....	30
Gambar 7. Kegiatan pelobangan mulsa .....	30
Gambar 8. Setelah Mulsa dilobangi .....	31
Gambar 9. Penanaman .....	31
Gambar 10. Bunga jantan .....	31
Gambar 11. Bunga betina .....	31
Gambar 12. Kondisi lahan dari samping .....	31
Gambar 13. Kondisi lahan dari depan .....	31
Gambar 14. Keadaan tanaman di lapangan .....	32
Gambar 15. Keadaan buah di lapangan .....	32
Gambar 16. Buah terkena hama lalat buah .....	32
Gambar 17. Tanaman terkena penyakit .....	32
Gambar 18. Berat buah .....	32
Gambar 19. Diameter buah .....	32
Gambar 20. Refractormeter .....	33
Gambar 21. Grafik hasil refractormeter .....	33
Gambar 22. Warna buah semangka .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah lokasi penelitian .....	26
Lampiran 2. Anova .....	27
Lampiran 3. Dokumentasi .....	30

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) berasal dari daerah beriklim tropis dan subtropis, salah satu jenis tanaman buah-buahan semusim termasuk famili cucurbitaceae. Buah semangka banyak mengandung vitamin, mineral dan air yang baik untuk kesehatan manusia. Semangka mampu memberikan nilai tambah, meningkatkan pendapatan petani dan kebutuhan gizi masyarakat (Prajnanta, 2001). Tanaman semangka dapat diusahakan dikebun secara besar-besaran dan diekspor dipasarkan dalam bentuk buah segar (Najiyanti dan Danarti, 1993).

Semangka sangat diminati masyarakat karena kandungan pada buahnya diperlukan menambah gizi bagi tubuh manusia. Kandungan gizi per 100 gram berat yang dapat dimakan adalah energi 8 kalori, karbohidrat 6,9 gram, vitamin A 590 Gs.1, vitamin C 6 mg, protein 0,5 gram, lemak 0,2 gram, niacin 0,2 mg, riboplavin 0,05 mg, thiamin 0,05 mg, abu 0,3 mg, P 12 mg, Ca 7 mg, Fe 0,2 mg (Samadi, 1996). Sejalan dengan pertumbuhan penduduk, semakin baiknya pemasaran semangka dan permintaan masyarakat terhadap buah semangka juga semakin tinggi.

Semangka memiliki prospek yang cukup besar bagi petani dalam pemasarannya. Pada tahun 2009 produksi semangka mencapai kisaran 474.327 ton dan mengalami penurunan sebanyak 384.631 ton pada tahun 2010 sebanyak 125.696 ton dan terus meningkat pada tahun 2011 produksi tanaman semangka mencapai 497.650, tahun 2012 mencapai 515.536 ton. (BPS, 2012). Hal ini berarti bahwa budidaya semangka perlu dikembangkan agar produksi terus meningkat.

Salah satu cara yang diperlukan untuk mendapatkan hasil dan produksi yang baik dengan memberikan beberapa sumber hara yang dibutuhkan tanaman pupuk ramah lingkungan yaitu pupuk organik.

Jenis-jenis pupuk kandang yaitu pupuk kandang kotoran ayam dan pupuk kandang kotoran sapi. Pupuk kandang kotoran ayam berpotensi sebagai penyedia unsur hara makro dan mikro (Sutedjo, 2002). Pupuk kandang kotoran ayam

memiliki pengaruh meningkatkan melalui perbaikan fisik, biologi, dan kimia tanah. Kandungan unsur hara yang terdapat dalam kotoran ayam adalah (1,7% N, 1,90% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,50% K<sub>2</sub>O).

Kotoran sapi umumnya diolah menjadi pupuk kandang, dengan proses biologi oleh mikroorganisme secara terpisah atau bersama-sama dalam menguraikan bahan organik menjadi bahan semacam humus (Lingga, 2001). Kandungan unsur hara pupuk kandang kotoran sapi adalah (0,55% N, 0,31% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,15% K<sub>2</sub>O) (Hardjowigeno, 2003).

Dosis anjuran penggunaan pupuk kandang pada tanaman melon berkisar antara 15 – 20 ton/ha yang diaplikasikan menyebar secara merata pada bedengan, diaduk-aduk sampai merata dan bercampur dengan tanah (Sobir dan Firmansyah, 2010).

Pengomposan merupakan proses dekomposisi bahan organik kompleks yang dilakukan oleh mikroorganisme sehingga menjadi bahan organik sederhana yang kemudian mengalami mineralisasi sehingga menjadi tersedia dalam bentuk mineral yang dapat diserap oleh tanaman atau organisme lain. Salah satu pupuk kompos digunakan adalah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, antara lain: 42,8% C; 2,9% K<sub>2</sub>O; 0,8% N; 0,22% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0,30% MgO, 23 ppm Cu, dan 51 ppm Zn (Singh dkk., 1989). Komponen penyusunnya adalah material yang kaya unsur karbon (Selulosa 42,7%, Hemiselulosa 27,3%, lignin 17,2%) (Darnoko dan Ady, 2006).

Berdasarkan hal di atas diperlukan penelitian pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.



## **1.2. Tujuan**

Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 20 ton ha<sup>-1</sup> terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2002. Pembajaan. PT. Agro Trading, Botong Tiga, Tambahan Baru, Butong 30100. Ipoh, Perak. Malaysia
- Badan Pusat Statistik. 2012. Berita Resmi Statistik : Produksi tanaman Buah dan Sayuran (angka Tetap 2012). [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) [diakses tanggal 05 Januari 2014].
- Darnoko dan Ady S. S. 2006. Pabrik Kompos di Pabrik Sawit. Tabloid Sinar Tani, 3 hal.
- Darnoko, D., Poelungan, Z. dan Anas, I., 1993. Pembuatan pupuk organik dari tandan kosong kelapa sawit. Buletin PPKS 1, 89-99.
- Donahue, R.L., R.W. Miller, J.C. Shickluna. 1977. An Introduction to Soils and Plant Growth, 4<sup>th</sup> ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
- Eliyani. 1999. Pengaruh pupuk kotoran ayam dan pengapuran terhadap produksi galur kedelai berumur panjang. (Tesis). Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y.E., Setyawibawa, I., Hartono R. 2006. Kelapa sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta. 167 hal.
- Gomez, K. A and A. A. Gomez.1984. Statistical procedur for Agriculture Research. *Diterjemahkan* oleh Susilo, H. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hakim, N., Pulung, M.A., Nyakpa, M.Y. 2006. Pupuk dan Pemupukan. Andalas University Press. Padang.
- Hanum, 2009. Pengolahan Limbah Pabrik Kelapa Sawit dari Unit Deoiling Ponds Menggunakan Membran Mikrofiltasi. Skripsi Program Studi Teknik Kimia Universitas Sumatera Utara. Medan. 141 Hal.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Kalie, M.B. 1997. Bertanaman Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kononova, MM. 1999. Soil Organic Matter. Its Rolein Soil Formation and Soil Fertility. Vergamon Press.Oxford. London.
- Lingga, P. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.80.hal.

- Lakitan B., 2000. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 2012. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 203 hal.
- Marsono dan P. Sigit. 2002. Pupuk Akar : Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan Sigit, P. 2001. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. Jakarta. 96 hlm
- Musnamar. 2006. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya. Bogor.
- Najiyati, S dan Danarti. 1993 Pemanfaatan Lahan di Pekarangan Rumah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nonnecke, I. B. L. 1989. Vegetable Production. AVI Books. New York. 657 p
- Pakpahan, Herwin, Manurung, Gulat ME, Yulia, Arnis En. 2013. Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Prajanata, F. 2001. Kiat Sukses Bertanaman Semangka Berbiji. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Paje, M. M. and M. Var der Vossen. 1994. *Citrullus lanatus* (Thunberg) Matsumi & Nakai. P 1448148. In : Siemonsma, Y. S. and P. Kasem (Eds.). Plant Resources of South East Asia 8 Vegetables. Pudoc Scientific Publisher. Wagenigen.
- Rivaie, A.A, 2006. Pupuk Kandang Sapi, PT. Kreatif Energi Indonesia, <http://www.indobiofuel.com/menu%20artikel%20jarak%209>. Diakses pada tanggal 28 November 2014.
- Rukmana, R. 1994. Budidaya Semangka Hibrida. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 71 Hlm.
- Rukmana, R. 1995. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- Rubatzky, V.E. and Yamaguchi, M. 1997. World Vegetables, Principles, Production and Nutries Values. Diterjemahkan oleh C. Herison. 1998. Sayuran Dunia III, Prinsip, Produksi, dan gizi. Penerbit ITB. Bandung.

- Rubatzky, Vincent E. Dan M. Yamaguci. 1999. Sayuran 3. Penerbit ITB. Bandung.
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 2. ITB. Bandung.
- Samadi, B. 1996. Semangka Tanpa Biji. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiawan, A. I. 2007. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Samekto, R. 2006. Pupuk Kandang. PT. Intan Sejati. Yogyakarta.
- Singh, G., Manoharan, S. dan Toh, T. S., 1989. United plantations approach to palm oil mill by product management and utilization. Proceedings of International Palm Oil Development Conference, Palm Oil Research Institute of Malaysia, Kuala Lumpur. 225-234.
- Sitompul, S.M. dan Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sobir dan Firmansyah. 2010. Budidaya Semangka Panen 60 Hari. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugito, Y., Yulia N, dan Ellis N. 1995. Sistem Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. 83p.
- Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo, M. M. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Sutedjo, M. M. 1994. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutarta, E.S., Winarna dan Darlan, N.H., 2005. Peningkatan efektivitas pemupukan melalui aplikasi kompos TKS pada pembibitan kelapa sawit. Pertemuan Teknis Kelapa Sawit, Medan.
- Sutanto, Rachman. 2008. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Suwandi, W. 1993 Bertanaman Semangka. Penerbit kanisius. Yogyakarta.
- Warisno. 1998. Jagung Hibrida. Kanisius. Jakarta
- Wihardjo, S. 2002. Bertanam Semangka. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Wuryaningsih, S. 1994. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Mawar Kultivar Cherry Brandy. *J. Hortikultura*. 4(2) : 41-47

Zulnedi. 2002. Pengaruh Penambahan Pupuk Bintil Akar Kacang Tanah Sebagai Sumber Nitrogen dan Fosfor terhadap Populasi *Chlorella* sp. Skripsi Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Surabaya. 54 hal