

**TEBAL DAN KOMPOSISI PASIR PADA EMITTER POT BERBAHAN  
SEMI KEDAP PADA IRIGASI BAWAH PERMUKAAN TANAMAN  
CABAI (*Capsicum annum var longum*)**

Oleh

**SANTI YULI IKAWATI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA**

**2012**

22393 / 22877

**TEBAL DAN KOMPOSISI PASIR PADA EMITTER POT BERBAHAN  
SEMI KEDAP PADA IRIGASI BAWAH PERMUKAAN TANAMAN  
CABAI (*Capsicum annum var longum*)**

S

627.507

San

t

2012



Oleh

**SANTI YULI IKAWATI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA**

**2012**

## SUMMARY

**SANTI YULI.** Thickness And Composition of Sands in Semi-Impermeable Emitter in Subsurface Irrigation Crop Chilli Plants (*Capsicum Annum Var Longum*) (supervised by **HILDA AGUSTINA** and **ENDO ARGO KUNCORO**).

The objective of this research was to determine the effect of composition sands and thickness of the semi impermeable to subsurface irrigation on the growth of chilli plant. Research carried out in addition to Majoring in Agricultural Technology Department, University of Sriwijaya, Indralaya. This research began in May 2011 to complete.

This research used factorial completely randomized design with two factors, each consisted of three levels, each combination was repeated three times. The first treatment factor is the thickness of semi-impermeable material (1 cm, 1,5 cm, 2 cm) and the second factor is the composition of sand (30%, 40%, 50%). The observed parameters of the water content of the planting medium (soil), plant growth, production, and climate data in the form of humidity and temperature.

Result showed that variation in thickness and composition of sand semi-impermeable materials significantly affect the water content of growing media, plant growth and crop production combination A3B2 (2cm thick, the composition of sand 40%) is the best combination in the vegetative phase of plant growth parameters, the parameters of the best production is A1B1 (1 cm thick, the composition of sand 30%) as well as the parameters of the water content.

The highest water content amounted to 81,16% (A1B1), the length of the highest crop amounted to 78,86 cm (A3B2), the total highest production amounted to 34,77 g (A1B1).

## RINGKASAN

**SANTI YULI.** Tebal dan Komposisi Pasir Pada Emitter Pot Berbahan Semi Kedap Pada Irigasi Bawah Permukaan Tanaman Cabai (*Capsicum annum var longum*) (Dibimbing oleh **HILDA AGUSTINA** dan **ENDO ARGO KUNCORO** ).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh komposisi pasir dan ketebalan emitter berbahan semi kedap pada irigasi bawah permukaan terhadap pertumbuhan tanaman cabai. Penelitian dilaksanakan di rumah tanaman (8m x 4m x 2,5 m) di samping Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini dimulai pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2011.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari dua faktor perlakuan, masing-masing perlakuan di ulang sebanyak tiga kali. Faktor perlakuan pertama adalah tebal bahan semi kedap (1 cm, 1,5 cm, 2 cm) dan faktor perlakuan kedua adalah komposisi pasir (30%, 40%,50%). Parameter yang diamati adalah kadar air media tanam (tanah), pertumbuhan tanaman, produksi, dan data iklim yaitu kelembaban dan suhu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tebal bahan semi kedap dan komposisi pasir pada bahan semi kedap berpengaruh nyata terhadap kadar air media tanam, pertumbuhan tanaman, dan produksi tanaman. Kombinasi A3B2 (tebal 2 cm, komposisi pasir 40%) merupakan perlakuan terbaik pada parameter pertumbuhan tanaman fase vegetatif, pada parameter produksi kombinasi perlakuan terbaik adalah

A1B1 (tebal 1 cm, komposisi pasir 30%) begitu pula dengan parameter kadar air. Nilai kadar air tertinggi adalah sebesar 81,16 % (A1B1), penambahan panjang tertinggi adalah sebesar 78,86 cm (A3B2), total produksi tertinggi adalah sebesar 34,77 gr (A1B1).

**TEBAL DAN KOMPOSISI PASIR PADA EMITTER POT BERBAHAN SEMI  
KEDAP PADA IRIGASI BAWAH PERMUKAAN TANAMAN CABAI  
(*Capsicum annum var longum*)**

Oleh  
**SANTI YULI IKAWATI**

**SKRIPSI**  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

pada  
**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2012**

Skripsi  
**TEBAL DAN KOMPOSISI PASIR PADA EMITTER POT BERBAHAN SEMI  
KEDAP PADA IRIGASI BAWAH PERMUKAAN TANAMAN CABAI**  
*(Capsicum annum var longum)*

Oleh  
**SANTI YULI IKAWATI**  
05071006029

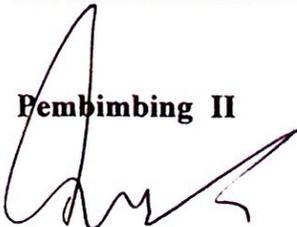
telah diterima sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**Pembimbing I**



**Hilda Agustina, S.TP, M.Si**

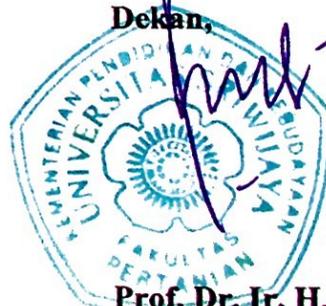
**Pembimbing II**



**Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr**

**Indralaya, Februari 2012**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**



**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.**  
**NIP. 19521028 197503 1 001**

Skripsi berjudul “ Tebal dan Komposisi Pasir Pada Emitter Pot Berbahan Semi Kedap Pada Irigasi Bawah Permukaan Tanaman Cabai (*Capsicum Annum Var Longum*)” oleh Santi Yuli Ikawati telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 24 Januari 2012.

### Komisi Penguji

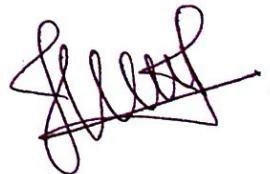
- |                                  |           |  |
|----------------------------------|-----------|--|
| 1. Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si | (Ketua)   | (  )   |
| 2. Dr. Ir. Edward Saleh, M.S     | (Anggota) | (  )  |
| 3. Friska Syaiful, S.T.P, M.Si   | (Anggota) | (  ) |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr  
NIP. 19600802 198703 1 004

Mengesahkan, 07 Februari 2012  
Ketua Program Studi Teknik Pertanian



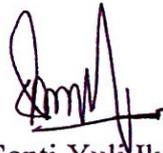
Hilda Agustina, S.T.P, M.Si  
NIP. 197708 23 200212 2 001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Februari 2012

Yang membuat pernyataan,



Santi Yuli Ikawati

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 16 Juli 1988 di Lahat, anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua bernama Endang Sukmara dan Israh.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2000 di SDN 05 Lahat, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2003 di SMP Santo Yosef dan Sekolah Menengah Umum tahun 2006 di SMU Santo Yosef Lahat.

Sejak tahun 2007 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2011 sampai dengan Januari 2012 dengan judul “Tebal dan Komposisi Pasir Pada Emitter Pot Berbahan Semi Kedap pada Irigasi Bawah Permukaan Tanaman Cabai (*Capsicum annum var longum*)”, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Inderalaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

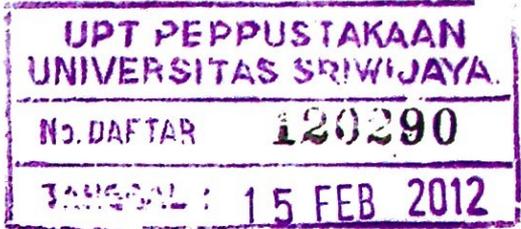
1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bantuan dan kelancaran penulisan skripsi ini.
3. Ketua Program Studi Teknik Pertanian.
4. Ibu Hilda Agustia, S.TP, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Endo Argo Kuncoro selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing kedua yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.

6. Keluarga yang penulis sayangi, Mamak (Israh), Bapak (Endang Sukmara), dan adik Inggan, terimakasih atas doa dan dukungan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan ini.
7. Ikatan Alumni Fakultas Pertanian yang telah memberikan bantuan beasiswa IKAPERTA untuk penyelesaian skripsi ini.
8. Achmad Zainuri Nov, sahabat terbaik Farah Wiyatie, Aidil “Abi” Suryatama, Angella Frantina, Adrian Fajriansyah, Kgs. M. Habibillah, dan teman-teman seperjuangan TP 07.
9. Yuk Ana, Kak John, Hendra yang telah membantu dalam akademik.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Pada penulisan skripsi ini disadari masih banyak kekurangan, semoga pada kesempatan yang akan datang akan lebih baik lagi.

Inderalaya, Februari 2012

Penulis



**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Kebutuhan Air untuk Tanaman .....	4
B. Hubungan Tanah, Air, Tanaman, dan Atmosfer .....	6
C. Irigasi .....	8
D. Budidaya Tanaman Cabai .....	10
E. Konduktivitas Hidrolik .....	13
F. Evapotranspirasi .....	16
G. Tekstur Tanah .....	19
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	22
A. Tempat dan Waktu .....	22
B. Bahan dan Alat .....	22
C. Metode Penelitian .....	23
D. Analisis Statistik .....	23
E. Cara Kerja .....	26

	<b>Halaman</b>
F. Parameter yang Diamati.....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Sifat Fisik Tanah .....	30
B. Kebutuhan Air Tanaman.....	31
C. Laju Rembesan Bahan Semi Kedap .....	32
D. Kadar Air .....	33
E. Pertumbuhan Tanaman .....	37
F. Produksi .....	39
G. Jumlah Bunga .....	42
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Pengaruh iklim terhadap kebutuhan air tanaman .....	5
2. Koefisien tanaman (Kc) beberapa jenis tanaman pada tiap fase pertumbuhan .....	6
3. Konduktivitas hidrolik lapisan semi kedap .....	16
4. Daftar analisis keragaman rancangan acak kelompok faktorial (RAKF).....	24
5. Sifat fisik tanah, tekstur tanah, hasil uji laboratorium .....	30
6. Pengujian kemampuan bahan semi kedap dalam merembeskan air .....	32
7. Uji BNJ pengaruh tebal bahan semi kedap terhadap nilai kadar air media tanam pada 1, 3, 5, 7, 9, 11, dan 13 MST.....	33
8. Uji BNJ pengaruh komposisi pasir bahan semi kedap terhadap nilai kadar air media tanam pada 1, 3, 5, 7, 9, 11, dan 13 MST.....	34
9. Uji BNJ pengaruh interaksi tebal dan komposisi pasir bahan semi kedap terhadap nilai kadar air media tanam.....	34
10. Uji BNJ pengaruh tebal bahan semi kedap terhadap pertambahan panjang tanaman.....	37
11. Uji BNJ komposisi pasir bahan semi kedap terhadap pertambahan panjang tanaman.....	38
12. Uji BNJ pengaruh interaksi tebal dan komposisi pasir bahan semi kedap terhadap nilai pertambahan panjang tanaman .....	38

	<b>Halaman</b>
13. Uji BNJ pengaruh tebal bahan semi kedap terhadap produksi tanaman.....	39
14. Uji BNJ pengaruh komposisi pasir bahan semi kedap terhadap produksi tanaman .....	40
14. Uji BNJ pengaruh interaksi tebal dan komposisi pasir bahan semi kedap terhadap nilai produksi bunga tanaman.....	40
15. Uji BNJ pengaruh interaksi tebal dan komposisi pasir bahan semi kedap terhadap nilai produksi bunga pada tanaman .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Diagram alir cara kerja persiapan bahan semi kedap.....	48
2. Diagram alir cara kerja persiapan pot .....	49
3. Diagram alir cara kerja persiapan media tanam .....	50
4. Diagram alir cara kerja persiapan instalasi pengairan.....	51
5. Diagram alir cara kerja persiapan bak penampung air untuk pot tanaman .....	52
6. Diagram alir cara kerja persiapan perlakuan.....	53
7. Nilai evapotranspirasi harian.....	54
8. Gambar bahan semi kedap .....	57
9. Gambar rumah tanaman .....	60
10. Gambar pot.....	61
11. Gambar bak penampung air beserta pot.....	62
12. Gambar hasil produksi cabai .....	63
13. Kebutuhan air tanaman tiap fase pertumbuhan.....	64
14. Hasil pengamatan nilai kadar air .....	66
15. Hasil uji Duncan pengaruh utama, tunggal, dan interaksi tebal dan komposisi pasir bahan semi kedap terhadap nilai kadar air.....	68
16. Hasil pengamatan pertumbuhan tanaman pada 6 MST.....	69

**Halaman**

17. Hasil uji Duncan pengaruh utama, tunggal, dan interaksi tebal dan komposisi pasir bahan semi kedap terhadap nilai pertambahan panjang tanaman.....	70
18. Hasil pengamatan pertumbuhan tanaman pada 10 MST .....	71
19. Hasil uji Duncan pengaruh utama, tunggal, dan interaksi tebal dan komposisi pasir bahan semi kedap terhadap pertumbuhan tanaman pada 10 MST .....	72

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Hal ini ditunjang oleh luas lahan kosong yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian serta kondisi tanah di Indonesia yang mempunyai kandungan unsur hara yang baik dapat membantu pertumbuhan tanaman. Salah satu produk hortikultura yang menjadi unggulan dalam sektor pertanian di Indonesia adalah tanaman sayuran. Sayuran merupakan salah satu produk hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Sayuran dapat dikonsumsi dalam keadaan mentah ataupun diolah terlebih dahulu sesuai dengan kesukaan (selera). Salah satu komoditi yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang dari berbagai lapisan masyarakat adalah cabai, sehingga wajar bila volume permintaan cabai terus meningkat (Cahyanti, 2011).

Cabai adalah tanaman yang memiliki nilai ekonomis penting di Indonesia. Secara umum cabai memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin yang meliputi protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, vitamin C dan vitamin B1. Tanaman cabai selain dijadikan sebagai bumbu masak juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri karena kandungan vitamin C yang tinggi (Samadi, 2010).

Tanaman cabai yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah cabai merah keriting jenis hibrida. Cabai jenis hibrida sifatnya lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit serta daya penyesuaiannya terhadap berbagai keadaan lingkungan tumbuh cukup luas, produktivitas dan kualitas yang lebih tinggi (Wiryanta, 2003).

Tanaman cabai memerlukan pengairan yang cukup dalam tiap fase pertumbuhan. Pasokan air pada musim kemarau akan berkurang sehingga perlu dilakukan proses penambahan air (irigasi). Irigasi terdiri dari beberapa jenis yaitu irigasi permukaan, irigasi bawah permukaan, irigasi tetes, dan irigasi curah. Irigasi permukaan dapat menyebabkan limpasan permukaan (*surface run off*). Selain itu air yang mengalir terus-menerus akan menyebabkan kondisi tanah menjadi lembab sehingga akan memacu pertumbuhan jamur dan bakteri. Efisiensi irigasi tetes relatif lebih tinggi dibandingkan dengan irigasi curah. Sistem irigasi tetes hanya memberikan air pada daerah perakaran, sehingga mengurangi kehilangan air irigasi pada bagian lahan yang tidak efektif untuk pertumbuhan tanaman. Namun dalam pelaksanaannya irigasi tetes cenderung membutuhkan biaya serta teknik yang relatif tinggi dalam desain, instalasi dan pengoperasian sistem. Penyumbatan emiter yang disebabkan oleh faktor fisik, kimia, dan biologi dapat mengurangi efisiensi dan kinerja sistem. Selain itu pada daerah yang tidak terbasahi berpotensi terjadi penumpukan garam (Sudjarwadi, 1987).

Irigasi bawah permukaan dapat menghasilkan efisiensi terhadap pertumbuhan tanaman cabai, pendistribusian nutrisi dan bahan kimia diberikan langsung ke zona akar tanaman. Hal ini memungkinkan petani untuk mengoptimalkan lingkungan tumbuh dan mengarah pada kualitas yang lebih tinggi dan kuantitas hasil panen (Anonim, 1986).

Irigasi bawah permukaan yang diaplikasikan pada penelitian ini merupakan irigasi bawah permukaan menggunakan emitter dengan bahan semi kedap yang diletakkan di bawah pot tanaman. Emitter semi kedap yang digunakan terbuat dari campuran pasir dan tanah liat. Tanah liat sekunder memiliki ciri berwarna krem dan merah, lebih plastis, dan mempunyai daya susut yang lebih tinggi. Jenis pasir yang digunakan adalah pasir laut dengan komposisi yang berbeda. Campuran bahan dibakar dengan suhu lebih dari 1000°C. Berdasarkan penelitian sebelumnya komposisi pasir pada bahan semi kedap yang dapat merembeskan air adalah sebesar 30%, 40%, dan 50% (Agustina, 2008). Perlakuan terbaik diperoleh pada bahan semi kedap dengan komposisi pasir sebanyak 30%. Bahan semi kedap dibuat dengan ketebalan yang berbeda yaitu 1 cm, 1,5 cm, dan 2 cm. Bahan semi kedap ini yang akan menghantarkan air dari reservoir ke media tanam untuk memenuhi kebutuhan air tanaman cabai.

## **B. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ketebalan dan komposisi pasir emitter berbahan semi kedap untuk irigasi bawah permukaan terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

## **C. Hipotesis**

Ketebalan dan komposisi pasir emitter berbahan semi kedap akan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1986. Standar Perencanaan Irigasi (KP. 01-05). Departemen Pekerjaan Umum, CV. Galang Persada, Bandung.
- Anonim<sup>a</sup>. 2010. Penetapan Air Konsumtif dan Kebutuhan Air Irigasi pada Beberapa Varietas Padi Sawah. Tesis Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Agustina. 2008. Analisis Keseimbangan Air Pada Irigasi Bawah Permukaan Melalui Lapisan Semi Kedap. Tesis. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ardianto. 2010. Karakteristik Kelas Drainase Tanah. Jurnal Hasil Penelitian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Azwaruddin. 2008. Hubungan Tanah, Air, Udara, dan Tanaman. Jurnal Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Cahyanti. 2011. Ketersediaan Pangan. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Darmawijaya. 1990. Klasifikasi Tanah. Universitas Gadjah Mada Press: Yogyakarta
- Doorenbos dan Kassam. 2009. Yield Response To Water. FAO Irrigation And Drainage Paper . Rome
- Elfisuir. 2010. Hubungan Air dengan Tumbuhan. Jurnal Skripsi Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau. Riau.
- Giancoli. 2001. Fisika Jilid I (terjemahan). Penerbit Erlangga. Jakarta
- Girsang. 2009. Ketahanan Beberapa Varietas Tanaman Cabai (*Capsicum Annum*) Terhadap Serangan Penyakit Antraknosa Dengan Pemakaian Mulsa Plastik. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Hanafiah, K.A. 2005. Rancangan Percobaan. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Harpenas dan Dermawan. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hewindati. 2006. Hortikultura. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Terbuka. Jakarta.
- Hardjowigeno. 2003. Ilmu Tanah (Edisi Revisi). Jakarta : Akademika Pressindo.

- Kartasapoetra. 2000. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Jakarta: Rineka Cipta.
- Karyanto. 1993. Kebutuhan Air Tanaman. Jurnal Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung
- Koesriharti. 1999. Pengaruh Pemberian Ba + GA3+ AVG Terhadap Kerontokan Buah Pada Empat Kultivar Tanaman Lombok Besar (*Capsicum annum L.*). Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Hayati. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Kurniadi. 2002. Irigasi Hemat Air untuk Lahan Kering di Yogyakarta. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Yogyakarta.
- Madjid. 2009. Fisika Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya
- Nuraini. 2011. Kadar Air Dan Bahan Organik Tanah. Jurnal Skripsi Fakultas pertanian. Universitas Lampung. Lampung
- Samadi. 1996. Pembudidayaan Cabai Hibrida. CV Aneka : Solo.
- Santoso. 2001. Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum Annum*) Pada Andisol Yang Diberi Mikoriza, Pupuk Fosfor Dan Zat Pengatur Tumbuh. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Saragih. 2009. Efisiensi Penyaluran Air Irigasi Di Kawasan Sungai Ular Daerah Irigasi Bendang Kabupaten Serdang Begadai. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara
- Setiadi. 2005. Bertanam Cabai. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta
- Sitanala. 1989. Konsenvarsi Tanah dan Air. Penerbit IPB Press. Bogor.
- Soemarno. 2004. Pengelolaan Air Tanah Bagi Tanaman. Tesis Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang
- Soemarno. 2008. Air Tanah dan Perilakunya. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Soil Survey Staff. 1998. Keys to Soil Taxonomy. Pocahontas, Inc. Blacksburg. Virginia
- Sudjarwadi. 1987. Sistem Irigasi : Suatu Pengantar Pemahaman, Tugas Kuliah Sistem Irigasi. Program Pascasarjana Program Studi Teknik Sipil UGM, Yogyakarta.
- Sulistya. 2010. Tanah Liat Sekunder. Studio Keramik PPPPTK Seni dan Budaya. Yogyakarta.
- Sumarni, 2005. Budidaya Cabai Merah. Panduan Teknis PTT Cabai Merah. Balitsa.

- Sunarjono. 2006. Bertanam 30 jenis sayuran. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Sunaryono. 2000. Budidaya Cabe Merah. Cetakan ke lima. Percetakan Sinar baru Algensindo Offset Bandung.
- Sutrisno. 1998. Aplikasi Irigasi Tetes untuk Budi Daya Tanaman Semangka pada Tanah Vertisol di Rumah Kaca. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tjimpolo. 2009. Evapotranspirasi dan beberapa rumus perhitungannya. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Tisdalle. 2000. Organic matter and water stable aggregates in soils. J soil sci.
- Tisnasomantri, 1999. Geologi Umum. Skripsi Jurusan Pendidikan Geografi FPIPS-IKIP Bandung.
- Utaya, 2000. Pengelolaan Sumber Daya Air. Penerbit : Perum Jasa Tirta I. Malang
- Utomo, 2008. Perbaikan Sifat Tanah Ultisol Untuk Meningkatkan Pertumbuhan *Eucalyptus urophila*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Wiryadi, 2010. Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Cokelat. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Syah Kuala. Banda Aceh.
- Wiryanta, 2003. Bertanam Cabai. Agromedia Pustaka : Jakarta.