

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK *FINE COMPOST*
DAN PUPUK N, P, K TERHADAP KETERSEDIAAN DAN
SERAPAN K SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI (*Capsicum annum* L) PADA ULTISOL**

Oleh
YURI MARSAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

07

1.1

S
631.8607

Mar

P

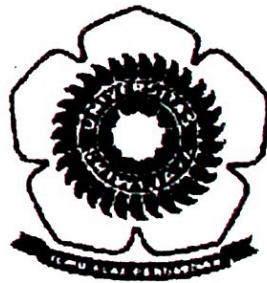
2006



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK *FINE COMPOST*
DAN PUPUK N, P, K TERHADAP KETERSEDIAAN DAN
SERAPAN K SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI (*Capsicum annum* L) PADA ULTISOL**

Oleh
YURI MARSAN

14791 / 15153.



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

YURI MARSAN. The Effect of Supplying *Fine Compost* Organic and Nitrogen, Phosphate, Potassium Fertilizers to Availability and Uptake of Potassium, Growth and Hot Pepper Yield (*Capsicum annum* L) on Ultisol (Supervised by **DULLAH TAMBAS** and **M. IDRIS NANING**).

The experiment was conducted in green house of Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Palembang. Analysis of soil, plant and *Fine Compost* was conducted in Laboratory of Chemical, Biology and Soil Fertility, Soil Science Department, Agricultural Faculty, Sriwijaya University, started from April to October 2005 in order to know the effect of supplying *Fine Compost* Organic and Nitrogen, Phosphate, Potassium fertilizers to availability and uptake of Potassium, growth and hot pepper yield (*Capsicum annum* L) on Ultisol.

Experimental design applied was Factorial Randomized Completely Block Design with two treatment factors and three replications. The two factors of treatment were *Fine Compost* rate which consisted of 0, 5, 10 and 15 ton ha⁻¹ and N, P, K fertilizers 0, 0,5 and 1 times of N, P, K recommendation dosage for hot pepper.

The results showed that supplying of 5 ton ha⁻¹ *Fine Compost* significantly increased availability of soil potassium. The supplying 0,5 times of recommendation dosage of N, P, K fertilizers significantly increased availability of soil potassium and plant height. Combination of 10 ton ha⁻¹ *Fine Compost* and

0,5 times of recommendation dosage of N, P, K fertilizers significantly increased availability of soil potassium and hot pepper yield.

RINGKASAN

YURI MARSAN. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik *Fine Compost* dan Pupuk N, P, K Terhadap Ketersediaan dan Serapan K Serta Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L) Pada Ultisol (Dibimbing oleh **DULLAH TAMBAS** dan **M. IDRIS NANING**).

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Palembang. Analisis tanah, tanaman dan *Fine Compost* dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, dimulai dari bulan April sampai dengan Oktober 2005 dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik *Fine Compost* dan pupuk N, P, K terhadap ketersediaan dan serapan kalium serta pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum* L) pada Ultisol.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Dua faktor tersebut adalah: 1) *Fine Compost* dengan dosis 0, 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹ dan 2) pupuk N, P, K 0, 0,5 dan 1 x dosis anjuran untuk cabai.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pemberian *Fine Compost* 5 ton ha⁻¹ secara nyata meningkatkan ketersediaan kalium tanah. Pemberian pupuk N, P, K setara 0,5 x dosis anjuran secara nyata meningkatkan ketersediaan kalium tanah dan tinggi tanaman. Kombinasi antara *Fine Compost* 10 ton ha⁻¹ dan pupuk N, P, K setara 0,5 x dosis anjuran secara nyata meningkatkan ketersediaan kalium tanah dan produksi.

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK *FINE COMPOST*
DAN PUPUK N, P, K TERHADAP KETERSEDIAAN DAN
SERAPAN K SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI (*Capsicum annum* L) PADA ULTISOL**

Oleh
YURI MARSAN
05003102035

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

pada
**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

Skripsi berjudul

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK *FINE COMPOST*
DAN PUPUK N, P, K TERHADAP KETERSEDIAAN DAN
SERAPAN K SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI (*Capsicum annum* L) PADA ULTISOL**

Oleh
YURI MARSAN
05003102035

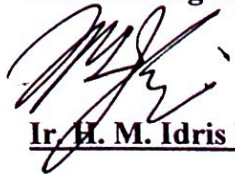
telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I,



Ir. H. Dullah Tambas

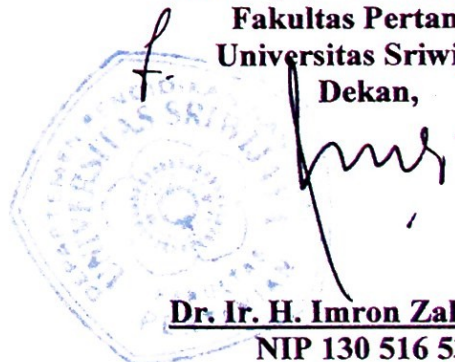
Pembimbing II,



Ir. H. M. Idris Naning

Indralaya, November 2006

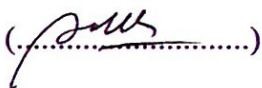
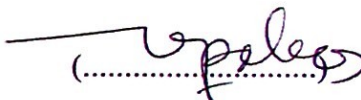

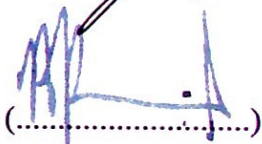
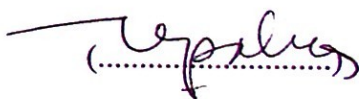
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



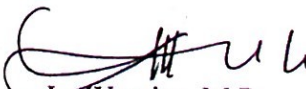
Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
NIP 130 516 530

Skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik *Fine Compost* dan Pupuk N, P, K Terhadap Ketersediaan dan Serapan K serta Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L) Pada Ultisol” oleh Yuri Marsan, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 18 September 2006.


Komisi Penguji

- | | | |
|------------------------------|------------|---|
| 1. Ir. H. Dullah Tambas | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. A. Napoleon, M.S. | Sekretaris | () |
| 3. Ir. H. M. Idris Naning | Anggota | () |
| 4. Dr. H. Marsi | Anggota | () |
| 5. Dr. Ir. A. Napoleon, M.S. | Anggota | () |

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah


Ir. Warsito, M.P.
NIP 131672714

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Ilmu Tanah


Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 132047821

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 dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, November 2006

Yang membuat pernyataan,



Yuri Marsan

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Gumawang, Kecamatan Belitang, Kabupaten OKU Timur pada tanggal 12 Maret 1983, sebagai anak ketiga dari lima bersaudara dari pasangan Bernawi (Alm) dan Daniah.

Pendidikan dasar diselesaikan di SD Negeri 2 Desa Cahya Negeri, Kecamatan Semendawai Suku III, Kabupaten OKU Timur pada tahun 1994, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 23 Bandar Lampung pada tahun 1997 dan pendidikan menengah atas di SMU Negeri 5 Bandar Lampung pada tahun 2000.

Penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) pada tahun 2000.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik *Fine Compost* dan Pupuk N, P, K Terhadap Ketersediaan dan Serapan K Serta Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L) Pada Ultisol”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Dullah Tambas dan Ir. H. M. Idris Naning selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi, saran dan masukan hingga selesainya Skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Marsi dan Bapak Dr. A. Napoleon selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang sangat berharga.
3. Bapak dan Ibu dosen pengajar serta karyawan Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Staf Jurusan Tanah Kak Andi Rosadi, S.E. dan Kak Dedi cs yang telah memberikan bantuan, do'a dan semangatnya.
5. Bapak Abu Bakar selaku kepala Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Palembang serta seluruh staf dan karyawan yang telah memberikan izin dan membantu penulis selama penelitian.
6. Kedua orang tuaku, Kiyai Jon, Kiyai Obet, Jeki dan Yogi serta seluruh anggota keluarga lainnya yang selalu mengiringiku dengan do'a, kasih dan sayangnnya.
7. Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Tanah Angkatan 2000 semoga sukses selalu.

8. Teman satu timku, Eny dan Desi yang telah berjuang hingga selesainya penelitian ini, semoga sukses selalu.
9. Teman-temanku di Serumpun (Anak-anak IKAMUNING, Iin, Abu, Ronanta, Bacop, Onex, Tresna, Wahid dan Asep) yang telah memberikan bantuan, do'a dan semangatnya.

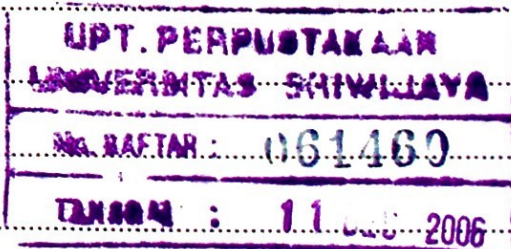
Akhir kata penulis berharap kiranya Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan atas semua kritik serta saran untuk perbaikan Skripsi ini penulis ucapkan terima kasih. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Indralaya, November 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Sifat dan Ciri Ultisol	4
B. Bentuk, Ketersediaan dan Peranan Kalium Bagi Tanaman	5
C. Pupuk Organik <i>Fine Compost</i>	6
D. Tanaman Cabai	7
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
A. Tempat dan Waktu	9
B. Bahan dan Alat	9
C. Metode Penelitian	9
D. Cara Kerja	10
E. Data yang Dikumpulkan	13



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Karakteristik Tanah Sebelum Perlakuan dan <i>Fine Compost</i>	14
B. Perubahan Reaksi Tanah (pH)	15
C. Kandungan C-organik Tanah	16
D. Ketersediaan Kalium Tanah	20
E. Serapan Kalium	23
F. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman	24
1. Tinggi Tanaman	24
2. Berat Buah Saat Panen	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pengaruh <i>Fine Compost</i> terhadap pH tanah seri inkubasi pada saat tanam dan fase primordia	16
2. Pengaruh <i>Fine Compost</i> terhadap kandungan C-organik tanah pada fase primordia	17
3. Pengaruh interaksi antara <i>Fine Compost</i> dan pupuk N, P, K terhadap kandungan C-organik tanah pada fase primordia.....	18
4. Pengaruh <i>Fine Compost</i> terhadap ketersediaan kalium tanah pada fase primordia	20
5. Pengaruh pupuk N, P, K terhadap ketersediaan kalium tanah pada fase primordia	21
6. Pengaruh interaksi antara <i>Fine Compost</i> dan pupuk N, P, K terhadap ketersediaan kalium tanah pada fase primordia.....	22
7. Pengaruh <i>Fine Compost</i> terhadap serapan kalium pada fase primordia.....	23
8. Pengaruh pupuk N, P, K terhadap tinggi tanaman pada 4, 5, 6, 7 dan 8 MST	24
9. Pengaruh interaksi antara <i>Fine Compost</i> dan pupuk N, P, K terhadap berat buah saat panen	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh kombinasi perlakuan <i>Fine Compost</i> dan pupuk N, P, K terhadap kandungan C-organik tanah inkubasi pada fase primordia	19
2. Pengaruh kombinasi perlakuan <i>Fine Compost</i> dan pupuk N, P, K terhadap ketersediaan kalium tanah inkubasi pada fase primordia	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan penempatan pot penelitian	29
2. Karakteristik tanah sebelum perlakuan	30
3. Kriteria penilaian data analisis tanah	31
4. Hasil analisis <i>Fine Compost</i>	32
5. Data dan hasil sidik ragam pH tanah seri 1 pada saat tanam	33
6. Data dan hasil sidik ragam pH tanah seri 1 pada fase primordia	34
7. Data dan hasil sidik ragam pH tanah inkubasi pada saat tanam	35
8. Data dan hasil sidik ragam pH tanah inkubasi pada fase primordia	36
9. Data dan hasil sidik ragam C-organik tanah (%) pada fase primordia	37
10. Data dan hasil sidik ragam ketersediaan kalium tanah { $\text{cmol}(+)\text{kg}^{-1}$ } pada fase primordia	38
11. Data dan hasil sidik serapan kalium (%) pada fase primordia	39
12. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 1 MST	40
13. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 2 MST	41
14. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 3 MST	42
15. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 4 MST	43
16. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 5 MST	44
17. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 6 MST	45
18. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 7 MST	46

19. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 8 MST	47
20. Data dan hasil sidik ragam tinggi tanaman (cm) 9 MST	48
21. Data dan hasil sidik ragam berat buah (kg tanaman ⁻¹) saat panen	49

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Areal pertanian yang subur saat ini semakin berkurang karena telah beralih fungsi menjadi pemukiman, pusat industri, perkantoran dan lain-lain, sehingga usaha perluasan areal tanaman cabai saat ini lebih diarahkan pada pemanfaatan tanah-tanah marginal. Salah satu jenis tanah tersebut yang cukup potensial dari segi luas adalah Ultisol, dengan luas sekitar 45,79 juta hektar atau 24,3 % dari seluruh daratan Indonesia (Subagjo *et al.*, 2000).

Untuk pemanfaatan sebagai areal pertanian, Ultisol mempunyai berbagai kendala, antara lain bereaksi masam, kandungan bahan organik rendah dan kandungan hara rendah terutama N, P dan K. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kesuburannya diperlukan pengapuran, penambahan bahan organik dan pemupukan.

Menurut Soepardi (1983), penambahan bahan organik dalam tanah akan meningkatkan kandungan dan ketersediaan beberapa unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, meningkatkan asam organik yang dapat menetralkan daya racun beberapa logam. Hasil penelitian Syekhfani *et al.* (2002), menunjukkan bahwa ketersediaan kalium tanah pada pemberian kompos 10 ton ha⁻¹ meningkat sebesar 16,72 % dan serapan kalium sebesar 9,67 mg.

Salah satu sumber bahan organik yang dapat digunakan adalah *Fine Compost*. Menurut Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Mataram (2000), *Fine Compost* mempunyai komposisi hara yang cukup tinggi yaitu

N-Total 1,81%, P_2O_5 1,89% dan K_2O 1,96%. Selain itu, ketersediaan kotoran sapi sebagai bahan baku *Fine Compost* cukup banyak. Menurut Setyamidjaja (1986), seekor sapi dewasa dapat menghasilkan kotoran segar sekitar 7,5 ton per tahun, yang dapat diperoleh pupuk matang sekitar 5 ton per tahun. Setiap 1 ton kotoran sapi mengandung unsur hara sebanyak 15 kg N, 5 kg P_2O_5 dan 25 kg K_2O (Sutejo, 1995).

Pupuk N, P, K yang diberikan bertujuan untuk mengatasi masalah rendahnya kandungan hara Ultisol yang digunakan dalam penelitian ini. Pupuk N, P, K yang umum digunakan oleh petani di Indonesia adalah Urea, SP-36 dan KCl. Untuk mendapatkan dosis N, P, K yang tepat maka perlu dilakukan pengujian pupuk N, P, K dalam berbagai tingkat dosis anjuran.

Cabai merupakan salah satu komoditas sayuran penting di Indonesia dan mempunyai prospek yang cukup baik bagi perkembangan agribisnis di dalam negeri. Buahnya dikenal sebagai bahan penyedap dan pelengkap berbagai menu masakan khas Indonesia. Oleh sebab itu, hampir setiap hari produk ini dibutuhkan. Kebutuhan akan komoditas ini semakin meningkat sejalan dengan makin bervariasinya jenis dan menu makanan yang memanfaatkan produk ini.

Kebutuhan cabai semakin meningkat, namun produksinya masih rendah. Data Biro Pusat Statistik tahun 1999 menunjukkan rerata hasil cabai secara nasional sekitar 5,5 ton per hektar, sementara potensi hasilnya dapat mencapai 19 ton per hektar (Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1999). Mengingat potensi yang cukup tinggi, maka produksinya masih mungkin dinaikkan sebagai antisipasi dalam memenuhi kebutuhan akan cabai.

Berdasarkan hal tersebut, diharapkan dengan pemberian *Fine Compost* dan pupuk N, P, K dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas cabai pada Ultisol.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik *Fine Compost* dan pupuk N, P, K terhadap ketersediaan dan serapan kalium serta pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum* L) pada Ultisol.

C. Hipotesis

1. Diduga pemberian *Fine Compost* 10 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan kalium serta pertumbuhan dan produksi cabai pada Ultisol.
2. Diduga pemberian pupuk N, P, K setara 0,5 x dosis anjuran dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan kalium serta pertumbuhan dan produksi cabai pada Ultisol.
3. Diduga kombinasi antara *Fine Compost* 10 ton ha⁻¹ dan pupuk N, P, K setara 0,5 x dosis anjuran dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan kalium serta pertumbuhan dan produksi cabai pada Ultisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik . 1999. Produksi Sayuran di Pulau Jawa. Survei Pertanian *dalam* Jurnal Hortikultura. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Jakarta.
- Darmawijaya, M. I. 1990. Klasifikasi Tanah. Dasar Teori Bagi Peneliti Tanah dan Pelaksana Pertanian di Indonesia. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Mataram. 2000. Pupuk Kompos Super. Lembar Informasi Pertanian No: 01/2000 (<http://www.pustaka-deptan.go.id/homepage/agritech/ntbr0107.pdf>, diakses 28 Februari 2006)
- Lingga, P dan Marsono. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mas'ud, P. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Murbandono, L. 2002. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nawangsih, A.A., H.P. Imdad dan A. Wahyudi. 2000. Cabai Hot Beauty. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Prajnanta, F. 1999. Mengatasi Masalah Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Term of Reference Survei Kapabilitas Tanah. Proyek Penelitian Pertanian Menunjang Transmigrasi (P3MT).
- Rukmana, R. 1999. Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius. Yogyakarta.

- Sanchez, P.A. 1976. *Properties and Management of Soil in the Tropics diterjemahkan oleh Jayadinata, J.T.* 1992. *Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika*. ITB. Bandung.
- Setyamidjaja, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Simplex. Jakarta.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Subagjo, H., N. Suharta dan A.B. Siswanto. 2000. *Tanah-tanah Pertanian di Indonesia dalam Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya*. Puslittanak, Badan Litbang Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sunaryono. 1996. *Budidaya Cabai Merah*. Sinar Baru Algensindo. Bogor.
- Sutejo, M.M. 1995. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarief, E.S. 1985. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Syekhfani, Z. Kusuma dan D. N. Hayati. 2002. *Pengaruh Kompos Terhadap Ketersediaan dan Serapan K serta Produksi Cabai Besar*. *Jurnal Ilmiah Habitat*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Tjahjadi, N. 1998. *Bertanam Cabai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Utami, 1996. *Ragam Cabai Konsumsi*. Yayasan Sosial Tani Membangun. Jakarta.
- Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 1999. *Pengendalian Mosaik Mentimun pada Cabai*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.