

YA
LAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADA BERBAGAI
DOSIS PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN PADI
DI LAHAN KERING**

Oleh
NUR AISYAH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

7

631.860 7
Ais
P



2008

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADA BERBAGAI
DOSIS PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN PADI
DI LAHAN KERING**

Oleh
NUR AISYAH



R. 16578
16970

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

SUMMARY

NUR AISYAH. The effect of organic and inorganic fertilizer dose on the growth and production of high land paddy (Supervised by **FARIDA ZULVICA** and **MARIA FITRIANA**).

The aim of this research was to know the affect of organic fertilizer on several dosis of inorganic fertilizer on the growth and production of high land paddy.

Factorial randomized block design was used in this study with two factors and three replications. The first factor was organic fertilizer application : without fertilizer (P_0), NAP organic fertilizer (P_1) and NS organic fertilizer (P_2). The second factor was inorganic fertilizer doses (N,P,K) : without fertilizer (A_0), 25% inorganic fertilizer (A_1), 50% inorganic fertilizer (A_2), 75% inorganic fertilizer (A_3) and 100% inorganic fertilizer (A_4).

The result showed that organic fertilizer treatment (A) and organic fertilizer and inorganic fertilizer interaction ($P \times A$) did not affect significantly on all parameters while inorganic fertilizer treatment (P) affected significantly on the number of productive tiller. The production of NAP organic fertilizer with 75% of inorganic fertilizer (P_1A_3) was 2,75 ton per ha, while the production of NS organic fertilizer with 100% of inorganic fertilizer (P_2A_4) was 2,45 ton per ha. The yield of on P_1A_3 increased 13,46%, while the yield of P_2A_4 increased 5,71%.

RINGKASAN

NUR AISYAH. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Pada Berbagai Dosis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi di Lahan Kering. (Dibimbing oleh **FARIDA ZULVICA** dan **MARIA FITRIANA**).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik pada berbagai dosis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi di lahan kering.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor dan tiap perlakuan diulang tiga kali. Faktor pertama adalah pemberian pupuk organik, yaitu : kontrol (P_0), pupuk organik NAP (P_1) dan pupuk organik NS (P_2). Faktor kedua adalah takaran pupuk anorganik (N,P,K) yaitu : kontrol (A_0), 25% pupuk anorganik (A_1), 50% pupuk anorganik (A_2), 75% pupuk anorganik (A_3), 100% pupuk anorganik (A_4).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan perlakuan pupuk organik (A) dan interaksi pupuk organik dan anorganik ($P \times A$) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter sedangkan perlakuan pupuk anorganik (P) berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif. Produksi gabah pada perlakuan pupuk organik NAP dengan dosis pupuk anorganik 75% (P_1A_3) adalah 2,78 ton per ha, sedangkan produksi gabah pada perlakuan pupuk organik NS dengan dosis pupuk anorganik 100% (P_2A_4) adalah 2,45 ton per ha. Hasil gabah pada perlakuan P_1A_3 meningkat sebesar 13,46% sedangkan hasil gabah pada perlakuan P_2A_4 meningkat sebesar 5,71%.

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADA BERBAGAI
DOSIS PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN PADI
DI LAHAN KERING**

**Oleh
NUR AISYAH**

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

pada

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

Skripsi berjudul

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADA BERBAGAI
DOSIS PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN PADI
DI LAHAN KERING**

**Oleh
NUR AISYAH
05033101037**

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I



Ir. Hj. Farida Zulvica

Pembimbing II



Ir. Hj. Maria Fitriana, M.Sc

Inderalaya, April 2008

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

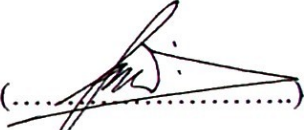
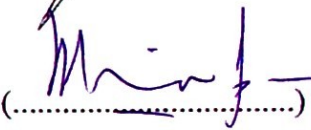


Dekan



**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS
NIP. 130 516 530**

Skripsi berjudul “ Pengaruh Pemberian Pupuk Organik pada Berbagai Dosis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi di Lahan Kering “ Oleh Nur Aisyah telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 17 Maret 2008.

Komisi Penguji

- | | | |
|---------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ir. Hj. Farida Zulvica | Ketua |  |
| 2. Ir. Hj. Maria Fitriana, M.Sc | Sekretaris |  |
| 3. Dr. Ir. Munandar, M.Agr | Anggota |  |
| 4. Dr. Ir. Renih Hayati, M.Sc | Anggota |  |

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. M. Umar Harun
NIP. 131789525

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Agronomi



Ir. Susilawati, M.Si
NIP. 132129852

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

Indralaya, April 2008
Yang membuat pernyataan



Nur Aisyah

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pematang Siantar, Sumatera Utara, pada tanggal 25 Januari 1985, sebagai anak pertama yang bersaudara kembar dari empat bersaudara. Orang tua bernama Purn. Serma Sugianto S.Ag dan Legini Libra S.Ag.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1996 di SDN 3 Kabanjahe Sumatera Utara, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Kabanjahe pada tahun 1999, dan pendidikan Sekolah Menengah Umum di SMUN 1 Kabanjahe pada tahun 2002.

Terdaftar sebagai mahasiswi Universitas Andalas tahun 2002 melalui jalur Penyaluran Minat dan Prestasi (PMP). Pada tahun 2003 terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Pada Berbagai Dosis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi di Lahan Kering " disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih terutama penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Hj. Farida Zulvica dan Ibu Ir. Hj. Maria Fitriana M.Sc sebagai dosen pembimbing atas arahan serta bimbingan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih juga kepada Bapak Dr. Ir. Munandar M,Agr dan Ibu Dr. Ir. Renih Hayati, M.Sc selaku dosen penguji yang telah banyak membantu dalam menyusun skripsi ini. Terima kasih kepada Pimpinan dan Pegawai Balai Agro Tekhno Park (ATP), Pak Yoyok, Pak Sutarjo, Pak Haryadi serta seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Dengan penuh rasa cinta dan kasih sayang, Ku persembahkan karya kecil ini untuk :

1. Yang terhormat Ayahanda dan Ibunda tercinta **Purn. Serma Sugianto S.Ag** dan **Legini Libra S.Ag** yang telah memberiku segalanya, terima kasih atas dukungan, do'a serta cinta dan kasih sayang yang telah ayah ibu berikan untuk hidupku.

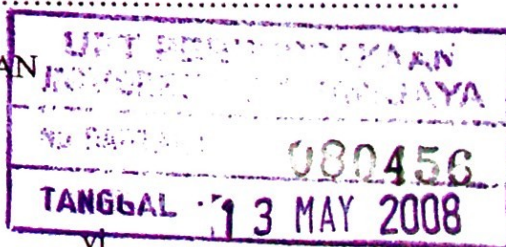
2. Saudara kembarku tercinta **Nur Annisa', S.T** serta suami kak **Eka Syadri, S.T** serta keponakan ku **Muhammad Fatih As-syahidi dan Muhammad Azzam Al-Faruqi**, terima kasih buat semangat dan dukungannya.
3. Adik – adikku tersayang : **Nur Aini Salasah dan Nur Aidha Akbari**, terima kasih dengan kehadiran kalian di hati kakak, selalu menjadi motivasi dan semangat buat hari – hari kakak.
4. Terima kasih untuk "abang Mukhlis Syarif, S.Pdi" yang telah setia memotivasi, memberi solusi dan semangat serta curahan kasih sayang yang di berikan selama ini kepada ku...,
5. Angkatan 03 BDP (Leni, Rini, Eli, Nyimas, Imod, Marlin, Erie, Puput, Ari, Hepa, Mira, Wulan, Kartini, Ria, Titi, Adel, Verika, Tina, Eka, Rina, Maya, Aat, Adip, Julmansyah, Fery, Adrian, Obenk, Muslim) terima kasih untuk kebersamaan dan semangat yang telah kalian berikan.
6. Seluruh sahabatku yang berada di Medan, Aceh, Padang, Bengkulu, Palembang, Jakarta, terima kasih untuk motivasinya...
7. Almamaterku

Indralaya, April 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tanaman Padi.....	5
B. Syarat Tumbuh Tanaman Padi.....	7
C. Pupuk Anorganik.....	7
D. Pupuk Organik.....	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu.....	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Metode Penelitian.....	11
D. Cara Kerja.....	14
E. Parameter yang Diamati.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	



A. Hasil.....	19
B. Pembahasan.....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan.....	12
2. Daftar Analisis Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial.....	13
3. Nilai F dan Koefisien Keragaman Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi di Lahan Kering.....	19
4. Rata – rata Jumlah Anakan Produktif pada Perlakuan Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik.....	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Grafik Tinggi Tanaman.....	20
2. Grafik Jumlah Anakan Maksimum.....	21
3. Grafik Jumlah Anakan Produktif.....	23
4. Grafik Jumlah Malai Bernas.....	24
5. Grafik Jumlah Malai Hampa.....	25
6. Grafik Persentase Gabah Hampa.....	26
7. Grafik Persentase Gabah Isi.....	27
8. Grafik Berat 1000 Butir.....	28
9. Grafik Jumlah Bulir per Malai.....	29
10. Grafik Bobot Gabah Kering.....	30
11. Grafik Bobot Jerami Kering.....	31
12. Grafik Produksi per ha.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian.....	41
2. Deskripsi Tanaman Padi Varietas Situgintung.....	42
3. Data Analisis Tanah Lokasi Penelitian.....	43
4. Kandungan Pupuk Organik NAP dan NS.....	44
5. Data Tinggi Tanaman.....	45
8. Jumlah Anakan Maksimum.....	46
9. Jumlah Anakan Produktif.....	47
10. Jumlah Malai Bernas.....	48
11. Jumlah Malai Hampa.....	49
12. Persentase Gabah Hampa.....	50
13. Persentase Gabah Isi.....	51
14. Berat 1000 Butir.....	52
15. Jumlah Bulir per Malai.....	53
16. Bobot Gabah Kering.....	54
17. Bobot Jerami Kering.....	55
18. Produksi Per ha.....	56

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Budidaya padi lahan kering adalah suatu sistem kultur padi yang penting di Indonesia, tetapi hasilnya masih belum stabil. Kondisi tersebut adalah ciri khas dari tanaman pangan yang terdapat di lahan marginal, di daerah dataran rendah dengan lingkungan yang kering (Wijaya, 2004). Salah satu alternatif untuk menunjang swasembada beras adalah pemanfaatan lahan kering untuk budidaya padi gogo. Untuk meningkatkan produksi padi gogo adalah dengan penggunaan varietas yang tanggap terhadap kondisi lahan kering (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1996).

Peranan padi gogo pada tahun – tahun mendatang dalam penyediaan gabah nasional makin penting mengingat areal persawahan semakin berkurang (Iskandar dan Oeliem, 2002). Luas pertanaman padi gogo di Indonesia 1,15 juta ha atau 11,60% dari total luas penanaman padi di Indonesia dan memberikan sumbangan 5,10% dari total produksi beras nasional dengan rata – rata produksi 1,70 juta ton per ha, jadi produksi padi gogo jauh lebih kecil dibandingkan produksi sawah (Ismunadji *et al.*, 1989)

Pengembangan padi gogo tetap diperlukan, terutama untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga yang berusaha tani dilahan kering. Luas lahan kering untuk pengembangan padi gogo diperkirakan sekitar 20 juta ha. Lahan kering umumnya didominasi oleh jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) dengan ciri pH dan kadar unsur hara makro dan mikro rendah. Salah satu usaha untuk

meningkatkan produksi padi gogo adalah dengan cara intensifikasi, di antaranya penanaman varietas unggul dan pemupukan (Pirngadi *et al.*, 2003).

Pemupukan merupakan salah satu teknik budidaya tanaman yang berhubungan erat dengan produksi tanaman. Ketersediaan unsur hara atau nutrisi yang tidak cukup dalam tanah akan menyebabkan gangguan pada pertumbuhannya (Aksi Agraris Kanisius, 1992). Menurut Loveles (1991) Nitrogen, Fosfor, dan Kalium adalah unsur-unsur yang banyak dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar. Usaha untuk menambah ketersediaan ketiga unsur penting tersebut adalah dengan memberikan pupuk buatan.

Pupuk organik mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu untuk mengembangkan lapisan tanah permukaan, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhannya dapat meningkatkan kesuburan tanah (Mulyana dan Sutejo, 1999). NAP (Nutri Agro plus) adalah pupuk organik cair yang bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan unsur hara, memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan produktivitas dan mengurangi penggunaan pupuk kimia. NS (Nutrient Saputra) adalah pupuk organik yang berbentuk liquid dan powder. Menurut Mayang (2007), hasil jagung tertinggi untuk tanaman yang hanya diberi pupuk anorganik yaitu 5,78 ton per ha pada dosis 100%, sedangkan untuk tanaman yang diberi pupuk organik NAP dan NS adalah 6,17 dan 6,27 ton per ha berturut – turut pada dosis pupuk anorganik 50% dan 100%.

Usaha pengembangan di daerah yang merupakan pemasok pangan yang baik harus dipertahankan produktivitasnya baik dari segi kualitas dan kuantitas. Kemasaman tanah yang tinggi, kurang tersedianya unsur hara makro seperti N, P dan

K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi kurangnya unsur hara tersebut adalah pemberian anorganik seperti urea, SP/-36 dan KCl yang sangat nyata pengaruhnya terhadap tanaman, utamanya pupuk urea, sehingga petani lebih cenderung menggunakan pupuk urea dibandingkan dengan TSP dan KCl (Rauf dan Syamsuddin (2000). Menurut Taslim *et al.*, (1982), dosis pemupukan N yang digunakan untuk tanaman padi gogo biasanya lebih rendah daripada padi sawah. Menurut Rauf dan Syamsuddin (2000) pemberian pupuk dengan kombinasi pupuk urea 200 kg per ha, Sp-36 100 kg per ha dan KCl 150 kg per ha dapat meningkatkan padi 6,66 ton per ha dengan kualitas tanaman yang baik cukup tinggi yaitu 10,8 kg gabah kering per kg. Menurut Asyuard *et al.*, (1989) dosis pupuk untuk tanaman padi ladang umumnya 45 kg Nitrogen per ha, 45 kg TSP per ha dan 30 kg KCL per ha. Menurut Pirngadi (2003), hasil tanaman padi gogo tertinggi 3,55 ton gabah kering giling (GKG) per ha dicapai pada perlakuan 90 kg N per ha + 36 kg P₂O₅ per ha + 60 kg K₂O per ha, dengan kenaikan hasil 30% dibanding perlakuan 45 kg N per ha + 36 kg P₂O₅ per ha + 30 kg K₂O per ha. Hasil gabah pada perlakuan 90 kg per ha + 54 P₂O₅ per ha + 30 kg K₂O per ha cukup tinggi yaitu 3,41 ton GKG per ha.

Dari uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan menggunakan pupuk NAP (Nutri Agro Plus) dan pupuk NS (Nutrient Saputra) pada tanaman padi di lahan kering.



B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik (NAP dan NS) pada berbagai dosis pupuk anorganik (N, P, dan K) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi di lahan kering.

C. Hipotesis

Diduga dengan pemberian pupuk organik (NAP dan NS) dan pupuk anorganik (N, P, dan K) dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi di lahan kering serta mengurangi jumlah pupuk anorganik yang digunakan pada tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius. 1992. *Budidaya Tanaman Padi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Arsanti, E. 1998. Pengaruh Pemberian *Azolla pinnata varietas imbricata* pada Tanah dengan berbagai Tingkatan Kemasaman Awal Terhadap Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas IR 64. Skripsi, Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan).
- Arraudeau, M.A. dan B. S. Vergara. 1992. *Pedoman Budidaya Padi Gogo*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Sukarami. Padang.
- Asyiardi., K. Zainal, Yantimala, dan I.A. Basri. 1989. Sistem Pemupukan dan Pengolahan Tanah pada Padi Gogo di Tanah Podsolik Merah Kuning Sitiung Sumatera Barat. *Dalam* Proseding Lokakarya Penelitian Komoditas dan Penelitian Khusus. Departemen Pertanian dan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Bogor.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 1996. *Laporan Tahunan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. BPTP. Sukarami.
- Basyir, A. Punarto. S, Suyamto, dan Supriyatin. 1995. *Padi Gogo*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.
- Darmardjati, D.S dan E. Y. Purwani. 1995. *Pengembangan Tepung Beras Kaya Protein Mendukung Agroindustri*. Dalam Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Bogor. 23 – 25 Agustus 1993.
- Guntur, M. A. 1993. Pengaruh Silikat terhadap Efisiensi Penggunaan Air selama Pertumbuhan Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning dan Kambisol. Pusat Penelitian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Hanafiah, K. A. 2003. *Rancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Palembang. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hakim, N., N. 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. 1985. *Genesis dan Klasifikasi Tanah*. Fakultas Pasca Sarjana. IPB. Bogor.

- Ismunadji, M. S. Partoharjono. M, Syam dan A. Widjono. 1988. Padi Buku 1. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Ismunadji, M., M. Syam dan Yuswadi. 1989. Padi II. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Iskandar dan T. M. Hanafiah Oeliem. 2002. Potensi Hasil dan Kontribusi Karakter Agronomis Terhadap Hasil Padi Gogo. *Jurnal Penelitian Pertanian*. 21 (1):11-13.
- Loveles, A. R. 1991. *Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk daerah Tropik*. Gramedia Pustaka. Pustaka.
- Marningsih. S. 2005 *Pertumbuhan Bibit Lidah Buaya Var. Chinensis Pada Berbagai Takaran NPK*. Universitas Sriwijaya. Palembang. Skripsi (tidak dipublikasikan).
- Marsono dan Sigit, P. 200. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mayang, P.B. 2007. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik pada Berbagai Dosis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung* Universitas Sriwijaya. Palembang. Skripsi (tidak dipublikasikan).
- Mulyana dan Sutejo. 1999. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rhineka Cipta. Jakarta.
- Murbando, J. 1988. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nyakpa, N.Y., A. M. Lubis, M.A. Pulung, A.Gaffar. Amrah., A. Munawar., Go Ban Hong dan N. Hakim. 1985. *Kesuburan Tanah*. University of Kentucky. WUAE Project.
- Pirngadi K, Tita Rustiati dan Husin M. Toha. 2003. *Pemupukan pada Pertanaman Padi Gogo Monokultur*. Berita Puslitbangtan.
- Purseglove, J. W. 1972. *Tropical Crops Monocotyledons. Vol I*. Hulsted Press Piv Jhon Wiley and Sons Inc. New York.
- Rauf, A.W. dan Syamsuddin. 2000. *Peran Pupuk NPK pada Tanaman Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat. Irian Jaya.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1991. *Plant Physiology*. *Diterjemahkan oleh Lukman dan Sumaryono*. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Institut Teknologi Bandung. ITB.

- Soedijanto dan Harmadi. 1977. Pupuk Kandang, Pupuk Hijau dan Kompos. Buana Restu. Jakarta.
- Soemartono, B. Somad, R. Hardjono. 1981. Bercocok Tanam Padi. CV Yasaguna. Jakarta. 231 hal.
- Stennis Van, C. G. G. J. D. Den Hoed., S. Bloembergen dan P. J. Eyma. 1981. Flora. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Sudirman, S.P dan A. Iwan S. 1995. Mina Padi. Budidaya Ikan bersama Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suhartini, T. Suwarna dan I. Sahi. 1993. Adaptasi Galur Padi di Lahan Rawa Lebak. *Dalam* Prosiding Seminar Penelitian Lahan Pasang Surut dan Rawa SWAMPS II. Palembang 29 – 3 Oktober 1990. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Sutapraja, H. dan U. Sumpena. 1996. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Daun Complezal Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Kultivar Victory. *Jurnal Hortikultura* 5(5) : 51 – 55.
- Sutejo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wijaya, Andi. 2004. Program Pemuliaan dalam Rangka Stabilitas Produksi Tanaman Pangan di Lahan Kering. Departement of Plant Science Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. Sumatera Selatan.
- Yoshida. 1981. Fundamental of Rice Crop Science. IRRI. Los Banos, Laguna. Philippines.