

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK PELENGKAP  
CAIR PADA BUDIDAYA PADI RAWA LEBAK TERHADAP  
KUALITAS BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**

Oleh  
**HENNY PATRIKA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

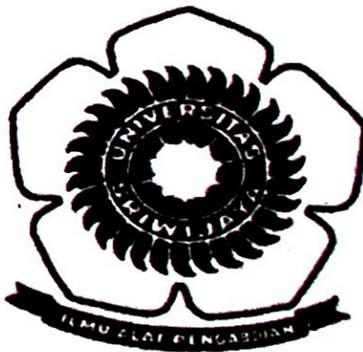
**INDRALAYA  
2011**

23185 / 23740

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK PELENGKAP  
CAIR PADA BUDIDAYA PADI RAWA LEBAK TERHADAP  
KUALITAS BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**



Oleh  
**HENNY PATRIKA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2011**

## SUMMARY

**HENNY PATRIKA.** "Effects Liquid Fertilizer Application In Cultivation on Swamp Rice Seed Quality (Supervised by **ZAIDAN PANJI NEGARA** and **FARIDA ZULVICA**).

The research was aimed to determine the best type of PPC in improving the quality of seed paddy valley. The research was conducted in October through December 2010 at the Seed Technology Laboratory Department of Agriculture Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The Experiment design used was Completely Randomized Design (CRD) with six treatments and four replications. The treatment consisted of rice Ciherang cultivar without PPC (A), rice Ciherang fertilization with PPC type A (B), rice Ciherang cultivar fertilization with PPC type B (C), rice Ciherang cultivar fertilization with PPC type C (D), rice Ciherang cultivar fertilization with PPC type D (E) and rice Ciherang cultivar fertilization with the PPC type E (F). Seed Quality testing includes seed purity, seed water content, the seed germination, seeding uniformity and germination rate.

Results showed that rice Ciherang cultivar fertilization with PPC type E resulted in the best quality seeds demonstrated by testing seed purity (97.07%), water content (10.39%), the seed of germination (93.50%), seeding uniformity germination rate (13.63) and germination rate (73%).

## RINGKASAN

**HENNY PATRIKA.** Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Pelengkap Cair Pada Budidaya Padi Rawa Lebak Terhadap Kualitas Benih Padi (*Oryza sativa* L.) (DIBIMBING oleh **ZAIDAN PANJI NEGARA** dan **FARIDA ZULVICA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis PPC yang terbaik dalam meningkatkan kualitas benih padi lebak.

Penanaman penelitian di Lapangan dilaksanakan di Desa Sako Kecamatan Rambutan dari bulan Agustus sampai bulan Oktober 2010 dan Pengujian benih dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya, dari bulan Oktober sampai Desember 2010.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan terdiri dari padi Ciherang tanpa pemupukkan (A), padi Ciherang dengan pemupukkan PPC jenis A (B), padi Ciherang dengan pemupukkan PPC jenis B (C), padi Ciherang dengan pemupukkan PPC jenis C (D), padi Ciherang dengan pemupukkan PPC jenis D (E), padi Ciherang dengan pemupukkan PPC jenis E (F).

Pengujian yang dilakukan adalah kemurnian benih (%), kadar air (%), daya berkecambah (%), keseragaman tumbuh dan pengusangan cepat (%)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa padi ciherang dengan pemupukkan PPC jenis E memberikan kualitas benih terbaik yang ditunjukkan oleh pengujian kemurnian benih (97,07%), kadar air (10,39%), daya berkecambah ( 93,50%), panjang kecambah ( 13,63 cm) dan pada pengusangan cepat (73%)

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK PELENGKAP  
CAIR PADA BUDIDAYA PADI RAWA LEBAK TERHADAP  
KUALITAS BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**

**Oleh  
HENNY PATRIKA**

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

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

**INDRALAYA  
2011**

**Skripsi**

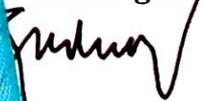
**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK PELENGKAP  
CAIR PADA BUDIDAYA PADI RAWA LEBAK TERHADAP  
KUALITAS BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**

**Oleh**

**HENNY PATRIKA  
05053101038**

**telah di terima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

**Pembimbing I**



**Ir. Zaidan P Negara, M.Sc**

**Pembimbing II**



**Ir. Farida Zulvica**

**Indralaya, Juli 2011**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**

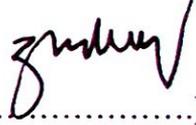
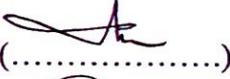
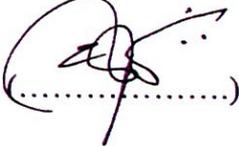


**2**

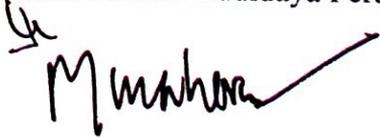
**Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S  
NIP. 195210281975031001**

Skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Pelengkap Cair Pada Budidaya Padi Rawa Lebak Terhadap Kualitas Benih Padi (*Oryza sativa* L.)” oleh Henny Patrika telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 22 Juli 2011.

### Komisi Penguji

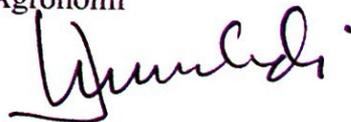
1. Dr. Ir. Zaidan P Negara, M.Sc.	Ketua	 (.....)
2. Ir. Farida Zulvica.	Sekretaris	 (.....)
3. Dr. Ir. Rujito Agus S, M. Agr.	Penguji	 (.....)
4. Dr. Ir. M. Ammar, M.P.	Penguji	 (.....)
5. Astuti Kurnianingsih, S.P., M.Si	Penguji	 (.....)

Mengetahui  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.  
NIP. 196212131988031002

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Agronomi



Ir. Teguh Achadi, M.P.  
NIP. 195710281986031001

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 gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2011

Yang membuat pernyataan



Henny Patrika

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 14 Maret 1987 di Baturaja, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ir. Sobihin Nanguning (Alm) dan Ibu Halimah.

Pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar dan diselesaikan pada tahun 1999 di SD Negeri 631 Palembang. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama diselesaikan pada tahun 2002 di SLTP Negeri 11 Palembang. Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2005 di SMA Negeri 13 Palembang. Penulis melanjutkan studi sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sriwijaya pada Bulan September tahun 2005 melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru).

Penulis merupakan salah satu anggota di organisasi HIMAGRON (Himpunan Mahasiswa Agronomi).

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Pelengkap Cair Pada Budidaya Padi Rawa Lebak Terhadap Kualitas Benih Padi (*Oryza sativa* L.)”. Tak lupa shalawat beriring salam, penulis juga panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Zaidan Panji Negara, M.Sc dan ibu Ir. Hj. Farida Zulvica selaku pembimbing skripsi ini, yang telah memberikan pengarahan serta bimbingan kepada penulis. Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan skripsi ini.

Dalam penulisan laporan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis harapkan untuk perbaikan laporan skripsi ini.

Akhirnya semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

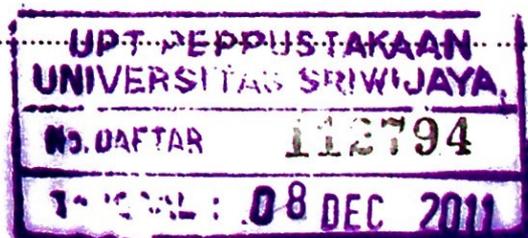
Indralaya, Juli 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	6
C. Hipotesis.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Botani dan Ekologi Tanaman Padi.....	7
B. Tinjauan Umum Pupuk Pelengkap Cair.....	9
C. Kualitas Benih.....	11
D. Viabilitas Benih.....	12
E. Vigor Benih.....	13
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat.....	16
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Analisis Statistik.....	17
E. Penanaman di Lapangan dan Perlakuan PPC.....	18
F. Pengujian Benih.....	20



7. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	25
B. Pembahasan .....	29
8. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Komponen hara mikro yang terdapat dalam PPC.....	10
2. Daftar analisis keragaman.....	17
3. Hasil sidik analisis ragam pada semua pengujian yang diamati.....	25
4. Data kemurnian benih.....	26
5. Uji BNJ Perlakuan pemupukkan terhadap kadar air .....	26
6. Uji BNJ Pengaruh pengusangan cepat.....	29

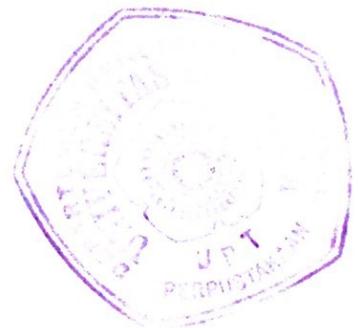
## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Rata-rata daya berkecambah benih pada perlakuan jenis PPC.....	27
Rata-rata panjang kecambah pada perlakuan jenis PPC.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

. Data dan Hasil analisis keragaman kadar air benih.....	39
1.1. Data kadar air benih (%).....	39
1.2. Hasil analisis ragam sidik untuk kadar air.....	39
2. Data dan Hasil analisis keragaman daya berkecambah.....	40
2.1. Data daya berkecambah (%).....	40
2.2. Hasil analisis ragam sidik untuk daya berkecambah.....	40
3. Data dan Hasil analisis keragaman keseragaman tumbuh benih.....	41
3.1. Data panjang kecambah (cm).....	41
3.2. Hasil analisis ragam sidik untuk panjang kecambah.....	41
4. Data dan Hasil analisis keragaman pengusangan cepat .....	42
4.1. Data daya berkecambah.....	42
4.2. Hasil analisis ragam sidik untuk daya berkecambah.....	42



# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pusat Penelitian Pengembangan Tanah dan Agroklimat (2002), mengemukakan bahwa di Pulau Sumatera, lahan rawa lebak yang terluas terdapat di Provinsi Sumatera Selatan, yakni mencapai 2,98 juta ha. Lahan rawa lebak yang sudah dimanfaatkan untuk tanaman padi di Sumatera Selatan baru seluas 368.690 ha, yang terdiri dari 70.908 ha lebak dangkal; 129.103 ha lebak tengahan dan 168.670 ha lebak dalam.

Pengembangan padi rawa lebak semakin meningkat dengan mengkaitkan kebutuhan konsumen beras dan jumlah penduduk. Perbaikan sumberdaya lahan rawa lebak banyak diperuntukkan untuk peningkatan produktivitas. Produksi padi Sumatera Selatan tahun 2005 sebesar 2.320.110 ton gabah kering giling (GKG), kontribusi terbesar diperoleh dari lahan sawah yaitu 2.148.182 ton GKG (92,6%). Dengan jumlah penduduk 6.755.900 jiwa dan konsumsi beras per kapita/tahun sebesar 124 kg, maka pada tahun 2005 Sumatera Selatan surplus beras sebanyak 484.088 ton<sup>1</sup>. Suharno, *et al.*, (2000) mengemukakan bahwa melalui perbaikan teknologi budidaya seperti pemupukan, waktu tanam yang tepat dan pengendalian jasad pengganggu, hasil padi sawah dengan menanam varietas unggul dapat mencapai 4,4 – 7,2 ton/ha. Perbedaan hasil antara hasil penelitian dengan produksi di tingkat petani disebabkan oleh penggunaan bermutu rendah, dan distribusi pupuk melalui tanah yang sering bermasalah. Salah satu cara yang dapat ditempuh

---

<sup>1</sup> [www.dprd.sumselprov.go.id](http://www.dprd.sumselprov.go.id)

untuk mengatasi kekurangan hara tanaman yaitu dapat disuplai dengan penambahan pupuk yang diberikan melalui daun<sup>2</sup>.

Benih yang bervigor tinggi lebih toleran tumbuh dan berkembang pada kondisi lahan dan lingkungan yang kurang subur, serta tahan disimpan. Oleh karena itu program peningkatan produksi tanaman pangan harus didukung dengan benih yang unggul dari segi varietas serta memiliki mutu benih yang tinggi. Mutu benih tersebut harus mencakup mutu genetik, fisik, serta mutu fisiologi (Adisarwanto dan Widyastuti, 2001).

Benih bermutu adalah benih yang telah dinyatakan sebagai benih yang berkualitas tinggi dari jenis tanaman unggul. Benih yang berkualitas tinggi tersebut memiliki daya tumbuh lebih dari 90%, dengan ketentuan memiliki viabilitas dan memiliki kemurnian, untuk mendapatkan benih bermutu dapat diperoleh melalui teknik pengujian kualitas benih yang benar-benar cermat dan intensif. Dalam melaksanakan pengujian benih yang pertama-tama dilakukan adalah pengambilan contoh benih, kemudian pengujian kemurnian benih, dan kadar air, setelah itu barulah uji daya kecambah, uji kekuatan tumbuh benih, dan uji kesehatan terhadap benih tersebut (Kartosapoetra, 2003).

Benih berkualitas tinggi ditentukan oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor fisik. Faktor genetik ialah varietas-varietas yang mempunyai genotipe baik (good genotype) seperti produksi tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, responsif terhadap kondisi pertumbuhan yang lebih baik dan faktor fisik ialah benih yang kualitas tinggi yang meliputi kemurnian (high purity), persen

---

<sup>2</sup> [http : //www.kamusilmiah.com/](http://www.kamusilmiah.com/)

perkecambahan tinggi (high viability and vigor), bebas dari kotoran dan benih rerumputan serta bebas dari insect dan patogen (Kamil, 1979).

Desa Sako Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu sentra produksi benih padi maka dari itu sebagian besar masyarakatnya telah memahami proses sertifikasi benih padi. Hasil yang diperoleh petani sebagai produsen benih padi masih belum optimal sebagai akibat masih rendahnya produksi padi yang ada. Produksi benih padi yang diperoleh petani di desa Sako yang telah menggunakan pupuk Urea (200 kg per ha), SP<sub>36</sub> (100 kg per ha), dan KCl (50 kg per ha), dan sebagian kecil telah biasa menggunakan urea sebanyak 300 kg per ha serta ditambah pupuk NPK majemuk. Hasil yang diperoleh petani adalah bervariasi mulai dari 3,5 ton GKP per ha sampai 6,0 ton GKP per ha untuk padi varietas Ciherang. Salah satu pembatas peran hara makro NPK untuk meningkatkan produksi padi adalah sangat sedikitnya ketersediaan hara mikro yang ada ditanah. Padahal peningkatan dosis pupuk makro selayaknya disertai juga dengan peningkatan ketersediaan hara mikro<sup>3</sup>. Pemberian konsentrasi pupuk harus sesuai dengan petunjuk penggunaan pupuk pelengkap cair. Menurut Marsono (2001), penggunaan konsentrasi yang berlebihan dapat mematikan tanaman, sedangkan konsentrasi yang kurang tidak akan memberikan efek pertumbuhan tanaman seperti yang diharapkan. Sebagai contoh, penggunaan pupuk pelengkap cair pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) dengan konsentrasi 0,25% sampai 0,50% yang diberikan dua minggu sekali menghasilkan

---

<sup>3</sup> Hasil Tinjauan di Desa Sako

produksi tebu sebesar 24 ton per ha, sedangkan konsentrasi 0,50% yang diberikan empat minggu sekali tidak memberikan produksi yang tinggi<sup>4</sup>.

Persoalan peningkatan produksi tanaman padi rawa lebak adalah kekeringan saat padi berbunga, efisiensi dan efektivitas pemupukan, dan serangan hama dan penyakit (Arifin dan Susanti, 2005). Ketahanan tanaman terhadap kekurangan air dapat diatasi dengan penguatan jaringan tubuh tanaman. Jaringan jerami padi dibentuk dari kegiatan fotosintesis dan absorpsi hara oleh tanaman. Untuk meningkatkan laju fotosintesis tanaman maka suplai hara makro dan mikro harus berlangsung kontinyu dan berkecukupan. Mengingat petani padi rawa lebak hanya menggunakan pupuk hara makro sejak lama dan dengan dosis tinggi maka diyakini keberadaan hara mikro di dalam tanah sudah sangat rendah (Anwarhan, 1989; Noor, 2007). Untuk mengatasi hal tersebut maka suplai hara mikro melalui daun menjadi alternatif agar efisiensi dan efektivitas hara mikro dapat optimal.

Hasil penelitian Ermayanti (2007), Pemupukan dengan cara di larutkan menghasilkan produksi dan kualitas benih buncis yang tidak berbeda dengan pemupukan dengan cara ditugal serta dengan meningkatnya dosis pupuk NPK tambahan meningkatkan produksi dan kualitas benih buncis, kecepatan berkecambah benih, dan bobot kering kecambah normal benih buncis. Penelitian lainnya menyebutkan pemupukkan bibit cabai dengan menggunakan pupuk daun (14-12-14 % N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) memberikan kualitas bibit yang lebih baik dibanding tanpa pemupukkan (Susila, 2004).

---

<sup>4</sup> Buku Panduan Produk Plant Catalyst 2006

Menurut Lingga (1986), pupuk daun merupakan pupuk yang dapat mengatasi atau mengurangi kekurangan hara yang diberikan melalui tanah. Penyerapan hara melalui pupuk daun berjalan lebih cepat dibanding pupuk yang diberikan lewat akar (Lingga, 2004).

Novizan (2005) mengemukakan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk daun identik dengan kandungan hara pada pupuk majemuk, bahkan pupuk daun sering lebih lengkap karena biasanya pupuk daun dilengkapi juga dengan beberapa unsur hara mikro. Tanaman sering kekurangan unsur hara mikro jika hanya mengandalkan pupuk NPK saja, karena pupuk NPK sebagian besar hanya mengandung unsur hara makro saja. Pupuk daun biasanya berbentuk cair dan berfungsi sebagai pelengkap pupuk NPK, karena itulah secara teknis pupuk daun dikenal sebagai pupuk pelengkap cair (PPC).

Unsur hara mikro yang umumnya dikandung oleh PPC komersial adalah Mo, Bo, Zn, Mn dan Fe dalam bentuk senyawa yang tersedia untuk tanaman (Pernata, 2004). Unsur hara mikro sangat dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang sangat kecil yaitu di bawah 1.000 ppm, dan jika kurang atau tidak tersedia maka pertumbuhan tanaman akan tertekan dan bahkan banyak tanaman tidak mampu menyelesaikan fase generatifnya (Salisbury dan Ross, 1992).

Keuntungan utama menggunakan pupuk pelengkap cair adalah cepatnya unsur hara diserap oleh tanaman. PPC tidak akan menimbulkan kerusakan yang berarti pada tanaman jika aplikasinya dilakukan secara benar (Novizan, 2005).

Berdasarkan kenyataan diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kualitas benih padi lebak yang mendapat perlakuan Pupuk Pelengkap Cair.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis PPC yang terbaik dalam meningkatkan kualitas benih padi lebak.

## **C. Hipotesis**

Diduga PPC dengan komponen hara mikro tertinggi yaitu PPC jenis C merupakan jenis PPC yang akan menghasilkan kualitas benih tanaman padi rawa lebak yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto dan Y.E. Widyastuti. 2001. Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut. Penebar Swadaya, Jakarta. 86 hal.
- Anwarhan, H. 1989." Bercocok Tanam Padi Pasang Surut dan Rawa." Dalam M. Ismunadji, S. Partohardjono, M. Syam, dan A. Widjoyo (eds). Padi Buku 2. Puslitbangtan. Bogor.
- Arifin, M.Z dan M.A Susanti. 2005 "Inventarisasi dan Karakterisasi Potensi Sumber Daya Lahan Rawa. " Dalam Laporan Tahunan Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2004. Balittra. Banjarbaru. Hlm 2-6.
- AOSA. 1981. Rules for Testing Seeds. Association of Official Seed Analysts. Jurnal of Seed Technology, 6 (2). Stone Printing Company, Lansing. Michigan.
- Burris, J.S., O.T. Edje and A.H. Wahab. 1973. Effects of seed size on seedlings performance in soybeans II. Seedling Growth and Photosynthesis and Field Performance. Crop Sei. 13:207-210.
- Charles-Edwards, D.A. 1982. Physiological determinants of crop growth. Academic Press, New York.
- Copeland L. O. and M. B. McDonald. 1976. Principles of Seed Science and Technology. Burges Publ. Comp. Minneapolis. Minesota. USA
- Damanhuri. T.S. Sudikno dan P. Yudono. 1993. Penurunan Kualitas Fisiologis dan Kimiawi Benih Kedelai dalam Penyimpanan. BPPS – UGM 6 (3B): 297-307.
- Egli, D.B., D.M. Tekrony and R.A. Wiralaga. 1991.Effect of soybean seed vigor and seed size on soybean seedling growth. J.Seed Technol. 14:1-12
- Ermayanti, L. 2007. Pengaruh Teknik Pemupukan Dan Dosis pupuk Npk tambahan Saat Fase Generatif Pada Produksi dan Kualitas Benih Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.). Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Faosat, 2005. Pengembangan-padi-hibrida-untuk-meningkatkan-produksi-beras. (online) (<http://www.kamusilmiah.com/>), diakses 5 Juli 2010.

- Gomez, K.A and A.A. Gomez. 1976. *Statistical Prosedure for Agriculture Research with Emphasis on Rice Research Institute*. Los Banos.. Laguna. Philippines.
- Harrington, J.F. 1972. *Seed Storage and Longevity*, Seed Biology, Vol. III, In Ed Kozlowsky, T.T., Academic Press New York.
- Ismunadji, M.S., Partohardjono, M. Syam dan A. Widjono. 1989. *Padi*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Riset penelitian Tanaman Pangan. Bogor.
- Kamil, J. 1979. *Teknologi Benih I*. Angkasa Raya. Padang.
- Kartasapoetra, A.G. 1986. *Teknologi Benih*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kartasapoetra, A. G., 1998. *Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Daerah Tropik*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Kartasapoetra, A.G. 2003. *Teknologi Benih (Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum)*. Rineka Cipta, Jakarta. 179 hal.
- Lingga, P. 1986. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2004. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P dan Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono. 2001. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mugnisjah, W.Q., A. Setiawan, Suwarto dan C. Santiwa. 1994. *Panduan Praktikum dan Penelitian Bidang Ilmu dan Teknologi Benih*. Raja Drafindo Persada. Jakarta.
- Munandar., R. A. Wiralaga, T. Rahayu, F. Zulvica, Yakup dan S. Lani. 2000. *Budidaya Komoditas Tanaman Pangan*. Buku Ajar Mata Kuliah Produksi Tanaman Pangan. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Noor, M. 2007. *Rawa Lebak*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Parnata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Priestley. D.A. 1986. *Seed aging*. Comstock Publishing Associates. A Division of Cornell University Press Ithaca and London. 304 p.
- Puslitbangtanak. 2002. Anonim iklim. Evaluasi dampak, peramalan dan teknologi antisipasinya. Untuk menekan resiko penurunan produksi. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Sadjad, 1977. Kriteria baru untuk kekuatan tumbuh benih jagung. Penataran Petugas Perbenihan IKBS. Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan Sub Direktorat Produksi Benih. Jakarta.
- Sadjad. S. 1980. Panduan pembinaan mutu benih tanaman kehutanan di Indonesia. Direktorat reboasasi dan rehabilitasi. Direktorat jenderal kehutanan. Lembaga Afiliasi. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Salisbury, F.P and C.W. Ross. 1992. *Plant Physiology*. Sons and Sons . Press. New York.
- Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Sumatera Selatan. 2010. Sumatera Selatan Lumbung Pangan dan Energi. Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Sumatera Selatan. Palembang.
- Setyamidjaya, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Simplex. Jakarta.
- Sudirman dan A. Iwan. S. 1999. *Mina Padi Budidaya Ikan Bersama Padi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suharno, Idris, M. Darwin, Suhardi dan Subandi, 2000. Keunggulan dan peluang pengembangan padi varietas konawe. Laporan Hasil Pengkajian/ Penelitian BPTP Sulawesi Tenggara. 19p.
- Suharno, 2005. Dinas Pertanian Provinsi DIY. On-Line (<http://www.distanpemda-diy.go.id>.) diakses tanggal 28 Februari 2008.

- Sunarlim, N., M. Fathan, dan S. Hutami. 1993. Peranan Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Peningkatan Hasil Kedelai. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman pangan IV. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Jakarta/Bogor. 23 – 25 Agustus 1993.
- Susila, A.D. 2004. Perbaikan Teknik Produksi Bibit pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). Bagian Produksi Tanaman Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutopo, L. 1998. Teknologi Benih. Grafindo. Jakarta
- Tisdale, S. L. dan W. L. Nelson. 1975. Soil Fertility and Fertilizer. Third Edition. Mac Millan Publishing Co., Inc. New York.
- Tobing, M.T, Opor, G, Sabar, G dan R. K. Damanik, 1995. Agronomi Tanaman Makanan. Medan: USU Press.