

DAYA
ANIAN

**PERTUMBUHAN BIBIT LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.)
VAR. *Chinensis* PADA BERBAGAI TAKARAN NPK**

Oleh
SRI MARNINGSIH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

07

1/1

S
634.974 07
Mar
1
2006

**PERTUMBUHAN BIBIT LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.)
VAR. *Chinensis* PADA BERBAGAI TAKARAN NPK**



Oleh
SRI MARNINGSIH



R.14470
14832

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

SRI MARNINGSIH. The *Aloe vera* L. Var. *Chinensis* Seedling Growth on various Dosage of NPK (Supervised by **KARNADI GOZALI** and **YERNELIS SYAWAL**).

The object of this experiment was to get the exactly doses of NPK on the growth of *Aloe vera* L. The experiment was conducted from September 2005 to April 2006 in the Green House of Agriculture Faculty of Sriwijaya Univesity. The experiment was using Completely Randomized Design, consisted of five treatment and four replications, there by the number of unit was 20, each of the unit contained four plants so whole of unit was 80 plants. The treatments were level dosage of NPK compound fertilizer (15:15:15) which were 0 g NPK per polibag (N_0), 1,25 g NPK per polibag (N_1); 2,50 g NPK per polibag (N_2); 3,75 g NPK per polibag (N_3) and 5,00 g NPK per polibag (N_4).

The result indicated that the various dosage of NPK was not significantly affected to parameters observed. Nevertheless the data showed that the treatment without NPK (N_0) gave the best result for the parameters of leaf width, the thick of the blade and leaves number. But for the leaf length variabel, the best result is showed by the treatment of 5 g of NPK per polybag, and the best quality increase of the plant which is shown by the characteristic of 2.5 gr of NPK per polybag.

RINGKASAN

SRI MARNINGSIH. Pertumbuhan Bibit Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) Var. *Chinensis* pada Berbagai Takaran NPK (Dibimbing oleh **KARNADI GOZALI** dan **YERNELIS SYAWAL**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit lidah buaya (*Aloe vera* L) Var. *Chinensis* pada berbagai takaran NPK (15:15:15). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2005 sampai bulan April 2006 di Rumah Kaca, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan yang diulang sebanyak empat kali sehingga didapat 20 unit perlakuan, masing-masing unit terdiri dari empat tanaman sehingga jumlah keseluruhannya adalah 80 tanaman. Adapun perlakuan tersebut adalah takaran NPK (15:15:15), Tanpa NPK (N_0), 1,25 g NPK per polibag (N_1), 2,50 g per polibag (N_2), 3,75 g per polibag (N_3) dan 5,00 g per polibag (N_4).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk NPK pada berbagai takaran berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh peubah yang diamati, tetapi secara tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan tanpa NPK (N_0) memberikan hasil terbaik untuk peubah lebar daun dan tebal daun. Sedangkan untuk peubah panjang daun, hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan 5,00 g NPK per polibag (N_4) dan pertambahan bobot tanaman terbaik ditunjukkan oleh perlakuan 2,50 g NPK per polibag (N_2).

**PERTUMBUHAN BIBIT LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.)
VAR. *Chinensis* PADA BERBAGAI TAKARAN NPK**

**Oleh
SRI MARNINGSIH**

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

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

**INDRALAYA
2006**

Skripsi

**PERTUMBUHAN BIBIT LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.)
VAR. *Chinensis* PADA BERBAGAI TAKARAN NPK**

**Oleh
SRI MARNINGSIH
05003101043**

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

Pembimbing I



Ir. Karnadi Gozali

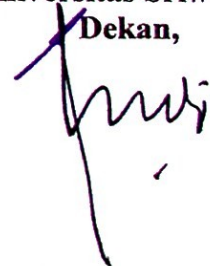
Pembimbing II



Dr. Ir. Hj. Yernelis Syawal, M.S.

Indralaya, Agustus 2006

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



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

Skripsi berjudul “Pertumbuhan Bibit Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) Var. *Chinensis* pada Berbagai Takaran NPK” oleh Sri Marningsih telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 15 Agustus 2006.

Komisi Penguji

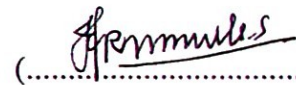
1. Ir. Karnadi Gozali

Ketua

 (.....)

2. Dr. Ir. Hj. Yernelis Syawal, MS.

Sekretaris

 (.....)

3. Ir. Teguh Achadi, MP.

Anggota

 (.....)

4. Ir. Susilawati, M.Si.

Anggota

 (.....)

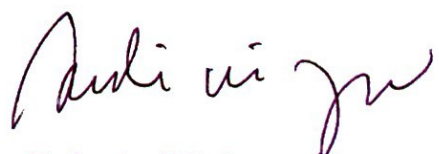
Mengetahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP. 131 595 563

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agronomi


Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc. Agr
NIP. 132 083 434

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, Agustus 2006

Yang membuat pernyataan



Sri Marningsih

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Maret 1982 di Desa Tulung Selapan Kecamatan Ogan Komering Ilir (OKI), Sumatera Selatan, merupakan anak keenam dari tujuh bersaudara dari pasangan Bapak Solihin dan Ibu Suwah.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 1994 di SD Negeri 7 Betung, sekolah menengah pertama pada tahun 1997 di SLTP Negeri 3 Banyu Asin III, sekolah menengah umum pada tahun 2000 di SMU Negeri I Sekayu, Sumatera Selatan. Tahun 2000 penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Penulis aktif sebagai pengurus Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (BWPI) Fakultas Pertanian UNSRI periode 2000-2001 sebagai anggota Divisi Peribadatan, dalam periode 2001-2002 sebagai anggota Divisi Pembinaan, dan dalam periode 2002-2003 sebagai anggota Divisi Pendidikan dan Pelatihan (Diklat). Tahun 2002-2003, penulis aktif sebagai anggota Komisi Perundang-undangan (Komisi C) Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas (DPMF), dalam tahun yang sama, penulis juga aktif sebagai anggota Divisi Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI) Komisariat Universitas Sriwijaya. Selain itu, penulis juga aktif sebagai pengurus Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FP UNSRI periode 2003-2004 sebagai anggota Divisi Pendidikan dan Pelatihan (Diklat). Tahun 2004-2005 sebagai anggota Divisi Pelayanan Sosial UKM Kerohanian NADWAH UNSRI.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirabbil'alamin, berkat rahmat, karunia, serta ridho Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pertumbuhan Bibit Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) Var. *Chinensis* pada Berbagai Takaran NPK" ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang telah diberikan kepada :

1. Bapak Ir. Karnadi Gozali dan Ibu Dr. Ir. Hj. Yernelis Syawal, MS selaku dosen pembimbing atas kesabaran, arahan, serta bimbingan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Teguh Achadi, MP. dan Ir. Susilawati, M.Si. selaku dosen pembahas, terima kasih atas masukan dan arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak dan Mamak, serta keluarga tercinta; terima kasih atas dukungannya. Semoga segala yang telah kalian berikan menjadi pintu kemuliaan di dunia dan akhirat.
4. Eva Indaryati, Pipit Fitriana, Dewi PD; terima kasih dukungan dan do'anya. Citra Pudyardana syukron rental komputernya selama ini, Akhi.
5. Tim pengulekan tanah dan pengangkutan polibag; bantuan kalian tak akan terlupa, syukron katsiron.
6. Ikhwahfillah FORSITA dan TPA Al Khoiriyah : Suwandi, Madri, Gusti, Yudi, Seno, Yayat, Elly, Desi, Riri, Nini, Inah, Ririn, Yus, dll; semoga ikatan ukhuwah ini tetap terjaga di manapun kita berada. Ana uhibbukum fillah.

7. Ikhwahfillah PPAI; kalian adalah kader-kader penerus perjuangan, lanjutkan perjuangan da'wah ini hingga kemenangan di tangan Islam.
8. Saudariku se-*halaqoh*; syukron untuk ukhuwah dan tausiyahnya.
9. Teman-teman angkatan 2000; terima kasih atas persahabatannya.
10. Ikhwahfillah di manapun berada; selamat berjuang Saudaraku!!!
11. Almamaterku.

Semoga skripsi ini bernilai ibadah di sisi Allah SWT serta dapat memberikan sumbangan yang positif dan bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Indralaya, Agustus 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	5
C. Hipotesis.....	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tanaman Lidah Buaya	6
B. Syarat Tumbuh	8
C. Peranan N, P dan K pada Pertumbuhan Tanaman.....	8
 III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat	14
C. Metode Penelitian	14
D. Cara Kerja.....	16
E. Parameter yang Diamati.....	17
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	19
B. Pembahasan	24



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	15
2. Pengaruh pemberian NPK terhadap peubah yang diamati.....	19
3. Korelasi antara beberapa peubah.....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh pupuk NPK terhadap panjang daun (cm)	20
2. Pengaruh pupuk NPK terhadap lebar daun (cm).....	21
3. Pengaruh pupuk NPK terhadap tebal daun (mm).....	22
4. Pertambahan jumlah daun pada berbagai takaran NPK 14 mst	23
5. Pengaruh pupuk NPK terhadap pertambahan bobot segar tanaman (g)..	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	34
2. Hasil analisis tanah dan pupuk kandang.....	35
3. Panjang daun (cm).....	36
4. Lebar daun (cm)	37
5. Tebal daun (mm)	38
6. Pertambahan jumlah daun enam mst.....	39
7. Pertambahan jumlah daun tujuh mst	40
8. Pertambahan jumlah daun delapan mst.....	41
9. Pertambahan jumlah daun sembilan mst.....	42
10. Pertambahan jumlah daun sepuluh mst.....	43
11. Pertambahan jumlah daun sebelas mst.....	44
12. Pertambahan jumlah daun dua belas mst	45
13. Pertambahan jumlah daun tiga belas mst	46
14. Pertambahan jumlah daun empat belas mst	47
15. Pertambahan bobot segar tanaman (g)	48
16. Data iklim	49

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lidah buaya (*Aloe vera*) sudah dikenal sejak ribuan tahun silam, digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuh luka, dan untuk perawatan kulit. Lidah buaya merupakan tanaman sukulen yang telah lama dikenal oleh masyarakat sebagai tumbuhan sejuta khasiat yang biasa ditanam di pekarangan dan secara tradisional bermanfaat untuk melebatkan rambut (Anderson, 1983).

Kandungan nutrisi tanaman ini cukup lengkap, diantaranya vitamin A, B1, B2, B3, B12, C, dan E, serta kandungan kolin, inositol, dan asam folat. Sementara itu, kandungan mineral diantaranya kalsium, magnesium, kalium, natrium, besi, dan kromium. Enzim yang terkandung dalam lidah buaya diantaranya amilase, katalase, karboksipeptidase, karboksihelolase, dan bradikininase. Selain itu, lidah buaya juga mengandung asam amino, yaitu arginin, asparagin, asam aspartat, analin, serin, valin, glutamat, threonin, glisin, lisin, tirozin, prolin, histidin, leusin, dan isoleusin (Kardinan dan Ruhnayat, 2003).

Berdasarkan hasil penelitian, daun lidah buaya dapat berfungsi sebagai anti inflamasi, anti jamur, anti bakteri, dan regenerasi sel. Di samping itu, lidah buaya bermanfaat untuk menurunkan kadar gula dalam darah bagi penderita diabetes, mengontrol tekanan darah, menstimulasi kekebalan tubuh terhadap serangan penyakit kanker, serta dapat digunakan sebagai nutrisi pendukung bagi penderita HIV (Furnawanthi, 2003).

Lidah buaya telah dibudidayakan sejak beberapa tahun lalu dalam skala yang cukup luas di Pontianak, Kalimantan Barat. Jenis yang diusahakan di daerah ini adalah *Aloe chinensis* yang berasal dari Cina. Akhir-akhir ini lidah buaya mulai dibudidayakan di Jawa Barat dalam skala kecil, masih terbatas untuk memenuhi kebutuhan industri makanan, minuman, farmasi, dan kosmetik yang berada di sekitar Jabotabek (Kardinan dan Ruhnayat, 2003). Dewasa ini lidah buaya merupakan salah satu komoditas pertanian daerah tropis yang mempunyai peluang sangat besar untuk dikembangkan di Indonesia sebagai usaha agribisnis dengan prospek yang cukup menjanjikan. Hal tersebut mengingat potensi sumber daya alam Indonesia yang telah terbukti sangat sesuai untuk budidaya tanaman lidah buaya, yaitu seperti yang telah ditunjukkan dari pengalaman budidaya tanaman tersebut di berbagai daerah terutama di Pulau Jawa dan Kalimantan¹.

Lidah buaya menjadi salah satu pilihan diversifikasi perusahaan di Bumisari, Natar, Lampung Selatan. Perusahaan yang berdiri pada tahun 1986 itu semula mengolah air kelapa menjadi nata de coco. Sebagai minuman kesehatan, lidah buaya banyak dicari konsumen mancanegara. Salah satu bukti, minuman lidah buaya buatan Thailand laris di pasaran. Karena alasan itu PT Keong Nusantara Abadi memproduksi minuman lidah buaya dengan merek dagang Wong Coco pada tahun 2001. Lidah buaya menjadi salah satu produk andalan Wong Coco. Sekitar 65% diolah menjadi bubur dan koktail (minuman berisi daging lidah buaya berbentuk dadu ukuran 1,5-2 cm). Keduanya tersedia dalam dua macam rasa yaitu jeruk dan pisang. Di Amerika Serikat, *Forever Living Product International Inc.* Mengembangkan besar-besaran hingga ribuan hektar di negara bagian Texas, dengan berbagai produk yang sudah mendapat pengakuan dari *International Aloe Science*

¹www.skww.co.id/news.php?id=55. diakses 6 September 2005

Council, antara lain *Aloe vera* gel, aloe liquid soap, aloe jojoba shampoo, dan aloe lips, perusahaan tersebut merupakan pabrik dan produsen aloe terbesar di dunia¹.

Melihat semakin beragamnya kegunaan lidah buaya serta permintaan pasar yang terus meningkat, maka perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produksinya. Salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah dengan penerapan teknologi yang mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan lidah buaya untuk berproduksi dengan baik, karena menurut Sudarto (1997) tanaman lidah buaya menghendaki tanah yang subur, kaya bahan organik dan gembur.

Dibudidayakan secara khusus pada areal lahan gambut (organosol) di daerah Pontianak. Sebagaimana diketahui bahwa gambut merupakan jenis tanah yang bermasalah dalam penyediaan unsur hara bagi tanaman karena sifatnya dari mulai ekstrim masam sampai masam, maka dalam pemanfaatannya untuk dijadikan lahan pertanian terlebih dahulu lahan gambut ini harus dikondisikan sehingga sesuai dengan syarat tumbuh tanaman lidah buaya. Tanaman lidah buaya tidak menghendaki lahan yang basah atau terdapat genangan air yang cukup lama, sedangkan pada lahan gambut umumnya mengandung air relatif banyak karena kemampuannya dalam mengikat air (Dinas Urusan Pangan Kota Pontianak, 2002).

Agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi yang tinggi, diperlukan unsur hara atau makanan yang cukup. Unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman adalah Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Tidak terpenuhinya salah satu unsur hara tersebut akan mengakibatkan menurunnya kualitas dan kuantitas hasil produksi pertanian. Unsur hara N, P, dan K di dalam tanah tidak cukup tersedia dan terus berkurang karena diambil untuk pertumbuhan

¹Trubus Edisi 396 November 2002 Tahun XXXIII

tanaman dan terangkut pada waktu panen, tercuci, menguap, dan erosi. Untuk mencukupi kebutuhan unsur hara N, P, dan K tersebut perlu dilakukan pemupukan, dan pupuk yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan hara-hara tersebut adalah pupuk Phonska¹.

Adapun manfaat pupuk Phonska adalah dapat menjadikan daun tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun yang penting bagi proses fotosintesis; mempercepat pertumbuhan tanaman, mempercepat peningkatan tinggi tanaman maksimum dan jumlah anakan maksimum; memacu pertumbuhan akar, perakaran lebih lebat sehingga tanaman menjadi sehat dan kuat; menjadikan batang lebih tegak, kuat dan mengurangi resiko rebah; meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit tanaman dan kekeringan; meningkatkan ketahanan hasil selama pengangkutan dan penyimpanan².

Takaran pupuk yang dianjurkan oleh Dinas urusan Pangan Pontianak adalah Urea 20 g per tanaman (160 kg per ha), TSP 10 g per tanaman (100 g per ha) dan KCl 10 g per tanaman (100 kg per ha). Pemberian nitrogen pada takaran 0,23 g per polybag menunjukkan hasil terbaik untuk peubah pertambahan jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan pertambahan bobot tanaman terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian nitrogen tersebut telah dapat meningkatkan pertumbuhan lidah buaya walaupun belum terlihat secara nyata (Aziza, 2004). Pemberian NPK pada dosis 2 g per tanaman menunjukkan adanya pengaruh yang baik terhadap parameter panjang akar primer, luas daun, berat segar tanaman dan berat segar akar pada umbi tanaman talesom (Supriyanto, 2004).

¹<http://www.petrokimia-gresik.com/phonska.asp>. diakses 6 September 2005

²<http://www.petrokimia-gresik.com/phonska.asp>. diakses 6 September 2005

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik pupuk NPK dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) Var *Chinensis*.

C. Hipotesis

Dosis pupuk NPK 2,50 g per polibag diduga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) Var. *Chinensis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S. 2000. Pengaruh MVA dan Pemupukan P terhadap Serapan P serta Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) dan Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa L.*) pada Sistem Pertanaman Tumpangsari di Tanah Podsolik. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian UNSRI.
- Anderson. 1983. *Aloe vera* The Miracle Plant. Anderson Book, inc. Los Angeles.
- Aziza. 2004. Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) dengan Pemberian Berbagai Takaran Nitrogen. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian UNSRI.
- Barber, S.A. 1984. The Nature and Properties of Soil. MacMillan Pulb. Co., New York.
- Buckman, H.O. dan W.C. Brady. 1974. The Nature and Properties of Soil. Mc. Millan. New York 412 p.
- Dinas Urusan Pangan Kota Pontianak. 2002. Budidaya Tanaman Lidah Buaya. (on line). Tersedia : <http://www.pontianak.go.id/aloe/budidaya.html>. Diakses 25 Maret 2005.
- Engelstad, O.P. 1985. Fertilizer Technology and Use. *Diterjemahkan oleh* Didiek Hadjar Goenardi. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Foth, H.D. 1984. Fundamentals of Soil Science. Seventh Edition. John Wiley and Sons. New York.
- Furnawanthi, I. 2003. Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L Mitchell. 1991. Physiology of Crop Plant.. *Diterjemahkan oleh* H. Susilo dan Subiyanto. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Goldsworthy, P.R., dan N.M. Fisher. 1984. The physiology of Tropical Field Crops. *Diterjemahkan oleh* Tohari. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gomez, K.A. and A.A. Gomez. 1984. statistical Procedures for Agriculture Research. Second Edition John Wiley and Sons, New York. *Diterjemahkan oleh* Sjamsudin, E., dan J.S. Baharsyah. 1995. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

- 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. 1985. *Genesis dan Klasifikasi Tanah*. Fakultas Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Ishizuka, Y. 1976. *Nutrio Physiology of the Rice Plant in the Fertility of Paddy Soil and Fertilizer Application for roce*. Agriculture Building. Taipeh p76-92.
- Kardinan, A., dan A. Ruhnayat. 2003. *Budidaya Tanaman Obat secara Organik*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Lakitan, B. 1995. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. RadjaGrafindo Persada. Jakarta.
- Lambers, H., F.S. Chapin III and T.L. Pons. 1998. *Plant Physiological Ecology*. Springer-Verlag. Inc., New York.
- Loveless, A.R. 1983. *principles of Plant Biology for Tropics*. *Diterjemahkan oleh* Kartawinata, K., S. Danimiharja., dan U. Soetisna. 1991. *prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Noggle, G.R. and G.J. Fritz. 1983. *Introductory Plant Physiology*. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Novizan. 2003. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa, M.Y. A.M. Lubis., M.A. Pulung., A.C. Amrah., A. Munawar., Go Ban Hong dan N. Hakim. 1985. *kesuburan Tanah*. University of Kentucky. WUAE Project.
- Poerwowidodo, M. 1993. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa. Bandung.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1991. *Plant Physiology*. *Diterjemahkan oleh* D.R. Lukman dan Sumaryono. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Institut Teknologi Bandung. ITB.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sudarto, Y. 1997. *Lidah Buaya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Supriyanto, P. 2004. *Pengaruh Tingkat Kemasakan Benih dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talesom*. *Buletin Ilmiah INSTIPER Vol. 11. No. 2, Oktober 2004 : 15-21*. Institut Pertanian STIPER. Yogyakarta.

- Suseno, H. 1974. Fisiologi Tumbuhan Metabolisme Dasar dan Beberapa Aspeknya. Departemen Botani Fakultas Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutejo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syukur, C., dan Hernani. 2001. Budidaya Tanaman Obat Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tjirosoepomo, G. 1996. Taksonomi Tumbuhan (Spermathopyta). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahjono, E., dan Koesnandar. 2002. Mengebunkan Lidah Buaya secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wijana, G., D.N. Nyana, K.A. Lila, dan C.G.A. Semarajaya. 1994. Upaya Peningkatan Hasil Seledri dengan Penggunaan ZPT Dekamon dan Pemupukan Nitrogen. Laporan Penelitian (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Udayana. Denpasar.