

INDRAYA
PERTANIAN

**PENGARUH BOKASHI DAN PUPUK PELENGKAP CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
PAK CHOY (*Brassica rapa* var. *chinensis*)**

Oleh
RENI SAPUTRI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

1/1

631.807

Sap

P

C-06050499 06015

2006



**PENGARUH BOKASHI DAN PUPUK PELENGKAP CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
PAK CHOY (*Brassica rapa* var. *chinensis*)**

Oleh
RENI SAPUTRI

13707/
14068



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

RENI SAPUTRI. The influence of bokashi and liquid fertilizer on the growth and production of pak choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*). (Supervised by **ENDANG DARMA SETIATY** and **MUHAMMAD AMMAR**)

The objectif of this research was to find out the optimum dosage of bokashi and liquid fertilizer on the growth and production of pak choy. The research was conducted at research station of Faculty of Agriculture Sriwijaya University, in Indralaya Ogan Ilir South Sumatra, from June 2005 until July 2005.

Research was arranged in a Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors and replicated three times. The first factor was the dosage of bokashi (B) they were B₀ (0 ton per hectare), B₁ (5 ton per hectare), B₂ (10 ton per hectare), and B₃ (15 ton per hectare). The second factor was the concentration of liquid fertilizer (P) there were P₀ (0 ppm), P₁ (1000 ppm), P₂ (2000 ppm), and P₃ (3000 ppm).

Parameters observed in this research were plant height, the number of leaves, total of leaf area, chlorophyll content, root weight, plant fresh weight, and plant dry weight.

The result showed that the influence of the dosage of bokashi were highly significant on root weight, significantly on plant fresh weight and plant dry weight, but no significant influence on plant height, number of leaves, total of leaf area and chlorophyll content. The influence of liquid fertilizer concentration were highly significant on plant height, number of leaves, total of leaf area, plant fresh weight,

plant dry weight, and significantly on root weight and chlorophyll content. Interactions dosage of bokashi and the concentration of liquid fertilizer on all parameters observed were not significant.

The highest production of pak choy was given by 10 ton per hectare bokashi and 2000 ppm liquid fertilizer.

RINGKASAN

RENI SAPUTRI. Pengaruh bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan dan produksi pak choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*). (Dibimbing oleh **ENDANG DARMA SETIATY** dan **MUHAMMAD AMMAR**)

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pak choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*). Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya Ogan Ilir pada bulan Juni 2005 sampai bulan Juli 2005.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial yang terdiri dari dua faktor, masing-masing faktor terdiri dari empat taraf dan diulang sebanyak tiga kali. Faktor yang pertama adalah takaran bokashi (B) yaitu B₀ (0 ton per hektar), B₁ (5 ton per hektar), B₂ (10 ton per hektar) dan B₃ (15 ton per hektar). Faktor kedua adalah takaran pupuk pelengkap cair (P) yaitu P₀ (0 ppm), P₁ (1000 ppm), P₂ (2000 ppm) dan P₃ (3000 ppm).

Peubah yang diamati meliputi pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, total luas daun, kandungan klorofil daun, berat akar, berat basah brangkasan, dan berat kering brangkasan.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan bokashi berpengaruh sangat nyata terhadap berat akar, berpengaruh nyata terhadap berat basah brangkasan dan berat kering brangkasan, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, total luas daun dan kandungan klorofil daun.

Sedangkan perlakuan takaran pupuk pelengkap cair memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, total luas daun, berat basah brangkasan, berat kering brangkasan, berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil daun dan berat akar. Pengaruh interaksi antara pemberian bokashi dan pupuk pelengkap cair memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati.

Takaran bokashi sebanyak 10 ton per hektar dan pupuk pelengkap cair 2000 ppm merupakan dosis untuk mendapatkan produksi tanaman pak choy yang tertinggi.

**PENGARUH BOKASHI DAN PUPUK PELENGKAP CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
PAK CHOY (*Brassica rapa var. chinensis*)**

**Oleh
RENI SAPUTRI**

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

pada

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

**INDRALAYA
2006**

Skripsi Berjudul

**PENGARUH BOKASHI DAN PUPUK PELENGKAP CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
PAK CHOY (*Brassica rapa* var. *chinensis*)**

Oleh
RENI SAPUTRI
05003101039

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Endang D. Setiaty, M.Si

Pembimbing II



Ir. Muhammad Ammar M.P.

Indralaya, Januari 2006

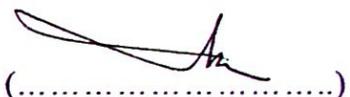
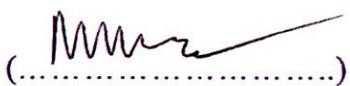
**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**
Dekan,



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

Skripsi berjudul “Pengaruh Bokashi dan Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pak Choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*)” oleh Reni Saputri telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 5 Januari 2006.

Komisi Penguji

- | | | |
|------------------------------------|------------|--|
| 1. Ir. Endang D. Setiaty, M.Si | Ketua |  |
| 2. Ir. Muhammad Ammar, M.P. | Sekretaris |  |
| 3. Dr. Ir. Kartini M. Deroes, M.Sc | Anggota |  |
| 4. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. | Anggota |  |

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 131473303

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi


Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc. Agr
NIP. 132083434

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 dianjurkan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Januari 2006

Yang membuat pertanyaan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Reni' with a stylized flourish underneath.

Reni Saputri

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 September 1981 di Palembang, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Anas Ibrahim dan Mulyati.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 4 Palembang pada tahun 1993. Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Palembang pada tahun 1996 dan Sekolah Menengah Umum di SMU Negeri 10 Palembang pada tahun 1999.

Sejak bulan Agustus 2000, penulis terdaftar sebagai mahasiswi di Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Penulis pernah menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) pada periode 2002-2003 Fakultas Pertanian.

Pada tahun 2003 penulis melaksanakan praktek lapangan mengenai pertumbuhan gulma dan teknik pengendaliannya di pertanaman gambir pada areal belum dan sudah menghasilkan di Desa Toman, Kabupaten Musi Banyuasin.

Pada tahun 2005 penulis melaksanakan penelitian mengenai pengaruh bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pak choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat karunia dan rahmat-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Bokashi dan Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pak Choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*)”.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Ir. Endang D. Setiaty M.Si dan Bapak Ir. Muhammad Ammar M.P selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak pengarahan dan bimbingan. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Kartini M. Deroes, M.Sc dan Bapak Dr. Ir. M. Umar Harun M.S yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Keluarga Bapak Bejo dan Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian dan FKIP Biologi (nyimas, delima, eka, anne, vivien, demi, yuk fera, yuk beda, inoy, desi, andri, alex) dan semua yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

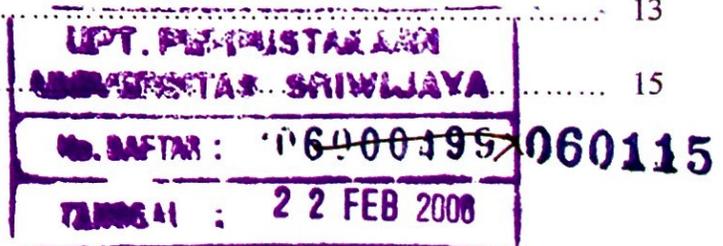
Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Indralaya, Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Pak Choy	4
B. Bokashi	5
C. Pupuk Pelengkap Cair	6
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	9
B. Bahan dan Alat	9
C. Metode Penelitian	9
D. Cara Kerja	11
E. Peubah Yang Diamati	13
F. Data Penunjang	15



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	16
B. Pembahasan	19

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	23
B. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi perlakuan	10
2. Analisis keragaman rancangan acak kelompok faktorial	10
3. Analisis sidik ragam pengaruh perlakuan bokashi dan pupuk pelengkap cair pada peubah yang diamati	16
4. Pengaruh pupuk pelengkap cair terhadap peubah yang diamati	17
5. Pengaruh bokashi terhadap peubah yang diamati	18
6. Hasil analisa tanah pada awal penelitian	27
7. Hasil analisis bokashi	27
8. Kandungan pupuk Bayfolan	28
9. Curah hujan pada bulan Juni sampai Agustus tahun 2005	29
10. Suhu bulan Juni sampai Juli 2005	30
11. Data pengaruh takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap tinggi tanaman	31
12. Hasil kombinasi BxP	31
13. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman	32
14. Data pengaruh takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap jumlah haun	33
15. Hasil analisis keragaman jumlah daun	33
16. Data pengaruh takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap total luas daun	34
17. Hasil analisis keragaman total luas daun	34

18. Data pengaruh takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap kandungan klorofil daun	35
19. Hasil analisis keragaman kandungan klorofil daun	35
20. Data pengaruh takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap berat akar	36
21. Hasil analisis keragaman berat akar	36
22. Data pengaruh takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap berat brangkasan basah	37
23. Hasil analisis keragaman berat brangkasan basah	37
24. Data pengaruh takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terhadap berat brangkasan kering	38
25. Hasil analisis keragaman berat brangkasan kering	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Denah penelitian	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian	26
2. Hasil analisis tanah dan bokashi	27
3. Kandungan pupuk bayfolan	28
4. Data unsur iklim bulan Juni 2005 sampai Agustus tahun 2005	29
5. Teladan pengolahan data	31

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman pak choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*) merupakan salah satu tanaman sayuran daun dari famili Cruciferae yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman ini rasanya enak, yang dikonsumsi adalah daun, dan juga diolah menjadi makanan yang khas (Rukmana, 1994). Sayuran pak choy mengandung unsur yang diperlukan oleh tubuh manusia. Kandungan gizi pak choy per 100 g berat yang dapat dimakan adalah protein 2,3 g; lemak 0,3 g; karbohidrat 4,0 g; kalsium 220 mg; fosfor 38 mg; besi 2,9 mg; vitamin A 1.940 mg; vitamin B 0,09 mg dan vitamin C 120 mg (Haryanto, 2003).

Usaha untuk meningkatkan produksi pertanian, dapat dicapai dengan pemberian unsur hara ke dalam tanah untuk menggantikan unsur hara yang hilang dari dalam tanah dan memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman (Mulyani, 1999). Menurut Indriani (1999), pupuk yang diberikan untuk menambah unsur hara ada dua macam ditinjau dari bahan bakunya yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik seperti daun, jerami, sisa-sisa tanaman dan kotoran hewan. Adapun pupuk anorganik adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan kimia.

Bahan organik merupakan salah satu sumber unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, karena bahan organik berperan penting dalam menciptakan kesuburan tanah secara fisik, kimia maupun biologi (Hakim *et al.*, 1986). Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik (sampah organik) dengan teknologi Efektifitas Mikroorganisme-4 (EM-4) yang mengandung berbagai mikroorganisme.

Mikroorganisme yang terdapat dalam EM-4 terdiri dari *Lumbricus* (bakteri asam laktat) serta sedikit bakteri fotosintetik, *Actinomycetes*, *Streptomyces* sp., dan ragi. Bila bokashi dimasukkan ke dalam tanah, dapat menekan pertumbuhan patogen, meningkatkan ketersediaan nutrisi, memfiksasi nitrogen dan dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme yang dapat menguntungkan ¹⁾

Pemberian bokashi sangat baik bagi pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Desiana (2005), melaporkan bahwa pemberian bokashi enceng gondok dengan takaran 10 ton per hektar memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat brangkasan basah, berat kering tajuk dan berat kering akar tanaman selada.

Selain pupuk organik, usaha untuk meningkatkan produksi tanaman pak choy dapat dilakukan melalui pemupukan anorganik seperti menggunakan pupuk pelengkap cair yang diberikan melalui daun. Pupuk pelengkap cair adalah senyawa kimia yang mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro berbentuk cairan, mudah diserap dan tidak meracuni tanaman (Sutapradja, 1993). Menurut Lingga dan Marsono (2001), pemupukan melalui daun dapat mempercepat penyerapan unsur hara sehingga tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas.

Muhadjir *et al.* (1989), mengemukakan bahwa pemupukan melalui daun tidak dimaksudkan memenuhi keperluan unsur hara tanaman, tetapi hanya untuk menambah atau melengkapi pemupukan melalui akar terutama untuk memberikan unsur-unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Hasil penelitian Yulianda (2004), menunjukkan bahwa pemberian pupuk Bayfolan 2 ml/liter air dapat

¹⁾ Anonymous. 1995. Bokashi Fermentasi Bahan Organik dengan Teknologi EM-4. Cara Pembuatan dan Aplikasi. Indonesia Kyusei Nature Farming Societies dan PT Songgolangit Persada. Jakarta.

memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, berat kering akar dan berat brangkasan basah tanaman sawi.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan kombinasi takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pak choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*)

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti takaran bokashi dan pupuk pelengkap cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pak choy (*Brassica rapa* var. *chinensis*).

C. Hipotesis

1. Pemberian bokashi 10 ton per hektar dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pak choy.
2. Pemberian pupuk pelengkap cair bayfolan 2000 ppm dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan tanaman pak choy.
3. Interaksi antara pemberian pupuk bokashi 10 ton per hektar dengan pupuk pelengkap bayfolan cair 2000 ppm memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan tanaman pak choy.

DAFTAR PUSTAKA

- Desiana, R. 2005. Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Latuca sativa*) pada Berbagai Dosis Bokashi Enceng Gondok. (Skripsi). Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. (Tidak dipublikasikan).
- Djuarmani, N. Kristian dan S.S Budi. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Gardner, F.P., R.B Pearce, and R.L, Mitchell. 1991. Physiology of Crop Plants. *Diterjemahkan oleh H. Susilo.* 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Gomez, K.A. and A.A.Gomez. 1984. Statistical Prosedures for agriculture research. 2 nd. John Wiley and Sons. New York. USA.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa., A.M. Lubis., S.G. Nugroho., M.R. Saul., M.A. Diha., Go Bah Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harjadi, S.S. 1996. Pengantar Agronomi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Haryanto, E., T. Suhartini, E. Rahayu dan H. Sunarjono. 2003. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Inrdiani, Y.H. 1999. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsuno. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lukito, A.M. 1998. Bokashi, Alternatif lain Pupuk Organik. Trubus. 29(348):43.
- Muhadjir, F., S.Darmijati, dan F.Ratna. 1989. Peranan pupuk daun dan zat pengatur tumbuh pada tanaman pangan. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Jakarta/Bogor, 23-25 Agustus 1993.
- Mulyani, M.S. 1999. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nazaruddin. 1995. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayur Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.

- Rubatzky, V.E. and M.Yamaguchi. 1997. *World Vegetables, Principles, Production and Nutritive Value*. *Diterjemahkan oleh C.Herison*. 1998. *Sayuran dunia II, Prinsip, Produksi dan Gizi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Salisbury, F.B and C.W. Ross. 1995. *Plant Physiology*. *Diterjemahkan oleh D.R. Lukman dan Sumaryono*. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. ITB. Bandung.
- Setyamidjaya, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Simplex. Jakarta
- Sudarsana, K. 1999. Pengaruh Effective Microorganism-4 (EM-4) dan kompos terhadap Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) pada Tanah Etisol. *J. Pontir* No. 32, Desember 2000. Hal 1-6.
- Sunarlim, N. Fathan, M dan Sri Hutami. 1993. Peranan Pupuk Pelengkap Cair terhadap Peningkatan Hasil Kedelai. *Dalam Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Jakarta/Bogor, 23-25 Agustus 1993
- Sutapradja, H. 1993. Respon Pupuk Pelengkap Cair Tress terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Kultivar Bogor. *Buletin Penelitian Hortikultura* 16 (1): 124 – 132.
- Syarief, E.S. 1989. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Penerbit Pustaka Buana. Bandung.
- Yulianda, D. K. 2004. Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Berbagai Jenis Pupuk Pelengkap Cair dan Media Tanam Secara Hidroponik. (Skripsi). Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. (Tidak dipublikasikan).