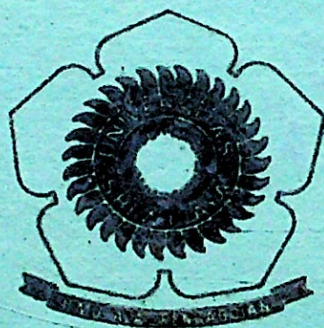


IDAYA  
TANIAN

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG BUNCIS  
(*Phaseolus vulgaris* L.) PADA BERBAGAI DOSIS  
BOKASHI ECENG GONDOK**

Oleh  
**RIKA IRSANDI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2005**

7

1/1

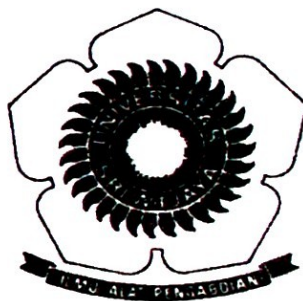
**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG BUNCIS**  
**(*Phaseolus vulgaris* L.) PADA BERBAGAI DOSIS**  
**BOKASHI ECENG GONDOK**

5  
685.6107  
/no  
/p  
C.050824  
2005



Oleh  
**RIKA IRSANDI**

12711/13023



**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**  
**2005**

## SUMMARY

RIKA IRSANDI. The Growth on the yield of bean crops (*Phaseolus vulgaris* L.) fertilized with water hyacinth bokashi (Supervised by ENDANG DARMA SETIATY and SUSILAWATI).

The objective of this research was to observe response of bean crops (*Phaseolus vulgaris* L.) which were fertilized with water hyacinth bokashi. The research was done from August 2004 until October 2004 at the research station of the department of Agronomy, Faculty of Agriculture , Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir.

The research was arranged Randomized Complete Block Design (RCBD) with five treatments, and replicated sixth times, so that all compared of 30 treatment units. Reseach unit was five plants so all, together was 150 plants. The water hyacinth bokashi treatments were  $B_0$  = without bokashi application ( $0 \text{ ton ha}^{-1}$ ),  $B_1$  =  $5 \text{ ton ha}^{-1}$  of water hyacinth bokashi (100 g per plant),  $B_2$  =  $10 \text{ ton ha}^{-1}$  of water hyacinth bokashi (200 g per plant),  $B_3$  =  $15 \text{ ton ha}^{-1}$  of water hyacinth bokashi (300 g per plant),  $B_4$  =  $20 \text{ ton ha}^{-1}$  of water hyacinth bokashi (400 g per plant). Parameters observed were plant height (m), day of flowering (days), number of pod (pod), pod weight (g), fresh weight (g), dry weight (g) and harvest-index.

There were no significant differences the on parameters; plant height, day of flowering, fresh weight and dry weight. While, it showed significant on the number of pod, pod weight per plant and harvesting-index. Water hyacinth bokashi treatment  $15 \text{ ton ha}^{-1}$  give the best effect on growth and yield of bean crops.

## RINGKASAN

RIKA IRSANDI. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Berbagai Dosis Bokashi Eceng Gondok (Dibimbing oleh ENDANG DARMA SETIATY dan SUSILAWATI).

Penelitian ini bertujuan untuk melihat respon kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) pada berbagai dosis bokashi eceng gondok. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Agustus 2004 sampai dengan bulan Oktober 2004 di kebun Percobaan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir.

Rancangan yang digunakan pada percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan, dan enam ulangan sehingga terdapat 30 unit perlakuan. Setiap unit terdiri dari lima tanaman sehingga jumlah keseluruhan adalah 150 tanaman. Perlakuan bokashi eceng gondok yaitu:  $B_0$ = tanpa pemberian bokashi,  $B_1$ = Bokashi eceng gondok 5 ton  $ha^{-1}$  (100 g per tanaman),  $B_2$ = Bokashi eceng gondok 10 ton  $ha^{-1}$  (200 g per tanaman),  $B_3$ = bokashi eceng gondok 15 ton  $ha^{-1}$  (300 g per tanaman),  $B_4$ = bokashi eceng gondok 20 ton  $ha^{-1}$  (400 g per tanaman). Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman (m), umur berbunga (hari), jumlah polong (buah), berat polong (g), berat berangkasan kering (g), berat berangkasan basah (g), dan indeks panen

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan berbagai takaran bokashi eceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap peubah tinggi tanaman, umur berbunga, berat berangkasan basah dan berangkasan kering. Sedangkan terhadap peubah

jumlah polong per tanaman, berat polong per tanaman dan indeks panen menunjukkan pengaruh yang sangat nyata. Perlakuan bokashi eceng gondok dengan takaran 15 ton ha<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang buncis.

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG BUNCIS  
(*Phaseolus vulgaris* L). PADA BERBAGAI DOSIS  
BOKASHI ECENG GONDOK**

Oleh  
**RIKA IRSANDI**

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

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

**INDRALAYA  
2005**

**Skripsi**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG BUNCIS  
(*Phaseolus vulgaris* L.) PADA BERBAGAI DOSIS  
BOKASHI ECENG GONDOK**

Oleh  
**RIKA IRSANDI**  
05003101020

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

**Pembimbing I**



**Ir. Endang D. Setiaty, M.Si**

**Pembimbing II**

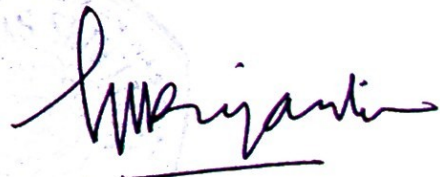


**Ir. Susilawati, M.Si**

**Indaralaya, April 2005**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
A.n. Dekan**

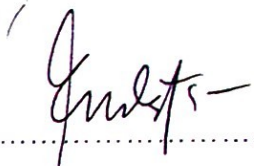


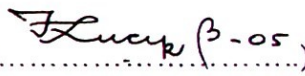
*RS* **Pembantu Dekan I,**




**Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S**  
NIP. 131 414 570

Skripsi berjudul "Pertumbuhan dan Produksi Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Berbagai Dosis Bokashi Eceng Gondok" oleh Rika Irsandi telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 8 Maret 2005.

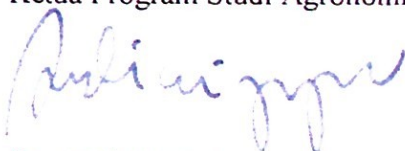
Komisi Penguji

- |                                    |            |  |
|------------------------------------|------------|--|
| 1. Ir. Endang D. Setiaty, M.Si.    | Ketua      | (  )   |
| 2. Ir. Susilawati, M.Si.           | Sekretaris | (  )  |
| 3. Dr. Ir. Kartini M. Deroes, M.Sc | Anggota    | (  )   |
| 4. Ir. Lucy Robiartini, M.Si       | Anggota    | (  ) |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

  
Dr. Erizal Sodikin  
NIP. 131473303

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi Agronomi

  
Dr. Andi Wijaya  
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 diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama ditempat lain.

Indralaya, April 2005

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rika Irsandi', with a horizontal line underneath the name.

Rika Irsandi

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 17 April 1981 di Palembang merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Orang tua bernama Irhanif dan Asmarni.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1993 di SD Negeri 40 Betung, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 1996 di SMP Negeri 3 Betung dan Sekolah Menengah Umum tahun 1999 di SMU Negeri I Betung.

Pada bulan September 2000 penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi Universitas Sriwijaya melalui jalur UMPTN.

Penulis pernah mendapatkan beasiswa dari Conocco Phillips pada tahun 2002 dan tahun 2003 dari Pertamina UP III Plaju. Penulis juga pernah dipercaya menjadi asisten biologi pada tahun ajaran 2003.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah S.W.T, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Endang D. Setiaty, M.Si dan Ibu Ir. Susilawati, M.Si atas bimbingan dan petunjuk yang diberikan sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan serta kepada Ibu Ir. Lucy Robiartini, M.Si dan Dr. Ir. Kartini M. Deroes, M.Sc selaku dosen pembahas atas saran-saran yang diberikan dan ibu Ir Ratna A. Wiralaga M.Sc selaku dosen pembimbing akademik atas bimbingan dan nasehatnya selama ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini baik itu dukungan moril maupun materil.

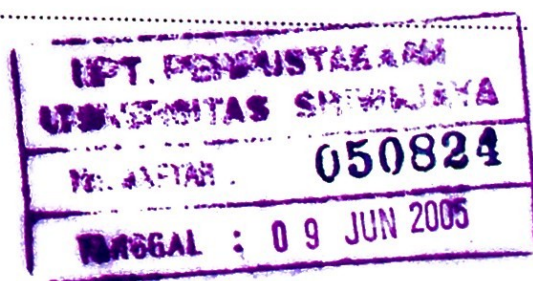
Akhir kata semoga Allah S.W.T. memberikan balasan yang lebih baik lagi kepada mereka semuanya, Amin.

Indralaya, April 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
C. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Botani Tanaman Buncis .....	4
B. Syarat Tumbuh Tanaman Buncis.....	5
C. Efektif Mikroorganisme-4 dan Bokashi.....	6
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	8
A. Tempat dan Waktu .....	8
B. Bahan dan Alat .....	8
C. Metode Penelitian.....	8
D. Cara Kerja.....	10
E. Peubah yang diamati.....	12
F. Data Penunjang.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. HASIL.....	15
B. PEMBAHASAN.....	22



V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	26
A. KESIMPULAN .....	26
B. SARAN.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN .....	29

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar analisa keragaman Rancangan Acak Kelompok .....	9
2. Hasil uji F terhadap semua peubah yang diamati .....	15
3. Pengaruh takaran bokashi terhadap jumlah polong, berat polong dan indeks panen.....	21

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Peubah Tinggi Tanaman.....	16
2. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Peubah Umur Berbunga.....	17
3. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Peubah Jumlah Polong.....	17
4. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Peubah Berat Polong.....	18
5. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Peubah Berat Berangkasan Basah Per Tanaman.....	19
6. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Peubah Berat Berangkasan Kering Per Tanaman .....	20
7. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Peubah Indeks panen.....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Luas panen, dan produksi buncis di Sumatera Selatan tahun 2003 .....	29
2. Denah penelitian.....	30
3. Contoh perhitungan kebutuhan pupuk dan bokashi.....	31
4. Teladan pengolahan data.....	32
5. Hasil analisa tanah dan bokashi awal dan akhir penelitian.....	33
6. Data unsur iklim bulan Agustus sampai Oktober tahun 2004.....	34
7. Peubah yang diamati pada tanaman kacang buncis.....	36



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) adalah tanaman sayuran semusim famili Leguminosae. Menurut Rukmana (1994), kacang buncis dan kacang sayur lainnya mendapat prioritas penelitian dan pengembangan di Pusat Penelitian Pengembangan Hortikultura Indonesia, sebab tanaman buncis mempunyai peranan dan sumbangan cukup besar terhadap pendapatan petani, peningkatan gizi masyarakat, pendapatan negara melalui pengurangan impor dan peningkatan ekspor, pengembangan agribisnis dan perluasan kesempatan kerja.

Sayuran ini banyak digemari masyarakat, selain rasanya yang enak, kacang buncis mengandung protein dan vitamin A dan C yang cukup tinggi. Sumber gizi kacang buncis adalah polongnya yang masih muda. Polong kacang buncis yang masih muda dapat digunakan sebagai lalaban mentah, tumis, gado-gado dan sebagainya (Smartt, 1990). Setiap 100 g bahan segar polong buncis mengandung kalori 36,00 kal, protein 2,50 g, lemak 0,20 g, karbohidrat 7,00 g,  $\beta$ -karotenoid 750,00  $\mu$ g (Tindall, 1988).

Produksi buncis Sumatera Selatan tahun tahun 2002 mencapai 2.026 ton dengan luas areal panen 823 ha, sedangkan pada tahun 2003 mengalami peningkatan produksi mencapai 8.138 ton dengan luas areal 1.011 ha (Biro Pusat Statistik Propinsi Sumatera Selatan, 2003) (Lampiran 1). Kenaikan yang dicapai belum dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Menurut informasi dari LIPI, diperkirakan bahwa orang Indonesia membutuhkan kacang - kacangan 40g per hari

(Rukmana, 1994). Sementara penduduk Sumatera Selatan tahun 2003 adalah sekitar 6.518.791 jiwa, jadi dapat diperkirakan kebutuhan akan kacang-kacangan sebesar 260.761 ton setahun. Kenaikan yang dicapai belum dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. mengingat jumlah penduduk yang selalu meningkat setiap tahunnya, maka masih terdapat peluang untuk meningkatkan produksi buncis kita. Menurut Setianingsih dan Khaerodin (1993), peningkatan produksi dapat dilakukan dengan perluasan lahan, pemakaian benih bermutu, pengairan, pengendalian gulma, hama dan penyakit serta penggunaan jarak tanam dan pemupukan yang tepat.

Menurut Hakim *et al.* (1986), berdasarkan pembuatannya, pupuk terdiri dari dua kelompok, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pemakaian pupuk organik pada tanaman sayuran sering dilakukan untuk menciptakan kesuburan tanah baik fisika, kimia, dan biologi tanah. Salah satu sumber pupuk organik yang keberadaannya cukup banyak dan selama ini belum dimanfaatkan adalah eceng gondok. Menurut Murni (1995), eceng gondok merupakan salah satu bahan potensial untuk digunakan sebagai bahan organik tanah, dan juga bisa digunakan untuk pakan ternak. Eceng gondok yang sudah mengalami perombakan yang diberikan pada tanah berperan sebagai penambah unsur hara tanah, cukup memberikan arti untuk menambah kesuburan tanah karena eceng gondok mengandung N 1,61%, P 0,31%, K 3,81 %, Ca 1,66% dan Mg 0,56 %. (Gopal dan Sharma, 1981 *dalam* Jahja, 2002).

Bokashi adalah salah satu jenis pupuk organik yang merupakan hasil fermentasi bahan organik (sampah organik) dengan menggunakan Efektifitas Mikroorganisme (EM-4) yang mengandung berbagai mikroorganisme yang dapat menyuburkan tanah dan meningkatkan produksi tanaman.<sup>1</sup> EM-4 selain

---

<sup>1</sup> 1995. Bokashi Fermentasi Bahan organik dengan Teknologi EM-4. Cara Pembuatan dan Aplikasi. Indonesia Kyusei Nature Farming Societies dan PT Songgolangi Persada. Jakarta.

mempercepat pengomposan juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Selatan, 2002).

Hasil penelitian Jahja (2000), menunjukkan bahwa pemberian bokashi eceng gondok dengan takaran 15 ton ha<sup>-1</sup> pada tanaman tomat dapat meningkatkan produksi buah mencapai 14,47 % dibandingkan dengan takaran 10 ton ha<sup>-1</sup> yang mencapai 12,58 %. Syuherman (2003), melaporkan bahwa eceng gondok yang telah dijadikan bokashi yang diberikan pada tanaman jagung manis dengan takaran 15 ton ha<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Uraian di atas menunjukkan perlunya diadakan penelitian mengenai pengaruh pemberian bokashi eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang buncis.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat respon kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) pada berbagai dosis bokashi eceng gondok.

## **C. Hipotesis**

1. Pemberian bokashi eceng gondok sebanyak 15 ton ha<sup>-1</sup> memberi pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang buncis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. 2003. Sumatera Selatan Dalam Angka. BPS. Palembang
- Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Selatan. 2002. Pedoman Cara Pembuatan Kompos sebagai Pupuk Organik. Proyek Pengembangan Agribisnis Peternakan Sumatera Selatan tahun 2002. Palembang.
- Djafar, Z.R., Dartius, Ardi, D. Suryati, Hadiyono, Y. Sjojfan, M. Aswad, S. Sagiman. 1990. Dasar-Dasar Agronomi. Western Universities Agricultural Education Project. Palembang.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 1985. 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 Procedures For Agriculture Research. *Diterjemahkan oleh Sjamsuddin, E dan J. S. Baharsjah.* 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Universitas Indonesia. Jakarta.
- 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.
- Indriyani, Y.H. 2003. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jahja, D. 2002. Pemanfaatan Eceng Gondok yang Telah Dijadikan Bokashi pada Tanaman Tomat. *Stigma.* 10(1). Hal 1-3.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Murni, A.M. 1995. Pengendalian dan Pemanfaatan Gulma pada Perkebunan Lada. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian.* 14(4), Oktober 1995. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian 1995. Bogor. Hal 14 - 19.
- Nonnecke, I.L. 1989. Vegetable Production. An Avi Book. Van Nostrand Reinhold. NewYork.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Buncis. Kanisius. Yogyakarta.

- Rubatzky, V.E. and Yamaguchi, M. 1997. World Vegetables, Principles, Production and Nutritive Values. *Diterjemahkan oleh C. Herison*. 1998. Sayuran dunia II, Prinsip, Produksi dan Gizi. Penerbit ITB. Bandung.
- Salisbury, F.B. and Ross C. W. 1995. Plant Physiology. *Diterjemahkan oleh Lukman D.R dan Sumaryono*. 1995. Fisiologi Tumbuhan . Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Setianingsih dan Khaerodin. 1993. Pembudidayaan Buncis Tipe Tegak dan Merambat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syuherman. 2003. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemberian Bokashi Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* L.) dan Kiambang (*Pistia stratiotes* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (Tidak dipublikasikan).
- Tindall, H.D. 1988. Vegetable in The Tropic. MacMillan Education LTD. London.
- Smart, J. 1990. Species Plantarum: Leguminosae. *dalam* van der Maesen, L.J.G. and Somaatmadja, S (ed.). Plant Resources of South-East Asia I: Pulses. *Diterjemahkan oleh Danimihardja, S.* 1993. Prosea Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 1 : Kacang-kacangan. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta. Hal 70-76.
- Wididana, G.N. 1998. Peranan Penggunaan Agen Hayati dalam Meningkatkan Produktifitas . Indonesia Kyusei Nature Farming Societes (IKNFS). Jakarta.