

**PENGARUH EMPAT JENIS KOMPOS PADA PRODUKSI TIGA  
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* [L.] Merr)**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Andi Triyanto**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2012**

## **ABSTRACT**

### **FOUR TYPES OF COMPOST EFFECT ON SOYBEAN PRODUCTION OF THREE VARIETIES (*Glycine max* [L.] Merr.)**

**By**

**Andi Triyanto**

Soybean (*Glycine max* [L.] Merr.) Is a food crop and source of vegetable protein that is needed by the people. Soybean demand every year increase with population growth and development of agro-industries in need of raw materials soybean. Beginning in July 2010, BPS estimate of soybean production in 2010 based on the Forecast Figures II reached 927,38 thousand-ton. The amount is equivalent with 40% of national demand (2,2 million tons). This means that 60% of the total national demand is still dependent from import. Various efforts were made to increase the production of soybean by way of the use of improved varieties, fertilization is an effective and efficient.

This study aims to (1) compare the production between the three types of soybean varieties, (2) compare soybean production is given a compost without bioaktivator with soybean production is given by bioaktivator compost, and (3) determine whether soybean production depends on the type of compost with the bioaktivator different.

This research has been done in the garden experiment at Polytechnic Lampung (Polinela) from June to September 2011. Arranged in a factorial treatment (4 x 3) with three replications in a complete randomized group design (RKTS). The first factor is the type of compost used is k0 (natural + compost), k1 (compost + EM4), k2 (compost + Golden Harvest), and k3 (compost + M-Dec). The second factor are soybean varieties v1 (Tanggamus), v2 (Argomulyo), and v3 (Grobogan). Data were analyzed for homogeneity range of the Bartlett test and the additivity of model with Tukey test. If the assumptions are complete, data were analyzed and followed by a range of Class Comparison test at the level of 5% and 1%.

The results showed that (1) there is no difference between the three varieties of soybean production is used, (2) application of compost with different types biaktivator have not been able to increase the production of three soybean varieties when compared with natural compost, and (3) the production of three soybean varieties do not depend on giving the type of compost with different bioaktivator.

Key words: bioaktivator, compost, soybeans.

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH EMPAT JENIS KOMPOS PADA PRODUKSI TIGA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* [L.] Merr.)**

**Oleh**

**Andi Triyanto**

Kedelai (*Glycine max* [L.] Merr.) merupakan tanaman pangan dan sumber protein nabati yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Permintaan kedelai dari tahun ke tahun terus meningkat dengan pertambahan penduduk dan berkembangnya usaha agroindustri yang membutuhkan bahan baku kedelai. Awal Juli 2010, BPS memperkirakan produksi kedelai tahun 2010 berdasarkan Angka Ramalan II mencapai 927,38 ribu-ton. Jumlah tersebut setara dengan 40% dari kebutuhan nasional (2,2 juta ton). Hal ini berarti 60% dari total kebutuhan nasional masih tergantung impor. Berbagai upaya yang dilakukan guna meningkatkan produksi kedelai antara lain dengan cara penggunaan varietas unggul, pemupukan yang efektif dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) membandingkan produksi antara ketiga jenis varietas kedelai, (2) membandingkan produksi kedelai yang diberi kompos tanpa bioaktivator dengan produksi kedelai yang diberi kompos dengan bioaktivator, dan (3) mengetahui apakah produksi kedelai bergantung pada jenis kompos dengan bioaktivator yang berbeda.

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan di Politeknik Negeri Lampung (Polinela) dari bulan Juni sampai dengan September 2011. Perlakuan disusun secara faktorial (4 x 3) dengan 3 ulangan dalam Rancangan Kelompok Teracak Sempurna (RKTS). Faktor pertama adalah empat jenis kompos meliputi  $k_0$  (kompos + alami),  $k_1$  (kompos + *EM4*),  $k_2$  (kompos + *Golden Harvest*), dan  $k_3$  (kompos + *M-Dec*). Faktor kedua adalah varietas kedelai meliputi  $v_1$  (Tanggamus),  $v_2$  (Argomulyo), dan  $v_3$  (Grobogan). Data yang diperoleh dianalisis homogenitas ragam dengan uji Bartlett

dan sifat kemenambahan dengan uji Tukey. Bila asumsi terpenuhi, data dianalisis ragam dan dilanjutkan dengan uji Perbandingan Kelas pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tidak terdapat perbedaan produksi antara ketiga varietas kedelai yang digunakan, (2) aplikasi kompos dengan jenis biaktivator yang berbeda belum mampu meningkatkan produksi tiga varietas kedelai jika dibandingkan dengan kompos alami, dan (3) produksi tiga varietas kedelai tidak bergantung pada pemberian jenis kompos dengan bioaktivator yang berbeda.

Kata kunci : bioaktivator, kedelai, kompos.

**PENGARUH EMPAT JENIS KOMPOS PADA PRODUKSI TIGA  
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* [L.] Merr)**

**Oleh**

**Andi Triyanto**

**(Skripsi)**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PERTANIAN**

**Pada**

**Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2012**

Judul Skripsi : PENGARUH EMPAT JENIS KOMPOS PADA  
PRODUKSI TIGA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max*  
[L] Merr).  
Nama Mahasiswa : Andi Triyanto  
NPM : 0714011004  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

### **Menyetujui**

#### **1. Komisi Pembimbing**

**Dr. Ir. Yafizham, M.S.**  
NIP 196001011987031006

**Dr. Ir. Paul B. Timotiwu, M.S.**  
NIP 196209281987031001

#### **2. Ketua Program Studi Agroteknologi**

**Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.**  
NIP 19641118198902 1 002

## **MENSAHKAN**

### 1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Yafizham, M.S.

\_\_\_\_\_

Sekretaris : Dr. Ir. Paul B. Timotiwu, M. S.

\_\_\_\_\_

Penguji : Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M. Si.

\_\_\_\_\_

### 2. Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M. S.  
NIP 196108261987021001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Mei 2012



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Wonosari pada tanggal 28 Agustus 1989, sebagai anak ke tiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Rugito dan Ibu Turiyem (Alm).

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 4 Wonodadi pada tahun 2002. Pada tahun 2005, penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SLTPN 1 Gadingrejo Tanggamus. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Gadingrejo Tanggamus pada tahun 2007 dan pada tahun yang sama penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian melalui jalur Penelusuran Kemampuan Akademik dan Bakat (PKAB) dan pada tahun 2008 diintegrasikan pada program studi Agroteknologi.

Selama dibangku kuliah, penulis pernah mengikuti kegiatan Pesantren Cendekiawan Muslim dan TOP BDP (Training Organisasi Profesi) Budidaya Pertanian pada tahun 2007. Pada tahun 2008 penulis terdaftar sebagai anggota FOSI (Forum Studi Islam) Fakultas Pertanian. Pada tahun 2010 penulis pernah mengikuti Praktik Umum di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Bunga Mayang, Kota Bumi Lampung Utara. Pada tahun 2011 penulis melakukan kegiatan kuliah lapang di Malang-Joga-Jakarta.

Dengan Mengucap rasa syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT

Kupersembahkan karya ini untuk Bapak dan Ibu tercinta sebagai wujud pengabdian dan rasa sayang atas pengorbanan, doa, kesabaran, motivasi dan kasih sayang yang tiada ternilai dan tak pernah henti tercurahkan selama ini

Kakak dan adikku tercinta beserta keluarga besarku yang selalu mendukung dan memberikan doa atas semua yang telah kucapai selama ini

Almamaterku Unila tercinta

*“Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit.*

*dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu” (QS.Al-Baqarah:29).*

“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah” (Thomas Alva Edison).

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik “(Evelyn Underhill).

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya kecil ini sebagai syarat mencapai gelar sarjana.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada

1. Bapak Dr. Ir. Yafizham, M.S., selaku Pembimbing pertama atas ide, motivasi, bimbingan, kesabaran, perhatian serta pengertiannya yang telah diberikan kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini hingga selesai;
2. Bapak Dr. Ir. Paul B. Timotiwu, M.S., selaku Pembimbing Kedua atas saran, motivasi, bimbingan dan kesabaran yang diberikan selama penelitian dan penulisan skripsi ini hingga selesai;
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Dosen Penguji atas saran, kritik, pengarahan, dan motivasi kepada penulis;
4. Bapak Ir. Ardian, M.Agr., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas semua nasehat, perhatian dan motivasi kepada penulis;
5. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi;
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;

7. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
8. Bapak Rugito dan Ibu Turiyem (Alm.), serta Ibu Daliana tersayang yang selalu menyayangi dan mendoakan penulis, saudara tersayang Mba Eka, Mba Eli, dan Adek Fari yang selalu memberikan dukungan, dan menyayangi penulis;
9. Fitri Mayasari S.P, atas segala bantuan, kesabaran, motivasi, dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis.
10. Lukas Hadinata S.P., Anajani Pratiwi S.P., sebagai sahabat seperjuangan atas segala hal yang sudah kita jalani dan lewati bersama;
11. I Ketut, S.P., Widia Wirawan, S.P., Heru Septiadi, S.P., I Made Ratna, S.P., Juhanda, S.P., Fajar H. Nugroho, Dolly, S.P., Linggar, S.P., Eko Abadi, S.P., Hidayat, S.P., Yunita, S.P. dan teman-teman Agronomi 2007 atas cerita indah, persahabatan, dan kebersamaan yang berkesan selama perkuliahan;
12. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi yang membaca dan penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandar Lampung, Mei 2012

Andi Triyanto

## DAFTAR ISI

|                                                  | Halaman     |
|--------------------------------------------------|-------------|
| <b>DAFTAR ISI.</b> .....                         | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.</b> .....                       | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.</b> .....                      | <b>viii</b> |
| <b>I. PENDAHULUAN.</b> .....                     | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang dan Masalah. ....              | 1           |
| B. Tujuan Penelitian. ....                       | 3           |
| C. Landasan Teori. ....                          | 4           |
| D. Kerangka Pemikiran. ....                      | 6           |
| E. Hipotesis. ....                               | 8           |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.</b> .....               | <b>9</b>    |
| A. Informasi Umum Mengenai Tanaman Kedelai. .... | 9           |
| B. Kompos. ....                                  | 15          |
| C. Bioaktivator. ....                            | 21          |
| <b>III. BAHAN DAN METODE.</b> .....              | <b>27</b>   |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian. ....             | 27          |
| B. Alat dan Bahan. ....                          | 27          |
| C. Metode Penelitian. ....                       | 27          |
| D. Pelaksanaan Penelitian. ....                  | 29          |
| E. Variabel Pengamatan. ....                     | 32          |

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN. ....</b>             | <b>35</b> |
| A. Hasil Penelitian. ....                         | 35        |
| 1. Rekapitulasi Hasil Pengamatan. ....            | 35        |
| 2. Hasil Analisis Kompos Pupuk Kandang Sapi. .... | 36        |
| 3. Tinggi Tanaman. ....                           | 37        |
| 4. Jumlah Daun. ....                              | 39        |
| 5. Bobot Berangkasan Tanaman. ....                | 42        |
| 6. Jumlah Bintil Akar Efektif. ....               | 43        |
| 7. Bobot 50 Butir. ....                           | 45        |
| 8. Jumlah Polong Isi per Tanaman. ....            | 46        |
| 9. Bobot Biji per Tanaman (Produksi). ....        | 48        |
| B. Pembahasan. ....                               | 49        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN. ....</b>              | <b>53</b> |
| A. Kesimpulan. ....                               | 53        |
| B. Saran. ....                                    | 53        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                       | <b>54</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                             | <b>57</b> |
| Tabel 15—39 .....                                 | 58—73     |
| Gambar tata letak percobaan.....                  | 74        |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                                                          | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Standar Kualitas Kompos (SNI 19-7030-2004). .....                                                           | 21      |
| 2. Koefisien perbandingan untuk perbandingan kelas. ....                                                       | 28      |
| 3. Perbedaan kandungan mikroorganisme di dalam masing-masing bioaktivator. ....                                | 29      |
| 4. Perbedaan varietas kedelai. ....                                                                            | 29      |
| 5. Rekapitulasi pengaruh empat jenis kompos pada produksi tiga varietas kedelai. ....                          | 35      |
| 6. Rekapitulasi hasil perbandingan kelas pengaruh empat jenis kompos pada produksi tiga varietas kedelai. .... | 36      |
| 7. Hasil analisis kompos pupuk kandang sapi. ....                                                              | 37      |
| 8. Pengaruh pemberian empat jenis kompos pada tinggi tanaman tiga varietas kedelai. ....                       | 37      |
| 9. Pengaruh pemberian empat jenis kompos pada jumlah daun tiga varietas kedelai .....                          | 40      |
| 10. Pengaruh pemberian empat jenis kompos pada bobot berangkasan tanaman tiga varietas kedelai .....           | 42      |
| 11. Pengaruh pemberian empat jenis kompos pada jumlah bintil akar efektif tiga varietas kedelai .....          | 44      |
| 12. Pengaruh pemberian empat jenis kompos pada bobot 50 butir tiga varietas kedelai .....                      | 45      |



|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 13. Pengaruh pemberian empat jenis kompos pada jumlah polong isi tiga varietas kedelai. ....                                          | 47 |
| 13. Pengaruh pemberian empat jenis kompos pada bobot biji per tanaman tiga varietas kedelai. ....                                     | 48 |
| 14. Uji Bartlett (homogenitas ragam) variabel pertumbuhan dan produksi pada pertanaman kedelai ( <i>Glycine max</i> [L.] Merr.). .... | 58 |
| 16. Uji Tukey (kemenambahan) variabel pertumbuhan dan produksi pada pertanaman kedelai ( <i>Glycine max</i> [L.] Merr.). ....         | 58 |
| 17. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada tinggi tanaman (cm) tiga varietas kedelai. ....                                 | 59 |
| 18. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada tinggi tanaman (cm) tiga varietas kedelai Minggu ke 5. ....                     | 59 |
| 19. Hasil analisis sidik ragam pengaruh empat jenis kompos pada tinggi tanaman (cm) tiga varietas kedelai minggu 5. ....              | 60 |
| 20. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada jumlah daun tiga varietas kedelai. ....                                         | 60 |
| 21. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada jumlah daun tiga varietas kedelai minggu ke 5. ....                             | 61 |
| 22. Hasil pengamatan (transformasi $\sqrt{X}$ ) pengaruh empat jenis kompos pada jumlah daun tiga varietas kedelai minggu ke 5. ....  | 62 |
| 23. Hasil analisis sidik ragam pengaruh empat jenis kompos pada jumlah daun tiga varietas kedelai minggu ke 5. ....                   | 62 |
| 24. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada bobot berangkasan kering (g) tiga varietas kedelai. ....                        | 63 |
| 25. Hasil analisis sidik ragam pengaruh empat jenis kompos pada bobot berangkasan kering (g) tiga varietas kedelai.....               | 64 |
| 26. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada jumlah bintil akar efektif tiga varietas kedelai. ....                          | 64 |

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 27. Hasil pengamatan (transformasi $\sqrt{X}$ ) pengaruh empat jenis kompos pada jumlah bintil akar efektif tiga varietas kedelai. .... | 65 |
| 28. Hasil analisis sidik ragam pengaruh empat jenis kompos pada jumlah bintil akar efektif tiga varietas kedelai. ....                  | 65 |
| 29. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada bobot 50 butir (g) tiga varietas kedelai. ....                                    | 66 |
| 30. Hasil analisis sidik ragam pengaruh empat jenis kompos pada bobot 50 butir (g) tiga varietas kedelai. ....                          | 66 |
| .                                                                                                                                       |    |
| 31. Hasil analisis perbandingan kelas pengaruh empat jenis kompos pada bobot 50 butir (g) tiga varietas kedelai. ....                   | 67 |
| 32. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada jumlah polong isi pertanaman tiga varietas kedelai. ....                          | 68 |
| 33. Hasil analisis sidik ragam pengaruh empat jenis kompos pada jumlah polong isi pertanaman tiga varietas kedelai. ....                | 68 |
| 34. Hasil analisis perbandingan kelas pengaruh empat jenis kompos pada jumlah polong isi pertanaman tiga varietas kedelai. ....         | 69 |
| 35. Hasil pengamatan pengaruh empat jenis kompos pada bobot biji per tanaman (g) tiga varietas kedelai. ....                            | 70 |
| 36. Hasil analisis sidik ragam pengaruh empat jenis kompos pada bobot biji pertanaman (g) tiga varietas kedelai. ....                   | 70 |
| 37. Deskripsi kedelai Varietas Tanggamus. ....                                                                                          | 71 |
| 38. Deskripsi kedelai Varietas Argomulyo. ....                                                                                          | 72 |
| 39. Deskripsi kedelai Varietas Grobogan. ....                                                                                           | 73 |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                                                                                                                 | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Hubungan antara empat jenis kompos dan varietas Tanggamus terhadap tinggi tanaman kedelai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5). .....                               | 38      |
| 2. Hubungan antara empat jenis kompos dan varietas Argomulyo terhadap tinggi tanaman kedelai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5). .....                               | 38      |
| 3. Hubungan antara empat jenis kompos dan varietas Grobogan terhadap tinggi tanaman kedelai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5). .....                                | 39      |
| 4. Hubungan antara empat jenis kompos dan varietas Tanggamus terhadap jumlah daun tanaman kedelai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5). .....                          | 40      |
| 5. Hubungan antara empat jenis kompos dan varietas Argomulyo terhadap jumlah daun tanaman kedelai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5). .....                          | 41      |
| 6. Hubungan antara empat jenis kompos dan varietas Grobogan terhadap jumlah daun tanaman kedelai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5). .....                           | 41      |
| 7. Hubungan antara empat jenis kompos dan tiga varietas kedelai (■ : Tangaamus, ■ : Argomulyo, ■ : Grobogan) terhadap bobot berangkasan kering tanaman kedelai. ....   | 43      |
| 8. Hubungan antara empat jenis kompos dan tiga varietas kedelai (■ : Tangaamus, ■ : Argomulyo, ■ : Grobogan) terhadap jumlah bintil akar efektif tanaman kedelai. .... | 44      |
| 9. Hubungan antara empat jenis kompos dan tiga varietas kedelai (■ : Tangaamus, ■ : Argomulyo, ■ : Grobogan) terhadap bobot 50 butir tanaman kedelai. ....             | 46      |

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10. Hubungan antara empat jenis kompos dan tiga varietas kedelai<br>(■ : Tangaamus, ■ : Argomulyo, ■ : Grobogan) terhadap jumlah<br>polong isi per tanaman kedelai. .... | 47 |
| 11. Hubungan antara empat jenis kompos dan tiga varietas kedelai<br>(■ : Tangaamus, ■ : Argomulyo, ■ : Grobogan) terhadap bobot biji<br>per tanaman kedelai. ....        | 49 |
| 12. Tata letak percobaan. ....                                                                                                                                           | 74 |