

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS  
PUPUK ORGANIK LIMBAH KELAPA SAWIT  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.)**

**OLEH**

**DIAN RAMADONA  
03111022**

**Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS  
PUPUK ORGANIK LIMBAH KELAPA SAWIT  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.)**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang pengaruh pemberian beberapa dosis pupuk organik limbah kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) telah di laksanakan di nagari Ladang Lawas, kecamatan Banuhampu Sei Puar, kabupaten Agam. Di mulai dari bulan Februari 2008 sampai bulan Juni 2008. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan dosis pupuk organik limbah kelapa sawit yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 kelompok, 2 tanaman sebagai tanaman sampel. Perlakuan yang digunakan 0, 20, 40, 60 dan 80 ton/ha. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, umur muncul bunga pertama, umur panen pertama, panjang polong, jumlah polong per tanaman, berat per polong, berat polong per tanaman dan berat polong per plot. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam. Bila *F* hitung perlakuan lebih besar dari *F* tabel, maka dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk organik limbah kelapa sawit dengan dosis 20 ton/ha menunjukkan hasil yang terbaik terhadap tinggi tanaman, umur muncul bunga pertama, umur panen pertama, panjang polong, jumlah polong per tanaman, berat per polong segar, berat polong segar per tanaman dan berat polong segar per plot. Pemberian dosis pupuk organik limbah kelapa sawit di atas 20 ton/ha akan mengakibatkan penurunan pertumbuhan dan produktivitas.

## I. PENDAHULUAN

Kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang banyak disukai dan dikonsumsi oleh masyarakat. Selain rasanya yang enak, manis dan kandungan gizinya yang cukup tinggi, juga mudah dibudidayakan karena tidak begitu membutuhkan persyaratan yang sulit.

Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, ternyata buncis dari Indonesia juga diekspor ke Singapura, Hongkong, Australia, Malaysia, dan Inggris. Bentuk yang diekspor berupa polong segar, didinginkan atau dibekukan dan ada juga yang berbentuk polong kering. Bahkan dewasa ini permintaan pasar juga berupa polong sangat muda berukuran kecil atau disebut baby buncis yaitu buncis yang dipanen sangat muda (Rukmana, 1994).

Menurut Van der Maesen dan Sadikin (1993) produksi tanaman kacang buncis di Amerika mencapai 11 ton tiap hektarnya, sedangkan di Indonesia hanya mencapai 5 ton tiap hektarnya. Produktivitas lebih rendah dari tanaman kacang buncis di Indonesia ini antara lain disebabkan karena belum digunakannya varietas yang berproduksi tinggi dan berkualitas baik dan juga karena teknik budidaya yang digunakan belum sempurna seperti halnya pemupukan. Namun pada tahun 2003 produktivitas tanaman buncis telah mencapai 7,4 ton/Ha dan pada tahun 2004 meningkat menjadi 8,3 ton/Ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Propinsi Daerah Tingkat I. Sumbar, 2004).

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang buncis adalah dengan pemupukan yang tepat, di antaranya dengan penggunaan pupuk organik dari limbah kelapa sawit. Bahan baku pupuk organik alam yang selalu ada dan berlimpah adalah semua bahan yang mengandung unsur untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang sumbernya kemungkinan tidak akan habis. Bahan baku pupuk tersebut merupakan bahan sisa yang sudah tidak terpakai dan limbah yang dapat dimanfaatkan kembali atau didaur ulang menjadi pupuk untuk meningkatkan kesuburan tanah, seperti pupuk organik limbah kelapa sawit.

Di samping untuk memenuhi kebutuhan unsur hara, pupuk organik limbah kelapa sawit berfungsi pula untuk memperbaiki sifat – sifat fisik dan biologi tanah. Pemenuhan kebutuhan unsur hara dan perbaikan sifat fisik tanah akan menunjang

pertumbuhan tanaman buncis. Secara umum kebutuhan pupuk organik alam untuk tanaman semusim adalah 20 ton/Ha. Namun demikian jumlah ini bervariasi sesuai dengan kondisi tanah setempat.

Pada umumnya pertanian sayuran di Indonesia diusahakan secara intensif, baik pada lahan kering maupun pada areal persawahan. Sebagian bahan organik yang diangkut pada saat panen tidak dikembalikan lagi ke lahan. Akibatnya terjadi kemunduran kesuburan tanah karena kekurangan bahan organik.

Luas areal tanaman kelapa sawit di Indonesia sampai tahun 2007 adalah 6.800.000 Ha dengan produksi minyak sawit sebesar 16,8 juta ton dan menghasilkan limbah 50 juta ton per tahun. Limbah dalam jumlah yang besar ini berpotensi untuk digunakan sebagai pupuk organik alam. Dari pengolahan tersebut akan dihasilkan limbah berbentuk cair dan padat. Limbah cair berupa air rebusan dan air cucian, sedangkan limbah padat berupa tandan kosong, cangkang, dan *fiber*. Selanjutnya berbagai bentuk limbah ini di proses, mulai dari pencacahan, fermentasi dan pengeringan menjadi pupuk (PT. Tasma Puja, 2007).

Pupuk organik limbah kelapa sawit dapat digunakan untuk berbagai tanaman, baik secara tunggal maupun dikombinasikan dengan pupuk buatan. Keunggulan pupuk ini selain mengandung unsur N, P, dan K juga mengandung unsur mikro lainnya, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu sumber N, P, K serta unsur mikro untuk tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh pemberian beberapa dosis pupuk organik limbah kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)”**.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan dosis pupuk organik limbah kelapa sawit yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Tinggi tanaman

Pemberian beberapa dosis pupuk organik limbah kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman buncis, yang ditampilkan dalam sidik ragam (Lampiran 7a). Hasil uji lanjut DNMRT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman buncis dengan pemberian beberapa dosis pupuk organik limbah kelapa sawit.

| Dosis pupuk organik limbah kelapa sawit (ton/Ha) | Tinggi tanaman (cm) |
|--|---------------------|
| 20   | 252,83 a            |
| 40   | 228,83 b            |
| 60   | 221,33 c            |
| 80   | 211,50 d            |
| 0  | 192,83 e            |

KK = 1,59 %

Angka – angka pada lajur tinggi tanaman diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman buncis berbeda nyata antara berbagai pemberian dosis pupuk organik limbah kelapa sawit. Tanaman tertinggi diperoleh pada pemberian pupuk organik limbah kelapa sawit dengan dosis 20 ton/Ha yaitu 252,83 cm, dan yang terendah diperoleh pada pemberian pupuk dengan dosis 0 ton/Ha yaitu 192,83 cm.

Dari rata – rata tinggi tanaman memperlihatkan penurunan tinggi tanaman berbanding terbalik dengan peningkatan dosis pupuk organik limbah kelapa sawit. Pemberian pupuk organik limbah kelapa sawit dengan dosis 20 ton/Ha sesuai dengan deskripsi untuk tinggi tanaman yaitu 250 cm (Lampiran 2).

Kebutuhan N untuk tanaman buncis adalah 135 kg/Ha. Pupuk organik limbah kelapa sawit dengan dosis 20 ton/Ha setara dengan 540 kg N/Ha. Kebutuhan P untuk tanaman buncis yaitu 144 kg/Ha. Pupuk organik limbah kelapa sawit dengan dosis 20 ton/Ha setara dengan 164 kg P/Ha. Sedangkan kebutuhan K untuk tanaman buncis adalah 100 kg/Ha. Pupuk organik limbah kelapa sawit dengan dosis 20 ton/Ha setara dengan 440 kg K/Ha. Dosis yang lebih besar dari 20 ton/Ha diduga akan mengganggu pertumbuhan tanaman, karena unsur N yang terkandung tidak seimbang dengan unsur lain. Sehingga terlihat

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa : pemberian dosis pupuk organik limbah kelapa sawit dengan dosis 20 ton/ha menunjukkan hasil yang terbaik terhadap tinggi tanaman, umur muncul bunga pertama, umur panen pertama, panjang polong, jumlah polong per tanaman, berat per polong segar, berat polong segar per tanaman dan berat polong segar per plot. Pemberian dosis pupuk organik limbah kelapa sawit di atas 20 ton/ha akan mengakibatkan penurunan pertumbuhan dan produktivitas.

### 5.2 Saran

Dilakukan pengujian lebih lanjut pada dosis 0 – 20 ton/Ha pupuk organik limbah kelapa sawit, dengan perkiraan optimalisasi pertumbuhan dan produktivitas berada pada kisaran 20 ton/Ha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, N. 2008. *Pengaruh Pemberian Kombinasi Dosis Limbah Pengolahan Kelapa Sawit Dengan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (Fragaria vesca L.)*. [Skripsi S1]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 42 hal.
- Badan Litbang Pertanian. 1990. *Buncis Sumber Protein dan Vitamin*. Lembaga Penelitian Hortikultura. Jakarta. 2 hal.
- Darnoko, A. dan S Sutarta. 2006. *Pabrik Kompos di Pabrik Sawit*. [www.litbang.deptan.go.id](http://www.litbang.deptan.go.id). [05 Maret 2007].
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Propinsi Daerah Tingkat I, Sumatra Barat. 2004. *Laporan Tahunan 2004*. Padang. 235 hal.
- Febrina, D. 2008. *Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)*. [Skripsi S1]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 44 hal.
- Gardner, F. P. , P. Pearce dan L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Alih bahasa oleh Susilo H. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 hal.
- Hakim, N. , M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong, H. H. Bailey. 1988. *Kesuburan Tanah*. Universitas Negeri Lampung Perss. Lampung. 448 hal.
- Laboratorium kimia tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 2008. *Analisis Tanah Tempat Penelitian di Nagari Ladang Lawas, Kecamatan Banuhampu Sei Puar, Kabupaten Agam*. Padang. 3 hal.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta 203 hal.
- Lingga, P. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hal.
- Muliawan, A. 2008. *Pengaruh Berbagai Takaran Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit Terhadap Prtumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (Solanum melongena L.)*. [Skripsi S1]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 45 hal.
- Mulyadi, M. S. dan A. G. Kertasapoetra, 1990. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. P. T. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Musnamar, E. I. 2003. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta. 72 hal.