

**SKRIPSI**

**PENGARUH DOSIS PEMBENAH TANAH  
BIOCHAR BAMBUR TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH  
(*Arachis hypogaea* L.)**



**OLEH :  
I KADEK SUPARTA  
NIM. 09.51.122.002**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS WARMADDEWA  
DENPASAR  
2014**

## **PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Kadek Suparta

NIM : 09.51.122.002

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Skripsi yang berjudul: “Pengaruh Dosis Pembenh Tanah Biochar Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)” adalah asli karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, apabila ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran akademik tersebut di atas, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan lembaga dan peraturan perundangan yang berlaku.

Denpasar, Agustus 2014


Penulis,

I Kadek Suparta

NIM. 09.51.122.002

**PENGARUH DOSIS PEMBENAH TANAH BIOCHAR BAMBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Skripsi untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
pada Program Studi Agroteknologi Pertanian  
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian-Universitas Warmadewa



**I KADEK SUPARTA  
NIM.09.51.122.002**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS WARMADEWA  
DENPASAR  
2014**

**LEMBAGA PENGESAHAN SKRIPSI**

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI

TANGGAL: 28 AGUSTUS 2014

Pembimbing I,

Ir. Luh Kartini, M.Si  
NIK. 230 500 012

Pembimbing II,

Ir. Yohanes P. Situmeang, M.Si  
NIP. 19630910 199010 1 001

Mengetahui:

Universitas Warmadewa  
Fakultas pertanian  
Dekan,

Ir.I Nyoman Kaca, M.Si  
NIK. 230 50 0049

Universitas Warmadewa  
Fakultas Pertanian  
Jurusan Budidaya Pertanian  
Program Studi Agroteknologi  
Ketua,

Ir.Made Sri Yuliartini, M.Si  
NIK. 230 50 0053

Skripsi Ini telah Diuji dan Dinilai  
Oleh Tim Penguji pada Program Studi Agroteknologi Pertanian,  
Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Warmadewa  
pada Tanggal: 28 Agustus 2014

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Pertanian – Uniersitas Warmadewa,

No. : 181/UW-FP/PD-10/2014

Tanggal :26 Agustus 2014

Tim Penguji Skripsi adalah:

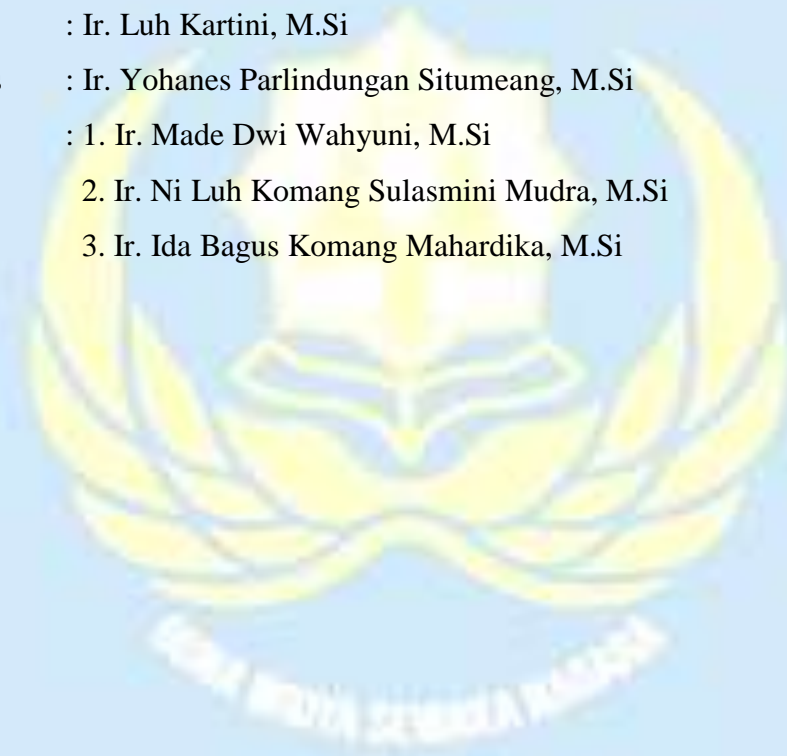
Ketua : Ir. Luh Kartini, M.Si

Sekretaris : Ir. Yohanes Parlindungan Situmeang, M.Si

Anggota : 1. Ir. Made Dwi Wahyuni, M.Si

2. Ir. Ni Luh Komang Sulasmini Mudra, M.Si

3. Ir. Ida Bagus Komang Mahardika, M.Si



## RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama : I Kadek Suparta
2. Jenis Kelamin : Laki-laki
3. Tempat/tanggal Lahir : Menanga Kangin, 13 Oktober, 1980
4. Agama : Hindu
5. Status : Belum menikah
6. Alamat asal : Br. Menanga Kangin, Kabupaten Karangasem
7. Telepon/Handphone : 087 762 087 178
8. Alamat E-mail : Suparta@yahoo. co.id
9. Pendidikan Formal :
  - a) Sekolah Dasar : SDN 1 Menanga (1987-1993)
  - b) Sekolah menengah pertama : SMPN 1 Rendang ( 1993-1996)
  - c) SLUA Saraswati Klungkung (1996-1999)
  - d) Perguruan Tinggi (2009-2014) Program S1 Pertanian Universitas Warmadewa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Ida Sang Hyang Widi Wasa/ Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat-Nya, penulis dapat merampungkan skripsi ini.

Banyak pihak telah turut serta membantu dalam proses penulisan skripsi ini, baik materi maupun dorongan moral. Untuk itu, pada kesempatan yang baik ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih dan menyampaikan penghargaan yang setinggi-setingginya, khususnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. I Made Sukarsa, S.E., M.S. selaku Rektor Universitas Warmadewa, dan Bapak Ir. I Nyoman Kaca, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, serta Ibu Ir. Made Sri Yuliantini, M.Si selaku Ketua Jurusan/Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan program pendidikan strata 1 (S1) bidang budidaya pertanian/Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa.
2. Ibu Ir. Luh Kartini, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Yohanes Parlindungan Situmeang, M.Si selaku Dosen Pembimbing II, yang telah sabar, tekun, teliti dan selalu memberikan dorongan semangat dalam membimbing penulis skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Pengasuh Mata Kuliah beserta Staf Sekretariat pada Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, yang telah dengan sabar, tekun dan ikhlas membimbing dan membantu penulis selama masa kuliah.
4. Bapak Kepala UPTD Perbenihan Palawija dan Hortikultura, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, yang telah memberikan izin untuk peminjaman lahan tempat percobaan.
5. Sahabat sejawat Mahasiswa Angkatan 2009/2010 Program Studi Agroteknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, keluarga tercinta serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, baik secara material maupun dorongan moral, sehingga skripsi ini dapat dirampungkan.

Semoga Ida Syang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian skripsi ini, serta kepada kita sekalian.

Terakhir, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari harapan, maka saran dan kritik dari semua pihak, sangat penulis harapkan untuk penyempurnaannya. Semoga bermanfaat bagi yang berkepentingan.

Denpasar, Agustus 2014

Penulis,

I Kadek Suparta

NIM. 09.51.122.002





**PENGARUH DOSIS PEMBENAH TANAH BIOCHAR BAMBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**I Kadek Suparta**

**ABSTRAK**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Indonesia merupakan komoditas terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung dan bahan makanan, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi, 2008). Pengaruh biochar terhadap produktivitas tanaman sangat bergantung pada dosis yang digunakan. Penelitian menunjukkan, pemberian 4 - 8 ton karbon/ha meningkatkan produktivitas tanaman sebesar 20-220%, bergantung pada komoditas yang dibudidayakan (Gani, 2009).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, percobaan faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana yaitu satu factor. Percobaan ini berlokasi di Kebun Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Perbenihan Palawija dan Hortikultura, Desa Singarata, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, dengan ketinggian tempat  $\pm$  586 meter di atas permukaan laut. Sebelum penanaman dan pemupukan dilakukan maka tanah tempat percobaan dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar. Percobaan ini dilaksanakan dari tanggal 7 Maret sampai dengan 7 Juni 2014.

Hasil berat kering oven biji per tanaman terberat diperoleh pada perlakuan biochar dengan dosis 4 ton/ha (B1) yaitu 21,83 g mengalami peningkatan 111,81 % bila dibandingkan dengan tanpa biochar dosis 0 ton/ha (B1) yaitu 10,33 g. Hasil berat kering oven biji per tanaman ini juga didukung variabel berat kering oven berangkasan per tanaman. Hasil berat kering oven berangkasan tertinggi diperoleh pada perlakuan biochar dosis 4 ton/ha (B1) yaitu 46,83 g yang mengalami peningkatan 56,10 % bila dibandingkan dengan tanpa biochar (B1) yaitu 30,00 g

**Kata kunci :** tanaman kacang tanah varietas kelinci dan biochar bambu

**PENGARUH DOSIS PEMBENAH TANAH BIOCHAR BAMBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**I Kadek Suparta**

**RINGKASAN**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Indonesia merupakan komoditas terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung dan bahan makanan, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi, 2008). Pada saat ini, pertanian tanaman pangan terutama tanaman kacang tanah di lahan kering dihadapkan kepada masalah pengelolaan lahan yang tidak sesuai dengan potensi dan kesesuaiannya. Selain untuk menanggulangi penurunan degradasi kimia tanah, kegiatan rehabilitasi lahan juga harus diarahkan pada perbaikan sifat fisik tanah.

Salah satu upaya perbaikan kualitas tanah yang dapat ditempuh adalah penggunaan bahan-bahan yang tergolong sebagai bahan pembenah tanah. Dalam upaya meningkatkan kualitas sifat fisik tanah, sebaiknya dipilih bahan pembenah dari bahan yang sulit terdekomposisi agar dapat bertahan lama dalam tanah. Penggunaan bahan pembenah tanah berbahan baku limbah pertanian yang sulit terdekomposisi merupakan salah satu alternatif yang dapat ditempuh untuk mempercepat peningkatan kualitas sifat fisik tanah.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan dosis pupuk Biochar Terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Sedangkan hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah semakin tinggi tingkat dosis pupuk Biochar bambu yang diharapkan dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang tinggi.

Percobaan ini berlokasi di Kebun Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Perbenihan Palawija dan Hortikultura, Desa Singarata, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, dengan ketinggian tempat 586 m di atas permukaan laut.

Sebelum penanaman dan pemupukan dilakukan maka tanah tempat percobaan dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar. Percobaan ini berlangsung dari tanggal 7 Maret hingga 7 Juni 2014.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang tanah dan biochar. Sedangkan alat-alat digunakan antara lain: cangkul, garu, pisau, meteran, ember, spayer, alat tulis, kertas millimeter, bambu, timbangan, dan oven.

Percobaan ini merupakan percobaan satu faktor dengan rancangan acak kelompok (RAK) sederhana. Perlakuan yang diuji dosis biochar dengan 4 tingkat dosis dan satu perlakuan tanpa dosis biochar (kontrol) yaitu: B0= 0 ton/ha, B1= 4 ton/ha, B2= 8 ton/ha, B3 = 12 ton/ha, B4 = 16 ton/ha. Dengan demikian terdapat 5 perlakuan, dan diulang 3 kali sehingga terdapat 15 petak percobaan.

Perlakuan dosis biochar menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) sampai sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap seluruh variabel yang diamati, kecuali variabel tinggi tanaman maksimum, jumlah daun maksimum per tanaman dan indeks luas daun per tanaman berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

Hasil berat kering oven biji per tanaman terberat diperoleh pada perlakuan biochar dengan dosis 4 ton/ha (B1) yaitu 21,83 g mengalami peningkatan 111,81 % bila dibandingkan dengan tanpa biochar dosis 0 ton/ha (B0) yaitu 10,33 g. Hasil berat kering oven biji per tanaman ini juga didukung variabel berat kering oven berangkasan per tanaman. Hasil berat kering oven berangkasan tertinggi diperoleh pada perlakuan biochar dosis 4 ton/ha (B1) 46,83 g yang mengalami peningkatan 56,10 % bila dibandingkan dengan tanpa biochar (B0) 30,00 g.

Hasil analisis regresi antara dosis biochar dengan berat kering oven biji per tanaman menunjukkan hubungan kuadrat dengan persamaan garis regresi :  $\hat{Y} = 12,30 + 1,796 X - 0,1198 X^2$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 56,80 %. Dari hasil analisis regresi didapatkan dosis optimum biochar yaitu 7,50 ton/ha, dengan berat kering oven biji per tanaman maksimum 19,03 g. Berdasarkan hasil analisis regresi menunjukkan bahwa berat kering oven biji per tanaman makin tinggi dengan makin meningkatnya dosis biochar sampai optimum, kemudian mengalami penurunan bila melebihi dosis optimum.

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
PERSYARATAN GELAR .....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
PENETAPAN TIM PENGUJI .....	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK .....	ix
RINGKASAN .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	5
1.3 Hipotesis .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sistematika Dan Morfologi Tanaman Kacang Tanah .....	7
2.1.1 Sistematika Tanaman Kacang Tanah .....	7
2.1.2 Morfologi Tanaman Kacang Tanah .....	7
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah .....	10
2.3 Varietas Tanaman Kacang Tanah .....	11
2.4 Peranan Pupuk Biochar Bambu .....	11
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat Percobaan .....	15
3.2 Bahan dan Alat Percobaan .....	16
3.3 Rancangan Percobaan .....	16

3.4 Pelaksanaan Percobaan .....	17
3.4.1 Pengolahan Tanah dan pembuatan petak .....	17
3.4.2 Pemupukan .....	17
3.4.3 Penanaman Benih .....	18
3.4.4 Pemeliharaan Tanaman .....	18
3.4.5 Panen .....	18
3.4.6 Pengamatan dan Pengumpulan Data .....	19
3.5 Analisis Data .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	22
4.1.1 Tinggi Tanaman Maksimum (cm) .....	23
4.1.2 Jumlah Daun Maksimum (helai).....	23
4.1.3 Indeks Luas Daun 56 hst .....	23
4.1.4 Jumlah Polong Hampa Per Tanaman (buah).....	24
4.1.5 Jumlah Polong Berisi Per Tanaman (buah).....	25
4.1.6 Berat Segar Biji Per Tanaman (g) .....	26
4.1.7 Berat Segar Polong Per Tanaman (g).....	27
4.1.8 Berat Segar Berangkasan Per Tanaman (g) .....	28
4.1.9 Berat Kering Oven Biji Per Tanaman (g) .....	29
4.1.10 Berat Kering Oven Berangkasan Per Tanaman (g).....	30
4.1.11 Berat Kering Oven Polong Berisi Per Tanaman (g).....	
4.2 Pembahasan.....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Analisis Pembenh Tanah Biochar Bambu .....	12
2. Hasil Analisis Tanah Tempat Percobaan .....	15
3. Signifikasi Pengaruh Perlakuan Dosis Biochar Bamboo Terhadap Variabel Yang Diamati .....	22
4. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Tinggi Tanaman Mksimum	23
5. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Jumlah Daun Per Tanaman.	24
6. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Indeks Luas Daun 56 hst ....	24
7. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Jumlah Polong Hampa Per Tanaman .....	25
8. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Jumlah Polong Berisi Per Tanaman.....	26
9. Pengaruh Dosis Biochar Terhadap Berat Segar Biji Per Tanaman .....	27
10. Pengaruh Dosis Biochar Terhadap Berat Segar Polong Per Tanaman.....	28
11. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Berat Segar Berangkasan Per Tanaman.....	29
12. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Berat Kering Oven Biji Per Tanaman .....	30
13. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Berat Kering Oven Berangkasan Per Tanaman.....	31
14. Pengaruh Dosis Biochar Bambu Terhadap Berat Kering Oven Polong Berisi Per Tanaman.....	31
15. Nilai Koefisien Kolerasi Antar Variabel (R) Karena Pengaruh Dosis Biochar Bambu .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar Denah Penempatan Petak Percobaan di Lapangan .....	17
2. Gambar Hubungan Antara Dosis Biochar Dengan Berat Kering Oven Biji Per Tanaman Pada Varietas Kelinci.....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Statistik Tinggi Tanaman Maksimum (cm).....	41
2. Statistik Jumlah Daun Maksimum (helai) .....	42
3. Statistik Indeks Luas Daun .....	43
4. Statistik Jumlah Polong Hampa per tanaman (buah).....	44
5. Statistik Jumlah Polong Berisi per tanaman (buah).....	45
6. Statistik Berat Segar Biji per tanaman (g).....	46
7. Statistik Berat Segar Polong per tanaman (g).....	47
8. Statistik Berat Segar Berangkasan per tanaman (g) .....	48
9. Statistik Berat Kering Oven Biji per tanaman (g) .....	49
10. Statistik Berat Kering Oven Berangkasan per tanaman (g).....	50
11. Statistik Berat Kering Oven Polong per tanaman (g).....	51
12. Deskripsi Varietas Unggul (Kelinci) Kacang Tanah.....	52