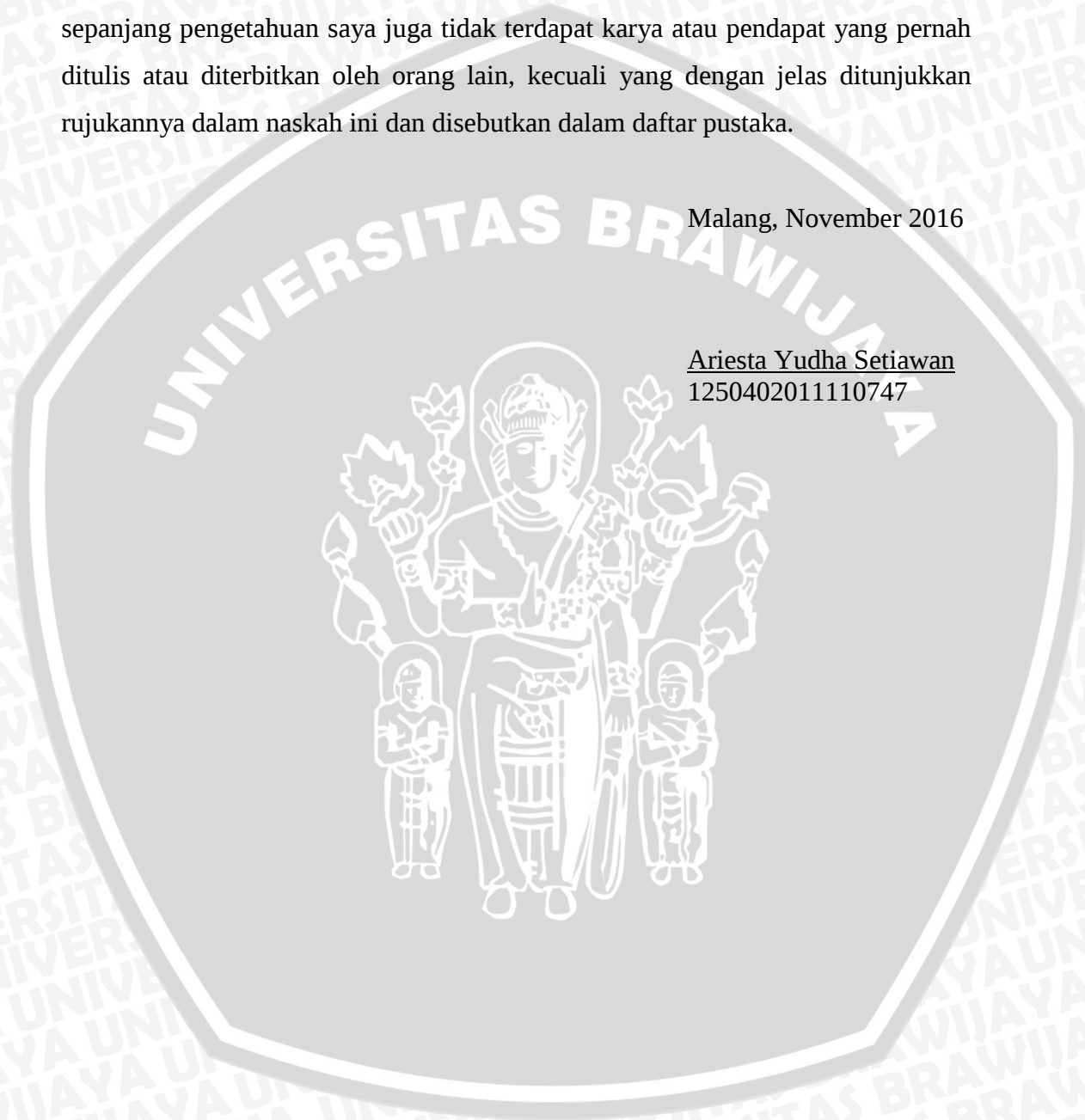


PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, November 2016

Ariesta Yudha Setiawan
1250402011110747



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Pemberian Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada
Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*
L.)

Nama : Ariesta Yudha Setiawan

NIM : 125040201111047

Minat : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui oleh,

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

Prof.Dr.Ir.Titiek Islami, MS.
NIP. 19510921 198103 2 001

Wisnu Eko Murdiono, SP.,MP.
NIP. 19810117 201012 1 002

Diketahui,
Ketua Jurusan

Dr.Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Persetujuan :

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Prof.Dr.Ir. Tatiek Wardiyati, MS.
NIP. 19460201 197702 2 001

Wisnu Eko Murdiono, SP.,MP.
NIP. 19810117 201012 1 002

Penguji III

Penguji IV

Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS.
NIP. 19510921 198103 2 001

Dr. agr. Nunun Barunawati, SP.,MP.
NIP. 19740724 200501 2 001

Tanggal Lulus :

RINGKASAN

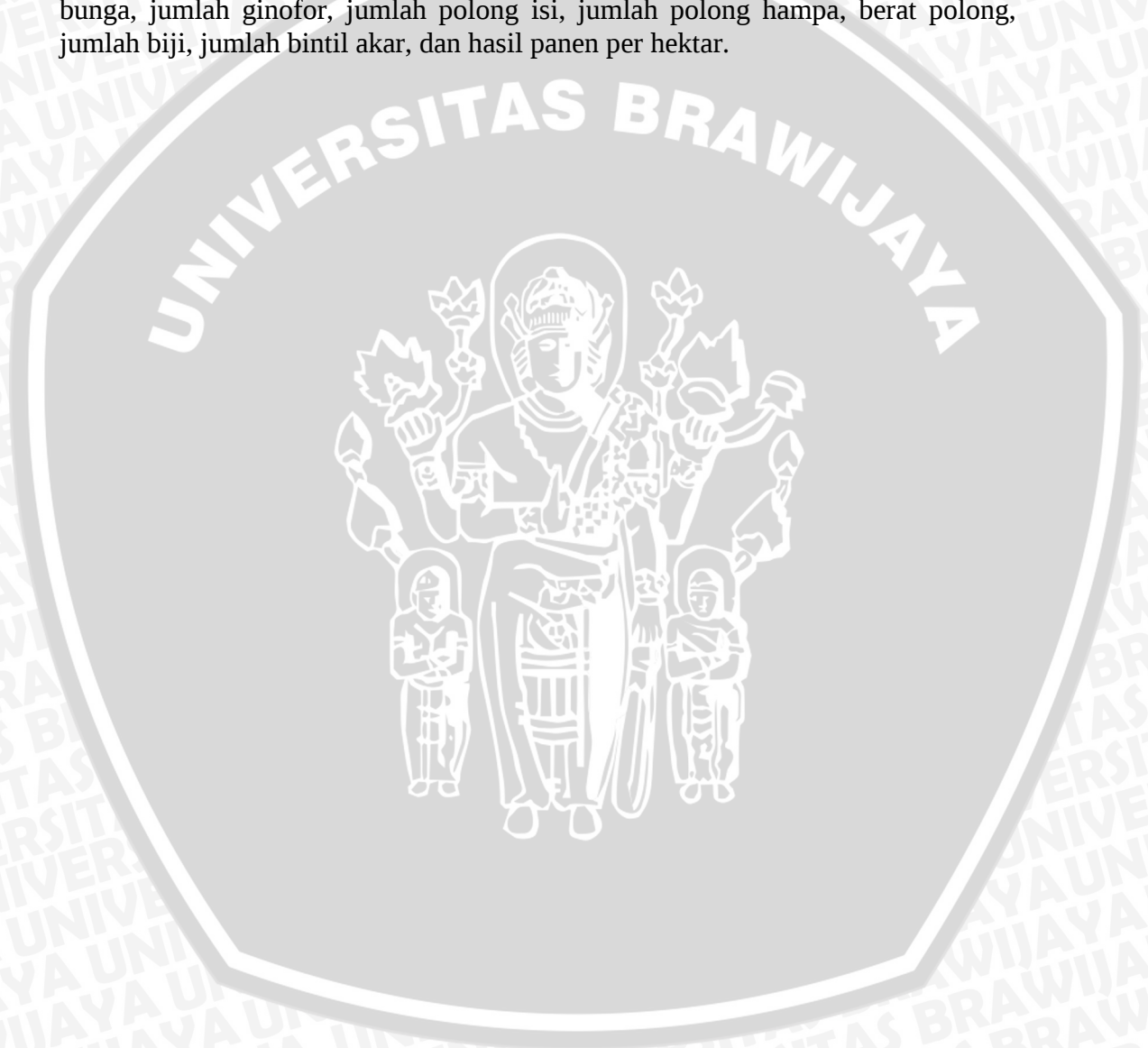
Ariesta Yudha Setiawan. 125040201111047. Pengaruh Pemberian Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Di bawah bimbingan Prof.Dr.Ir. Titiek Islami, MS. sebagai Pembimbing Utama dan Wisnu Eko Murdiono SP.,MP. sebagai Pembimbing Pendamping.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman jenis *Leguminoceae* yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan dan industri sehingga perlu dikembangkan dari segi produksinya. Namun Badan Pusat Statistik menyatakan terjadi penurunan terhadap produksi kacang tanah yakni selama tahun 2006 sampai 2009 produksi kacang tanah berkurang 74.569 ton. Rendahnya produksi disebabkan pengolahan tanah yang kurang optimal yang mengakibatkan drainasenya buruk dan struktur tanahnya padat sehingga diperlukan bahan organik untuk mengoptimalkan fungsinya. Salah satu solusi untuk memperbaiki kesuburan tanah dengan bahan organik adalah dengan menggunakan *biochar* yang diperoleh dengan pembakaran bahan organik di suatu ruang dengan panas yang tinggi dan kandungan oksigen yang rendah (pirolisis). *Biochar* mampu menambah unsur hara makro (N,P,K) di dalam tanah dan memperbaiki kesuburan tanah. Disisi lain, untuk meminimalisir pencucian ammonium, digunakan pupuk kandang kambing. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tiga jenis *biochar* dan pupuk kandang kambing pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*A.hypogaea* L.).

Penelitian dilaksanakan di lahan STPP (Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian) Malang pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2016. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, papan penanda, meteran, gembor, karung, ember plastik, alat *slow pirolisis*, timbangan, penggaris, timbangan digital, dan LAM. Sedangkan bahan yang digunakan antara lain kacang tanah varietas Kelinci, pupuk kandang dari kotoran kambing, air secukupnya, pupuk dasar urea, SP36, KCl, *biochar* dari bahan dasar sekam padi, jerami padi, dan sabut kelapa. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 10 perlakuan dan 3 kali ulangan, antara lain P0: Kontrol (tanpa pupuk kandang dan *biochar*) ; P1: *Biochar* sekam padi (2,5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P2: *Biochar* sekam padi (5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P3: *Biochar* sekam padi (7,5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P4: *Biochar* jerami padi (2,5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P5: *Biochar* jerami padi (5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P6: *Biochar* jerami padi (7,5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P7: *Biochar* sabut kelapa (2,5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P8: *Biochar* sabut kelapa (5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹; P9: *Biochar* sabut kelapa (7,5 ton ha⁻¹) + pupuk kotoran kambing 5 ton ha⁻¹. Pengamatan dilakukan pada 14 HST, 24 HST, 34 HST, 44 HST meliputi pengamatan nondestruktif yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun, pengamatan destruktif meliputi luas daun. Sedangkan parameter hasil meliputi jumlah bunga, jumlah ginofor, jumlah polong (isi dan hampa), berat polong, jumlah biji per polong, hasil panen per hektar. Data hasil penelitian dianalisis

dengan analisis keragaman (Anova) dan selanjutnya untuk menguji perbedaan antar perlakuan digunakan Uji BNT pada taraf 5%.

Pemberian 3 jenis biochar berbahan dasar sekam padi ($2,5 \text{ ton ha}^{-1}$, 5 ton ha^{-1} , $7,5 \text{ ton ha}^{-1}$), jerami padi ($2,5 \text{ ton ha}^{-1}$, 5 ton ha^{-1} , $7,5 \text{ ton ha}^{-1}$), sabut kelapa ($2,5 \text{ ton ha}^{-1}$, 5 ton ha^{-1} , $7,5 \text{ ton ha}^{-1}$) ditambah dengan aplikasi pupuk kandang kotoran kambing 5 ton ha^{-1} tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pertumbuhan antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Terhadap parameter hasil, perlakuan hanya memberikan hasil yang berbeda nyata pada jumlah bunga 31 HST dan 32 HST. Sedangkan untuk parameter hasil lainnya perlakuan tidak memberikan perbedaan yang nyata antara lain pada jumlah bunga, jumlah ginofor, jumlah polong isi, jumlah polong hampa, berat polong, jumlah biji, jumlah bintil akar, dan hasil panen per hektar.



SUMMARY

Ariesta Yudha Setiawan. 125040201111047. Effect of Three Types and Doses of Biochar on Growth and Yield of Peanut (*Arachis hypogaea* L.). Supervised by Prof. Dr. Ir Titik Islami, MS. as Main Supervisor and Wisnu Eko Murdiono SP., MP. as Second Supervisor

Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is a Leguminosae type commonly used by people as food and industry that need to be developed in terms of production. However, Badan Pusat Statistik decline against the peanut production for 2006 to 2009 peanut production was reduced 74.569 tons. The low production due to sub-optimal soil tillage so bad drainage and soil structure is solid so that the organic material is required to optimize its function. One solution to improve soil fertility with organic material is to use biochar obtained by burning organic material in a room with high heat and low oxygen content (*pyrolysis*). Biochar is able to add macro nutrients (N, P, K) in the soil and improve soil fertility. On the other hand, to minimize ammonium washing, use goat manure. Therefore, the purpose of the study was to determine the effect of three types and doses of biochar on growth and yield of peanut (*A. hypogaea* L.)

The research was conducted on land STPP (Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian) Malang in May to August 2016. The tool used in the experiment is the hoe, marker boards, meter, yells, sacks, plastic buckets, slow pyrolysis tool, scales, rulers, digital scales and LAM. While the materials used include peanut varieties kelinci, goat manure, enough water, basic fertilizer urea, SP36, KCl, biochar from basic ingredients rice husk, rice straw and coconut fiber. The study used a randomized block design with 10 treatments and 3 repetitions, among others P0: Control (without manure and biochar); P1: Biochar rice husk (2.5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 tons ha⁻¹; P2: Biochar rice husk (5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹; P3: Biochar rice husk (7.5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹; P4: Biochar rice straw (2.5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹; P5: Biochar rice straw (5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹; P6: Biochar rice straw (7.5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹; P7: Biochar coconut fiber (2.5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹; Q8: Biochar coconut fiber (5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹; Q9: Biochar coconut fiber (7.5 ton ha⁻¹) + goat manure 5 ton ha⁻¹. Observations were made at 14 DAP, DAP 24, DAP 34, 44 DAP include nondestructive observation that plant height and number of leaves, leaf area include destructive observations. While the yield parameters included number of flowers, number ginofo, pods (fill and empty), pod weight, number of seeds/pod, yield per hectare. The data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and subsequently to test the difference among the treatments used LSD test at 5% level.

Giving three types of biochar made from rice husks (2.5 ton ha⁻¹, 5 ton ha⁻¹, 7.5 ton ha⁻¹), rice straw (2.5 ton ha⁻¹, 5 ton ha⁻¹, 7.5 ton ha⁻¹), coconut fiber (2.5 ton ha⁻¹, 5 ton ha⁻¹, 7.5 ton ha⁻¹) coupled with the application of manure goat manure 5 ton ha⁻¹ does not provide any real effect the growth parameters include plant height, leaf number and leaf area. Against the outcome parameters, treatments only provide significantly different results on the amount of interest 31 and 32 DAP. As for the other yield parameters, not give a noticeable difference in the amount of interest among other things, the number of ginofo, number of pods,

number of empty pods, pod weight, number of seeds, number of nodules, and the yield per hectare.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayahnya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.).

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Prof.Dr.Ir.Titiek Islami MS. selaku pembimbing utama dan bapak Wisnu Eko Murdiono SP.,MP. sebagai pembimbing kedua saya atas segala kesabaran, nasihat, dan arahan serta bimbingan kepada penulis. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada ketua jurusan ibu Dr.Ir. Nurul Aini, MS. beserta seluruh dosen dan akademik jurusan budidaya pertanian atas segala bantuan, arahan, dan dukungan yang selama ini telah diberikan.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada kedua orang tua dan adik atas doa dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Juga kepada teman-teman fakultas pertanian khususnya kepada teman jurusan budidaya pertanian atas bantuan dan kebersamaan selama ini. Rasa terimakasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman kelompok Ngrimbi 11 atas dukungan, bantuan, dan semangat terhadap penelitian yang dilakukan penulis.

Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan khususnya.

Malang, November 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Blitar pada tanggal 21 Maret 1994 sebagai putra pertama dari dua bersaudara dari Bapak Harwito dan Ibu Astiwik.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Kalipang 04 pada Tahun 2000 sampai tahun 2006, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Negeri 1 Sutojayan, Blitar pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai tahun 2012 penulis menempuh studi di SMAN Negeri 1 Sutojayan, Blitar. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SNMPTN Undangan.

Selama menjadi mahasiswa, pada tahun 2012 penulis menjadi finalis Lomba Karya Tulis Lumba-Lumba Fakultas MIPA tingkat Nasional di Universitas Negeri Jember. Pada tahun 2013 penulis menerima Beasiswa Bantuan Biaya Pendidikan (BBP-PPA) dari DIKTI, menjadi finalis Lomba Karya Tulis Khatulistiwa di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya, dan lolos pendanaan Program Kreativitas Mahasiswa DIKTI kelompok Wirausaha. Tahun 2015 penulis lolos pendanaan Program Kreativitas Mahasiswa DIKTI kelompok Pengabdian Masyarakat, juara III Lomba Karya Tulis Nasional di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Solo dan magang kerja di PTPN XII Kebun Bantaran, Afdeling Penataran Blitar.

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.).....	4
2.2 Pupuk Kandang.....	10
2.3 Biochar.....	11
2.4 Kombinasi Pupuk Kandang dan <i>Biochar</i>	13
III. BAHAN DAN METODE.....	16
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5 Pengamatan dan Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil.....	21
4.2 Pembahasan.....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37

5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	42



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Akar Kacang Tanah.....	5
2.	Bintil Akar Kacang Tanah.....	5
3.	Batang Kacang Tanah.....	6
4.	Daun Kacang Tanah.....	7
5.	Bunga Kacang Tanah.....	8
6.	Ginofor Kacang Tanah.....	8
7.	Polong dan Biji Kacang Tanah.....	8
8.	Biochar.....	12



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kandungan Hara Beberapa Bahan Dasar Pupuk Organik Sebelum Dikomposkan.....	11
2.	Pengaruh Bahan Baku Terhadap Beberapa Sifat Biochar.....	13
3.	Pengaruh Pemberian Biochar terhadap Kandungan Bahan Organik, pH, dan KTK.....	14
4.	Rerata Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm tan^{-1}) terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada Berbagai Waktu Pengamatan.....	21
5.	Rerata Jumlah Daun (helai) terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar Pada Berbagai Waktu Pengamatan.....	22
6.	Rerata Luas Daun (cm^2) terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada Berbagai Waktu Pengamatan.....	22
7.	Rerata Jumlah Bunga terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada Berbagai Waktu Pengamatan.....	23
8.	Rerata Jumlah Ginofor terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada Berbagai Waktu Pengamatan.....	25
9.	Rerata Jumlah Polong Total (tan^{-1}), Polong Isi (tan^{-1}), dan Polong Hampa (tan^{-1}) terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada saat Panen.....	25
10.	Rerata Berat Polong (tan^{-1}), Jumlah Biji terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar pada saat Panen.....	26
11.	Rerata Hasil Panen per Hektar terhadap Tiga Jenis dan Dosis Biochar dan Pupuk Kandang Kambing pada saat Panen.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Percobaan.....	41
2.	Denah Pengambilan Sampel.....	42
3.	Deskripsi Kacang Tanah Varietas Kelinci.....	43
4.	Perhitungan Pupuk dan Biochar.....	44
5.	Analisis Ragam.....	45
6.	Hasil Analisis Tanah Awal.....	54
7.	Hasil Analisis Tanah Akhir.....	55
8.	Curah Hujan Rata-rata bulanan.....	60
9.	Dokumentasi.....	61

