

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING  
TERHADAP SIFAT FISIK TANAH SERTA PERTUMBUHAN DAN  
HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiate* L.)**

**SKRIPSI**

**Di Susun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sintuwu Maroso**



**OLEH :**

**NIRWAN DJADI**  
**NPM: 91611407133037**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SINTUWU MAROSO  
POSO  
2021**

Persetujuan Penjiildtan

Judul Skripsi : PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK  
KANDANG KAMBING TERHADAP SIFAT FISIK  
TANAH SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL  
KACANG HIJAU (*Vigna radiate L.*)

Nama Mahasiswa : NIRWAN DJADI

No. Stb/Npm : 91611407133037

Jurusan/Prog. Studi : PERTANIAN/AGROTEKNOLOGI

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui untuk dijilid

Pembimbing I



Dr. Ir. Ita Mowidu, MP  
NIDN: 0911086401

Penguji I



Kamelia Dwi Jayanti S.Si., M.Sc  
NIDN: 0902018602

Pembimbing II



Meitry Tambingsila SP., M.Si  
NIDN: 0923058105

Penguji II



Dr. Endang Sri Dewi Hs., S.P., M.Sc  
NIDN: 0927058305

**SKRIPSI**

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING  
TERHADAP SIFAT FISIK TANAH SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL  
KACANG HIJAU (*Vigna radiate* L.)**

**Yang Dipersiapkan Dan Disusun Oleh**

**NIRWAN DJADI**  
NPM: 91611407133037

**Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji  
Pada tanggal 29 Januari 2021  
Dan Dinyatakan Lulus**

**Susunan Tim Penguji**

**Pembimbing I**

  
**Dr. Ir. Ita Mowidu, MP**  
NIDN : 0911086401

**Penguji I**

  
**Kamelia Dwi Jayanti S.Si., M.Sc**  
NIDN : 0902018602

**Pembimbing II**

  
**Meitry Tambingsila SP., M.Si**  
NIDN : 0923058105

**Penguji II**

  
**Dr. Endang Sri Dewi Hs., S.P., M.Sc**  
NIDN : 0927058305

**Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

Tanggal .....  
Dekan Fakultas Pertanian

  
**Ir. Marten Pangli, M.Si**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PENJILIDTAN .....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP .....	iv
PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
Latar belakang .....	1
Tujuan dan Manfaat.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
Klasifikasi Dan Morfologi .....	4
Syarat Tumbuh .....	5
Pupuk Kandang Kambing.....	6
Hipotesis.....	7
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>8</b>
Tempat dan Waktu .....	8
Bahan dan Alat.....	8
Metode Penelitian .....	8
Pelaksanaan Penelitian .....	9
Parameter Amatan.....	11
Analisis Data.....	12
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>13</b>
BV Tanah.....	13
Porositas Tanah .....	14
Jumlah Helai Daun .....	15

Jumlah Cabang.....	16
Tinggi Tanaman.....	17
Bobot Biji Kering Per Tanaman.....	18
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>21</b>
Kesimpulan.....	21
Saran.....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>22</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>30</b>

## ABSTRAK

**Nirwan Djadi,2016 Npm 91611407133037; Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Sifat Fisik Tanah Serta Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiate L.*) Di bawah bimbingan Ita Mowidu dan Meitry Tambingsila.**

Kacang Hijau (*Vigna radiate L*) adalah komoditas tanaman legume terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Tanaman ini mengandung zat gizi antara lain amylum, Protein, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, niasin, vitamin (A, B1, dan E). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap sifat fisik tanah serta pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Unit percobaan aplikasi berbagai dosis pupuk kandang kambing (0, 5, 10, 15 dan 20 ton/ha) yang diulang 4 kali, disusun menurut rancangan acak kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berbagai dosis pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 hari setelah tanam serta berpengaruh sangat nyata terhadap porositas tanah, bobot biji kering per tanaman, per petak dan per hektar. Aplikasi pupuk kandang kambing sebanyak 20 ton/ha menghasilkan porositas tertinggi (57,40%) dan bobot biji kacang hijau kering tertinggi (0,33 ton/ha), yang berbeda nyata dengan dosis yang lebih rendah.

Kata Kunci: Hasil, Kacang hijau, pupuk Kandang kambing, sifat fisik tanah.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar belakang**

komoditas tanaman pangan legum terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah adalah kacang hijau (*Vigna radiate* L.) Tumbuhan ini mengandung zat gizi seperti vitamin (A, B1, dan E), minyak lemak, kalsium, protein, besi, belerang, amylum, magnesium, mangan, serta niasin (Atman, 2007). Kementerian Republik Indonesia (2018), berdasarkan informasi data produksi kacang hijau di Indonesia pada tahun 2016 adalah 252.985 ton dengan luas panen 223,948 ha (produktivitas 1,13 t/ha). Pada tahun 2017 produksi mengalami penyusutan menjadi 241.323 ton dengan luas panen 206.469 ha (produktivitas 1,17 t/ha). Sebaliknya informasi yang didapatkan dari Sulawesi Tengah pada tahun 2016 produksi kacang hijau sebesar 779 ton dengan luas panen 944 ha (produktivitas 0,83 t/ha). Pada tahun 2017 produksi turun menjadi 471 ton. Luas panen pula mengalami penyusutan menjadi 586 ha (produktivitas 0,80 t/ha). Dari informasi tersebut dapat diketahui produktivitas kacang hijau di Sulawesi Tengah lebih rendah dari produktivitas nasional. Bersumber pada deskripsi varietas kemampuan hasil kacang hijau dapat mencapai 0,9 sampai 2.5 t/ha (Mentan, 2014).

Diketahui untuk meningkatkan perkembangan dan hasil tumbuhan umumnya petani memberikan pupuk anorganik. Tanpa disadari bahwa pemberian pupuk anorganik secara berkelanjutan cenderung menyebabkan menurunnya kadar kesuburan tanah dan penyeimbang

faktor hara dalam tanah tersendat. Upaya yang dicoba untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pemberian Pupuk organik. Dimana pupuk tersebut memiliki kedudukan berarti dalam membetulkan watak raga kimia serta biologi tanah. Pupuk organik dapat menggemburkan tanah memacu kegiatan mikroorganisme tanah serta membantu pengangkutan hara ke dalam pangkal tanaman (suwahyono, 2011). Salah satu pupuk organik yang bisa digunakan merupakan pupuk kandang yang berasal dari hasil fermentasi kotoran padat ataupun cair dari ternak kambing.

Menurut Munawar (2011) secara kuantitatif pupuk kandang lebih kaya akan faktor hara serta sumber berarti bahan organik dibandingkan dengan residu tumbuhan. Rosmarkam dan yuwono (2002) berkomentar kalau pupuk yang berasal dari campuran kotoran hewan atau ternak dan urin, relatif lebih kaya hara serta mikroba dibandingkan dengan limbah pertanian. Menurut Hardjowigeno (2003) pupuk yang berasal dari kotoran kambing, memiliki kandungan N lumayan besar serta kandungan airnya rendah sehingga proses pelapukan pupuk kandang kambing lebih cepat serta mengandung unsur K yang relatif lebih besar dibandingkan pupuk kandang sapi. Berdasarkan Sinuraya dan Melati (2018) pupuk kandang kambing mempunyai isi hara 1,70%, N 0,65 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 6,52% K<sub>2</sub>O, C/N 8,70, dan bahan organik 14,80%. Suryatini (2005) menyatakan, pupuk kandang kambing pula berperan tingkatkan energi serap air, pertukaran kation,

sebagai pelarut N, P, K, dan sebagai humus yang dapat mempertahankan struktur tanah.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian tentang pengaruh berbagai dosis pupuk kandang kambing terhadap sifat fisik tanah serta pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi berbagai dosis pupuk kandang kambing terhadap sifat fisik tanah serta pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

### **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi tentang pengaruh aplikasi berbagai dosis pupuk kandang kambing terhadap sifat fisik tanah serta pertumbuhan dan hasil kacang hijau sehingga dapat dijadikan acuan pada penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto.2006. Budidaya Dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai Penebar Swadaya. Jakarta.108hal.
- Andrianto, T.T. dan N. Indarto. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Absolut. Yogyakarta. 133 hal.
- Bhat,M.I ., S. R. S. Yadav,T.Ali,dan S. A. Bangroo. 2010. Efek gabungan dan Vesbus ArbuscularJamur pada Gram Hijau di bawah Temperate kondisi. Jurnal India Ekologi, 37(2):157-161.
- Darmawan,J.dan J. S. Baarsja. 2010.Dasar-dasar fisiologi tanaman. SITC. Jakarta
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacang Kacangan. Kanisius. Yogyakarta. 120 Hal.
- Gardner, F .P, R. B. Perace and R. L. Mitchel . 1991 Fisiologi tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Hadi, R. Y ., Y. B.S Heddy dan Y. Sugito. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis di Daerah Malang. Jurnal Produksi Tanaman 3 (4) : 294-301.
- Hakim, N ., Nyakpa, M. Y ., Lubis, A. M ., Sutopo, G. N ., Saul, M. R ., Diha, M. A ., Hong, G. B ., Bailey H. H. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung.Bandar Lampung. 490 hal.
- Hanafiah KA. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah .Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah .Jakarta : Akademika Pressindo.
- Hartatik, W ., L.R. dan Widowati. 2006. Pupuk kandang. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.p.59-82.

- Jasmani. 2006. Respon kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) varietas wallet terhadap jarak tanam dan pemupukan fosfor. (Skripsi). Fakultas Manajemen Agribisnis. Universitas Mercu Buana.
- Kania, S. R. dan Maghfoer, M. D. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Waktu Aplikasi PGPR Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal Produksi Tanaman Hal* - 413.
- Kementan [Kementrian Pertanian Republik Indonesia], 2018. Statistik Pertanian 2018. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kertonegoro, B Djdan S.A. Siradz. 2006. Kamus Istilah Tanah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kurnia, U ., Agus F ., Adimihardja, A ., dan Dariah A. 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian
- Kusmanto, A. Azies, dan T. Soemarah. 2010. Pengaruh dosis Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida (*Zea mays L.*) Varietas Pioneer 21. *J. Agrineca* 10(2):135-150 ..
- Ludgate, Patrick J. and Patricia. 1989. Kumpulan Peragaan dalam Rangka Penelitian Ternak Kambing dan Domba di Pedesaan. Balai penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan pengembangan Peternakan. Bogor: Badan Litbang Peternakan.
- Lingga, P dan Marsono. 2007 Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Latuamury, N. 2015. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). *Jurnal Agroforestri*. 10(2):209-216. .
- Munawar, A ., 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman IPB Press. Bogor.
- Mathius. W. 2005 potensi dan pemanfaatan Pupuk Organik kotoran Kambing Domba . Balai penelitian ternak. *Jurnal. wartazoa* 3 (2) : 1-8.
- Puslitbang Tanaman Pangan, 2005. Varietas Unggul Kacang hijau, Bogor. Hal 127.

- Rahayu, TB. Simanjuntak dan Suprihati. 2014. Pemberian Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Wortel dan Bawang Daun Dengan Budidaya Tumpang Sari. Jurnal Agric. Hal 1-10.
- Rosmarkam, A. dan Yuwono N. W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1997. Kacang Hijau Budidaya Dan Pasca Panen. Yogyakarta Kanisius
- Rukmana.R, 2002.Budidaya kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Sinuraya, B. A. dan Melati M. 2018.Pengujian Berbagai Dosis pupuk Kandang Kambing untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik. Departemen Agronomi dan Holtikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor tanggal 16 Mei 2018 hal 49.
- Suriyantini. 2005. Serapan N, P dan K Tanaman Petsai Dengan Pemberian Kompos Laut dan Pupuk Kandang pada Tanah Gambut. Jurnal Agrosains :14-29.
- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sitorus, S.R.P.O. Hariandja dan K.R,Branta ., 1980. Penuntun Pratikum Fisika Tanah . IPB, Bogor.
- Susanto, R. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah (Konsep dan Kenyataan ). Kanisius Yogyakarta.
- Yushanita, R. M. 2007. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Salam. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. Bogor.