

**PENGARUH PUPUK KANDANG TERHADAP SIFAT FISIKA TANAH
DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) DI
DESA KEBUNTEMU KECAMATAN PETERONGAN JOMBANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian



Oleh :

DRESTA AISAH SESOTIO WIDAYANTI
NPM. 1625010177

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK KANDANG TERHADAP SIFAT FISIKA TANAH DAN
PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DI DESA
KEBUNTEMU KECAMATAN PETERONGAN JOMBANG**

**Diajukan Oleh :
DRESTA AISAH SESOTIO WIDAYANTI**

NPM. 1625010177

Telah diajukan pada tanggal:
06 Juni 2022

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Telah disetujui Oleh :

Pembimbing Utama



Ir. Purwadi, MP.
NIP 196207191990031001

Pembimbing Pendamping



Ir. Siswanto, MT
NIP 196312011991031002

Mengetahui,



**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP 196310051987032001

**PENGARUH PUPUK KANDANG TERHADAP SIFAT FISIKA TANAH
DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) DI
DESA KEBUNTEMU KECAMATAN PETERONGAN JOMBANG**

Diajukan Oleh :

DRESTA AISAH SESOTIO WIDAYANTI
NPM. 1625010177

Telah direvisi pada tanggal :
07 Juni 2022

Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Purwadi, MP
NIP 196207191990031001

Pembimbing II



Ir. Siswanto, MT
NIP 196312011991031002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dresta Aisah Sesotio Widayanti

NPM : 1625010177

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2016/2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PENGARUH PUPUK KANDANG TERHADAP SIFAT FISIKA TANAH
DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) DI
DESA KEBUNTEMU KECAMATAN PETERONGAN JOMBANG**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 07 Juni 2022

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '2000', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '460AJX597634213'.

(Dresta Aisah Sesotio Widayanti)

**PENGARUH PUPUK KANDANG TERHADAP SIFAT FISIKA TANAH
DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) DI
DESA KEBUNTEMU KECAMATAN PETERONGAN JOMBANG**

THE IMPACT OF MANURE ON SOIL PHYSICAL PROPERTIES AND THE
PRODUCTION OF ONION (*Allium cepa L.*) IN KEBUNTEMU VILLAGE,
PETERONGAN SUB-DISTRICT JOMBANG

Dresta Aisah SW*, Purwadi, Siswanto

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa
Timur

*)Email : drestaaisah07@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium cepa L.*) merupakan komoditas hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan potensi ekspor yang besar. Di tahun 2011-2012 produktivitas bawang merah mengalami fluktuasi dari 1.048.934 ton menjadi 893.124 ton. Perlunya optimalisasi dalam meningkatkan produktivitas bawang merah dengan penambahan pupuk kandang diketahui dapat menyediakan unsur hara yang berimbang untuk tanaman, memperbaiki struktur tanah dan diharapkan dapat meningkatkan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk kandang sapi terhadap perbaikan sifat fisik tanah dan produksi tanaman bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kebuntemu Kecamatan Peterongan, Jombang bulan Juni sampai Agustus 2021. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 18 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah (1) P0 = Tanpa perlakuan (Kontrol), (2) P1 = Pupuk Kandang sapi 10 ton/ta, (3) P2 = Pupuk Kandang sapi 20 ton/ha, (4) P3 = Pupuk Kandang sapi 30 ton/ha, (5) P4 = Pupuk Kandang sapi 40 ton/ha, (6) P5 = Pupuk Kandang sapi 50 ton/ha. Data pengamatan menggunakan Analisis Sidik Ragam dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dengan dosis 50 ton/ha (P5) secara keseluruhan menunjukkan hasil terbaik terhadap produksi tanaman bawang merah varietas Tajuk dan Pemberian pupuk kandang sapi dengan

berbagai dosis tidak memberikan pengaruh nyata terhadap perbaikan sifat fisik tanah.

Kata kunci : Pupuk Kandang, Bawang Merah, Sifat Fisik Tanah

ABSTRACT

Onion (*Allium cepa* L.) is a horticultural commodity that has potential to be developed because it has high economic value and great export potential. In 2011-2012 the productivity of onion tended to fluctuate from 1,048,934 tons to 893,124 tons. The optimization in increasing the productivity of onions with the addition of manure is known to provide balanced nutrients for plants, improve soil structure and is expected to increase the yield of onion. This study aims to discover the effect of manure in improving the soil physical properties and the production of onions. This study was carried out in Kebuntemu Village, Peterongan Sub-district, Jombang from June to August 2021. The design used was a Randomized Complete Block Design (RCBD) with 6 executions and repeated 3 times so that there were 18 experimental units. The execution given were (1) P0 = No treatment (Control), (2) P1 = 10 tons/ha of manure, (3) P2 = 20 tons/ha of manure, (4) P3 = 30 tons/ha of manure, (5) P4 = 40 tons/ha of manure, (6) P5 = 50 tons/ha of manure. Observational data used is the analysis of variance followed by the 5% of honestly significant difference (HSD) test. The results showed that the application of manure at a dose of 50 tons/ha (P5) as a whole showed the best results on the production of onions of the Tajuk variety and the application of manure at various doses did not significantly affect the improvement of the soil physical properties.

Keywords : Manure, Onions, Soil Physical Properties

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Sifat Fisika Tanah dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*) di Desa Kebuntemu Kecamatan Peterongan Jombang”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian bagi mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.

Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi mencapai kesempurnaan skripsi, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Purwadi, sebagai dosen pembimbing utama, atas saran, kritik, dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Ir. Siswanto, MT, sebagai dosen pembimbing pendamping, atas saran, kritik dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Nora Agustien, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP. Selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak, Ibu, dan keluarga tercinta yang selalu memberikan ketulusan kasih sayang, pengorbanan, dan do’a.
6. Teman – teman yang selalu memberikan dorongan semangat, kritik, dan saran yang membangun.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Surabaya, Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.).....	4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.).....	5
2.2.1 Iklim.....	5
2.2.2 Ketinggian Tempat	5
2.2.3 Temperatur.....	6
2.2.4 Tanah	6
2.2.5 Pengairan	6
2.3 Produksi dan Kebutuhan Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.).....	7
2.4 Sifat dan Ciri Tanah Vertisol	7
2.5 Pupuk Kandang	8
2.5.1 Pupuk Kandang Sapi.....	8
2.6 Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	10
2.7 Peranan Pupuk Kandang sebagai Pembenh Tanah.....	11
2.8 Peranan Unsur Hara N, P, K pada Bawang Merah	12
2.9 Pemberian Pupuk Kandang Memperbaiki Sifat Fisika.....	13
2.9.1 Sifat Fisika Tanah	13
III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	17
3.2 Alat dan Bahan	17

3.3	Metode Penelitian.....	18
3.3.1	Rancangan Penelitian	18
3.4	Persiapan Penelitian	19
3.4.1	Persiapan Lahan	19
3.4.2	Persiapan Benih	19
3.4.3	Uji Pendahuluan Tanah dan Pupuk Kandang.....	20
3.5	Pelaksanaan Penelitian	20
3.5.1	Perlakuan Pupuk Kandang	20
3.5.2	Penanaman	21
3.5.3	Pemeliharaan	21
3.5.4	Panen	21
3.6	Pengamatan	21
3.6.1	Tinggi Tanaman (cm)	22
3.6.2	Jumlah Anakan	22
3.6.3	Bobot Umbi Basah Tanaman (g).....	22
3.6.4	Bobot Umbi Kering Tanaman (g)	22
3.7	Pengambilan Sampel Tanah.....	22
3.8	Analisis Laboratorium.....	23
3.9	Pengolahan Data.....	24
3.9.1	Tabulasi Data.....	24
3.9.2	Analisis Sidik Ragam dan BNJ 5%	24
3.9.3	Regresi dan Korelasi	25
3.10	Kerangka Kerja Penelitian	25
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Sifat Fisik Tanah	27
4.2	Pengaruh Aplikasi Dosis Pupuk Kandang terhadap Sifat Fisik Tanah.....	27
4.2.1	Hubungan antara Dosis Pupuk dan Berat Isi	28
4.2.2	Hubungan antara Dosis Pupuk dan Berat Jenis	30
4.2.3	Hubungan antara Dosis Pupuk dan Porositas	30
4.2.4	Hubungan antara Dosis Pupuk dan Permeabilitas	31

4.3	Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk dan Hasil Produksi Tanaman	
	Bawang Merah	32
4.3.1	Hubungan antara Dosis Pupuk dan Tinggi Tanaman	32
4.3.2	Hubungan Pemberian Dosis Pupuk Kandang dan Jumlah	
	Anakan	35
4.3.3	Hubungan antara Dosis Pupuk dan Bobot Basah	36
4.3.4	Hubungan antara Dosis Pupuk dan Bobot Kering	37
4.4	Hubungan antara Sifat Fisik Tanah dan Hasil Produksi Tanaman.....	39
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
<u>Teks</u>	
3.1 Parameter Penelitian Laboratorium.....	24
4.1 Sifat Fisik Tanah pada Lokasi Pengamatan	27
4.2 Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Sifat Fisik Tanah	27
4.3 Rerata Tinggi Tanaman pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi.....	33
4.4 Rerata Jumlah Anakan pada Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi.....	35
4.5 Rerata Berat Basah Pada Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi	36
4.6 Rerata Berat Kering pada Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi	38
<u>Lampiran</u>	
L.1 Hasil ANOVA Berat Isi.....	46
L.2 Hasil ANOVA Berat Jenis.....	46
L.3 Hasil ANOVA Permeabilitas.....	46
L.4 Hasil ANOVA Porositas.....	46
L.5 Hasil Rerata Analisis Data Sebelum Perlakuan Pupuk Kandang	47
L.6 Hasil ANOVA Regresi Dosis Pupuk dan Hasil Produksi	47
L.7 ANOVA Regresi Dosis Pupuk dan Sifat Fisik Tanah.....	49
L.8 Hasil ANOVA Tinggi Tanaman 14 HST	51
L.9 Hasil ANOVA Tinggi Tanaman 28 HST	52
L.10 Hasil ANOVA Tinggi Tanaman 48 HST	52
L.11 Hasil ANOVA Tinggi Tanaman 56 HST	52
L.12 Hasil ANOVA Jumlah Anakan	52
L.13 Hasil ANOVA Berat Basah.....	53
L.14 Hasil ANOVA Berat Kering.....	53
L.15 Regresi Tinggi Tanaman (Y) dan Sifat Fisik Tanah (X).....	53
L.16 Regresi Jumlah Anakan (Y) dan Sifat Fisik Tanah (X).....	54
L.17 Regresi Bobot Basah (Y) dan Sifat Fisik Tanah (X).....	55
L.18 Regresi Bobot Kering (Y) dan Sifat Fisik Tanah (X).....	55

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
3.1	Denah Percobaan Penelitian.....	18
3.2	Titik Pengambilan Sampel Tanah	22
3.3	Kerangka Kerja Penelitian	26
4.1	Berat Isi Tanah Setelah Aplikasi Dosis Pupuk Kandang	29
4.2	Berat Jenis Tanah Setelah Aplikasi Dosis Pupuk Kandang	30
4.3	Porositas Tanah Setelah Aplikasi Dosis Pupuk Kandang	31
4.4	Permeabilitas Tanah Setelah Aplikasi Dosis Pupuk Kandang	32
4.5	Pertumbuhan Tinggi Tanaman Selama Periode Pengamatan	34
4.6	Rerata Tinggi Tanaman Selama Periode Pengamatan	34
4.7	Rerata Bobot Basah Akibat Pemberian Dosis Pupuk	37
4.8	Rerata Bobot Kering Akibat Pemberian Dosis Pupuk	38

Lampiran

L.19	Kegiatan Persiapan Awal Tanam.....	60
L.20	Monitoring dan Pengukuran Tinggi Tanaman	60
L.21	Panen di Minggu ke-4 Pengamatan	61
L.22	Pengambilan Sampel Tanah untuk Analisis Sifat Fisik Tanah.....	61