

**USAHA PERBAIKAN KARAKTERISTIK VERTISOL UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKSI BAWANG MERAH**
(Allium cepa L)

SKRIPSI



Oleh :

ANISA FITRIA ANDRIYANI
NPM : 1525010172

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

USAHA PERBAIKAN KARAKTERISTIK VERTISOL
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI BAWANG
MERAH (*Allium cepa L*)

Oleh :

ANISA FITRIA ANDRIYANI

NPM : 1525010172

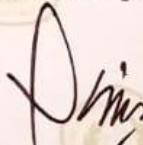
Telah diujikan pada tanggal :
07 Desember 2022

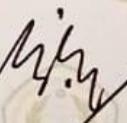
Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Menperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001


Dy. Ir. Rossyda Priyadarshini, MP
NIP. 19670319 199103 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian


Dr. Ir. RA. Nora Augustien K, MP
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi


Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

USAHA PERBAIKAN KARAKTERISTIK VERTISOL
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI BAWANG
MERAH (*Allium cepa L*)

Oleh :

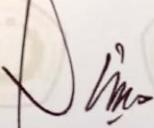
ANISA FITRIA ANDRIYANI

NPM : 1525010172

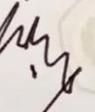
Telah direvisi pada tanggal :
13 Desember 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama


Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Rosyda Privadarshini, MP
NIP. 19670319 199103 2001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No 17 tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 tentang plagiarisme, maka saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Anisa Fitria Andriyani

NPM : 1525010172

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2015/2016

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

**“USAHA PERBAIKAN KARAKTERISTIK VERTISOL UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium cepa L*)”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 13 Desember 2022

Yang Membuat Pernyataan,



ANISA FITRIA ANDRIYANI

NPM 1525010172

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“USAHA PERBAIKAN KARAKTERISTIK VERTISOL UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium cepa L*)”**.

Penulisan Tugas Skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan melaporkan kegiatan tugas akhir kuliah. Skripsi merupakan kewajiban bagi mahasiswa S-1 Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi dalam menyelesaikan studi tahap strata 1 (S-1). Dengan harapan semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat diterima, maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Ir. Rossyda Priyadarshini selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi.
3. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dr. Ir. RA.Nora Augustien, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Kedua Orangtuaku tercinta, Ibu Misniwati dan Bapak Abd.rahman Komar yang selalu memberikan kasih saying, nasehat dan motivasi-motivasi semangat yang membangun dalam menyelesaikan tugas skripsi ini.
6. Kakaku Elly Indahwati, S.Si, M.Sc.. yang selaluemberikan semangat-semangat yang membangun dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Mas Achmad Hanif yang selalu memberikan waktu dan semangat membangun untuk memotivasi penulis dalam mengerjakan tugas skripsi ini agar dapat terlaksanakan dengan lancar.
8. Temanku Novia Valentina Pratama yang selalu memberikan semangat dan menemani setiap hari untuk menyelesaikan tugas skripsi.

9. Temanku Ghufron Chakim dan Bang Puji yang telah membantu penulis dalam kesulitan menyelesaikan tugas skripsi.
10. Teman-teman seangkatan yang memberikan semangat dan membantu dalam menyelesaikan proses penulisan skripsi dari awal hingga akhir.

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga segala sesuatu dan sekecil apapun yang telah penulis peroleh dapat memberikan sumbangan, serta bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bagi semua pihak yang membutuhkan, Aamiin.

Surabaya, 13 Desember 2022

Penulis

USAHA PERBAIKAN KARAKTERISTIK VERTISOL UNTUK MENINGKATKAN PRODUksi BAWANG MERAH (*ALLIUM CEPA L*)

BUSINESS OF IMPROVING THE CHARACTERISTICS OF VERTISOLS TO INCREASE THE PRODUCTION OF RED ONION (*ALLIUM CEPA L*)

Anisa Fitria Andriyani¹, Bakti Wisnu Widjajani² dan Rossyda Priyadarshini²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

²Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

ABSTRAK

Vertisol memiliki kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa relatif tinggi namun kadar bahan organiknya rendah sering kurang dari 1% , kandungan unsur hara N, P dan K yang tersedia bagi tanaman umumnya rendah. Kadar K yang rendah terjadi karena unsur hara K terfiksasi dalam kisi-kisi mineral lempung tipe 2:1 (monmorilonit). Untuk mengatasinya, dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik berupa pupuk kandang, pupuk hijau dan abu sekam padi. Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial dengan delapan perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah (1) P1 = tanpa perlakuan (Kontrol), (2) P2 = 20 ton/ha pupuk kotoran sapi, (3) P3 = 20 ton/ha pupuk hijau, (4) P4 = 20 ton/ha abu sekam padi, (5) P5 = 10 ton/ha abu sekam padi + 10 ton/ha pupuk organik kotoran sapi, (6) P6 = 10 ton/ha abu sekam padi + 10 ton/ha pupuk hijau, (7) P7 = 10 ton/ha abu sekam padi + 5 ton/ha pupuk kotoran sapi + 5 ton/ha pupuk hijau, (8) P8 = 10 ton/ha pupuk kandang + 10 ton/ha pupuk hijau. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian memberikan pengaruh yang nyata pada aplikasi pemberian bahan organik berupa Abu Sekam Padi dan pupuk hijau untuk memperbaiki sifat vertisol dan menyediakan hara pada tanah. Untuk parameter produksi tanaman, pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk hijau lebih baik daripada bahan organik lainnya.

Kata kunci : Vertisol, Bahan organik, hara tanah

ABSTRACT

Vertisols have a relatively high cation exchange capacity (CEC) and base saturation, however, the organic matter content is low, often less than 1%, and the nutrient content of N, P and K available to plants is generally low. Low K levels occur because K nutrients are fixed in the lattice type 2:1 clay minerals (monmorillonite). To overcome this, it can be done by providing organic materials in the form of manure, green manure and rice husk ash. The research used was a nonfactorial randomized block design (RBD) with eight treatments. The treatment in question was (1) P1 = no treatment (Control), (2) P2 = 20 tons/ha of cow manure, (3) P3 = 20 tons/ha of green manure, (4) P4 = 20 tons/ha of ash rice husk, (5) P5 = 10 tonnes/ha of rice husk ash + 10 tonnes/ha of cow dung organic fertilizer, (6) P6 = 10 tonnes/ha of rice husk ash + 10 tonnes/ha of green manure, (7) P7 = 10 tons/ha of rice husk ash + 5 tons/ha of cow manure + 5 tons/ha of green manure, (8) P8 = 10 tons/ha of manure + 10 tons/ha of green manure. Each treatment was repeated 3 times. The results of the study had a significant effect on the application of organic matter in the form of rice husk ash and green manure to improve vertisol properties and provide nutrients to the soil. For plant production parameters, cow manure and green manure were better than other organic materials.

Keywordsi: Vertisol, organic matter, soil nutrients

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesa	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Vertisol.....	4
2.2 Pupuk Organik	5
2.3 Morfologi dan Klasifikasi Bawang Merah	12
2.4 Syarat Tumbuh Bawang Merah	14
III. METODOLOGI.....	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Bahan dan Alat.....	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.4.1 Persiapan Lahan.....	17
3.4.2 Penanaman.....	17
3.4.3 Perawatan dan Pemeliharaan.....	17
3.4.4 Pemupukan	17
3.4.5 Panen	17
3.5 Pengambilan Data.....	18
3.5.1 Tinggi Tanaman (cm).....	18
3.5.2 Umbi Tanaman	18
3.5.5 Pengambilan Sampel Tanah	18
3.6 Analisa Laboratorium	19

3.7 Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Karakteristik Tanah Awal	20
4.2 Karakteristik Bahan Organik yang Digunakan dalam Penelitian	21
4.3 Pengaruh Bahan organik Terhadap Sifat Tanah.....	22
4.4 Pengaruh Perlakuan Bahan Organik Terhadap Produksi Bawang Merah	31
4.4.1 Panjang Tanaman	31
4.4.2 Berat Basah Tanaman.....	33
4.5 Pengaruh Perlakuan Bahan Organik Terhadap Produksi Tanaman....	34
4.5.1 Hubungan antara Ketersediaan Hara, KTK dan Hasil Umbi	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

No Teks	Halaman
Tabel 2. 1 Kandungan Hara kotoran sapi.....	9
Tabel 2. 2 Total hara yang terkandung dalam sisa panen (kecuali akar)	11
Tabel 3. 1 Metode Analisa parameter sifat fisik dan kimia tanah.....	19
Tabel 4. 1 Hasil Analisa Tanah Sebelum Perlakuan	20
Tabel 4. 2 Hasil Analisa Bahan Organik.....	21
Tabel 4. 3 Pengaruh perlakuan bahan organik terhadap nilai pH tanah.....	23
Tabel 4. 4 Pengaruh perlakuan bahan organik terhadap nilai c-org.....	24
Tabel 4. 5 Pengaruh perlakuan bahan organik terhadap nilai n-total.....	26
Tabel 4. 6 Pengaruh perlakuan bahan organik terhadap hara Kalium.	27
Tabel 4. 7 Pengaruh perlakuan bahan organik terhadap Kapasitas Tukar Kation	29
Tabel 4. 8 Pengaruh perlakuan bahan organik terhadap P-tersedia	30
Tabel 4.9Hasil rata-rata panjang tanaman perlakuan pupuk organik dan abu sekam.....	32
Tabel 4. 10 Pengaruh bahan organik terhadap Berat basah tanaman.....	33

No Lampiran	Halaman
Tabel 1Analisa Sidik Ragam Parameter pH.....	52
Tabel 2Analisa Sidik Ragam Parameter c-Organik	52
Tabel 3Analisa sidik ragam parameter n-total	52
Tabel 4Analisa sidik ragam parameter K-dd	53
Tabel 5Analisa sidik ragam parameter P tersedia	53
Tabel 6Analisa sidik ragam parameter KTK	53
Tabel 7Analisa sidik ragam tinggi tanaman pada 2 MST	53
Tabel 8Analisa sidik ragam tinggi tanaman pada 4 MST	54
Tabel 9Analisa sidik ragam tinggi tanaman pada 6 MST	54
Tabel 10Analisa sidik ragam tinggi tanaman pada 8 MST	54
Tabel 11Analisa sidik ragam Berat basah tanaman	54
Tabel 12Analisa sidik ragam hasil umbi tanaman	55
Tabel 13 Pengaruh bahan organic terhadap hasil umbi	56

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
Gambar 3. 1Lokasi Penelitian		15
Gambar 3. 2Peta Lokasi Penelitian		15
Gambar 3. 3Denah Percobaan.....		16
Gambar 3. 4Pengambilan Sampel Tanah		19
Gambar 4. 1 Grafik Hubungan N-total dan Hasil Umbi.....		34
Gambar 4. 2 Hubungan P-tersedia dan Hasil Umbi.....		35
Gambar 4. 3 Grafik ubungan KTK dan P tersedia		36
Gambar 4. 4 Grafik Hubungan KTK dan N total.....		36
Gambar 4. 5 Grafik Hubungan Kalium dan KTK.....		37
Gambar 4. 6 Grafik Hubungan KTK dan Hasil Umbi		37

No	Lampiran	Halaman
Gambar 1 Persiapan Bibit Bawang merah		57
Gambar 2 Persiapan pemberian bahan organik.....		57
Gambar 3 Persiapan Lahan penelitian.....		57
Gambar 4 Menyiram Tanaman Bawang Merah.....		58
Gambar 5 Tanaman Bawang Merah yang siap dipanen.....		58