

SKRIPSI

**PEMBERIAN PUPUK ALAM TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN
HASIL SAWI DI ALFISOLS**



Oleh :

ROSINTA KUSUMA WINDYANINGRUM

H0712162

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2016

**PEMBERIAN PUPUK ALAM TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN
HASIL SAWI DI ALFISOLS**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian
Di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret**



Oleh

ROSINTA KUSUMA WINDYANINGRUM

H0712162

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2016

SKRIPSI

**PEMBERIAN PUPUK ALAM TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN
HASIL SAWI DI ALFISOLS**

**ROSINTA KUSUMA WINDYANINGRUM
H0712162**

Pembimbing Utama:

Pembimbing Pendamping:

**Ir. Sumarno, M.P.
NIP. 19540518198503 1 002**

**Hery Widijanto, S.P., M.P.
NIP. 19710117 199601 1 002**

Surakarta,.....

**Fakultas Pertanian UNS
Dekan**

**Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S.
NIP. 19560225198601 1 001**

SKRIPSI
PEMBERIAN PUPUK ALAM TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN
HASIL SAWI DI ALFISOLS

yang dipersiapkan dan disusun oleh
ROSINTA KUSUMA WINDYANINGRUM
H0712162

telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal :.....
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji

Ketua:

Anggota I:

Anggota II:

Ir. Sumarno, M.P.
NIP. 19540518198503 1 002

Hery Widijanto, S.P., M.P.
NIP. 19710117199601 1 002

Ir. Suryono, M.P.
NIP. 19540518198503 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama: Rosinta Kusuma W NIM: H0712162 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“PEMBERIAN PUPUK ALAM TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN HASIL SAWI DI ALFISOLS”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2016
Yang menyatakan

Rosinta Kusuma W
NIM.H0712162

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul "Pemberian Pupuk Alam terhadap Serapan Nitrogen dan Hasil Sawi di Alfisols" dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna diperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, MSi selaku Kepala Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ir. Sumarno, M.P selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi dan Dosen Pembimbing Akademik.
4. Hery Widijanto, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi.
5. Ir. Suryono, M.P selaku Dosen Pembahas Skripsi.
6. Bapak Kus Subandrio, S.ST, Ibu Restu Rini Wigati, dan kakak saya Santika Kusuma Resdiani atas segala doa, semangat dan dukungan dalam penelitian saya.
7. Keluarga besar Soegandhi Sandjojo atas dukungan dan semangat yang senantiasa diberikan
8. Mas Yen, Mas Dar, dan Bu Tum yang telah membantu selama penelitian.
9. Partner penelitian Rahmadhani RAP yang selalu berjuang bersama dan membantu dalam penelitian hingga penyusunan skripsi.
10. Olga Pramudita Majid, Yusron Mahfudz, Vita Tandra, Yuni Kusniyawati, Wina Chandra Ferdiana, Herjuna Praba Wisesa, Erika Maharani, Marshelina Noor Indah Delfianti dan teman-teman Agroteknologi 2012 yang selalu memberi semangat dalam penelitian hingga penyusunan skripsi.
11. Para perempuan tangguh Wahyu Cipta Yuliasari dan Hanifah Muryani dalam memberikan semangat dan mendengar keluh kesah penulis

12. Teman-teman kelompok Magang PTPN XII yang telah berjuang bersama selama 1 bulan
13. Keluarga KKN 2015 Desa Parakan, Grobogan yang ikut dalam memberikan semangat

Penulis sadari bahwa skripsi ini masih jauh dari dari sempurna. Oleh karena itu, penulis harapkan saran dan kritik yang membangun untuk skripsi ini. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RINGKASAN	xiii
SUMMARY	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Pupuk Alam	4
B. Nitrogen	6
C. Sawi.....	8
D. Tanah Alfisol.....	10
III. METODE PENELITIAN	12
A. Waktu dan Tempat Penelitian	12
B. Bahan dan Alat Penelitian	12
C. Perancangan Penelitian	13
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Pengamatan Peubah.....	15
F. Analisis Data.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian dan Karakteristik Tanah Awal	17
B. Bahan pupuk dan formula pupuk	18
C. Pengaruh perlakuan terhadap pengamatan	21
D. Pengaruh perlakuan terhadap sifat kimia tanah	27

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Karakteristik tanah awal sebelum perlakuan	17
2.	Hasil analisis pupuk alam	19
3.	Hasil analisis formula pupuk alam	20
4.	Pengaruh pupuk alam terhadap pH.....	27
5.	Pengaruh formula dan dosis pupuk alam terhadap KTK	28
6.	Pengaruh formula dan dosis pupuk alam terhadap N tanah	30
7.	Pengaruh formula dan dosis pupuk alam terhadap serapan N.....	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik rata-rata tinggi tanaman	21
2.	Pengaruh formula pupuk alam terhadap berat segar brangkasan.....	23
3.	Pengaruh dosis pupuk alam terhadap berat segar brangkasan	23
4.	Pengaruh formula pupuk alam terhadap berat kering brangkasan	25
5.	Pengaruh dosis pupuk alam terhadap berat kering brangkasan	26
6.	Pengaruh formula pupuk alam terhadap BO	29
7.	Pengaruh dosis pupuk alam terhadap BO	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Denah perlakuan.....	35
2.	Analisis ragam.....	36
3.	Dokumentasi penelitian.....	45

RINGKASAN

PEMBERIAN PUPUK ALAM TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN HASIL SAWI DI ALFISOLS. Skripsi: Rosinta Kusuma W (H0712162). Pembimbing: Sumarno, Hery Widijanto, Suryono. Program studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Salah satu faktor penting dalam budidaya yang menunjang keberhasilan hidup tanaman adalah masalah pemupukan. Masalah umum dalam pemupukan adalah rendahnya efisiensi serapan unsur hara oleh tanaman. Tanaman tidak cukup hanya mengandalkan unsur hara dari dalam tanah saja sehingga perlu diberi unsur hara tambahan dari luar, yaitu berupa pupuk. Upaya peningkatan efisiensi penggunaan pupuk dapat ditempuh melalui prinsip tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu aplikasi, dan berimbang sesuai kebutuhan tanaman. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang pemberian pupuk alam terhadap ketersediaan dan serapan nitrogen pada sawi di alfisol jumatono.

Penelitian ini dilakukan di lahan kering yang berlokasi di Desa Sukosari, Jumantono, Karanganyar dan Laboraturium Kimia dan Kesuburan Tanah, Laboratorium Fisika dan konservasi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juli 2015 hingga Desember 2015. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) 2 faktorial yaitu formula pupuk dan dosis. Analisis data menggunakan analisis ragam, bila pada hasil percobaan terdapat beda nyata maka dilakukan pengujian lanjutan dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) 5%,

Pemberian pupuk alam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering. Tanaman tertinggi pada Formula 2 (kotoran puyuh 60%, fosfat alam 20%, abu batok dan sabut kelapa 14%, dolomit 5,5%, dan belerang erlenmentar 0,5%.) dengan dosis 30g/polibag yaitu 21,40 cm. Berat brangkasan basah dengan formula 1 mendapatkan nilai tertinggi 79,58 gram karena memiliki perbandingan kotoran puyuh 50%, fosfat alam 20%, abu batok dan sabut kelapa 18%, dolomit 6%, belerang erlenmentar 1%, dan feldspar 5%. Sedangkan berat brangkasan kering dengan rata-rata berat sebesar 10,28 gram, perbandingan formula 2 yaitu kotoran puyuh 60%, fosfat alam 20%, abu batok dan sabut kelapa 14%, dolomit 5,5%, belerang erlenmentar 0,5%.

Pemberian formula dan dosis pupuk alam berpengaruh nyata terhadap serapan N sebesar 36.91 pada Formula 5 dosis 4. F5D4 terdiri dari komposisi berupa kotoran puyuh 30%, azolla 20%, fosfat alam 15,5%, abu batok dan sabut kelapa 19%, dolomit 10%, belerang erlenmentar 0,5% dan feldspar 5% dengan dosis 4 yaitu 30g/polibag.. Sedangkan BO tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan formula maupun dosis pupuk alam

SUMMARY

APPLICATION OF NATURAL FERTILIZER FOR NITROGEN UPTAKE AND RESULT OF GREEN MUSTARD IN ALFISOLS. Thesis: Rosinta Kusuma W (H0712162). Supervisor: Sumarno, Hery Widijanto, Suryono. Study program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Important factor in the success of the cultivation of the plant life is a matter of fertilization. A common problem in fertilization is the low efficiency of nutrient uptake by plants. Plants are not enough to rely solely on the nutrients in the soil so that only need to be given additional nutrients from the outside. To increase efficiency fertilizer can be reached through the principle of the right type, the right dose, the right way, the right time of application, and balanced according to crop needs. Therefore, research on natural fertilizer to the availability and uptake of nitrogen mustard in Alfisol jumantono.

This research was conducted on dry land located at Sukosari, Jumantono, Karanganyar and Laboratory of Chemistry and Soil Fertility, Soil Conservation Laboratory of Physics and the Faculty of Agriculture, University of Sebelas March Surakarta. The study was conducted from July 2015 to December 2015. This study used a randomized complete block design (RCBD) 2 factorial are formula and dosage. The data analysis used analysis of variance, when the results of the experiment are significantly different then continued with Duncan Multiple testing (Duncan's Multiple Range Test) level of 5%,

Additional of natural fertilizers significantly affected plant height, weight and the weight of the wet stover dry stover. The highest crop in Formula 2 (dung quail 60%, 20% rock phosphate, shell and coconut husk ash 14%, dolomite 5.5%, and 0.5% sulfur erlenmentar.) At a dose of 10.000kg / ha that is 21.40 cm , Heavy wet stover with formula one gets top marks because it has a 79.58 gram feces comparison quail 50%, 20% rock phosphate, shell and coconut husk ash 18%, 6% dolomite, sulfur erlenmentar 1% and 5% feldspar. While the weight of dry stover with an average weight of 10.28 grams, the comparison formula 2 is the waste quail 60%, 20% rock phosphate, shell and coconut husk ash 14%, dolomite 5.5%, 0.5% sulfur erlenmentar.

Formulas and dosages of natural fertilizer significantly affected N uptake 36.91 on the Formula 5 dose 4. F5D4 consists of a composition in the form of dirt quail 30%, Azolla 30%, 15.5% rock phosphate, shell and coconut husk ash 19%, dolomite 10 %, sulfur erlenmentar 0.5% at a dose 30g/poplibag. While BO did not significantly affect the treatment formula and the dose of natural fertilizer.