

**PENGARUH PUPUK NPK PELET DARI KOTORAN AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* L.) DI TANAH REGOSOL**

SKRIPSI



Oleh:

Anggi Aprian Murselindo

20100210028

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PENGARUH PUPUK NPK PELET DARI KOTORAN AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* L.) DI TANAH REGOSOL**

SKRIPSI

Oleh :

Anggi Aprian Murselindo

20100210028

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2015

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH PUPUK NPK PELET DARI KOTORAN AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* L.) DI TANAH REGOSOL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Anggi Aprian Murselindo

20100210028

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 23 April 2015

Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan guna memperoleh derajat sarjana pertanian

Pembimbing/Penguji Utama :

Ir. Mulyono, M.P.
NIP. 196006081989031002

Anggota Penguji

Ir. Hariyono, M.P.
NIP. 19650330199409133002

Pembimbing/Penguji Pendamping :

Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P.
NIK. 19650814199409133021

Yogyakarta, Mei 2015

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ir. Sarjiah, M.S.
NIP. 1961091819991032001

MOTTO

"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat"

(QS. Al-Mujadilah ayat 11)

"Didiklah anak-anak kamu, sesungguhnya mereka diciptakan untuk menghadapi zaman yang berbeda dengan zaman kamu ini"

(S.R. Bukhari)

"Siapapun yang menempuh suatu jalan untuk mendapatkan ilmu, maka Allah akan memberikan kemudahan jalannya menuju surga"

(S.R. Muslim)

UCAPAN TERIMAKASIH

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan rahmatNya kepadaku yang patut selalu disyukuri
2. Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan jalan terbaik menuju ridho Allah.
3. Ibu tercinta yang selalu mendo'akanku, menyayangiku, memberi dukungan dan motivasi untuk menjadi anak yang berbakti.
4. Bapak tersayang yang selalu sabar dan tulus dalam menasehati anaknya. Berjuang sekuat tenaga untuk pendidikan anak-anaknya.
5. Adikku yang memberikan semangat untuk segera menyelesaikan studi.
6. Sobatku yang selalu memberikan motivasi dan tidak pernah bosan mengingatkanku untuk menjadi orang yang lebih baik.
7. Teman-teman Agroteknologi 2010 yang telah menjadi keluarga, aku bangga menjadi bagian dari keluarga ini. Tetap jaga kekompakan dan kebersamaan kita.
8. Teman-teman lembaga di Fakultas Pertanian (DEMA, HIMAGRO, HIMASEPTA) yang telah berbagi pengalaman dan mengajarkan untuk lebih bertanggung jawab.
9. Semua dosen, karyawan dan staff pengajar di Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu dalam menuntut ilmu.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Mei 2015

Yang Membuat Pernyataan



Anggi Aprian Murselindo
20100210028

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan hidayah-Nya berupa kenikmatan iman, islam serta nikmat kesehatan yang tidak ternilai harganya. Hanya dengan izin-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pupuk NPK Pelet dari Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) di Tanah Regosol”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis telah menyadari telah mendapat banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik yang bersifat moril maupun materil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Mulyono, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
2. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah dengan sabar dan ikhlas memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
3. Ir. Hariyono, M.P., selaku Dosen Penguji yang telah memberi masukan dan penyempurnaan karya skripsi ini agar lebih sempurna.

4. Ir. Sarjiyah, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P,M.P., selaku Ketua Jurusan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Lis Noer Aini, S.P.,M.Si., dan Ir. Sukuriati Susilo Dewi, M.S., Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan selama belajar di Fakultas Pertanian UMY.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan maupun penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.)	6
B. Kotoran Ayam	14
C. Pupuk Nitrogen, Fosfor, Kalium (NPK)	15
D. Tanah Regosol	16
E. Pupuk Organik Pelet (POP)	16
F. Hipotesis	18
III. TATA CARA PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Bahan dan Alat Penelitian	19
C. Metode Penelitian	19
D. Cara Penelitian	20
1. Pembuatan Pelet Kotoran Ayam	20
2. Penyiapan Media Tanam	20
3. Panen	22
E. Parameter Yang Diamati	23
1. Variabel Pertumbuhan	23
2. Hasil	23

F. Analisis data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Variabel Pertumbuhan.....	26
1. Tinggi Tanaman.....	26
2. Jumlah Daun	30
3. Luas Daun (cm ²)	31
4. Berat Segar Tajuk (g)	34
5. Berat Kering Tajuk (g)	35
6. Berat Segar Akar (g).....	37
7. Berat Kering Akar (g).....	38
B. Variabel Hasil.....	40
1. Jumlah Polong	40
2. Berat Biji Kering Panen (g)	42
3. Berat Biji Kering Simpan (g).....	43
4. Berat 100 Biji Kering Panen (g)	46
5. Berat 100 Biji Kering Simpan (g).....	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Beberapa Jenis Pupuk NPK dan Unsur Hara Yang Dikandungnya.	16
Tabel 2. Rerata tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar.	26
Tabel 3. Rerata luas daun (cm ²)	32
Tabel 4. Rerata berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar.....	37
Tabel 5. Rerata jumlah polong, berat biji kering panen, berat biji kering simpan, berat 100 biji kering panen, berat 100 biji kering simpan.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rerata perkembangan tinggi tanaman kedelai dari umur 1 minggu sampai 7 minggu	27
Gambar 2. Rerata perkembangan jumlah daun tanaman kedelai	30
Gambar 3. Rerata perkembangan luas daun tanaman kedelai	33
Gambar 4. Rerata berat segar tajuk tanaman kedelai	34
Gambar 5. Rerata berat kering tajuk tanaman kedelai	36
Gambar 6. Rerata berat segar akar tanaman kedelai	38
Gambar 7. Rerata berat kering akar tanaman kedelai	39
Gambar 8. Rerata jumlah polong tanaman kedelai.	41
Gambar 9. Rerata berat biji per tanaman setelah panen	43
Gambar 10. Rerata berat biji kering simpan	44
Gambar 11. Pengaruh dosis pupuk NPK pelet kotoran ayam terhadap berat biji kering simpan.	45
Gambar 12. Rerata berat 100 biji kering panen	47
Gambar 13. Rerata berat 100 biji kering simpan	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Cara Membuat Pupuk Pelet.....	55
Lampiran 2. Perhitungan Substitusi Pupuk Pelet Kotoran Ayam	56
Lampiran 3. Kebutuhan Pupuk Tanaman Per Tanaman.	57
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Air dan Penyiraman	58
Lampiran 5. Layout Penelitian	59
Lampiran 6. Hasil sidik ragam rerata tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar.....	60
Lampiran 7. Hasil sidik ragam rerata berat kering akar, jumlah polong, berat biji kering panen, berat biji kering simpan, berat 100 biji kering panen, berat 100 biji kering simpan.	61
Lampiran 8. Hasil sidik ragam regresi kuadratik berat biji kering simpan Tanaman kedelai.	62
Lampiran 9. Gambar Kegiatan Penelitian	63
Lampiran 10. Deskripsi Kedelai Varietas Baluran.....	64

INTISARI

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Pupuk NPK Pelet dari Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) di Tanah Regosol” bertujuan untuk mengetahui dosis NPK pelet dari kotoran ayam yang tepat, untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada tanah regosol. Penelitian dilakukan di *Green House* Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Juli 2014 sampai November 2014.

Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan metode percobaan dilakukan di *Green House* dengan rancangan perlakuan faktor tunggal yaitu dosis NPK pelet dari kotoran ayam terdiri dari 5 perlakuan yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan tiga ulangan yakni Pupuk Urea 50 kg /h, SP-36 150 kg/h dan KCl 100 kg/h (K0) ; NPK Pelet kotoran ayam 500 kg/h (K1) ; NPK Pelet kotoran ayam 1 ton/h (K2) ; NPK Pelet kotoran ayam 1,5 ton/h (K3) ; NPK Pelet kotoran ayam 2 ton/h (K4) ; NPK Pelet kotoran ayam 2,5 ton/h (K5).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan dengan NPK pelet kotoran ayam dapat menggantikan pupuk rekomendasi sekaligus mensubstitusi Urea sebanyak 80% SP-36 53,3% dan KCl 60% dalam budidaya kedelai pada tanah Regosol dan dosis 500 kg/h pupuk NPK pelet kotoran ayam lebih efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

Kata kunci : Kedelai, NPK pelet kotoran ayam, tanah Regosol

ABSTRACT

A research aims to determine the dose of chicken manure pellets NPK appropriate to increase the growth and yield of soybean crops in the regosol soil. The research was conducted in the Green House Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Yogyakarta from July 2014 to November 2014.

The method of this research was used experimental research with single factor, as the treatment of NPK doses chicken manure pellets composed of 5 treatments were arranged in Completely Randomized Design i.e Urea 50 kg/h, SP-36 150 kg/h and KCl 100 kg/h (K0); chicken manure pellets NPK 500 kg/h (K1); NPK chicken manure pellets 1 tons/h (K2); NPK chicken manure pellets 1.5 tons/h (K3); chicken manure pellets NPK 2 tons/h (K4); NPK chicken manure pellets of 2.5 tons/h (K5).

The results of this research showed that NPK fertilization with chicken manure pellets can replace urea fertilizer recommendation simultaneously substituting as much as 80% SP36 53,3% and KCl 60% in soybean cultivation on Regosol soil and a dose of 500 kg/h NPK chicken manure pellets was more effective to the growth and yield of soybean.

Keyword: Soybean, NPK chicken manure pellets, Regosol