

**PENGARUH PROPORSI PENAMBAHAN KOMPOS BioPA DAN MULSA
JERAMI TERHADAP SERAPAN HARA Na, Mg SERTA KANDUNGAN
KLOROFIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.) YANG
DITANAM DI KAWASAN PANTAI PANDANSARI BANTUL**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Biologi**



**Disusun Oleh :
SULASTRI FARDANI
05308141009**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

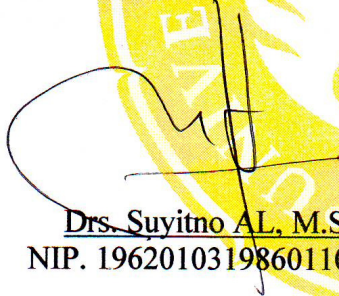
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “ Pengaruh Proporsi Penambahan Kompos BioPA dan Mulsa Jerami Terhadap Serapan Hara Na, Mg dan Kandungan Klorofil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang Ditanam Di Kawasan Pantai Pandansari, Bantul” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 31 Juli 2012

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

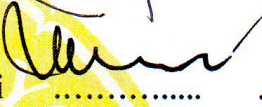

Drs. Suyitno AL, M.S
NIP. 196201031986011001


Drajat Pramiadi, M.Si
NIP. 196010261986011002

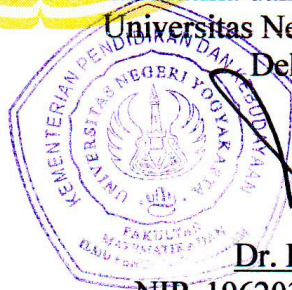
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Penambahan Kompos BioPA dan Mulsa Jerami Terhadap Serapan Hara Na, Mg Serta Kandungan Klorofil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Yang Ditanam Di Kawasan Pantai Pandansari Bantul” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 31 Agustus 2012 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
<u>Drs. Suyitno AL. MS</u> NIP.19620103 198601 1 001	Ketua Penguji		13/9 2012
<u>Drajat Pramiadi, M.Si</u> NIP. 19600720 198601 1 001	Sekretaris Penguji		13/9 2012
<u>Lili Sugiyarto, M. Si</u> NIP. 19781008 200801 2 008	Penguji I		12/9 2012
<u>Evy Yulianti, M. Sc</u> NIP. 19800729 200501 2 001	Penguji II		12/9 2012

Yogyakarta, Agustus 2012
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.



Yogyakarta, Agustus 2012

Sulastri Fardani

NIM. 05308141009

MOTTO

*“Janganlah menjadikan suatu keterbatasan dari diri kita
Sebagai penghalang langkah kita, namun jadikanlah keterbatasan tersebut
sebagai motivasi kita untuk tetap bisa
Melangkah maju”*

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

*“Jadikanlah sholat dan sabar sebagai penolongmu,
Sesungguhnya Allah bersama orang – orang yang sabar”*

PERSEMBAHAN

Atas berkat rahmat Allah SWT kupersembahkan karya kecil ini untuk :

My Lovely Mom

Terima kasih atas segala kasih sayang, semangat, kesabaran dan perhatian yang tidak mungkin terbalaskan serta do'a yang tidak pernah putus dipanjatkan. Teriring doa, semoga beliau selalu berada ditempat yang mulia disini – Nya. Amiiin.

My Dad

Terimakasih untuk kasih sayang, dan petuah – petuah yang diberikan yang selalu membuatku termotivasi untuk bisa maju.

My Brother n My Sister's

Thank's buat dukungan dan kritikan – kritiknya, kalian memang orang yang selalu jujur padaku.

All My Buddies at Biologi R 2005

Kiki, Oris, Evi, Pam-pam, Ibnu, Danu, Hestia, Heni, Pamela, Erma, Ria, Iis, Anthin, Umy, Pipit, Vivi, Emma, Anif, Julia, Arina, Bremanti, Mimi, Rista, Restu, Ari, Sita, Sofi, Dewi, Aulia, Kinanti, Yahya, Helmi, Harun, Zen, Rahmanto, Ali, Burhan. Kalian selalu memberi warna dalam hidupku.

**PENGARUH PROPORSI PENAMBAHAN KOMPOS BioPA DAN MULSA
JERAMI TERHADAP SERAPAN HARA Na, Mg SERTA KANDUNGAN
KLOROFIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.) YANG
DITANAM DI KAWASAN PANTAI PANDANSARI BANTUL**

Sulastri Fardani
05308141009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh proporsi penambahan kompos BioPA dan mulsa jerami terhadap serapan hara Na, Mg serta kandungan klorofil daun tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang ditanam di kawasan pantai Pandansari, Bantul.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor perlakuan yaitu faktor pemulsaan dan faktor proporsi penambahan kompos BioPA. Faktor pemulsaan terdiri dari 2 perlakuan yaitu tanpa mulsa dan dengan mulsa. Faktor proporsi penambahan kompos pada tanah pasir terdiri dari 4 taraf yaitu kompos:pasir 0:1, 1:1, 2:1, 3:1. Parameter yang diamati terdiri dari serapan hara Na, Mg, serta kandungan klorofil. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varian 2 faktor untuk mengetahui ada tidaknya efek interaksi antara proporsi penambahan kompos dengan pemulsaan. Jika hasilnya signifikan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan' Multiple Range Test*) untuk mengetahui faktor dosis pada kelompok tanaman yang dimulsa dan tidak dimulsa. Khusus untuk data "counting" diuji dengan uji Kruskal Wallis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi penambahan kompos BioPA : pasir 0:1, 1:1, 2:1, 3:1 dan mulsa jerami dengan ketebalan 15 gr per polibag tidak berpengaruh secara signifikan ($p > 0,005$) terhadap serapan Na, Mg, dan kandungan klorofil daun tanaman kacang hijau. Hasil penelitian juga tidak menunjukkan adanya interaksi yang signifikan ($p > 0,005$) antara proporsi penambahan kompos dan pemberian mulsa kandungan klorofil tanaman kacang hijau.

Kata kunci: mulsa, kompos, serapan Na, Mg, kandungan klorofil

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Penambahan Kompos BioPA dan Mulsa Jerami Terhadap Serapan Hara Na, Mg serta Kandungan Klorofil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang ditanam di kawasan Pantai Pandansari Bantul”.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Seiring dengan selesainya skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Hartono, selaku Dekan FMIPA atas izin yang diberikan untuk melakukan penelitian ini.
2. Ibu Evy Yulianti M.Sc, selaku Koordinator Program Studi Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Suhandoyo, M. Si, selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran hingga terselesaikannya studi ini.
4. Bapak Drs. Suyitno AL, M.S dan Bapak Drajat Pramiadi, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dan bantuan dengan sabar selama penulisan skripsi berlangsung.
5. Ibu Lili Sugiyarto, M. Si dan Ibu Evy Yulianti M.Sc, selaku dosen penguji I dan II yang telah memberikan saran dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
6. Keluargaku tersayang yang selalu memberi dukungan, kasih sayang dan do'a yang selalu menyertai penulis hingga saat ini.

7. Teman seperjuangan : Heni, Ria dan Danu. Banyak suka duka yang kita alami bersama, saat – saat bersama kalian takkan aku lupa.
8. Keluarga Pak Sis, Pak Triyogo serta petani lahan pasir kawasan pantai pandansari. Terimakasih atas bantuannya selama penelitian, maaf sering merepotkan.
9. Sahabat-sahabatku Pamela, Kiki, Ria, Heni, Oriska dan Anthin yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama ini.
10. Teman-teman Biologi Reguler 2005, terima kasih atas kebersamaan dan keceriaan yang kalian berikan selama kuliah.
11. Semua pihak yang telah banyak memberikan sumbangan, saran dan kritiknya hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Semoga amal kebbaikannya mendapat ridho dan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan berikutnya. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Yogyakarta, Juli 2012

Penulis

Sulastri Fardani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB. I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Batasan Operasional.....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	
1. Karakteristik Kawasan pantai	10
2. Sifat Fisik, Khemis dan Biologis Tanah Pasir	11
3. Kajian Teoritis Kacang Hijau	
a. Taksonomi Kacang Hijau.....	15
b. Morfologi Kacang Hijau	15
c. Budidaya Kacang Hijau	16

d. Kandungan Protein Kacang Hijau	17
4. Pupuk	
a. Definisi Pupuk	19
5. Kompos	
a. Sifat Fisik, Kimia, Biologi Kompos	21
b. Karakteristik Kompos BioPA-UNY	24
6. Mulsa	
a. Definisi Mulsa	25
b. Jenis Bahan Mulsa	26
c. Mulsa Jerami.....	27
d. Manfaat Mulsa.....	28
7. Serapan Hara	
a. Penyerapan Unsur Hara Natrium (Na).....	33
b. Penyerapan Unsur Hara Magnesium (Mg)	35
c. Klorofil dan Faktor yang mempengaruhi	36
B. Kerangka Berfikir Teoritis	42
C. Hipotesis.....	44
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	45
B. Obyek Penelitian.....	46
C. Variabel Penelitian	46
D. Desain Penelitian	47
E. Alat dan Bahan.....	48
F. Cara Kerja.....	50
G. Rancangan Analisa Data.....	53
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	
1. Kondisi Mikroklimat di Kawasan Pantai Pandansari	54
2. Kondisi Edafik di Kawasan Pantai Pandansari	55
3. Respon Fisiologis Tanaman Kacang Hijau di Pantai Pandansari	

a. Serapan Hara Na.....	56
b. Serapan Hara Mg.....	57
c. Kandungan Klorofil.....	59
B. Pembahasan	
1. Faktor Klimatik dan Edafik di Kawasan Pantai Pandansari	61
2. Pengaruh Mulsa dan Kompos BioPA Terhadap	
Serapan Na dan Mg	67
3. Kandungan Klorofil Kacang Hijau	70
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Gizi Kecambah Kacang Hijau.....	18
Tabel 2. Penggolongan Tanah Garam.....	34
Tabel 3. Kombinasi Perlakuan	47
Tabel 4. Rata-rata Hasil Pengukuran Kondisi Mikroklimat Lokasi Penelitian	53
Tabel 5. Rata-rata Pengukuran Kondisi Edafik di Lokasi Penelitian Dengan Penambahan Mulsa.....	54
Tabel 6. Rata-rata Pengukuran Kondisi Edafik di Lokasi Penelitian Dengan Penambahan Kompos BioPA.....	55
Tabel 7. Hasil Analisis Varian Serapan Hara Natrium Pada Perlakuan Mulsa dan Kompos BioPA.....	57
Tabel 8. Hasil Analisis Varian Serapan Hara Magnesium Pada Perlakuan Mulsa dan Kompos BioPA	58
Tabel 9. Hasil Analisis Varian Kadar Klorofil Daun Pada Perlakuan Mulsa dan Kompos BioPA.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kloroplas Beserta Bagian-Bagiannya	37
Gambar 2. Klorofil a dan Klorofil b	39
Gambar 3. Grafik Serapan Hara Natrium Daun Kacang Hijau Pada Perlakuan Mulsa dan Kompos BioPA	56
Gambar 4. Grafik Serapan Hara Magnesium Daun Kacang Hijau Pada Perlakuan Mulsa dan Kompos BioPA	58
Gambar 5. Grafik Kandungan Klorofil Daun Kacang Hijau Pada Perlakuan Mulsa dan Kompos BioPA	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian.....	72
Lampiran 2. Cara Kerja Pengukuran Serapan Hara Na dan Mg	74
Lampiran 3. Cara Kerja Pengukuran Bahan Organik	75
Lampiran 4. Penetapan Kadar Tanah.....	76
Lampiran 5. Data Hasil Pengukuran Serapan Hara Na, Mg dan Kandungan Klorofil Daun Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i> L.).....	78
Lampiran 6. Hasil Analisis Spektrofotometer Serapan Atom Na	81
Lampiran 7. Hasil Analisis Spektrofotometer Serapan Atom Mg	83
Lampiran 8. Hasil Analisi Tanah.....	85
Lampiran 9. Hasil Analisis Varian Na	86
Lampiran 10. Hasil Analisis Varian Mg	91
Lampiran 11. Hasil Analisis Kandungan Klorofil	96