

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK SAMPAH PASAR DAN

PGPR TERHADAP PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata*

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

DIMAS PRATAMA LUBIS

19/21173/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER**

YOGYAKARTA

2023

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK SAMPAH PASAR DAN

PGPR TERHADAP PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata*

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

DIMAS PRATAMA LUBIS

19/21173/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK SAMPAH PASAR DAN
PGPR TERHADAP PERTUMBUHAN *Mucuna bracteata***

Disusun oleh

DIMAS PRATAMA LUBIS

19/21173/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 28 Juli 2023

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Dr. Dra. Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si) (Erick Firmansyah, SP. M.Sc.)

Mengetahui,

Dekan, Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmadja, MP)

SURAT PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 1 Agustus 2023

Yang menyatakan,

Dimas Pratama Lubis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kepada Allah, Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan karunia dan rahmat-Nya, pelaksanaan penelitian dan skripsi dengan judul “**Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Sampah Pasar dan PGPR Terhadap Pertumbuhan *Mucuna bracteata***” terlaksana dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir (Skripsi) guna mendapat gelar Sarjana.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak atas dukungan yang diberikan selama berlangsungnya proses penyusunan skripsi ini kepada :

1. Ibu **Dr. Dra. Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si** selaku dosen pembimbing 1 dan bapak **Erick Firmansyah, SP. M.Sc.** selaku dosen pembimbing 2 atas bimbingan, bantuan, saran dan koreksinya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Sri Suryanti, SP., MP selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
3. Bapak Ir. Samsuri Tarmaja, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Saiful Lubis dan Ibu Sri Murni selaku orang tua yang selalu memotivasi dan memberi semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Dan keluarga serta teman teman yang selalu membantu dan mendukung hingga saat ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi khalayak ramai dan membantu penulis pada khususnya

Yogyakarta, 1 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	5
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Mucuna Bracteata</i>	7
B. Syarat Tumbuh <i>Mucuna bracteata</i>	11
C. Pupuk Organik Sampah Pasar	13
D. PGPR (<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>).....	15
E. Hipotesis	16
III. METODE PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Alat dan Bahan Penelitian	18
C. Rancangan Penelitian	18
D. Pelaksanaan Penelitian	20

E. Parameter Penelitian	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
1. Tinggi tanaman	24
2. Jumlah daun	26
3. Berat segar tajuk.....	29
4. Berat segar akar	30
5. Panjang akar	31
6. Berat kering tajuk	32
7. Berat kering akar	33
8. Jumlah bintil akar	34
9. Bintil akar efektif	35
10. Analisis Kandungan Hara Pupuk Organik Sampah Pasar	36
11. Analisis bakteri PGPR	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap tinggi tanaman <i>Mucuna bractetata</i>	25
Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap jumlah daun <i>Mucuna bractetata</i>	27
Tabel 3. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat segar tajuk <i>Mucuna bractetata</i>	30
Tabel 4. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat segar akar <i>Mucuna bractetata</i>	31
Tabel 5. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap panjang <i>Mucuna bractetata</i>	32
Tabel 6. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat kering tajuk <i>Mucuna bractetata</i>	33
Tabel 7. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat kering akar <i>Mucuna bractetata</i>	34
Tabel 8. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap jumlah bintil akar <i>Mucuna bractetata</i>	35
Tabel 9. Pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap bintil akar efektif <i>Mucuna bractetata</i>	36
Tabel 10. Analisis kandungan hara pupuk organik sampah pasar setelah menjadi kompos	37
Tabel 11. Analisis kandungan PGPR	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Laju pertumbuhan tinggi tanaman <i>Mucuna bracteata</i> terhadap beberapa dosis pupuk organik sampah pasar.	25
Gambar 2. Laju pertumbuhan tinggi tanaman <i>Mucuna bracteata</i> terhadap beberapa dosis PGPR.	26
Gambar 3. Laju pertumbuhan jumlah daun <i>Mucuna bracteata</i> terhadap beberapa dosis pupuk organik sampah pasar.	28
Gambar 4. Laju pertumbuhan jumlah daun <i>Mucuna bracteata</i> terhadap beberapa dosis PGPR.	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrik perlakuan dan layout penelitian	55
Lampiran 2. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap tinggi tanaman <i>Mucuna bracteata</i>	57
Lampiran 3. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap jumlah daun <i>Mucuna bracteata</i>	57
Lampiran 4. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat segar tajuk <i>Mucuna bracteata</i>	58
Lampiran 5. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat kering akar <i>Mucuna bracteata</i>	58
Lampiran 6. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap panjang akar <i>Mucuna bracteata</i>	59
Lampiran 7. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat kering tajuk <i>Mucuna bracteata</i>	59
Lampiran 8. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap berat kering akar <i>Mucuna bracteata</i>	60
Lampiran 9. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap jumlah bintil akar <i>Mucuna bracteata</i>	60
Lampiran 10. Sidik ragam pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap bintil akar efektif <i>Mucuna bracteata</i>	61
Lampiran 11. Dokumentasi kegiatan	61

INTISARI

Penanaman *Leguminosae Cover Crop* merupakan cara efektif meminimalkan tanah terkikis, menambahkan bahan-bahan organik serta unsur N tanah dengan fiksasi nitrogen, mengubah struktur tanah menjadi lebih baik, dan menghambat pertumbuhan gulma. Pengolahan sampah pasar khususnya sayuran dan buah-buahan hendaknya dapat dilaksanakan dengan menggunakan areal yang sempit. PGPR berperan aktif menjadi bio-fertilizer atau pupuk hayati, mempunyai keunggulan untuk mengikat unsur hara yang tersebar di udara, memfiksasi N (nitrogen) dan melarutkan P (fosfor) yang baik untuk tanaman, juga memproduksi senyawa siderofor yang mengikat unsur besi (Fe^{3+}). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP 2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DIY, dengan ketinggian tempat 118 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai dengan bulan Maret 2023. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Faktorial (RAL) dengan yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu tanah dengan pupuk organik sampah pasar (POSP) yang terdiri dari 4 aras yaitu dosis 1:0, 2:1, 1:1, dan 1:2. Faktor kedua yaitu PGPR yang terdiri dari 4 aras yaitu dosis 0 ml, 10 ml, 15 ml, dan 20 ml. Dari kedua faktor itu diperoleh 16 perlakuan, masing-masing kombinasi perlakuan terdapat 3 ulangan yang pada setiap ulangan memiliki 2 sampel tanaman, sehingga $4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$ tanaman. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam *Analisis of Variance* (ANOVA) dengan jenjang nyata 5%. Hasil sidik ragam menunjukkan adanya interaksi nyata antara kombinasi pupuk organik sampah pasar dan PGPR terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. Ada interaksi nyata antara aplikasi tanah dengan pupuk organik sampah pasar (POSP) dan PGPR dalam pengaruhnya terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata* yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar, jumlah bintil akar, dan bintil akar efektif

Kata kunci : *Mucuna bracteata*, pupuk organik sampah pasar (POSP), PGPR, pertumbuhan.