

**PENGARUH DOSIS *BIO-SLURRY* DAN MEDIA TANAM
(PERBANDINGAN PASIR DAN KOMPOS) TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT *PRE NURSERY***

SKRIPSI



Disusun oleh :

REZA BAGUS PURBAYA

17 / 19143 / BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2021

**PENGARUH DOSIS *BIO-SLURRY* DAN MEDIA TANAM
(PERBANDINGAN PASIR DAN KOMPOS) TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT *PRE NURSERY***

SKRIPSI



Disusun oleh :

REZA BAGUS PURBAYA

17 / 19143 / BP

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH DOSIS *BIO-SLURRY* DAN MEDIA TANAM
(PERBANDINGAN PASIR DAN KOMPOS) TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT *PRE NURSERY*

Disusun Oleh :

REZA BAGUS PURBAYA

17 / 19143 / BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

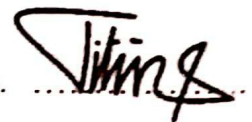
Pada tanggal 14 September 2021

Dosen Pembimbing / Ketua Penguji : Ir. Enny Rahayu, M.P.



Dosen Penguji

: Titin Setyorini, S.P., M.Sc.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Dimas Deworo Puruhito, S.P., M.P.

PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 15 September 2021

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Reza Bagus Purbaya', with a stylized 'R' and 'B'.

Reza Bagus Purbaya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga pelaksanaan dan penulisan skripsi dengan judul, Pengaruh Dosis *Bio-slurry* Dan Media Tanam (Perbandingan Pasir Dan Kompos) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Pre Nursery* yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir (skripsi) guna mendapatkan gelar Sarjana Pertanian telah selesai. Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada seluruh pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati dan ketulusan, ucapan terimakasih ini saya berikan kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya.
2. Kedua orangtua saya yang senantiasa mendoakan dan memotivasi.
3. Ir. Enny Rahayu, M.P. selaku Dosen Pembimbing
4. Titin Setyorini, S.P., M.Sc. selaku Dosen Penguji

Penyusun menyadari dalam penyusunan proposal penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan, dimohon saran dan kritik dari pembaca sebagai masukan bagi penulis untuk selanjutnya. Semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca, terutama bagi perkembangan Perkebunan Kelapa Sawit.

Yogyakarta, 15 September 2021



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Hipotesis.....	29
III. METODE PENELITIAN.....	30
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	30
B. Alat dan Bahan.....	30
C. Rancangan Penelitian.....	31
D. Pelaksanaan Penelitian	32

E. Parameter Penelitian.....	35
F. Analisis Data	46
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil Analisis	47
B. Pembahasan.....	61
V. KESIMPULAN.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Analisa Berbasis Kering (Padat) Pupuk Organik Berbahan Baku Ampas Biogas	16
Tabel 2.	Analisa Berbasis Basah (Cair) Pupuk Organik Berbahan Baku Ampas Biogas.....	17
Tabel 3.	Analisa Mikroba “Pro biotik” Pupuk Organik Berbahan Baku Ampas Biogas (<i>Bio-slurry</i>)	18
Tabel 4.	Tinggi bibit kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	47
Tabel 5.	Jumlah daun kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan ompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	48
Tabel 6.	Luas daun kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	49
Tabel 7.	Diameter batang akar kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	50
Tabel 8.	Berat segar tajuk kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	51
Tabel 9.	Berat kering tajuk akar kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	52
Tabel 10.	Jumlah Akar akar kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	53
Tabel 11.	Panjang akar kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	54

Tabel 12.	Berat Segar Akar akar kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	55
Tabel 13.	Berat kering akar kelapa sawit di pre nursery pada macam perbandingan pasir dengan kompos dan dosis <i>bio-slurry</i>	56
Tabel 14.	Hasil analisis berat volume tanah pada berbagai kombinasi perlakuan (gram/cm3).....	57
Tabel 15.	Hasil analisis berat jenis tanah pada berbagai kombinasi perlakuan (gram/cm3).....	58
Tabel 16.	Hasil analisis porositas tanah pada berbagai kombinasi perlakuan (%)	59
Tabel 17.	Hasil analisis kandungan bahan organik tanah pada berbagai kombinasi perlakuan	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Pengayakan Pasir Pantai	74
Gambar 2	.Pengayakan Kompos	74
Gambar 3.	Pembuatan Media Tanam.....	74
Gambar 4.	Pengisian Polibag	75
Gambar 5.	Persiapan Kecambah	75
Gambar 6.	Penanaman Kecambah Kelapa Sawit.....	75
Gambar 7.	Penyiraman Bibit kelapa Sawit	76
Gambar 8.	Persiapan Bio-slurry	76
Gambar 9.	Pengaplikasian Bio-slurry Cair	76
Gambar 10.	Bibit Umur 3 Bulan (B)	77
Gambar 11.	Bibit Umur 3 Bulan (P)	77
Gambar 12.	Pengukuran Panjang Akar.....	77
Gambar 13.	Pengukuran Tinggi Tanaman	78
Gambar 14.	Pengukuran Diameter Batang	78
Gambar 15.	Penghitungan Jumlah Daun.....	78
Gambar 16.	Penghitungan Jumlah Akar	79
Gambar 17.	Pengukuran Berat Segar Akar	79
Gambar 18.	Pengukuran Luas Daun	79
Gambar 19.	Pengukuran Berat Kering Akar	80
Gambar 20.	Pengukuran Berat Segar Tajuk.....	80
Gambar 21.	Pengukuran Beras Segar Tajuk	80
Gambar 22.	Pengayakan Sampel Tanah (Analisis Kadar Lengas)	81

Gambar 23.	Timbang Botol kosong + Tutup (Analisis Kadar Lengas).....	81
Gambar 24.	Mengisi Botol Dengan Sampel Tanah (Analisis Kadar Lengas) ..	81
Gambar 25.	Timbang Botol + Tanah + Tutup Sebelum Dioven (Analisis Kadar Lengas).....	82
Gambar 26.	Persiapan Untuk Masuk Oven (Analisis Kadar Lengas)	82
Gambar 27.	Timbang Botol + Tutup + tanah Setelah Dioven (Analisis Kadar Lengas).....	82
Gambar 28.	Pengukuran Berat Media (Analisis Berat Volume)	83
Gambar 29.	Pengukuran Diameter Media (Analisis Berat Volume)	83
Gambar 30.	Pengukuran Tinggi Media (Analisis Berat Volume)	83
Gambar 31.	Timbang Piknometer + Tutup (Analisis Berat Jenis).....	84
Gambar 32.	Timbang Piknometer + Tutup + Air (Analisis Berat Jenis).....	84
Gambar 33.	Ukur Suhu Air Dalam Piknometer (Analisis Berat Jenis)	84
Gambar 34.	Timbang Piknometer + Tanah + Tutup (Analisis Berat Jenis)	85
Gambar 35.	Piknometer + Tanah + Air + Tutup Dibiarkan Semalam (Analisis Berat Jenis).....	85
Gambar 36.	Timbang Piknometer + Tanah + Air + Tutup (Analisis Berat Jenis)	85
Gambar 37.	Sampel Tanah Dimasukan Tabung Ukur dan Ditambah $K_2Cr_2O_7$ & H_2SO_4 (Analisis Bahan Organik)	86
Gambar 38.	Tambahkan Larutan H_3PO_4 (Analisis Bahan Organik)	86
Gambar 39.	Tambahkan Diphenylamine (Analisis Bahan Organik)	86

Gambar 40.	Tambahkan Aquadest Pada Larutan Jernih (Analisis Bahan Organik)	87
Gambar 41.	Dititrasi Menggunakan FeSO_4 (Analisis Bahan Organik)	87
Gambar 42.	Larutan Setelah Dititrasi (Analisis Bahan Organik)	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Dan Panjang Akar	69
Lampiran 2.	Tabel Analisis Sidk Ragam Jumlah Akar Dan Diameter Batang .	70
Lampiran 3.	Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Segar Tajuk dan Berat Segar Akar.....	71
Lampiran 4.	Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Kering Tajuk dan Berat Kering Akar.....	72
Lampiran 5.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun dan Luas Daun	73
Lampiran 6.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	74
Lampiran 7.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	75
Lampiran 8.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	76
Lampiran 9.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	77
Lampiran 10.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	78
Lampiran 11.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	79
Lampiran 12.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	80
Lampiran 13.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	81
Lampiran 14.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	82
Lampiran 15.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	83
Lampiran 16.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	84
Lampiran 17.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	85
Lampiran 18.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	86
Lampiran 19.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	87

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis *bio-slurry* cair dan media tanam berupa perbandingan pasir pantai dengan kompos serta interaksinya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*. Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada ketinggian tempat 118 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 hingga April 2021. Penelitian menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis *bio-slurry* cair dan faktor kedua adalah media tanam perbandingan pasir pantai dengan kompos. Faktor pertama terdiri dari 4 aras yaitu : kontrol, 150 ml *bio-slurry* cair, 100 ml *bio-slurry* cair, 50 ml *bio-slurry* cair. Kemudian faktor kedua adalah perbandingan pasir pantai dengan kompos yang terdiri dari 4 aras yaitu : regosol, perbandingan pasir pantai dengan kompos 3 : 1 , perbandingan pasir pantai dengan kompos 2 : 1, perbandingan pasir pantai dengan kompos 1 : 1. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan masing - masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Jumlah bibit yang diperlukan untuk percobaan adalah : $16 \times 3 = 48$ bibit. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat beda nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan Tidak ada interaksi nyata antara komposisi media tanam dengan pemberian dosis *bio-slurry* cair pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pasir pantai dan kompos dengan perbandingan 3 : 1 sudah memberikan pertumbuhan yang baik pada bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pemberian *bio-slurry* 50 ml dapat menggantikan pupuk NPK dalam pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*.

Kata kunci : Bibit Kelapa Sawit di *Pre nursery*, Pasir Pantai, Kompos, *Bio-slurry*.