

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK ANORGANIK DAN PUPUK
ORGANIK CAIR BIO-SLURRY TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

SKRIPSI



Oleh

RIESKA DWI PRAKOSA

NIM : 1954211000597

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN

2023

PENGARUH KOMBINASI PUPUK ANORGANIK DAN PUPUK ORGANIK
CAIR BIO-SLURRY TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)

SKRIPSI

Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pertanian Strata Satu (S-1)



Oleh

RIESKA DWI PRAKOSA

NIM : 1954211000597

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi :PENGARUH KOMBINASI PUPUK ANORGANIK DAN PUPUK ORGANIK CAIR BIO-SLURRY TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)

Nama : RIESKA DWI PRAKOSA

NPM : 19.54211.000597

Fakultas : PERTANIAN

Jurusan : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama

Kedua



A. Zainul Arifin, S.P., M.P.



Dr. Ir. Sulistyawati M.P.

Mengetahui,

Dekan



A. Zainul Arifin, S.P., M.P.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi :PENGARUH KOMBINASI PUPUK ANORGANIK DAN PUPUK ORGANIK CAIR BIO-SLURRY TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)

Nama : RIESKA DWI PRAKOSA

NPM : 19.54211.000597

Fakultas : PERTANIAN

Jurusan : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui :Dosen Pembimbing

Pertama

Kedua



A. Zainul Arifin, S.P.,M.P.



Dr.Ir. Sulistyawati M.P.

Mengetahui,

Dekan



A. Zainul Arifin, S.P.,M.P.

Mengesahkan,

Majelis Penguji

Penguji I,

Penguji II,



Ir. Sri Hariningsih Pratiwi, M.P.



Dr. Ir. Sulistyawati M.P.

Penguji III,



A. Zainul Arifin, S.P., M.P.



Telah Direvisi

Mengesahkan,

Majelis Penguji

Penguji I,



Ir. Sri Hariningsih Pratiwi, M.P.

Penguji II,



Dr. Ir. Sulistyawati M.P.

Penguji III,



A. Zainul Arifin, S.P., M.P.



RINGKASAN

RIESKA DWI PRAKOSA, 19.54211.000597. Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik Cair Bio-slurry Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Dibawah bimbingan A. Zainul Arifin dan Sulistyawati.

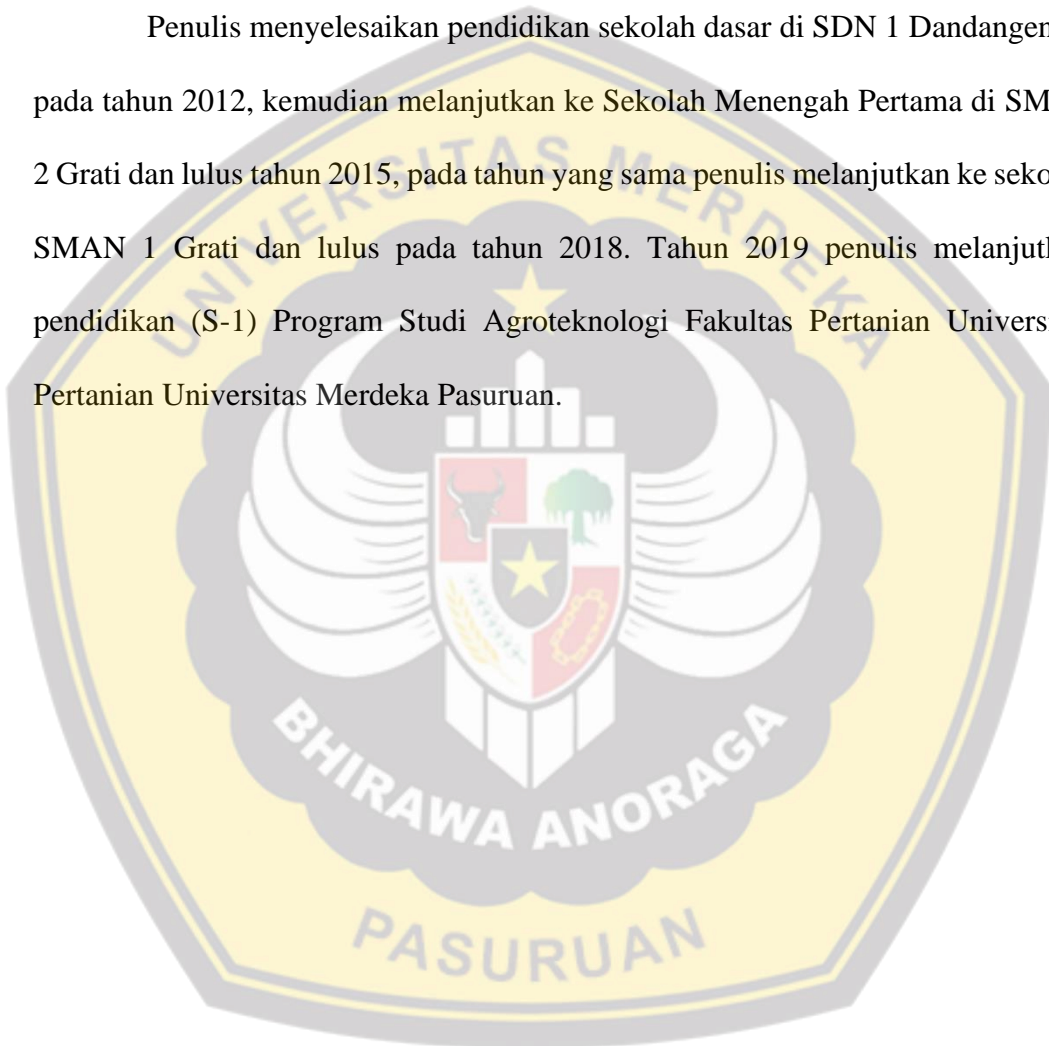
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik cair bio-slurry terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Penelitian dilaksanakan di kelurahan Gratitunon, kecamatan Grati, kabupaten Pasuruan pada bulan April - Juni 2023 di ketinggian ± 5 mdpl. Tanah yang digunakan memiliki pH 7,03 dengan kandungan C-Organik 1,32%, N 0,11%, P₂O₅ 17,63 ppm, dan K₂O 0,26 ppm. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan sebagai berikut : A1: Pupuk Urea+KCl (100%), A2: Pupuk Urea+KCl (100%) + bio-slurry (100%), A3: Pupuk Urea+KCl (100%) + bio-slurry (200 %), A4: Pupuk Urea+KCl (75 %) + bio-slurry (200 %). Seluruh perlakuan diulang enam kali dengan dosis pupuk yang digunakan adalah Urea 300 kg/ha, KCl 100 kg/ha, dan pupuk organik cair bio-slurry adalah 75 l/ha. Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (Uji F), apabila terdapat pengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh dari kombinasi pemberian pupuk anorganik dan organik cair bio-slurry dari pengolahan limbah industri susu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Pemberian pupuk Urea (100%) + KCl (100%) + bio-slurry (200%) memberikan bobot tongkol tertinggi dengan 11074,4889 kg/ha⁻¹, diikuti dengan perlakuan pupuk Urea (100%) + KCl (100%) + bio-slurry (100%) dengan hasil bobot tongkol 10480,7111 kg/ha⁻¹, lalu disusul perlakuan Urea (100%) + KCl (100%) dengan hasil bobot tongkol 9919,2889 kg/ha⁻¹, dan yang terakhir perlakuan pupuk Urea (75%) + KCl (75%) + bio-slurry (200%) yang menghasilkan bobot tongkol 6843,3778 kg/ha⁻¹.

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Pasuruan pada tanggal 30 Juni 2000 sebagai anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Imron Haris Rosidi dan Ibu Linda Ika Widhiarsini.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 1 Dandangendis pada tahun 2012, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Grati dan lulus tahun 2015, pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke sekolah SMAN 1 Grati dan lulus pada tahun 2018. Tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan (S-1) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pertanian Universitas Merdeka Pasuruan.



SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : RIESKA DWI PRAKOSA

NPM :1954211000597

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS : PERTANIAN

Dengan ini menyatakan bahwa judul penelitian “Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik Cair Bio-slurry Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt).” Benar-benar orisinil karya penulis dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, Agustus 2023

Yang membuat Pernyataan



Rieska Dwi Prakosa

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat serta salam senantiasa terlimpah dan tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik Cair Bio-slurry terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)”. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S-1) di Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Pasuruan.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada: Yang terhormat Bapak A. Zainul Arifin, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing pertama dan Yang terhormat Dr. Ir, Sulistyawati, M.P. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik. Selain itu penulis jga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Pimpinan dan Staff Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Pasuruan.
2. Para Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis.
3. Keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, dan banyak bantuan yang tidak ternilai baik secara materi, jasmani, dan rohani.
4. Kepada semua pihak yang membantu hingga laporan skripsi terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saram yang membangun guna penyempurnaan.

Pasuruan, Agustus 2023

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	10
DAFTAR ISI.....	12
DAFTAR TABEL.....	14
DAFTAR LAMPIRAN.....	15
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pupuk.....	4
2.2 Pupuk Anorganik.....	4
2.3 Pupuk Organik Cair Bio-slurry.....	5
2.4 Hasil Penelitian Penggunaan Bio-slurry.....	7
2.5 Jagung Manis	9
2.6 Hipotesis	9
III. METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.5 Parameter Pengamatan.....	15
3.6 Analisis data.....	19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil.....	20
4.2 Pembahasan	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47



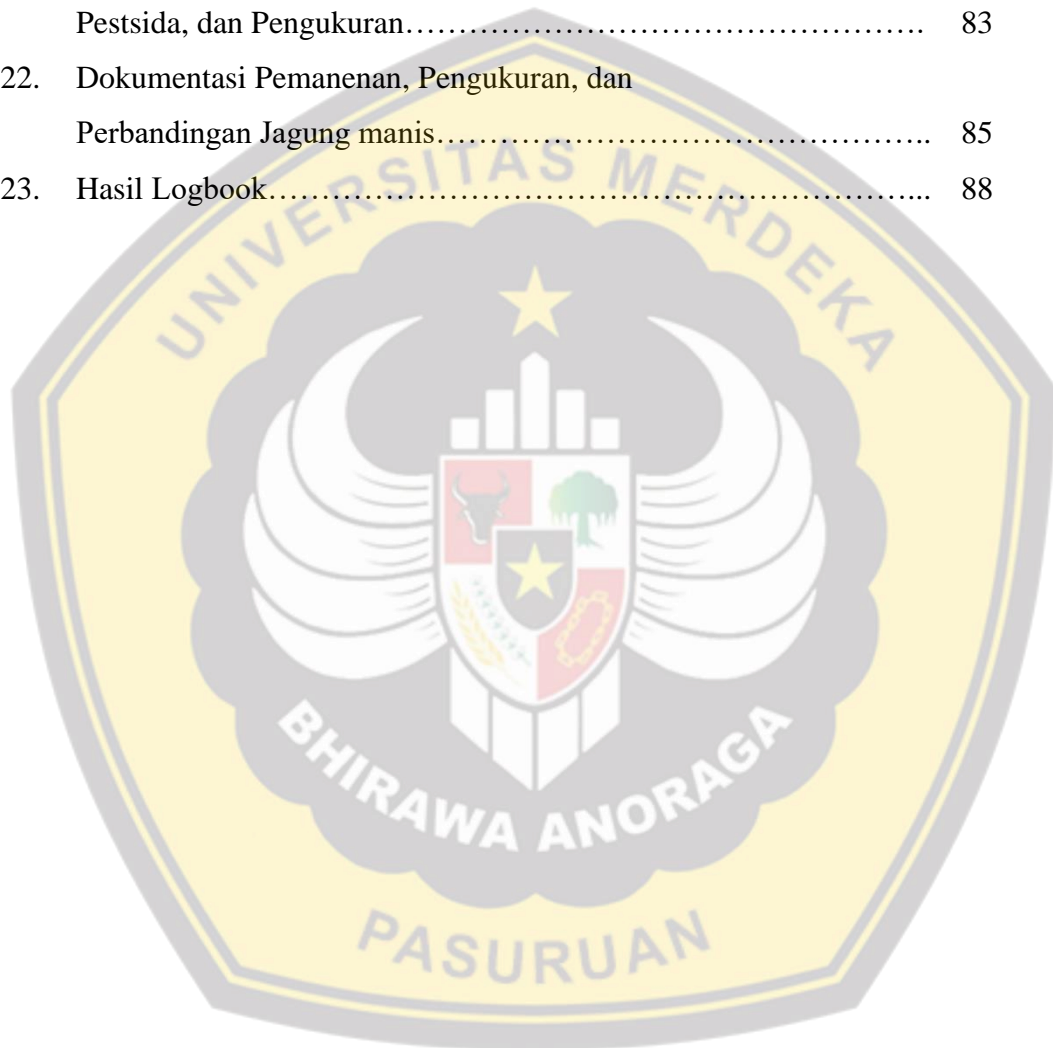
DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Hasil Penilitan Penggunaan Bio-slurry.....	7
2.	Waktu dan Dosis Pupuk Anorganik dan Organik Cair Bio-slurry...	14
3.	Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm) pada Semua Umur Pengamatan.....	20
4.	Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Semua Umur Pengamatan.....	22
5.	Luas Daun Tanaman Jagung Manis (cm) Pada Semua Umur Pengamatan.....	23
6.	Bobot Kering Tanaman Jagung Manis Bagian Atas (g) Pada Semua Umur Pengamatan.....	25
7.	Bobot Kering Tanaman Jagung Manis Bagian Bawah (g) Pada Semua Umur Pengamatan.....	26
8.	Bobot Kering Total Jagung Manis (g) Pada Semua Umur Pengamatan.....	28
9.	Indeks Luas Daun Tanaman Jagung Manis Pada Semua Umur Pengamatan.....	29
10.	Laju Asimilasi Bersih Tanaman Jagung Manis (mg/cm/hari ⁻¹) Pada Semua Umur Pengamatan.....	30
11.	Laju Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (mg/cm/hari ⁻¹) Pada Semua Umur Pengamatan.....	31
12.	Diameter Tongkol (cm) Pada Saat Panen.....	32
13.	Panjang Tongkol (cm) Pada Saat Panen.....	33
14.	Bobot Tongkol Tanaman ⁻¹ (g) Pada Saat Panen.....	34
15.	Bobot Tongkol Petak ⁻¹ dan Hektar ⁻¹ Pada Saat Panen.....	34
16.	Bobot Tongkol Tanaman ⁻¹ (g) Tanpa Kelobot Pada Saat Panen.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Tanah.....	47
2.	Hasil Analisis Pupuk organik Cair bio-slurry.....	48
3.	Denah Lahan Percobaan.....	49
4.	Denah Petak Tanaman.....	50
5.	Deskripsi Jagung Manis Var. Talenta.....	51
6.	Perhitungan Pupuk.....	53
7.	Kegiatan Penelitian.....	59
8.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Umur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST.....	61
9.	Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Umur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST.....	63
10.	Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14, 21, 28, dan 35 HST.....	65
11.	Analisis Ragam Berat Kering Tanaman Bagian Atas Pada Umur 14, 21, 28, dan 35 HST.....	67
12.	Analisis Ragam Berat Kering Tanaman Bagian Bawah Pada Umur 14, 21, 28, dan 35 HST.....	69
13.	Analisis Ragam Berat Kering Total Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14, 21, 28, dan 35 HST.....	71
14.	Analisis Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14, 21, 28, dan 35 HST.....	73
15.	Analisis Ragam Laju Asimilasi Bersih Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14-21, 21-28, dan 28-35 HST.....	75
16.	Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14-21, 21-28, dan 28-35 HST.....	76
17.	Analisis Ragam Diameter Tongkol dan Panjang Tongkol Jagung Manis Pada Saat Panen.....	77

18.	Analisis Ragam Bobot Segar Tanaman ⁻¹ , Petak ⁻¹ , Hektar ⁻¹ Jagung Manis Pada Saat Panen, dan Bobot Segar Tanpa Kelobot Tanaman ⁻¹	78
19.	Dokumentasi Penanaman.....	80
20.	Dokumentasi Tanaman Umur 7, 14, 21, 28, dan 35 HST.....	81
21.	Dokumentasi Pemupukan, Penyiraman, Penyemprotan Pestsida, dan Pengukuran.....	83
22.	Dokumentasi Pemanenan, Pengukuran, dan Perbandingan Jagung manis.....	85
23.	Hasil Logbook.....	88



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik cair bio-slurry terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Penelitian dilaksanakan di kelurahan Gratitunon, kecamatan Grati, kabupaten Pasuruan pada bulan April - Juni 2023 di ketinggian ± 5 mdpl. Tanah yang digunakan memiliki pH 7,03 dengan kandungan C-Organik 1,32%, N 0,11%, P₂O₅ 17,63 ppm, dan K₂O 0,26 ppm. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan sebagai berikut : A1: Pupuk Urea+KCl (100%), A2: Pupuk Urea+KCl (100%) + bio-slurry (100%), A3: Pupuk Urea+KCl (100%) + bio-slurry (200 %), A4: Pupuk Urea+KCl (75 %) + bio-slurry (200 %). Seluruh perlakuan diulang enam kali dengan dosis pupuk yang digunakan adalah Urea 300 kg/ha, KCl 100 kg/ha, dan pupuk organik cair bio-slurry adalah 75 l/ha. Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (Uji F), apabila terdapat pengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh dari kombinasi pemberian pupuk anorganik dan organik cair bio-slurry dari pengolahan limbah industri susu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Pemberian pupuk Urea

(100%) + KCl (100%) + bio-slurry (200%) memberikan bobot tongkol tertinggi dengan 11074,4889 kg/ha⁻¹, diikuti dengan perlakuan pupuk Urea (100%) + KCl (100%) + bio-slurry (100%) dengan hasil bobot tongkol 10480,7111kg/ha⁻¹, lalu disusul perlakuan Urea (100%) + KCl (100%) dengan hasil bobot tongkol 9919,2889 kg/ha⁻¹, dan yang terakhir perlakuan pupuk Urea (75%) + KCl (75%) + bio-slurry (200%) yang menghasilkan bobot tongkol 6843,3778 kg/ha⁻¹.

Kata kunci—pupuk, tanaman jagung, pertumbuhan.

