

PENGARUH PEMBERIAN SLUDGE DAN KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KRISTAL

(Zea Mays L.)

SKRIPSI



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SLUDGE DAN KALIUM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG KRISTAL (*Zea Mays L.*)

Nama : ACKHMAD MAULANA ISKHAQ

NPM : 19.24211.000562

Fakultas : PERTANIAN

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama,



Ir. Sri Hariningsih Pratiwi.,M.P

Kedua,



Retno Tri Purnamasari, S.P.,M.P

Mengetahui,

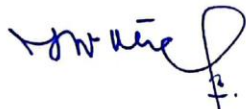
Dekan



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

**Mengesahkan
Majelis Penguji**

Penguji I,



Dr.Ir. Sulistyawati M.P.

Penguji II,



Ir. Sri Hariningsih Pratiwi.,M.P

Penguji III,



Retno Tri Purnamasari, S.P.,M.P



RINGKASAN

ACHMAD MAULANA ISKHAQ. 19.24211.000562. PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SLUDGE DAN KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KRISTAL (*Zea Mays* L.). Dibawah bimbingan Sri Hariningsih Pratiwi dan Retno Tri Purnamasari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk sludge dan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung kristal tertinggi, untuk mengetahui dosis pupuk sludge dan kalium yang tepat untuk menghasilkan tanaman jagung kristal tertinggi. Penelitian dilaksanakan di Desa Wirogunan Kec. Purworejo Kta Pasuruan dilaksanakan bulan Maret sampai Juni 2023. Pada ketinggian ± 5 m dpl, tanah lempung (sawah), pH 6,5. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yang masing-masing di ulang sebanyak 6 kali sehingga terdapat 24 petak percobaan. Menggunakan analisis ragam (uji F), apabila terdapat pengaruh nyata maka di lanjutkan dengan uji BNT taraf 5%. Perlakuan S_0 : pupuk Kalium 250 kg, S_1 : pupuk sludge 20 ton Ha^{-1} + pupuk Kalium 200 kg Ha^{-1} , S_2 : pupuk sludge 25 ton Ha^{-1} + pupuk Kalium 150 kg Ha^{-1} , S_3 : pupuk sludge 30 ton Ha^{-1} + pupuk Kalium 100 kg Ha^{-1} .

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk sludge 50% + KCl 50% menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman tertinggi. Jagung kristal perlakuan pupuk sludge 50% + KCl 50% menghasilkan bobot segar 1764,28kg Ha^{-1} atau setara dengan 1,76 ton Ha^{-1} .

SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Nama : ACKHMAD MAULANA ISKHAQ

NPM : 19.24211.000562

Fakultas : PERTANIAN

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi berjudul pengaruh pemberian pupuk sludge dan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung kristal (*Zea Mays L.*) adalah benar karya saya dengan arahan pembimbing. Sumber informasi yang dikutip oleh dari penulis lain yang telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagai mana mestinya.

Pasuruan, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Achmad Maulana Iskhaq

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan hidayahNya, sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul pengaruh pemberian pupuk sludge dan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung kristal (*Zea Mays L.*)

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Ir. Sri Hariningsih Pratiwi, M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Retno Tri Purnamasari, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran, bimbingan dan arahan. Selain itu penulis juga menyampaikan terimakasih kepada

1. A. Zainul Arifin, S.P., M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Pasuruan.
2. Fajar Hidayanto, S.P., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Agroteknologi
3. Bapak/Ibu Dosen yang memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis
4. Keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat serta dorongan moril dan materil
5. Istriku tercinta yang telah membantu hingga laporan skripsi dapat terselesaikan.

Kritik dan saran sangat penulis harapkan, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Pasuruan, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jagung Kristal	4
2.2 Syarat Tumbuh	5
2.3 Sludge	5
2.4 Pupuk K	6
2.5 Hipotesis	7
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	8
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	8
3.2 Alat dan Bahan.....	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	9
3.5 Pengamatan	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan.....	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rerata Tinggi Tanaman Jagung Kristal (cm) pada Semua Umur Pengamatan.....	16
2.	Rerata Jumlah Daun Jagung Kristal pada Semua Umur Pengamatan	17
3.	Rerata Luas Daun Jagung Kristal (cm ²) pada Semua Umur Pengamatan	18
4.	Rerata Bobot Kering Bagian Atas Jagung Kristal (g) pada Semua Umur	19
5.	Rerata Bobot Kering Bagian Bawah Jagung Kristal (g) pada Semua Umur Pengamatan.....	20
6.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman Jagung Kristal (g) pada Semua Umur Pengamatan.....	21
7.	Rerata Indeks Luas Daun (ILD) Jagung Kristal pada Semua Umur Pengamatan.....	22
8.	Rerata Laju Asimilasi Bersih (LAB) Jagung Kristal pada Semua Umur Pengamatan.....	23
9.	Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) Jagung Kristal pada Semua Umur Pengamatan.....	23
10.	Rerata Diameter Jagung Kristal	24
11.	Rerata Bobot tongkol tanaman ⁻¹ , petak ⁻¹ , ha ⁻¹ Jagung Kristal	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Tanah Awal	35
2.	Denah Petak Percobaan.....	36
3.	Denah Pengambilan Sampel	37
4.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk Sludge	38
5.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk KCl.....	39
6.	Timeline Kegiatan Penelitian.....	41
7.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	42
8.	Analisis Ragam Jumlah Daun Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	43
9.	Analisis Ragam Luas Daun Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	44
10.	Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Bagian Atas Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	45
11.	Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Bagian Bawah Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST.....	46
12.	Analisis Ragam Bobot Kering Total Tanaman Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	47
13.	Analisis Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	48
14.	Analisis Ragam Laju Asimilasi Bersih Tanaman Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	49
15.	Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman Jagung Kristal Pada Umur 14, 21, 28 dan 35 HST	50
16.	Analisis Ragam Diameter Jagung Kristal	51
17.	Analisis Ragam Bobot Tongkol dengan Klobot Jagung Kristal Tanaman ⁻¹ , Petak ⁻¹ , Ha ⁻¹	52
18.	Dokumentasi (A) Olah lahan dan pengaplikasian pupuk sludge (B) Benih yang di gunakan (C) Penanaman dengan cara TaBeLa (D) Bibit jagung kristal umur 7HST.....	53

19. Dokumentasi (A) Pengaplikasian Pupuk 75% (B) Pengaplikasian Pupuk 50% (C) Pengaplikasian Pupuk 25%	54
20. Dokumentasi (A) Pengukuran tinggi tanaman (B) Penyiangan (C) Hama yang merusak tanaman.....	55
21. Dokumentasi (A) Sampel destruktif pengamatan 1 (B) Sampel destruktif di oven dengan suhu 80°C (C) Penimbangan sampel destruktif.....	56
22. Dokumentasi (A) Tanaman ⁻¹ isi 2 tongkol (B) Pemanenan (C) Mengukur diameter tongkol (D) menimbang bobot segar tanaman.....	57



