



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG
PULUT (*Zea mays ceratina* L.) DENGAN PEMBERIAN
NPK 16:16:16 DAN KOTORAN BURUNG WALET**



Oleh:

KEPRI ANDIKA
12080216349

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKAN BARU
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG
PULUT (*Zea mays ceratina* L.) DENGAN PEMBERIAN
NPK 16:16:16 DAN KOTORAN BURUNG WALET**



Oleh:

KEPRI ANDIKA
12080216349

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L) dengan Pemberian NPK 16:16:16 dan Kotoran Burung Walet

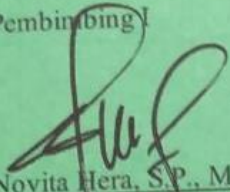
Nama : Kepri Andika

NIM : 12080216349

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 06 mei 2025

Pembimbing I


Novita Hera, S.P., M.P.
NIP. 19861115 2023 21 2023

Pembimbing II


Ervina Aryanti, S.P., M.Si.
NIP. 19750619 20231 2 003

Mengetahui :

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Anwaradi Ali, S.Pt. M.Agr.Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi



Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

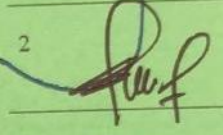
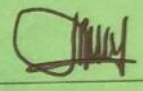
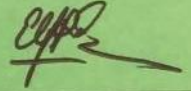


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan di pertahankan di depan tim penguji ujian
Serjana pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 06 Mei 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Drg. Nur Pelita Sembiring, MKM	Ketua	1 
2.	Novita Hera, S.P., M.P	Skretaris	2 
3.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	Anggota	3 
4.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	Anggota	4 
5.	Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si	Anggota	5 

Hak

1. D

a.

b.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Kepri Andika
Nim : 12080216349
Tempat/Tgl. Lahir : Sungai Upih, 03 Mei 2001
Fakultas : Pertanian Dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.) dengan Pemberian Npk 16:16:16 Dan Kotoran Burung Walet

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulis skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya
3. Oleh karena skripsi ini, menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila kemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Kepri Andika
12080216349

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta 'ala* atas segala karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L) dengan Pemberian NPK 16:16:16 dan Kotoran Burung Walet” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana. Shalawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan alam Baginda Nabi Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua saya yang saya sayangi dan hormati, Bapak Samsudin (alm) dan Ibu Rosumaini, yang telah memberikan seluruh kasih sayang, perhatian, dukungan, sehingga penulis berada di titik yang sekarang ini
2. Abang surial heldi, abang Neka, abang Topik dan uwo Adi selaku saudara penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moral dan material kepada penulis
3. Kakak penulis, Kesi Naria yang selalu memberikan penulis nasehat serta dukungan sehingga penulis bias sampai ditahap ini
4. Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
6. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P, M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Ibu Novita Hera, S.P., M.P selaku pembimbing I yang memberikan arahan dan motivasi dan penuh kesabaran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



8. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. selaku pembimbing II sekaligus Penasehat Akademik yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampa selesainya skripsi ini.
9. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. selaku Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini lebih baik dari sebelumnya.
10. Ibu Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si. selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lebih baik dari sebelumnya.
11. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan staff Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan dan memberikan ilmu pengetahuan baru kepada penulis selama masa perkuliahan.
12. Angga Saputra, S.I.Kom selaku sahabat yang selalu memberi motifasi dan selalau bersama dalam suka dan duka
13. Teman-teman jurusan Agroteknologi, Aziz, Dede, Rezki, Rinaldi, Ikhlas, Dani, serta seluruh angkatan 20 yang telah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Mei 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Kepri Andika dilahirkan pada tanggal 03 Mei 2001 di Desa Sungai Upih Penyalai, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Lahir dari pasangan Bapak Samsudin (alm) dan Ibu Rosumaini, Penulis merupakan anak terakhir dari 6 bersaudara. Penulis mengawali Pendidikan di MIS Muhammadiyah Sungai Upih pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014.

Kemudian pada tahun 2014 melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 4 Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan SMK Negeri 1 Kundur di Kepulauan Riau Kabupaten Karimun dengan Jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan, dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi melalui jalur seleksi mandiri dan diterima menjadi mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juni 2022 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Central Alam Lestari dan Laboratorium HPT yang berlokasi di Kampar Kiri Hilir selesai pada bulan Agustus 2022. Juli sampai bulan Agustus 2023, penulis melaksanakan kuliah kerja nyata (KKN) di Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Juli 2024 sampai bulan September 2024 dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.) dengan Pemberian NPK 16:16:16 dan Kotoran Burung Walet” dibawah bimbingan Ibu Novita Hera, S.P., M.P. dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L) dengan Pemberian NPK 16:16:16 dan Kotoran Burung Walet”. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Novita Hera, S.P., M.P., sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si, sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa sekarang maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Mei 2025

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG PULUT (*Zea mays. ceratina L.*) DENGAN PEMBERIAN NPK 16:16:16 DAN KOTORAN BURUNG WALET

Kepri Andika (12080216349)

Di bawah bimbingan Novita Hera dan Ervina Aryanti

INTISARI

Jagung pulut (*Zea mays ceratina L.*) merupakan salah satu makanan pokok yang tinggi karbohidrat dan rendah lemak. Produksi jagung pulut di Indonesia tergolong masih rendah yaitu 2 - 2,5 ton/ha. Sehingga produksi jagung perlu ditingkatkan salah satunya dengan pemberian pupuk NPK dan kotoran walet. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan dosis kotoran walet dan pupuk NPK 16:16:16 yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut. Penelitian telah dilakukan dilahan percobaan *UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS)* Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan masing-masing 4 jenis perlakuan, dengan kombinasi pupuk NPK dan kotoran burung walet sebagai faktor tunggal. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tongkol per tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol, dan berat tongkol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa kombinasi antara pupuk NPK dan kotoran walet tidak berpengaruh terhadap seluruh parameter pengamatan kecuali panjang tongkol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat kombinasi dosis terbaik pupuk NPK dan kotoran burung walet dalam meningkatkan hasil tanaman jagung pulut.

Kata kunci: Jagung, kotoran walet, NPK, pupuk

UIN SUSKA RIAU



RESPONSE OF GROWTH AND WAXY CORN PLANT (*Zea mays ceratina* L.) WITH THE APPLICATION OF NPK 16:16:16 AND SWALLOW MANURE COMPOST

Kepri Andika (12080216349)

Under The Guidance Novita Hera and Ervina Aryanti

ABSTRACT

Waxy corn (*Zea mays ceratina* L.) is a staple food high in carbohydrates and low in fat. However, its production in Indonesia is relatively low, ranging from 2 to 2.5 tons per hectare. To improve production, the use of NPK fertilizer and swallow manure compost has been explored. This study aimed to determine the optimal dosage of bird's nest fertilizer and NPK 16:16:16 fertilizer for enhancing growth and yield of waxy corn. The research was conducted at the UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS), Agrotechnology Department, Faculty of Agriculture and Animal science, Universitas Sultan Syarif Kasim Riau. A non-factorial randomized block design (RBD) was employed with four treatment combinations of NPK fertilizer and swallow manure compost as a single factor. Parameters observed included plant height, leaf number, ear number per plant, ear length, ear diameter, and ear weight. The results showed that the combination of NPK fertilizer and swallow manure compost had no significant effect on most observed parameters, except for ear length. In conclusion, no optimal dosage combination of NPK fertilizer and swallow manure compost was found to enhance waxy corn yield.

Keywords: bird's nest fertilizer, Corn, fertilizer.NPK,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Jagung Pulut	4
2.2. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung Pulut	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Pulut.....	7
2.4. Pupuk NPK	9
2.5. Kotoran Walet	10
III. MATERI DAN METODE	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Bahan dan Alat.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.5. Parameter Pengamatan	14
3.6. Analisis Data.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Tinggi Tanaman.....	17
4.2. Jumlah Daun.....	18
4.3. Jumlah Tongkol per Tanaman.....	19
4.4. Panjang Tongkol.....	20
4.5. Diameter Tongkol.....	21
4.6. Berat Tongkol.....	22
V. PENUTUP	23
5.1. Kesimpulan.....	23
5.2. Saran.....	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR PUSTAKA.....	24
© LAMPIRAN.....	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. Sidik Ragam	16



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Akar Jagung.....	5
2.2. Batang jagung	5
2.3. Daun Jagung	6
2.4. Bunga Jantan.....	6
2.5. Bunga Betina	6
2.6. Jagung dalam satu tongkol.....	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

Kemenperin	Kementerian Perindustrian Republik Indonesia
Kementan	Kementerian Pertanian
MST	Minggu Setelah Tanam
PEMTA	Patologi, Entomologi, Mikrobiologi dan Tanah
pH	<i>Potential of Hydrogen</i>
RAK	Rancangan Acak Kelompok

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Diagram Alur Kegiatan Penelitian.....	29
2	Denah RAK	30



UIN SUSKA RIAU



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung pulut (*Zea mays ceratina* L) adalah salah satu makanan pokok yang tinggi karbohidrat dan rendah lemak. Jagung pulut, atau jagung ketan, dapat diolah menjadi berbagai produk, termasuk beras jagung sebagai alternatif nasi. Jagung pulut memiliki tingkat kemanisan yang lebih rendah dari pada jagung manis karena memiliki kandungan amilopektin yang tinggi mencapai 90%, membuatnya memiliki tekstur yang pulen, gurih dan lembut (Anam *et al.*, 2015).

Produksi jagung pulut di Indonesia tergolong masih rendah yaitu 2 - 2,5 juta ton/ha, sedangkan di Provinsi Riau mencapai 1.487,59 ton (BPS, 2024). Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala yaitu penanaman varietas lokal secara terus menerus, penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan, teknik budidaya yang kurang maksimal serta perubahan iklim yang tidak menentu yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman musiman khususnya tanaman jagung pulut terganggu (Suarni *et al.*, 2019).

Untuk meningkatkan produksi jagung pulut dapat dilakukan dengan menjaga ketersediaan unsur hara dalam tanah. Salah satu cara untuk mengatasi krisis unsur hara, yaitu dengan melakukan pemupukan. Baik menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Pupuk anorganik merupakan hasil proses kimia di pabrik industri pupuk, salah satu pupuk anorganik adalah pupuk NPK, sedangkan pupuk organik adalah pupuk yang diperoleh dari tumbuhan atau hewan, dapat berbentuk padat atau cair yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas tanah secara fisik, kimia, dan biologis. Salah satu pupuk organik yang digunakan untuk menjaga unsur hara tanah yaitu kotoran burung walet (Dewanto *et al.*, 2017)

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk anorganik majemuk yang mengandung tiga unsur utama Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) dalam proporsi seimbang, masing-masing sebesar 16%. Pupuk ini sering digunakan untuk mendorong pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan meningkatkan kualitas panen. Said (2018) menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK 16:16:16 dosis 300 kg/ha meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Menurut Prakoso dan Handayani (2018), pemberian pupuk NPK mutiara

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebanyak 350 kg/ha pada tanaman jagung manis lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil tanaman jagung manis.

Meskipun pupuk NPK mampu memberikan unsur hara yang dapat langsung diserap oleh tanaman, namun pupuk ini juga memiliki kelemahan, yaitu mudah larut (Firmansyah dan Sumarni, 2013), harga yang mahal (Wu dan Ge, 2019), dan tidak ramah lingkungan (Liu dkk., 2021). Untuk mengatasi permasalahan pupuk anorganik tersebut maka diperlukan penambahan pupuk organik, salah satu pupuk Organik yang bisa digunakan yaitu kotoran burung walet.

Kotoran burung walet merupakan salah satu pupuk organik yang ramah lingkungan dan mengandung Nitrogen, Fosfor dan Kalium material-material yang berperan untuk menambah unsur hara dalam tanah. Pemberian pupuk kotoran burung walet mampu menyuburkan tanaman serta memiliki peran penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Nasruddin dkk., (2021). Tanaman yang ditanam menggunakan pupuk kotoran walet pada umumnya lebih kuat dan pembentukan daun baru menjadi lebih optimal (Syadikin, 2021).

Sundari (2019) menyatakan bahwa penggunaan kotoran burung walet sejumlah 10 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun sebanyak 6,40 ton/ha. Hasil riset yang dilakukan Rachman dkk. (2018), menunjukkan bahwa pemberian 20 ton/ha bahan organik dengan dosis 300 kg/ha pupuk NPK menghasilkan bobot kering biji jagung per petak tertinggi sebesar 9,40 kg, sedangkan petak yang tidak dipupuk hanya menghasilkan bobot kering biji jagung sebesar 7,25 kg.

Dari beberapa penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa pupuk organik, seperti kotoran burung walet, dan pupuk anorganik, seperti NPK 16:16:16, memiliki peran penting dalam memperbaiki kondisi tanah dan memberikan nutrisi yang diperlukan tanaman. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L) dengan Pemberian Npk 16:16:16 dan Kotoran Burung Walet”



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis kombinasi kotoran walet dan pupuk NPK 16:16:16 yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambah informasi bagi masyarakat tentang pemanfaatan limbah kotoran walet dan meningkatkan efisiensi produksi terutama menghemat biaya pemupukan, ramah lingkungan, menyuburkan tanah dalam jangka waktu yang Panjang.

1.4. Hipotesis

Terdapat dosis kombinasi pupuk kotoran walet dan NPK 16:16:16 yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan jagung pulut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Jagung pulut (*Zea mays ceratina* L)

Jagung pulut ditemukan di China pada tahun 1908 dan kemudian menyebar ke Asia. Jagung pulut ini diduga berevolusi dari jagung amerika non-ketan yang telah diperkenalkan ke china sekitar 500 tahun yang lalu. Berdasarkan penelitian morfologi, kariotipe, isozim, dan rantai DNA, jagung ketan lebih tepatnya berasal dari Wilayah Yunnan Guangxi Di China (Hao *et al.*, 2015).

Budidaya jagung pulut dewasa ini masih menggunakan varietas lokal. panen muda dilakukan saat tanam berumur 65 HST, sebagian tongkol dituan untuk dijadikan benih pada musim tanam berikutnya, Jagung pulut merupakan salah satu jenis varietas lokal yang memiliki karakter lengket dan pulen seperti ketan sehingga disebut jagung ketan. Karakter yang lengket dimiliki jagung ketan disebabkan oleh tingginya kandungan amilopektin, yaitu mencapai 95,75% dan amilosa rendah 4,25%. sehingga sifat amilogaf dan fisikokimianya berbeda dengan jagung varietas lainnya, selain itu jagung ketan memiliki warna yang menarik yaitu warna transparan seperti lilin dalam satu tongkol (Nuranisa dkk.,2019).

Manfaat dan kandungan gizi jagung pulut sangat besar terutama sebagai makanan pokok masyarakat. Selain itu jagung pulut memiliki peran penting sebagai bahan dasar pengilingan kering (tepung), pengilingan basah (pati, sirup, dan gula jagung), serta dalam proses fermentasi yang menghasilkan Etil, Alkohol, Asam Cuka, Aseton, Asam Laksitat, Asam Sitrat, dan Geliserol. Hampir semua bagian tanam jagung dapat di manfaatkan untuk keperluan beragam seperti pakan ternak (batang dan daun muda), serta sebagai sumber pupuk hijau atau kompos batang dan daun tua (Purwono dan Purnawati, 2014).

2.2. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung Pulut (*Zea Mays Var Ceratina*)

Menurut Tjitrosoepomo (2013), tanaman jagung pulut diklasifikasikan sebagai berikut: Regnum: Plantae, Devisio: Spermathopyta, Classis: Monocotyledoneae, Ordo: Poales, Familia: Poaceae, Genus: *Zea*, Species: *Zea mays ceratina* L. Jagung pulut merupakan tanaman monokotil perdu yang bersifat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

semusim dan menghasilkan biji. Tanaman Ini bersifat monoecious dengan bunga jantan (berupa malai) dan bunga betina (berupa tongkol). Sistem perakaran jagung yaitu akar serabut dengan tiga macam akar, yaitu akar seminal, akar adventif, akar kait atau penyanggah.

Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio, akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil (gambar 2.1). Kemudian akar adventif berkembang dari tiap buku secara berurutan dan terus ke atas antara 7-10 buku, semuanya dibawah permukaan tanah (Barnito, 2012).



Gambar 2.1 Akar Jagung
Sumber : Genesiska dkk (2020)

Batang jagung (Gambar 2.2), tidak bercabang dan kaku. Bentuk cabangnya silinder dan terdiri atas beberapa ruas serta buku ruas. Adapun tingginya tergantung varietas dan tempat penanaman, umumnya berkisar 60-250 cm (Budiman, 2015).



Gambar 2.2. Batang Jagung
Sumber : Genesiska dkk (2020)

Jumlah daun jagung bervariasi antara 8 helai sampai 7 dengan 15 helai, berwarna hijau berbentuk pita tanpa tangkai daun. Daun jagung (Gambar 2.3),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

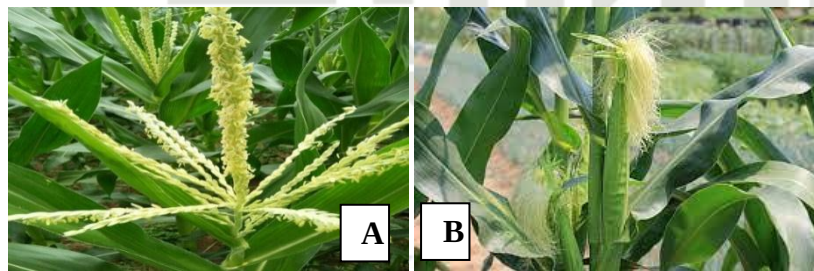
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terdiri atas kelopak daun, lidah daun (ligula) dan helai daun yang memanjang seperti pita dengan ujung meruncing. Pelepah daun berfungsi untuk membungkus batang dan melindungi buah. Tanaman jagung di daerah tropis mempunyai jumlah daun relatif lebih banyak dibandingkan dengan tanaman jagung yang tumbuh di daerah beriklim sedang (Riwandi dkk., 2014).



Gambar 2.3. daun jagung
Sumber: Genesiska dkk (2020)

Bunga jagung (gambar 2.4), termasuk bunga tidak lengkap karena tidak memiliki petal dan sepal. Alat kelamin jantan dan betinanya juga berada pada bunga yang berbeda sehingga disebut bunga tidak sempurna. Bunga jantan (Gambar 2.4.A) dalam bentuk malai terletak di ujung batang. Adapun bunga betina (Gambar 2.4.B) terdapat di bagian daun ke-6 atau ke8 dari bunga jantan (Paeru dan Dewi, 2017).



Gambar 2.4. (A) Bunga Jantan, (B) Bunga Betina
Sumber : Genesiska dkk (2020)

Bunga jantan cenderung siap untuk penyerbukan 2 – 5 hari lebih dini dari bunga betinanya. Penyerbukan pada jagung umumnya terjadi penyerbukan silang. Penyerbukan terjadi dari serbuk sari tanaman lain. Sangat jarang penyerbukan yang serbuk sarinya dari tanaman sendiri (Purwono dan Hartono, 2011)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Biji jagung terdiri atas tiga bagian, yaitu pericarp, endosperma, dan embrio (gambar 2.5). Pericarp atau kulit merupakan bagian paling luar sebagai lapisan pembungkus. Endosperma merupakan bagian atau lapisan kedua sebagai cadangan makanan biji (Paeru dan Dewi, 2017).



Gambar 2.5. jagung dalam satu tongkol
Sumber: _Genesiska dkk (2020)

Biji jagung pulut berkeping satu (monokotil) tumbuh berderet rapi di suatu poros yang disebut janggel. Disetiap janggel terdapat 10-16 deret biji (selalu genap) dan masing masing deret terdiri atau 200- 400 butir biji. Seluruh janggel tertutup oleh daun pelindung yang disebut kelobot dan secara keseluruhan disebut tongkol. Kelobot. Mekanisme perlindungan alami bagi biji biji jagung dari terhadap serangan berbagai hama (Zulkarnaian, 2013).

2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung pulut (*zea Mays Var Ceratina*)

Tanaman jagung biasanya tumbuh dengan baik di lahan yang gembur, lembap, tanpa genangan air, serta ketersediaan hara yang cukup (Oktavianti dkk., 2022). Tanaman jagun membutuhkan tempat terbuka dan sinar matahari, serta dapat tumbuh pada ketinggian 0 hingga 1.300 m di atas permukaan laut, dengan suhu udara optimal antara 23 – 27°C. Curah hujan yang optimal adalah 200 sampai 300 mm per bulan atau 800 sampai 1200 mm per tahun. pH tanah yang optimal berkisar antara 5,6 sampai 6,2, dan tanaman jagung tidak bergantung pada musim tetapi pada ketersediaan air yang cukup (Riwandi dkk., 2014).

Untuk hasil panen maksimal, diperlukan teknik pengolahan lahan sebelum penanaman jagung, serta penanaman dan pemeliharaan yang tepat (Purwono dkk., 2011). Menurut Barnito (2012), curah hujan optimal untuk pertumbuhan jagung adalah 1.200 – 1.500 mm, dengan kelembaban udara ideal antara 50% – 80% dan



Hak Cipta Dituliskan di UIN Suska Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

temperatur antara 23 °C – 27 °C. Intensitas sinar matahari yang tinggi diperlukan untuk fotosintesis yang optimal dan produksi yang meningkat. Angin dapat membantu penyerbukan, tetapi angin kencang dapat merusak tanaman. Jagung dapat ditanam di Indonesia mulai dari dataran rendah hingga pegunungan dengan ketinggian 1000-1800 m dpl. pH tanah yang ideal adalah 6,8 (TKTM, 2010).

2.4. Budidaya Jagung Pulut

Pembudidayaan jagung pulut menurut dinas Pertahanan dan Ketahanan Pangan (2020) dimulai dengan pembibitan menggunakan bibit jagung pulut yang bersertifikat dan tidak kadaluarsa. Lahan budidaya yang dipersiapkan berbentuk bedengan sepanjang 120 cm dengan kedalaman 50 cm (untuk lahan basah). Kemudian tambahkan pupuk organik, dolomit, dan pupuk anorganik (Urea, SP-36, KCl). Pembudidayaan jagung pulut dilakukan dengan cara menugal tanah dengan jarak tanam lebar 40 x panjang 70 cm.

Penanaman tanaman jagung pulut dapat dilakukan Tanpa Olah Tanah (TOT) dengan catatan pembersihan lahan harus tetap dijaga untuk mengurangi serangan hama atau penyakit sisa dari tanaman terdahulu. Penanaman terbaik dapat dilakukan pada pagi atau sore hari. Sebelum benih ditanam sebaiknya direndam selama 1 malam. Benih dimasukkan ke dalam lubang tanam yang telah dugal sebanyak 1 biji. Kemudian ditutup dengan tanah setelah itu dilakukan pengairan (Maxiselly dan Suminar, 2023).

Pemeliharaan dalam pembudidayaan jagung pulut dimulai dengan melakukan pengairan menggunakan sistem irigasi teknis, seperti jet spray dengan lahan pengairan bergantung dengan kondisi lahan. Penyiraman dihentikan pada 10 hari sebelum panen. Selanjutnya dilakukan pemupukan pada minggu ke 2 menggunakan pupuk Urea dan Phonska, sebanyak 2,5 g/tanaman. Kemudian dilanjutkan pada minggu ke 3 menggunakan Pupuk ZA dan Phonska sebanyak 5 g/tanaman (Paeru dan Trias, 2017).

Penyulaman dilakukan pada tanaman jagung yang mati, maksimal berusia 7 HST agar pertumbuhan seragam. Kemudian dapat melakukan penyiangan disekitar tanaman jagung secara rutin minimal 1 minggu sekali untuk menjaga kebersihan kebun agar terhindar dari gangguan OPT. Pembumbunan dilakukan

dengan cara menambahkan tanah ke sekitar tanaman bertujuan untuk memperkokoh batang tanaman. Serta pengendalian OPT dilakukan apabila tanaman terserang hama atau penyakit dengan cara penyemprotan menggunakan pestisida sesuai dosis anjuran. Proses pemanenan tanaman jagung pulut dilakukan pada saat tanaman berusia 60-70 HST (tergantung intensitas matahari). Pada saat tanamantelah mencapai masak fisiologis (estimasi visual}, maka bagian tanaman diatas tongkol sudah dapat dipangkasbila cuaca memungkinkan dan jagung (Anggita, 2022).

2. Pupuk NPK

Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Kandungan unsur hara dalam pupuk majemuk NPK 16:16:16 adalah 16% Nitrogen (N), 16% Fosfor (P₂O₅), dan 16% Kalium (K₂O). Selain itu, pupuk ini memiliki kandungan 0,5% Magnesium (MgO) dan 0,65% Kalsium (CaO). (Razuma, 2021). Nitrogen (N) berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif, menyebabkan tanaman menjadi hijau, serta menjadi komponen utama dalam pembentukan klorofil, lemak, dan protein pada daun. Jika kandungannya terlalu tinggi, nitrogen dapat menghambat proses pembungaan dan pembuahan, membuat batang mudah roboh, serta menyebabkan ketidakmampuan tanaman dalam melawan penyakit.

Fosfor (P) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran melalui pembelahan sel, mempercepat proses pembungaan dan kematangan buah, biji, dan gabah, meningkatkan persentase pembentukan buah dari bunga, serta menjadi komponen penting dalam pembentukan inti sel, lemak, protein, dan ketahanan terhadap penyakit. Kekurangan Fosfor dapat mengakibatkan pertumbuhan akar yang terhambat atau tidak berkembang, penurunan hasil panen, dan pertumbuhan tanaman yang kerdil.

Kalium (K) membantu dalam melancarkan proses fotosintesis, pembentukan protein dan karbohidrat, menjadi katalisator dalam transformasi tanaman, meningkatkan kualitas bunga dan buah dari segi rasa dan warna, meningkatkan ketahanan terhadap hama, penyakit, dan kekeringan, serta mempercepat pertumbuhan jaringan tanaman. Kekurangan kalium dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyebabkan pertumbuhan tanaman yang terhambat dan kerdil, klorosis pada daun, serta membuat tanaman rentan roboh (Rajiman, 2020).

2.4. Kotoran Walet

Kotoran burung walet selama ini belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, kotoran walet merupakan salah satu jenis pupuk organik yang ramah lingkungan dan mudah terurai (Kristina, 2018). Kotoran burung walet memiliki fungsi yang sangat penting diantaranya dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, memperbaiki sifat kimia tanah yaitu dengan meningkatkan unsur hara dan dapat memperbaiki sifat biologi tanah dengan meningkatkan jumlah mikroorganisme. Kandungan yang terdapat dalam kotoran burung walet diantaranya C-Organik 50.46%, N/total 11.24%, dan C/N rasio 4,49 dengan pH 7,97, P 1,59%, K 2,17%, Ca 0,30%, Mg 0,01% (Talino dkk., 2013).

Saat ini, diperkirakan terdapat sekitar 10.000 rumah walet dengan berbagai ukuran di Indonesia, Sebagian besar terdapat di pulau Jawa. Dengan produksi mencapai 80-100 ton/tahun sarang burung walet, dengan tingkat perkembangan sekitar 5%-10% per/tahun. Berdasarkan data badan karantina pertanian Pekanbaru 2020, di Riau terdapat 126 rumah walet yang terbesar dari 10 kota dan kabupaten Provinsi Riau, dan tercatat volume ekspor sarang burung walet sebanyak 1.155 ton/tahun (Badan Karantina Pertanian Pekanbaru, 2020).

Kotoran burung walet yang sudah lama tertimbun dan tercampur tanah dapat meningkatkan produktivitas tanah serta dapat menyediakan unsur hara lebih banyak dibanding pupuk kimia (Kristanto, 2014). Hariyadi (2016), menyatakan bahwa, kotoran burung walet lambat dalam melepaskan unsur hara sehingga akan selalu tersedia saat dibutuhkan meskipun dalam jumlah sedikit. Pemberian pupuk kotoran walet dengan dosis 20 gram/polibag dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, berat basah dan berat kering cabai rawit Hasan dkk. (2021) juga melaporkan bahwa pemberian pupuk kotoran walet dengan dosis 10 ton/ha (29 gram/tanaman) menjadi perlakuan terbaik untuk meningkatkan jumlah polong dan bobot biji kedelai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



III. MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan dilahan percobaan *UIN Agriculture Research and Development Station* (UARDS) prodi agroteknologi fakultas pertanian dan peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dimulai dari Juli 2024 sampai dengan September 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung pulut varietas kumala F1, kotoran burung walet, dan pupuk NPK 16:16:16, Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, meteran, cutter, pengaris, gembor, timbangan, kamera, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non Faktorial. Perlakuan pada penelitian ini menggunakan 1 faktor yaitu kombinasi Pupuk NPK dan kotoran walet, dengan 4 taraf perlakuan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah (N) sebagai berikut:

N0 : Dosis NPK Rekomendasi 300 kg/ha (Kontrol)

N1 : NPK 75 % + 25 % Kotoran Walet

N2 : NPK 50 % + 50 % Kotoran Walet

N3 : NPK 25 % + 75% Kotoran Walet

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 16 plot. Setiap plot terdiri dari 16 tanaman, sehingga dalam penelitian ini terdapat 192 tanaman. Sampel yang diamati adalah 4 tanaman per plot.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan Penelitian

Persiapan lahan diawali dengan survei lapangan untuk mengetahui tempat penelitian. Setelah lahan ditentukan, selanjutnya dilakukan pengukuran lahan, kemudian membersihkan lahan dari sisa-sisa tanaman yang tidak diperlukan atau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

semak-semak yang tumbuh di sekitar lahan. Setelah lahan bersih selanjutnya dilakukan pembuatan plot atau petakan dengan luas 2 x 1 m dan tinggi 30 cm sebanyak 12 plot. Setelah petakan selesai selanjutnya dilakukan pemberian kompos kotoran burung walet dengan dosis yang telah ditentukan. Selanjutnya pembuatan lubang tanam dilakukan setelah 7 hari pupuk kotoran walet diaplikasikan, kedalam lobang tanam yaitu 2 cm.

3.4.2. Pemberian Label

Pemberian label dilakukan sebelum kompos korotan burung walet diaplikasikan. Label ditempel pada kayu yang telah disiapkan kemudian label ditanamkan didepan petakan. Tujuan pemberian label ini yaitu untuk membedakan setriap perlakuan pada masing-masing tanaman dan untuk memudahkan saat pengamatan dilapangan.

3.4.3. Pemberian Perlakuan

Kotoran walet diaplikasikan pada saat pengolahan media tanam yaitu satu minggu sebelum tanam dengan dosis 2.500 kg/ha (35 g/tanaman), 5.000 kg/ha (70 g/tanaman), 7.500 kg/ha, (105 g/tanaman) dicampurkan merata pada tiap-tiap petakan tanah menggunakan cangkul, kemudian didiamkan selama 1 minggu sebelum tanaman jagung ditanam. Pada perlakuan kontrol diberikan 300 kg/ha NPK (4,2 g/tanaman). Pemberian pupuk NPK 16:16:16 diaplikasikan pada saat tanaman tanaman berumur 21 hari setelah tanam, dengan dosis 225 kg/ha (3,1 g/tanaman), 150 kg/ha (2,1 g/tanaman), 75 kg/ha (1 g/tanaman).

3.4.4. Penanaman Benih

Penanaman benih jagung pulut varietas Kumala F1 dilakukan setelah 7 hari kotoran walet di aplikasikan. Penanaman dilakukan dengan cara ditugal pada lubang tanam yang sudah dibuat sedalam 2 cm dengan jarak tanam 70 x 20 cm. Benih dimasukkan ke dalam lubang tanam sebanyak 1 biji per lubang tanam, kemudian ditutup kembali dengan tanah gembur di sekitar lubang.



3.4.5. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari atau sesuai dengan kebutuhan tanaman. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore menggunakan gembor selama masa pertumbuhan tanaman. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca apabila terjadi hujan di malam hari maka penyiraman pada pagi hari tidak dilakukan, dan jika hujan terjadi pada siang hari, maka penyiraman pada sore hari tidak dilakukan.

b. Penyulaman

Tanaman sulam atau tanaman pengganti ditanam serentak dengan tanaman lainnya, tanaman ini ditanam dibedengan lain yang telah disiapkan. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang pertumbuhan tidak normal atau tanaman mati, penyulaman ini dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam.

c. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dengan interval satu minggu sekali. Penyiangan di dalam petakan dilakukan dengan mengeluarkan tangan secara hati-hati untuk menghindari kerusakan pada perakaran tanaman. Sedangkan untuk penyiangan di antara petakan menggunakan cangkul. Tujuan penyiangan ini adalah untuk mencegah persaingan dalam mendapatkan unsur hara seperti air, nutrisi, dan cahaya matahari.

d. Pengendalian OPT (organisme pengganggu tanaman)

Pengendalian dilakukan 2 minggu setelah tanam. Pada penelitian ini pengendalian yang dilakukan yaitu menggunakan insektisida *Dangke 40 wp* bahan aktif *Motomil 40 wp*. Insektisida ini diaplikasikan pada tanaman sesuai dengan dosis anjuran yang terdapat pada kemasan.

3.4.6. Pembubunan

Pembubunan dilakukan saat tanaman jagung berumur 4 mst. Pembubunan dilakukan dengan cara menanikan tanah di sekitar area akar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanaman menggunakan tangan, tujuan pembubunan ini untuk memperkokoh berdirinya batang tanaman jagung.

3.4.7. Panen

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 60 hari, adapun ciri-ciri tanaman jagung yang sudah siap untuk di panen ditandai dengan daun jaung sudah kuning 80%, kulit jagung sudah mengering, buah jagung padat dan keras, warna jagung tampak bening atau mengkilat dan ujung tongkol sudah terisi penuh dengan biji jagung. Panen dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara memetik jagung dari batangnya menggunakan tangan.

3.4.7. Pengamatan

Sampel pada parameter pengamatan diambil 4 sampel tanaman pada setiap unit petakan. Parameter yang diamati adalah sebagai berikut :

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 2 mst, pengukuran dilakukan dengan cara mengukur tanaman dari permukaan tanah sampai ujung daun paling tertinggi dengan cara meluruskan daun ke atas, sampel yang diamati 4 tanaman di tengah per petakan. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran. Data yang dianalisis adalah data diakhir pengamatan.

3.5.2. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan 2 mst, dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah terbuka sempurna pada setiap tanaman sampel, sampel yang diamati 4 tanaman di tengah per petakan. Data yang dianalisis adalah data diakhir pengamatan.

3.5.3. Jumlah tongkol/tanaman (buah)

Pada parameter ini diamati jumlah tongkol jagung yang dihasilkan oleh setiap tanaman dihitug ketika panen dari 4 sampel tanaman per petakan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.4. Panjang tongkol (cm)

Pengukuran panjang tongkol dilakukan setelah tongkol dipanen dengan mengukur tongkol jagung dari pangkal hingga ujung tongkol jagung menggunakan meteran 4 sampel pada setiap plot.

3.5.5. Diameter tongkol (cm)

Pengukuran panjang tongkol dilakukan pada tanaman sampel pada saat panen yaitu pada bagian tengah jagung. Pengukuran menggunakan jangka sorong.

3.5.6. Berat tongkol/petakan (gram)

Penimbangan dilakukan pada 4 tanaman sampel saat panen. dilakukan dengan menimbang seluruh tanaman pada setiap petakan menggunakan timbangan digital.

3.6 Analisis Data

Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Dimana :

: nilai respons dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j yang teramati

μ : nilai rata-rata umum

: kontribusi perlakuan ke-i

: kontribusi kelompok ke-j

: sisaan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan akan diolah secara statistik dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam RAK non faktorial, seperti yang terlihat pada Tabel 3.1.



Tabel 3.1. Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat(JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	d-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Kelompok	d-1	JKK	KTG	KTG/KTG	-	-
Galat	(d-1)(d-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	d - 1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{y_{...}^2}{d}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum y_{ijk}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor r (JKK)} = \sum \frac{y_{i...}^2}{d} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor t (JKP)} = \sum \frac{y_{.j.}^2}{d} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP}$$

Jika hasil Analisis Sidik Ragam RAK menunjukkan beda nyata dilanjutkan dengan Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%.

Model Uji DMRT adalah sebagai berikut:

$$\text{DMRT} = r_p(p, \text{db galat}) \times \sqrt{\frac{\text{KTG}}{d}}$$

Keterangan:

db = Derajat bebas galat

d = Ulangan

KTG = Kuadrat Tengah Galat

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

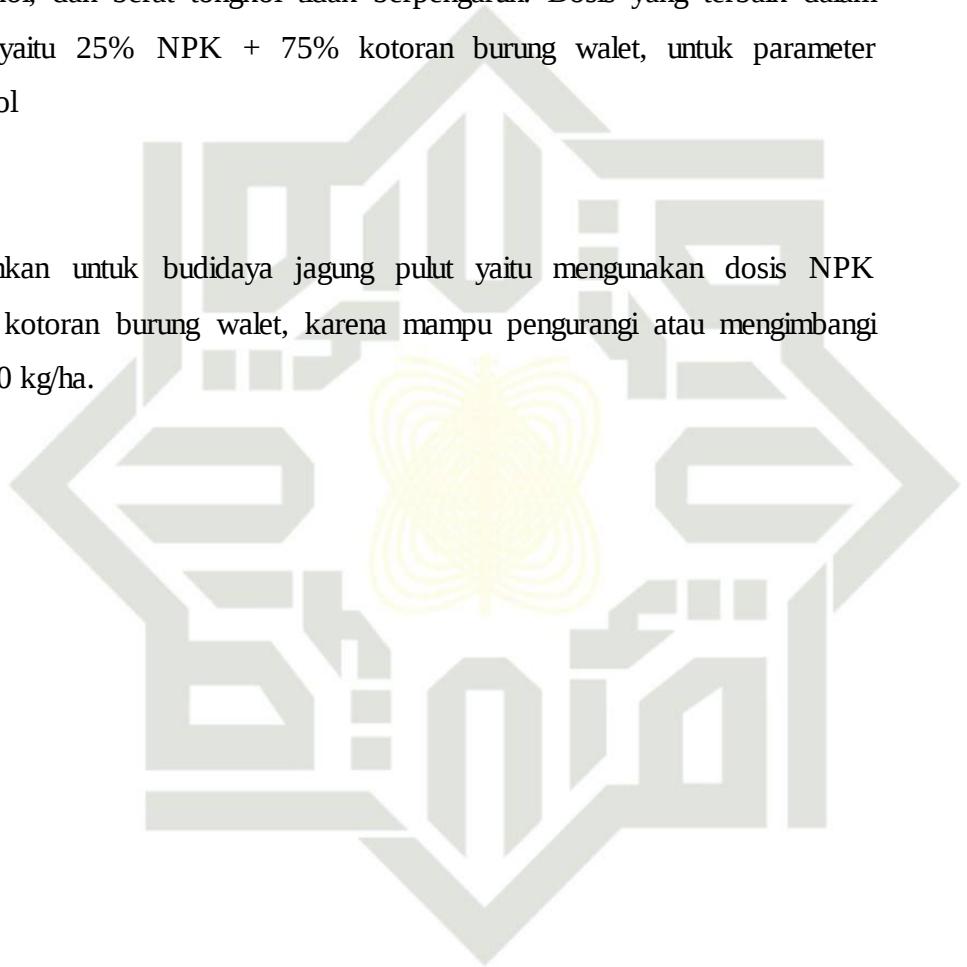
V. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara pupuk NPK dan pupuk kompos kotoran walet berpengaruh pada parameter panjang tongkol, sedangkan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tongkol, diameter tongkol, dan berat tongkol tidak berpengaruh. Dosis yang terbaik dalam penelitian ini yaitu 25% NPK + 75% kotoran burung walet, untuk parameter panjang tongkol

5.2. Saran

Disarankan untuk budidaya jagung pulut yaitu menggunakan dosis NPK 25% + 75% kotoran burung walet, karena mampu pengurangi atau mengimbangi dosis NPK 300 kg/ha.



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, A., E, Indrawanis. dan D., Okalia. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Walet terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) pada Main Nursary. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10(1). : 21-28.
- Alhilal, N. Z., R. Jumadi, dan W., N., Lailiyah. 2022. Aplikasi Sistem Tanam Jajar Legowo dan Mulsa Jerami Padi pada Budidaya Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Strut). *Jurnal Tropicrops*. 5.(1) : 38-54
- Anggita, M. T. 2022. Budidaya Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.) Dengan Aplikasi Mikoriza Arbuskular Di BPTP Jawa Timur. *Skripsi*. Universitas Surabaya
- Anwar, S., Zamroni, Z., dan D., Darnawi. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *Saccharata sturt*). *Jurnal Ilmiah Agroust*. 4(1): 55-65.
- Barnito, N. 2012. *Budidaya Tanaman Jagung*. Suka Abdi. Jogjakarta. 65 hal.
- Batubara, L. R., D. W. Purba, dan N. Supandi. 2022. Respon Pemberian Tepung Cangkang Telur dan Feses Burung Walet terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.). *Jurnal Agrium*. 19(2): 120-130.
- Budiman. H. 2015. *Sukses Bertanam Jagung Komoditas Pertanian yang Menjanjikan*, pustaka baru press.Yogyakarta.206 hal.
- Dewanto, F. G. 2017 Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan.", *Zootec*, 32(5), pp. 1-8. doi: 10.35792/zot. 32.5.2013.982.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur. 2024. *Prospek Jagung Pulut*. Surabaya
- Firmansyah, I. dan N., Sumarni. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas terhadap pH tanah, N-total tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Entisol-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura* 23(4):358-364
- Fowo, Y. K., Hutubessy, J. I. B., dan E., Ndae. 2022. Respon Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays* Ceratina Kulesh) Akibat Berbagai Dosis Pupuk NPK Phonska dan Jarak Tanam Antar Baris. *AGRICA*. 15(2): 122-132.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Genesiska, G., B., Susanto, dan M., Mulyono. 2020. Karakter Fenotip Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays cerantina* L.) Lokal Varietas Pulut Sulawesi di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Plantropica: Journal of Agricultural Science*. 5(1): 85-94.
- Hao D., Z. Zhang., Y. Cheng., G. Chen., H. Lu, Y. Mao, M. Shi, X. Huang, G. Zhou, and L. Xue. 2015. *Identification of Genetic Differentiation Between Waxy and Common Maize by SNP Genotyping*. PLoS ONE 10(11): tapatury e0142585. doi:10.1371/journal.pone.0142585
- Hariyadi. 2012. Aplikasi Takaran Guano Walet sebagai Amelioran dengan Interval Waktu Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Tanah Gambut Pedalaman. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Hasan, F dan M.J., Nur. 2021. Aplikasi Kompos Jerami dan Pupuk Kotoran Walet terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Meril). *Jurnal Galung Tropika*. 10(3): 330-338.
- Indriawati, I. N., C. D., Utami, dan I., Muhklisin. 2023. Respon Tanaman dan Produksi Tanaman Jagung Pulut terhadap Dosis Pupuk NPK dan Waktu Pembumbunan. *RADIKULA: Jurnal Ilmu Pertanian*. 2(2): 61-67.
- Juandi, T. Tumbelaka, dan S., Toding. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal. Diakses di <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/14909/14469>. di Akses Pada 20 Maret 2024.
- Khairiyah, K., S, Khadijah., M, Iqbal, S, Erwan., N, Norlian., dan M, Mahdiannor. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati pada Lahan Rawa Lebak. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 4(3): 230-240.
- Kristi, F. H. A., dan H. B, Jannah. Mirawati. 2018. Pengaruh Pupuk Guano Burung Walet terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala*. 29 September 2018.
- Kristanto, B, A., R. Kurnianto, dan D, W, Widjadjanto. 2009. Karakteristik Fotosintesis Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan Aplikasi Pupuk Organik Guano. *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan Semarang*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Kristina, D., dan A. Rahmi. 2018. Pengaruh Pupuk Guano Walet dan Pupuk Organik Cair Ratu Biogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill) Varietas Monza. *Jurnal Agrifor*. 17(2) : 231-238.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Liu, Z., Wang, S., Xue, B., Li, R., Geng, Y., Yang, T., Li, Y., Dong, H., Luo, Z., Tao, W., Gu, J. and Wang, Y. 2021. Emergy-Based Indicators of The Environmental Impacts and Driving Forces of Non-Point Source Pollution From Crop Production In China. *Ecological Indicators* 121:107023, doi:10.1016/j.ecolind.2020.107023
- Lusia, M., E, Hawayanti., N, Marlina., D, Dali., dan B, Juliantara. 2024. Application of Liquid Organic Fertilizer Derived from Vegetable Waste and NPK on Sweet Corn Plants (*Zea mays saccharata* Sturt). *Journal of Global Sustainable Agriculture*. 4(2): 192-195.
- Mahmud, Y., dan I., N., Istina. 2023. Pengaruh Dosis Kotoran Walet terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning. In *Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan* (Vol. 1, No. 1, pp. 138-154).
- Mardhiah, H., E. Hayati, dan D. Nurfandi. 2011. *Pengaruh Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap pertumbuhan Beberapa Varietas Jagung Manis Di Lahan Tsunami*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. Hal: 2.
- Mayadewi, M. A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal Agritrop*, 26 (4) : 153 - 159.
- Maxiselly, Y., dan E., Suminar. 2023. Budidaya Jagung Pulut Rasanya di Desa Sindangsari Kec. Sukasari Kabupaten Sumedang: Budidaya Jagung Pulut Rasanya Di Desa Sindangsari Kec. Sukasari Kabupaten Sumedang. *Jurnal Kajian Budaya dan Humaniora*. 5(2): 217-220.
- Muhammad, R., dan Z. Zulkifli. 2024. Hubungan Varietas dengan Pemangkasan Daun terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam dan Humaniora*. 5(1): 76-89.
- Mustaqim, A., H, Ifansyah., dan A.R, Saidy. 2023. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Bahan Organik terhadap Ketersediaan Hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium serta Serapan Nitrogen oleh Jagung (*Zea mays* L.) Pada Tanah Ultisols. *Acta Solum*. 1(3): 151-157.
- Nasruddin, I., F. M, Bayfurqon., dan Y. S, Rahayu. 2021. Efektifitas Pemberian POC Kotoran Burung Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang. *Jurnal Ziraa'ah*. 46 (2) : 198-210.
- Nuranisa, N., J. Jusriandi., dan R.P Adam. 2019. Pemanfaatan Jagung Ketan Menjadi Olahan Kerupuk Jagung Produksi Umkm di Desa Petingko. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 7(2): 52-58.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nurhadiah., R. Yulianingsih., K. Feri., dan M. Y., Putranti. 2021. Aplikasi Pupuk Kotoran Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* L. Saccharata Strut.). *Jurnal PIPER*. 17 (2) : 92-97.
- Oktavianti, D. S., Suswati, D., Hayati, R. 2022. Peranan Bokashi terhadap Ketersediaan Hara N P K pada Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis di Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 11 (2), 1 : 11.
- Peru, R. H., dan S., P., Q., D., Trias. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Penebar Swadaya Grup. 65 hal.
- Pasta, A. E., dan H., N., Barus. 2015.. Tanggap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Saccharata) pada Aplikasi Berbagai Pupuk Organik. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako
- Prakoso. T. B. Dan T, Handayani. 2018. Dosis Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*. 3 (1):60-68 hal.
- Prasetya, Y. A., N., M., Jannah, dan A. G, Wardhana. 2021. Formulasi Jagung Manis sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bakteri Patogen. *Jurnal Poltekes Denpasar*. 9 (2) : 103 – 109.
- Purwono, dan R. Hartono. 2011. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Bogor. 68 hal.
- Rachman, A. L., I. R. D, Anjarsari, M A. Soleh., dan E., Rezamela. 2024. Keefektifan Penggunaan Pupuk Anorganik dan Aplikasi Kitosan dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Teh (*Camellia sinensis* L.). *Jurnal Agrikultura*. 35(1): 164-179.
- Rachman, I.A., Sri Djuniwati dan Komarudin Idris. 2018. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK terhadap Serapan Hara dan Produksi Jagung di Inceptisol Ternate. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 10 (1): 7-13
- Rajiman. 2020. *Pengantar Pemupukan*. Deepublish. Yogyakarta. 128 hal.
- Rizuma. 2021. Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Muda dan Dosis Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). *Laporan hasil penelitian*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Rwandi, M. Hardjaningsih dan Hasanudin. 2014. *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal*. UNIB Press. Bengkulu. 56 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Said, A.R. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Iqra Baru. Buru.
- Setiawan, R. 2019. *Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam Dan Pupuk NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.)*. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau).
- Suarni, M. Aqil, dan H., Subagi. 2019. Potensi Pengembangan Jagung Pulut Mendukung Diversifikasi Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 38(1), 1 - 12.
- Sundari. A, Salim. 2019. Pengaruh Pupuk Kotoran Walet dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). *Jurnal Agroteknologi*. 19(2): 1-10
- Susana., Jumini, dan M. Hayati. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.). *J. Floratek*, 17(1): 9-18
- Syadikin, A. 2021. Pengaruh Kotoran Walet dan Pupuk N P K Phonska terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L Moench). *Laporan hasil penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Talino H., D. Zulfit., dan Surachman. 2013. Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau pada Tanah Alluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. 1-12
- Tirosoepomo, G. 2013. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 112 hal.
- TK-TM. 2010. *Pedoman Budidaya Jagung*. Nuansa Aulia. Bandung. 88 hal.
- Wu, H. and Ge, Y. 2019, Excessive Application of Fertilizer, Agricultural Non-Point Source Pollution, and Farmers Policy Choice. *Sustainability* 11(4):1165, doi: 10.3390/sul1041165.
- Wulandari, N. Azizah., dan Sudiarso 2018. Pengaruh Waktu *Topping* pada Sistem Tanam Jajar Legowo terhadap Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (10). P. 2784–2790.
- Yetti, H., dan S., Yoseva. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var *saccharata* Sturt.) *Skripsi*. Univeristas Riau
- Zulkarnain, 2013. *Budidaya sayuran tropis*. Jakarta. Bumi aksara. 219 hal.

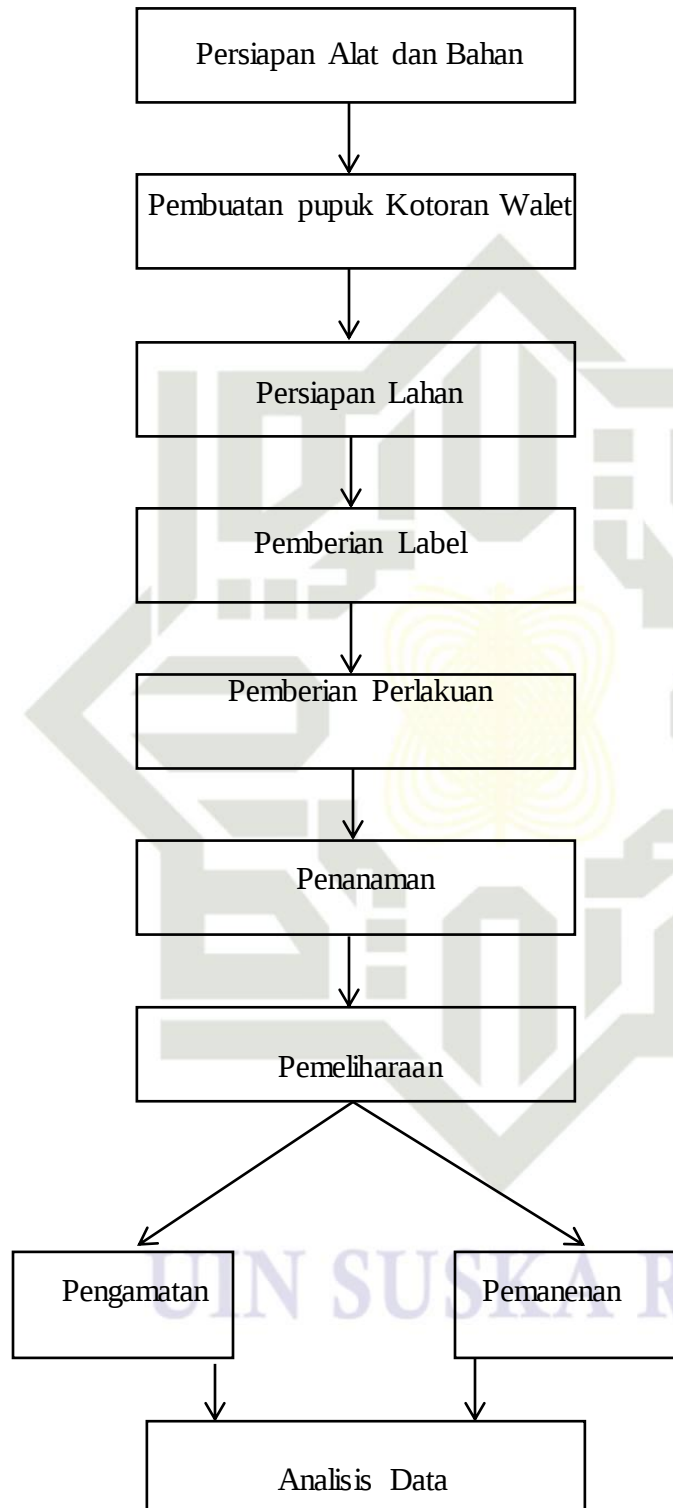
Lampiran 1. Alur Pelaksanaan Penelitian

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

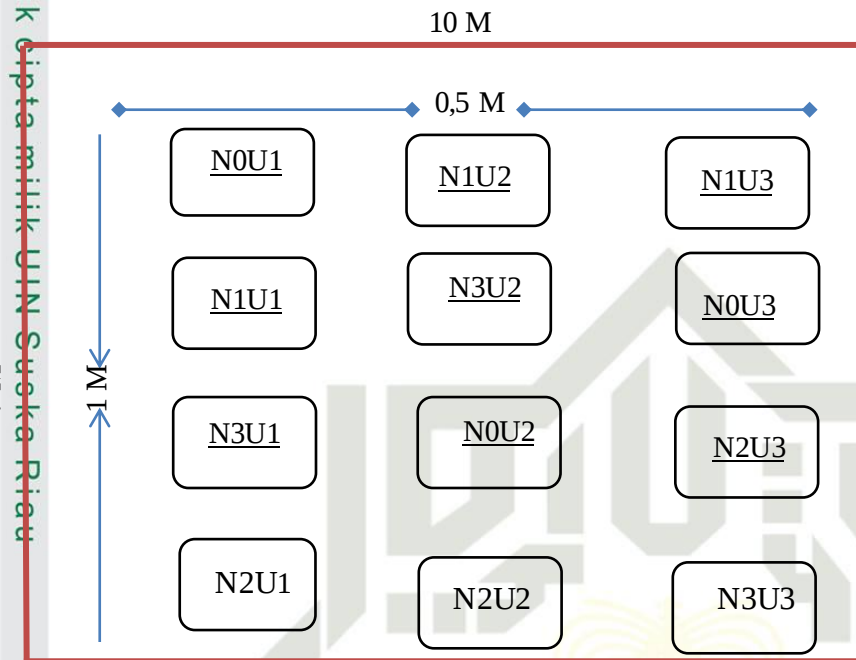
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 2. Denah Rancangan Acak Kelompok (RAK)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Kerarangan :

Luas lahan : 7x10 M (

Ukuran plot : 1x2 M

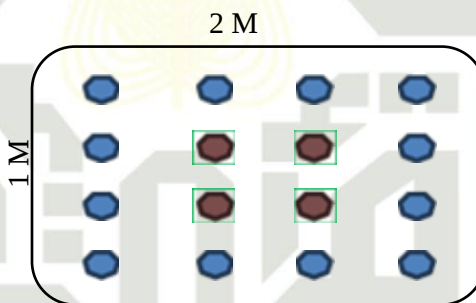
Jarak antar plot : 1 M

Jarak antar ulangan : 0,5 M

Jarak antar tanaman : 70x20 cm

Tanaman jagung : 

Tanaman Sampe : 



UIN SUSKA RIAU



Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Jagung Pulut

vigor tanaman	: sedang (skala : 6)
tinggi tanaman	: 171 cm
umur panen	: 65 hst
warna batang	: hijau-ungu
pengisian tongkol	: agak penuh (skala : 7)
berat tongkol	: 345 g
ukuran kernel	: sedang (skala : 6)
warna kernel	: putih
daun bendera	: ada
rasa	: lengket, lembut dan agak manis
ketahanan kresek	: rentan (skala : 4)
ketahanan bercak daun	: rentan (skala : 3)

Sumber : Dinas Pertanian, Tanaman Pangan, dan Hortikultura (2018)

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 4. Perhitungan dosis pupuk

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Luas satu hektar : 10.000 M
- Jarak tanam : 20 cm x 70 cm
- Dosis pupuk NPK rekomendasi : 300 kg/ha 100%
 - : 255 kg/ha 75%
 - : 150 kg/ha 50%
 - : 75 kg/ha 25%
- Dosis kotoran burung walet rekomendasi 20 ton/ha
 - : 5000 kg/ha 25%
 - : 10.000 kg/ha 50%
 - : 15.000 kg/ha 75%

$$\begin{aligned} \text{Jumlah tanaman} &= \frac{\text{Luas lahan/ha}}{\text{jarak tanam}} \\ &= \frac{10.000}{20 \times 70} \\ &= \frac{1.400}{10.000} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah tanaman} = 71.428$$

Dosis NPK rekomendasi 300 kg/ha

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{jumlah tanaman}} \\ &= \frac{300 \text{ kg/ha}}{71.428} \\ &= 4,2 \text{ gram/tanaman} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{jumlah tanaman}} \\ &= \frac{225 \text{ kg/ha}}{71.428} \end{aligned}$$

$$= 3,1 \text{ gram/tanaman}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{jumlah tanaman}} \\ &= \frac{150 \text{ kg/ha}}{71.428} \end{aligned}$$

$$= 2,1 \text{ gram/tanamn}$$

$$= \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{jumlah tanaman}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{75 \text{ kg/ha}}{71.428}$$

$$= 1 \text{ gram/tanaman}$$

Dosis kotoran burung walet rekomendasi 10 ton/ha

$$= \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{jumlah tanaman}}$$

$$= \frac{2,500 \text{ kg/ha}}{71.428}$$

$$= 35 \text{ gram/tanaman}$$

$$= \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{jumlah tanaman}}$$

$$= \frac{5.000 \text{ kg/ha}}{71.428}$$

$$= 70 \text{ gram/tanaman}$$

$$= \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{jumlah tanaman}}$$

$$= \frac{7,500 \text{ kg/ha}}{71.428}$$

$$= 105 \text{ gram/tanaman}$$

Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun

Perlakuan					TOTAL				
	1	2	3						
N0	10	10,75	10,75	31,50		10,5			
N1	10,5	10,25	9,75	30,50		10,16666667			
N2	11,25	10	10	31,25		10,41666667			
N3	10,75	10,75	9,75	31,25		10,41666667			
	42,5	41,75	40,25	124,50		124,50			
REKATA	10,63	10,44	10,06	10,38		10,38			
Jumlah Ulangan (r)				r		3			
Jumlah Perlakuan (p)				p		4			
Faktor Koreksi (FK)				$Y_{ij}^2 / (p \cdot r) =$		1291,6875			
Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)						0,65625			
Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)				$\sum (\sum Y_{ij})^2 / r - FK =$		0,1875			
Jumlah Kuadrat Total (JKT)				$\sum (Y_{ij})^2 - FK =$		2,56250000000			
Jumlah Kuadrat Galat (JKG)				$JKT - JKK - JKP =$		1,71875000000			
Derajat Bebas Perlakuan (dbp)				$p - 1 =$		3			
Derajat Bebas Galat (dbg)				$p(r - 1) =$		12			
Derajat Bebas Total (dbt)				$(p \cdot r) - 1 =$		11			
Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)				$JKP / dbp =$		0,0625			
Kuadrat Tengah Galat (KTG)				$JKG / dbg =$		0,143229167			
F-hit P				$KTP / KTG =$		0,436363636			
Sumber Keragaman					F-Tabel				KK
JK	db	KT	F-hit	5%	1%	5%	1%		
						4,76	9,78	5,16%	
Kelompok	0,65625	2	0,328125	1,145455					
P	0,19	3	0,06	0,22	tn	tn			
G	1,72	6	0,29						
Total	2,56	11							
UJD									
P 2	DMRT (0,05) =	3,46	0,31	1,07	Perlakuan	Hasil Akhir			
P 3	DMRT (0,05) =	3,59	0,31	1,11	N0	10,50 ^a			
P 4	DMRT (0,05) =	3,65	0,31	1,13	N3	10,42 ^a			
					N2	10,42 ^a			
					N1	10,17 ^a			

Tabel jumlah daun

Perlakuan				TOTAL
	1	2	3	
N0	10	10,75	10,75	31,50
N1	10,5	10,25	9,75	30,50
N2	11,25	10	10	31,25
N3	10,75	10,75	9,75	31,25
	42,5	41,75	40,25	124,50
RERATA	10,63	10,44	10,06	10,38

							F-Tabel		KK
Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit	5%	1%	5%	1%	
Kelompok	0,65625	2	0,328125	1,145455			4,76	9,78	5,16%
P	0,19	3	0,06	0,22	tn	tn			
G	1,72	6	0,29						
Total	2,56	11							

Perlakuan	
N0	
N1	
N2	
N3	
RERATA	

Sumber Keragaman

State Islamic University of Sultan Sharif Kasim Riau

							F-Tabel		KK
Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F-hit	5%	1%	5%	1%	
Kelompok	0	2	0	0			4,76	9,78	0,00%
P	0,00	3	0,00	0	0	0			
G	0,00	6	0,00						
Total	0,00	11							

Lampiran 8. Tabel Sidik Ragam Panjang Tongkol

[illegible]

Table panjang tongkol

Perlakuan				TOTAL
	1	2	3	
N0	15,25	16,75	17	49,00
N1	17	17,25	15,25	49,50
N2	17,5	17	16,25	50,75
N3	18,5	18,5	18,25	55,25
	68,25	69,5	66,75	204,50
RERATA	17,06	17,38	16,69	17,04

							F-Tabel		KK
Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit	5%	1%	5%	1%	
Kelompok	0,947917	2	0,473958	0,701799			4,76	9,78	4,82%
P	8,10	3	2,70	4,00	tn	tn			
G	4,05	6	0,68						
Total	13,10	11							

State Islamic University of Sultan Sharif Kasim Riau

Tabel diameter tongkol

							F-Tabel		KK
Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit	5%	1%	5%	1%	
Kelompok	0,42	2	0,21	0,037227			4,76	9,78	5,41%
P	17,25	3	5,75	1,02	tn	tn			
G	33,85	6	5,64						
Total	51,52	11							

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengukuran lahan penelitian



Pembersihan lahan penelitian



Lahan penelitian



Penimbangan kotoran burung walle



Pemberian kompos kotoran burung walle



Penanaman Benih Jagung pulut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penyiraman tanaman jagung pulut



Penimbangan pupuk NPK 16:16:16



Pemberian pupuk NPK pada tanaman



Tanaman jagung berumur 2 mst



Pengendalian hama menggunakan insektisida



Tanaman jagung pulut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Panen tanaman jagung pulut



Penimbangan berat tongkol



Pengukuran Panjang Tongkol



Pengukuran Diameter Tongkol