

**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**

**PENGARUH DOSIS KOTORAN WALET TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA TANAH  
PODSOLIK MERAH KUNING**



Oleh :

**AZRUL  
11780213693**

**UIN SUSKA RIAU**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

**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**

**PENGARUH DOSIS KOTORAN WALET TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA TANAH  
PODSOLIK MERAH KUNING**



Oleh :

**AZRUL  
11780213693**

**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  
2023**

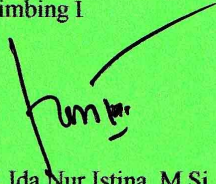
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Dosis Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan  
Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik  
Merah Kuning  
Nama : Azrul  
Nim : 11780213693  
Program Studi : Agroteknologi

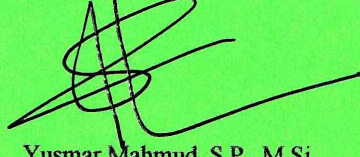
Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 11 Juli 2023

Pembimbing I



Dr. Ir. Ida Nur Istina, M.Si.  
NIP: 19630618 199203 2 002

Pembimbing II



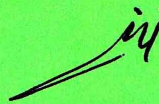
Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.  
NIK: 130 817 065

Mengetahui:



Ketua,  
Fak. Ag. Pertanian dan Peternakan  
Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc.  
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,  
Program Studi Agroteknologi


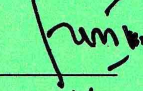

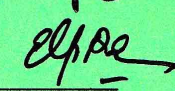


Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.  
NIP. 19770508 200912 1 001

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 dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Juli 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Siti Zulaiha, M.Si.	KETUA	1. 
2.	Dr. Ir. Ida Nur Istina, M.Si.	SEKRETARIS	2. 
3.	Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	4. 



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Azrul  
Nim : 11780213693  
Tempat/Tgl.Lahir : Tanjung Rambutan, 08 November 1998  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Agroteknologi  
Judul Skripsi : Pengaruh Dosis Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulis skripsi dengan judul Pengaruh Dosis Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pemyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2023  
Yang membuat pernyataan



Azrul  
NIM. 11780213693

### 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.



## UCAPAN TERIMAKASIH

### *Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillah*, segala puji syukur bagi Allah *Subbhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat dan salam disampaikan untuk junjungan kita Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alahi Wa Sallam*.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning”. Merupakan salah satu syarat untuk skripsi pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini juga penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, terkasih dan tersayang Ayahanda Ali Muhrojin dan Ibunda Jasmaniar yang merupakan motivator terhebat serta pahlawan hidup yang telah membesarkan dengan penuh kasih sayang dan penuh cinta yang teramat tulus, memberikan motivasi dan semangat, senantiasa memberikan dukungan yang tiada henti sampai saat ini.
2. Abang Aldy Widodo, S.T. Ahmadi Widodo, S.Kep. Amrizal, S.IP. dan kakak Novi Yana, S.Tr.Keb. Asniati, S.Pd. Rahma Ikhwana, S.Pd. Ns. Metra Fiasalina, S.Kep. Ummu Aiman S.Pd. dan ponakan tersayang Muhammad Syauqi Aldyan yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan yang luar biasa kepada penulis.
3. Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hairunnas Rajab, M.Ag. beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menimba ilmu pengetahuan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan.
4. Bapak 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

#### 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.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau.

Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau.

7. Ibu Dr. Ir. Ida Nur Istina, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasihat, perhatian, dan motivasinya yang luar biasa dan Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II dan pembimbing akademik yang senantiasa memberikan semangat, masukan, nasihat, serta motivasinya selama penulis menjalani studi S1 hingga selesai.

8. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. selaku Dosen Penguji I dan Ibu Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si. selaku Dosen Penguji II terimakasih atas saran dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini lebih baik dari sebelumnya.

9. Seluruh Dosen, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.

10. Sahabat terbaik Ardho Nurrahman S.P. Azhari Muklis, S.P. Irnomo Romadon, S.P, Mhd. Sulaiman S.P. Muhammad Habib S.P. Rizky Wahyu Alfadjri S.P. dan Wisnu Giri Madani, S.P. yang telah melewati suka duka bersama saat perkuliahan dan telah memberikan semangat, dukungan dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir.

11. Sahabat dan teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi Angkatan 17: Asmia Sandi Panggabean S.P. Dian Anggraini S.P. Fadillah Ramadhani Purba S.P, Iqbal Ludin Nst S.P. Roziyah, S.P. Krismoniati S.P. Nurmala S.P. Diana, Salma Sulistia, Inka Alfajar, M. Sutan Bintara, Nurnilasari S.P. Nanda Nurul Istiqomah, Putri Anggraini S.P. Zon Hendri S.P. Aris Kurniawan S.P. Tubagus Fadjri Maulana S.P. M. Yandra Ansari, S.P. M. Nurfadjri, Depi septiani S.P. Putra sya'ban Akas S.P. Viki andrianto S.P. Khairunnisah S.P. Sokib Bawani, S.P. Sukardo Putra, S.P. Elnya Suhana S.P. Husnianti S.P. Muhammad Afiffudin S.P. dan teman-teman seperjuangan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.



12. Rekan senior maupun junior Fakultas Pertanian dan Peternakan yang telah bersama-sama menjadi bagian dari hal-hal yang baik dalam kehidupan perkuliahan penulis.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendo'akan semoga Allah *Subbhanahu wa'taala* selalu melindunginya, dan diberikan kesehatan serta dimudahkan segala urusannya. *Amin Amin ya Rabbal Alamin.*

***Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh***

Pekanbaru, Juli 2023

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.



## RIWAYAT HIDUP



Azrul dilahirkan di Desa Tanjung Rambutan, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, pada tanggal 08 November 1998. Lahir dari Pasangan bapak Ali Muhrojin dan ibu Jasmaniar, yang merupakan anak keempat dari empat bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 015 Tanjung Rambutan dan tamat pada tahun 2011.

Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan ke Madrasah Tsanawiyah Negeri Naumbai (MTsN Naumbai) di Desa Naumbai, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kampar, di Desa Tanjung Rambutan, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau dan tamat pada tahun 2017.

Pada tahun 2017 melalui jalur Ujian Masuk Jalur Mandiri (UMJM) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Pelatihan dan Pengembangan Masyarakat (BPPM) Sinarmas Forestry, Perawang, Kecamatan Tualang, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Daring (KKN-DR) di Kelurahan Tobek Godang, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Desember 2021 sampai Maret 2022 dengan judul “Pengaruh Dosis Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning” di bawah bimbingan Ibu Dr. Ir. Ida Nur Istina, M.Si. dan Bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.

### Hak Cipta Diindungi 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.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Dosis Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning**”. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu'alaihi Wassalam* yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Terima kasih penulis ucapkan kepada, Ayahanda Ali Muhrojin dan Ibunda Jasmaniar yang telah memberikan dukungan moril maupun materil dalam penulisan skripsi ini. Ibu Dr. Ir. Ida Nur Istina, M.Si. selaku pembimbing I dan Bapak Yusmar Mahmud S.P., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, pengarahan serta dukungan lainnya dalam penulisan skripsi ini. Kepada rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*.

Penulis sangat mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan informasi bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini dan masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juli 2023

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.

## PENGARUH DOSIS KOTORAN WALET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Azrul (11780213693)

Di bawah bimbingan Ida Nur Istina dan Yusmar Mahmud

### INTISARI

Jagung merupakan tanaman pangan penghasil karbohidrat kedua setelah beras. Produktivitas jagung di Provinsi Riau pada umumnya masih rendah yaitu 3,59 ton/ha pada tahun 2021, rendahnya hasil jagung disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kurang menunjang untuk budidaya tanaman. Jagung pada umumnya dikembangkan di lahan Podsolik Merah Kuning (PMK) yang dicirikan seperti pH masam, rendahnya kandungan bahan organik dan unsur hara. Salah satu cara agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal yaitu pemberian amelioran kotoran walet. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dosis kotoran walet yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada tanah PMK. Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Kubang Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Balitbangtan Riau dari bulan Desember 2021 sampai Maret 2022. Varietas jagung yang digunakan adalah Nasa 29. Menggunakan rancangan acak kelompok dengan 7 taraf perlakuan: (Kontrol; 0 g kotoran walet/tanaman + NPK rekomendasi; 100 - 500 g kotoran walet/tanaman + NPK rekomendasi) dan tiga kali ulangan. Hasil penelitian, bahwa perlakuan 500 g kotoran walet/tanaman + NPK rekomendasi memberikan keragaan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung terbaik yaitu menghasilkan 9,72 ton/ha.

Kata kunci : kotoran walet; jagung; podsolik merah kuning

Hak Cipta Diindungi 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.

## **THE EFFECT OF SWALLOW MANURE DOSAGE ON CORN (*Zea mays L.*) GROWTH AND PRODUCTION ON RED YELLOW PODSOLIC SOIL TYPE**

Azrul (11780213693)

*Under the guidance of Ida Nur Istina and Yusmar Mahmud*

### **ABSTRACT**

*Corn is the second carbohydrate resource after rice. In 2021 corn productivity in Riau Province is generally still low 3,359 tons/ha, due to environmental conditions that are less supportive of corn cultivation. Corn is commonly grown on Red Yellow Podzolic (PMK) soil type, characterized by an acidic pH, low organic matter content and a lack of nutrient content. One way to improve soil quality is by applying a swallow manure ameliorant. This study aims to obtain the best swallow manure dosage to increase the growth and production of corn (*Zea mays L.*) on PMK soil type. The research has been done at Riau Assessment Institution for Agricultural Technology Site Research from December 2021 to March 2022. The corn variety used was Nasa 29. Using a randomized block design with seven treatment levels: (Control; 0 g swallow manure/plant + NPK recommendations; 100 - 500 g swallow manure/plant + NPK recommendations) and three repetitions. The results, that 500 g swallow manure/plant + recommended NPK gave the best corn growth and production 9.72 tons/ha.*

*Keywords: swallow manure; corn; red yellow podzolic*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Taksonomi Tanaman Jagung ( <i>Zea mays</i> L.).....	4
2.2. Morfologi Tanaman Jagung.....	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung .....	8
2.4. Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) .....	9
2.5. Kotoran walet.....	10
III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Tempat dan waktu.....	12
3.2. Bahan dan Alat .....	12
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.5. Pengamatan.....	15
3.6. Analisis Data.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
4.1. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kotoran Walet .....	20
4.2. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Setelah diberi Perlakuan Kotoran Walet.....	21
4.3. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Setelah diberi Perlakuan Kotoran Walet.....	22
4.4. Tinggi Tanaman .....	23
4.5. Jumlah Daun .....	25
4.6. Berat Basah Berangkas dan Berat Kering Berangkas .....	26

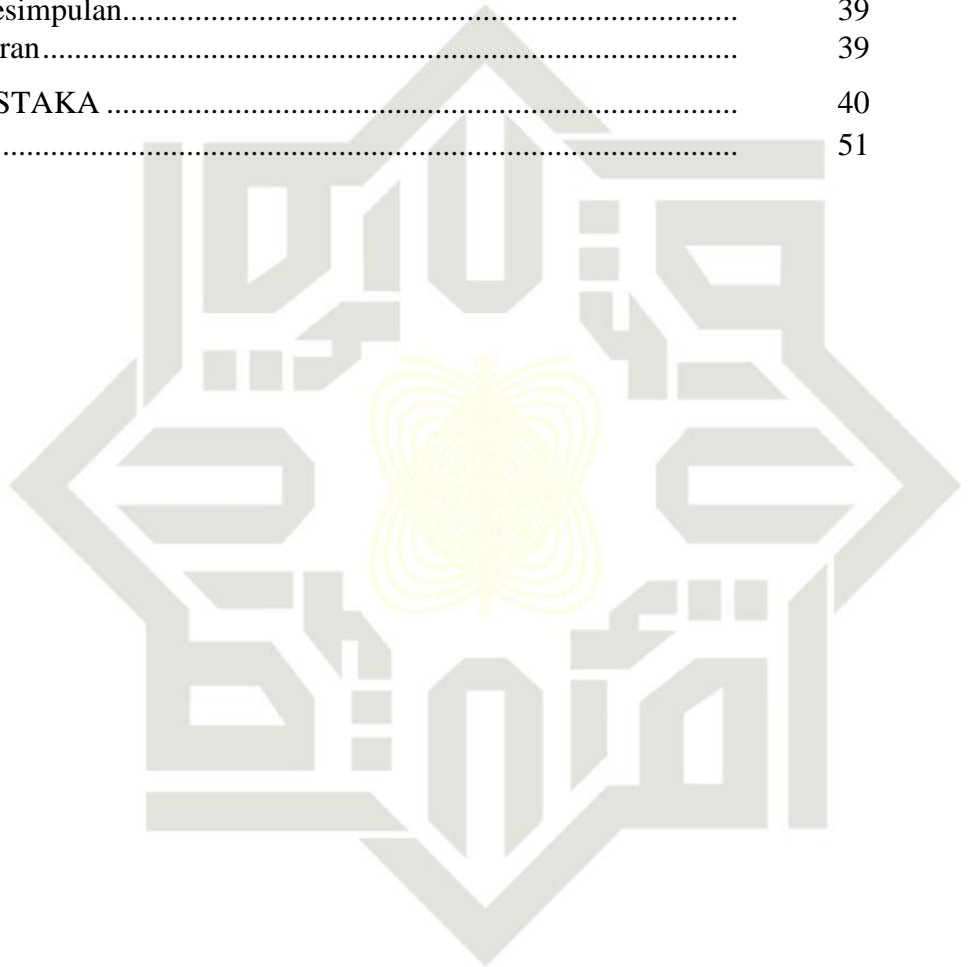
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

4.7. Jumlah Tongkol Per Batang, Bobot Tongkol Jagung Berkelobot, Bobot Tongkol Jagung Tanpa Kelobot, Berat Tongkol Kering Per Petak dan Berat Tongkol Basah Per Petak.....	28
4.8. Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol .....	31
4.9. Jumlah Biji Per Baris dan Jumlah Bars Per Tongkol .....	33
4.10. Berat 100 Biji .....	35
4.11. Produksi Per Petak dan Produksi Per Hektar .....	36
PENUTUP .....	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	51



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Takaran Pupuk dan Waktu Pemberiannya pada Tanaman Jagung Menggunakan Pupuk NPK Majemuk 15:15:15 (Phonska) .....	14
3.2. Sidik Ragam.....	18
4.1. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kotoran Walet.....	20
4.2. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Sebelum diberi Perlakuan Kotoran Walet.....	21
4.3. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Setelah diberi Perlakuan Kotoran Walet.....	22
4.4. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Umur 8 Minggu Setelah Tanam pada Pemberian Kotoran Walet.....	24
4.5. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung pada Pemberian Kotoran Walet.....	25
4.6. Rerata Berat Basah Berangkasan dan Berat Kering Berangkasan pada Pemberian Kotoran Walet.....	26
4.7. Rerata Jumlah Tongkol Per Batang, Bobot Tongkol Jagung Berkelobot, Bobot Tongkol Jagung Tanpa Kelobot, Berat Tongkol Kering Per Petak, dan Berat Tongkol Basah Per Petak pada Pemberian Kotoran Walet.....	28
4.8. Rerata Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol pada Pemberian Kotoran Walet.....	31
4.9. Rerata Jumlah Biji Per Baris dan Jumlah Baris Per Tongkol pada Pemberian Kotoran Walet.....	34
4.10. Rerata Berat 100 Biji pada Pemberian Kotoran Walet.....	35
4.11. Rerata Produksi Per Petak dan Produksi Per Hektar Tanaman Jagung pada Pemberian Kotoran Walet.....	37

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

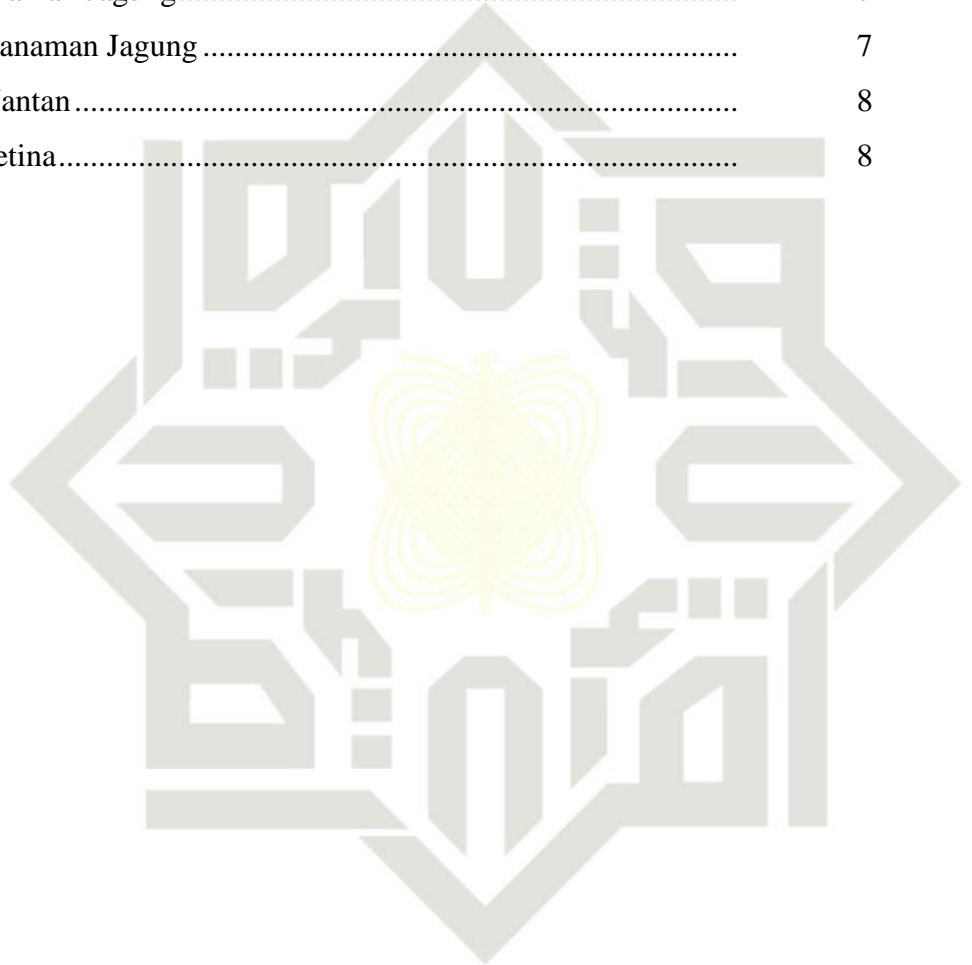
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
21. Tanaman Jagung .....	4
22. Akar Tanaman Jagung .....	6
23. Biji Jagung dalam Satu Tongkol.....	6
24. Daun Tanaman Jagung.....	7
25. Batang Tanaman Jagung .....	7
26. Bunga Jantan.....	8
27. Bunga Betina.....	8

### 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.







**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**

Aluminium
Badan Pusat Statistik
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Kalsium
Duncan Multiple Range Test
Diatas Permukaan Laut
Hektar
Hari Setelah Tanam
Kalium
Kalium Klorida
Kapasitas Tukar Kation
Magnesium
Nitrogen
Natrium
Fosfor
Power of Hydrogen
Podsolik Merah Kuning
Rancangan Acak Kelompok
Standar Nasional Indonesia

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Jagung Hibrida Varietas Nasa 29 .....	51
2. Alur Penelitian.....	53
3. Perhitungan Kebutuhan Dosis Pupuk.....	54
4. Tata Letak Pengacakan.....	57
5. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kotoran Walet.....	59
6. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Sebelum diberi Perlakuan Kotoran Walet .....	60
7. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Setelah diberi Perlakuan Kotoran Walet .....	61
8. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	62
9. Dokumentasi Penelitian.....	63

© **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.

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.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jagung merupakan tanaman pangan penghasil karbohidrat kedua setelah beras yang berguna sebagai bahan baku industri pangan dan pakan ternak (Listyaningsih dkk., 2018). Kandungan karbohidrat dalam jagung mencapai 75,48% menjadikan jagung sebagai bahan pakan utama dalam formulasi pakan ayam ras (Jocelyne *et al.*, 2020). Kebutuhan jagung untuk bahan pakan terus meningkat seiring pertambahan penduduk dan meningkatnya konsumsi pangan hewani (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2022).

Data Badan Pangan Nasional (2022) penggunaan jagung untuk kebutuhan pakan mencapai 9,78 juta ton pipilan kering atau sekitar 72,48% dari total kebutuhan jagung nasional tahun 2021, sedangkan industri non pakan dan pangan menggunakan jagung sebesar 3,66 juta ton pipilan kering tahun 2021, atau sekitar 25,18% dari total kebutuhan nasional. Data produksi jagung di provinsi Riau pada tahun tahun 2020 sebesar 35.414 ton pipilan kering dan pada tahun 2021 mengalami penurunan sebanyak 19.484 ton pipilan kering. Turunnya produksi jagung ini disebabkan penurunan luas panen jagung sebesar 7.760 ha pada tahun 2020 dan 5.801 ha pada tahun 2021 (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2021).

Data Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2021) produktivitas jagung di Provinsi Riau umumnya masih rendah yaitu 3,359 ton/ha pada tahun 2021, yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kurang menunjang untuk budidaya tanaman jagung. Hal ini menunjukkan kesempatan untuk meningkatkan produksi jagung di Riau masih terbuka lebar dengan menggunakan teknologi pemupukan. Di Provinsi Riau pada umumnya jagung dikembangkan di lahan Podsolik Merah Kuning (PMK) dengan memiliki sifat suboptimal (Surtinah dan Lidar, 2017).

Tanah PMK mendominasi sentra produksi pertanian di Riau dan menjadi sasaran utama dalam perluasan pertaniannya. Menurut Badan Pusat Statistik Riau luas satuan tanah PMK adalah 2. 221. 938, 38 ha (BPS Riau, 2017). Lahan PMK memiliki sifat tanah yaitu pH tergolong masam, Al-dd yang tinggi, kandungan P yang rendah, kapasitas tukar kation yang rendah (KTK), dan memiliki kandungan unsur hara yang rendah (Kusumastuti, 2014). Kandungan bahan organik kurang dari 20% atau dengan ketebalan kurang dari 30 cm (Sutedjo, 2010). Kriteria

#### 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.

kemasaman tanah dan kandungan Al-dd dalam tanah tinggi, menyebabkan pemberian fosfor dalam jumlah besar tidak direspon oleh tumbuhan, karena banyak yang terfiksasi (Nursyamsi dkk., 2011).

Tanah PMK yang dikelola dengan baik akan berdaya guna tinggi, karena dapat menyediakan unsur hara baik makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman, baik yang bersumber dari bahan organik maupun anorganik (Surtinah dan Lidar, 2019). Salah satu cara pengelolaan tanah PMK adalah dengan memberikan bahan pembenah tanah (amelioran) yang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Alfian, dkk., 2017). Pemberian amelioran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas tanah agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

Amelioran adalah kata lain dari bahan pembenah tanah yang ditujukan untuk memperbaiki daerah perakaran (Purba, 2015). Hasil penelitian menyebutkan penambahan amelioran di tanah suboptimal dapat memperbaiki sifat tanah juga dapat meningkatkan hasil tanaman. Pemanfaatan pupuk kandang, biochar, dolomit, dan guano sebagai bahan pembenah tanah dapat meningkatkan sifat fisika, kimia, dan biologi tanah (Amini, *et al.*, 2016). Penggunaan kotoran walet mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman di tanah suboptimal (Musahidin, dkk., 2022).

Usaha tani sarang walet di nilai cukup menjanjikan karena manfaat dan nilainya, sehingga banyak petani berinvestasi pada bidang ini. Jumlah peternak walet Kab/Kota di Provinsi Riau tahun 2020 berjumlah 3.299 peternak (Dinas PKH Riau, 2020). Kabupaten terbanyak yang masyarakatnya memelihara sarang walet adalah Kab. Indragiri Hilir yang ditunjang daerah aliran sungai indragiri. Disusul Kab. Kampar, Pelalawan dan Rokan Hilir (Dinas PKH Riau, 2020).

Kotoran walet adalah pupuk organik yang sanggup melepaskan unsur hara secara perlahan serta berkesinambungan dan tersedia ketika diperlukan (*slow release*) meskipun dalam jumlah sedikit (Lestari, 2011). Menurut Talino dkk., (2013) bahwa kotoran walet memiliki kandungan C-Organik 50.46%, N/total 1.24%, dan C/N rasio 4,49 dengan pH 7,97, Fosfor 1.59%, kalium 2.17%, kalsium 0,30%, serta Magnesium 0,01%, selain itu mengandung bakteri dan

mikrobiotik flora yang bermanfaat bagi tanaman. Kotoran walet termasuk pada kotoran Guano yang diduga mengandung bakteri pelarut fosfat (Samudro, 2016).

Hasil penelitian Nurhadiah dkk., (2021) menyatakan bahwa pemberian kotoran walet sebanyak 4.000 g/m<sup>2</sup> mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada tanah PMK. Ditunjukkan dengan rerata dari tinggi tanaman 141,37 cm, dan berat tongkol 644,63 g. Lebih lanjut Talino dkk., (2013) menyatakan bahwa pemberian kotoran walet sebanyak 309 g/tan atau setara dengan 10% bahan organik menunjukkan pengaruh terbaik pada tanaman kacang hijau. Ditunjukkan dengan rerata tertinggi pada variabel kehijauan daun (51,68 Spad Unit), berat kering (14,51 g), tinggi tanaman minggu ke-2 dan ke-4 setelah tanam (14,51cm dan 16,67 cm), jumlah polong pertanaman (33,75 g), berat polong pertanaman (54,00 g) dan berat biji kering pertanaman (21,00 g).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Dosis Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning**”.

## 1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dosis kotoran walet yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada tanah PMK.

## 1.3. Manfaat

1. Memberikan informasi bagi masyarakat tentang pemanfaatan limbah kotoran walet menjadi pupuk organik untuk meningkatkan produksi jagung hibrida varietas NASA 29 di tanah PMK.
2. Meningkatkan efisiensi produksi terutama menghemat biaya pemupukan, ramah lingkungan, menyuburkan tanah dalam jangka waktu yang panjang dan mengurangi ketergantungan terhadap pemakaian pupuk anorganik.

## 1.4. Hipotesis

Terdapat dosis terbaik kotoran walet untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada tanah PMK.

### Hak Cipta Diindungi 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. Taksonomi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*)

Jagung merupakan salah satu komoditas subsektor tanaman pangan pada sektor pertanian yang dalam pengolahan budidayanya tidak membutuhkan perawatan intensif dan dapat ditanam hampir disemua jenis tanah (Paeru dan Dewi, 2017). Tanaman jagung (*Zea mays L.*) termasuk tanaman rumput-rumputan dan berbiji tunggal (*monokotil*). Jagung merupakan tanaman rumput kuat, sedikit berumpun dengan batang kasar dan tingginya berkisar 0,6-3 m. Tanaman jagung termasuk jenis tumbuhan musiman dengan umur  $\pm 3$  bulan (Nuridayanti, 2011).

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang berasal dari Amerika yang tesebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa ke Amerika. Sekitar abad ke-16 orang Portugal menyebarkanluaskannya ke Asia termasuk indonesia. Orang Belanda menamakannya “*mais*” dan Orang Inggris menamakannya “*corn*” (Tim Karya Tani Mandiri, 2013). Tanaman Jagung dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tanaman Jagung  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

Menurut Suarni dan Yasin (2011) bahwa selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat di Indonesia. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya. Kedudukan taksonomi jagung adalah sebagai berikut, yaitu: Kingdom: *Plantae*, Divisi: *Spermatophyta*, Subdivisi: *Angiospermae*, Kelas:

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.

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

*Monocotyledone*, Ordo: *Graminae*, Famili: *Graminaceae*, Genus: *Zea*, dan Spesies: *Zea mays L.* (Paeru dan Dewi, 2017).

Sebagai tumbuhan tropik, jagung bisa berproduksi tinggi ketika dibudidayakan pada lingkungan yang tepat, dengan memakai teknologi agronomi yang cocok. Tumbuhan jagung berkembang baik pada wilayah dataran rendah sampai dataran tinggi pada ketinggian sekitar 2200 meter dpl, memerlukan curah hujan sekitar 600 mm-1200 mm per tahun dengan temperatur rata-rata antara 14-30 °C. Tipe tanah yang tepat untuk tanaman jagung merupakan tanah Alluvial ataupun tanah lempung yang produktif serta terhindar dari genangan air (Setyowati dan Utami 2013).

Jagung hibrida NASA 29 merupakan hasil persilangan antara galur inbrida G102612 sebagai tetua jantan dan MAL03 sebagai tetua betina, dimana kedua tetua tersebut memiliki gen bertongkol dua (*prolific*) sehingga jagung hibridanya dapat bertongkol dua dengan persentase  $\geq 70\%$  pada kondisi lingkungan yang sesuai. Keunggulan jagung hibrida NASA 29 yaitu pengisian biji pada tongkol penuh dan kelobot tertutup sempurna, rendemen biji  $> 80\%$ , batang kokoh, tahan terhadap serangan hawar daun, penyakit bulai dan busuk tongkol. NASA 29 mempunyai adaptasi yang cukup luas baik di dataran rendah sampai dataran tinggi, memiliki gen prolifrik yang dapat mencapai 70% pada dataran tinggi (1000 m dpl), potensi hasil 13,5 ton/ha dan rata-rata hasil 11.93 ton/ha, umur panen 105 hari, keunggulan lainnya, potensi bertongkol ganda lebih dari 55%, peningkatan hasil lebih dari 35% dari jagung hibrida tongkol dua, jenggel keras, dan sesuai untuk lahan sawah dan tegalan (Jamaluddin, 2018).

## 2.2. Morfologi Tanaman Jagung

Sistem perakaran tanaman jagung merupakan akar serabut dengan 3 macam akar yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Pertumbuhan akar ini melambat setelah plumula muncul ke permukaan tanah. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung *mesokotil*, selanjutnya berkembang dari tiap buku secara berurutan ke atas hingga 7 sampai dengan 10 buku yang terdapat di bawah permukaan tanah (Riwandi dkk., 2014). Akar tanaman jagung dapat dilihat pada Gambar 2.2.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

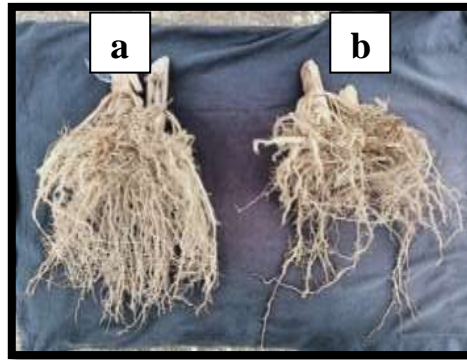
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.

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.



Gambar 2.2. Akar Tanaman Jagung (a) sampel (b) border  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan unsur hara. Akar udara adalah akar yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah yang berfungsi sebagai penyangga supaya tanaman jagung tidak mudah rebah. Akar tersebut juga membantu penyerapan unsur hara dan air (Riwandi dkk., 2014). Biji jagung tunggal berbentuk pipih dengan permukaan atas yang cembung atau cekung dan dasar runcing. Bijinya terdiri atas tiga bagian, yaitu *pericarp*, *endosperma*, dan *embrio*. *Pericarp* atau kulit merupakan bagian paling luar sebagai lapisan pembungkus. *Endosperma* merupakan bagian atau lapisan kedua sebagai cadangan makanan biji (Paeru dan Dewi, 2017). Biji jagung dalam satu tongkol dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Biji Jagung dalam Satu Tongkol  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

Biji jagung tumbuh berderet rapi di suatu poros yang disebut janggel. Pada setiap janggel terdapat 10 - 16 deret biji dan masing masing deret terdiri 200 - 400 biji. Seluruh janggel tertutup oleh daun pelindung yang disebut kelobot. Kelobot merupakan mekanisme perlindungan alami bagi biji jagung dari serangan berbagai hama (Zulkarnain, 2013). Jumlah daun jagung bervariasi antara 8 helai sampai



**Hak Cipta Diindungi 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.

dengan 15 helai, berwarna hijau berbentuk pita tanpa tangkai daun. Daun jagung 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). Daun tanaman jagung dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Daun Tanaman Jagung  
Sumber :Dokumentasi Penelitian

Genotipe jagung mempunyai keragaman dalam hal panjang, lebar, tebal, sudut, dan warna pigmentasi daun. Lebar helai daun dikategorikan mulai dari sangat sempit (< 5 cm), sempit (5,1-7 cm), sedang (7,1-9 cm), lebar (9,1-11 cm), hingga sangat lebar (>11 cm) (Subekti dkk., 2013). Batang jagung 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 (Paeru dan Dewi, 2017). Batang tanaman jagung dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Batang Tanaman Jagung  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

**Hak Cipta Diindungi 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.

Tunas batang yang telah berkembang menghasilkan tajuk bunga betina. Percabangan (batang liar) pada jagung umumnya terbentuk pada pangkal batang. Batang liar adalah batang sekunder yang berkembang pada ketiak daun terbawah dekat permukaan tanah (Riwandi dkk., 2014). Bunga jagung juga 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 2.6.) dalam bentuk malai terletak di ujung batang. Adapun bunga betina (Gambar 2.7.) terdapat di bagian daun ke-6 atau ke-8 dari bunga jantan (Paeru dan Dewi, 2017).



Gambar 2.6. Bunga Jantan  
Sumber : Dokumentasi Penelitian



Gambar 2.7. Bunga Betina  
Sumber : Dokumentasi Penelitian

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).

**2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung**

a. Iklim

Terjadinya iklim ekstrim berdampak besar terhadap tanaman semusim, terutama tanaman pangan. Salah satu unsur iklim yang digunakan sebagai indikator dalam kaitannya dengan tanaman adalah curah hujan. Curah hujan merupakan unsur iklim yang fluktuasi tinggi dan pengaruhnya terhadap produksi tanaman cukup signifikan. Jumlah hujan secara keseluruhan cukup penting dalam menentukan hasil, terlebih apabila ditambah dengan peningkatan suhu,

peningkatan suhu yang besar dapat menurunkan hasil. Jika terjadi penurunan curah hujan dapat menimbulkan kekeringan (Sucianti 2015).

Menurut Tengah dkk., (2016) curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan, pada fase pembungaan dan pengisian biji perlu mendapatkan cukup air. Sebaiknya ditanam awal musim hujan atau menjelang musim kemarau. Membutuhkan sinar matahari, tanaman yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat dan memberikan hasil biji yang tidak optimal. Suhu optimum antara 23<sup>0</sup>C - 30<sup>0</sup>C.

b. Ketinggian tempat

Tanaman jagung dapat tumbuh mulai dataran rendah sampai dataran pegunungan yang memiliki ketinggian antara 1000-1800 m dpl. Namun pertumbuhan tanaman jagung agar mendapatkan hasil yang maksimal disarankan penanaman pada ketinggian optimum 0 - 600 m dpl (Izzah, 2009). Ketinggian tanam sangat mempengaruhi proses pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

#### 2.4. Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)

Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan jenis tanah kering masam yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia. Tanah ini memiliki ciri berwarna cerah dari kuning sampai merah kekuningan. Tanah PMK terbentuk di daerah yang memiliki curah hujan tinggi, suhu tinggi, serta umumnya terbentuk dari pedogenesis kristal silikat. Menurut Syahputra (2015) tanah PMK akan terbentuk pada daerah dengan rata-rata curah hujan 2.500 - 3.500 mm per tahun.

Secara umum tanah PMK memiliki beberapa kelemahan diantaranya tingkat produktivitas dan kandungan hara yang rendah, pH termasuk masam <5,5 dan adanya kandungan fraksi liat yang tinggi menyebabkan sulitnya infiltrasi air ke dalam tanah dan sulit dalam mendapatkan oksigen maupun unsur hara, memiliki permeabilitas lambat hingga sedang, dan kemandapan agregat rendah sehingga sebagian besar tanah ini mempunyai daya memegang air yang rendah dan peka terhadap erosi (Prasetyo dan Suriadikarta, 2015). Disisi lain luas total kawasan tanah PMK di Indonesia mencapai 45. 794. 000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo dkk., 2013). Luasan tanah PMK di Provinsi Riau cukup luas yaitu 2. 221. 938, 38 ha (BPS Riau, 2017). Potensi penggunaan lahan kering untuk pertanaman jagung masih berpeluang cukup besar yaitu mencapai

#### 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.

662.880 ha, namun produktivitas jagung di lahan kering baru mencapai 2,169 ton/ha. Hal ini disebabkan masih rendahnya teknik budidaya yang diterapkan petani dan varietas yang digunakan juga berdaya hasil rendah (BPTP Riau, 2007).

Di Indonesia, peluang dalam pemanfaatan tanah PMK umumnya belum tertangani dengan baik. Sebagian besar dimanfaatkan untuk perkebunan kelapa sawit, karet, dan hutan tanaman industri, sebaliknya pada pemanfaatan untuk sektor pertanian penghasil bahan pangan seperti padi gogo, jagung, kedelai, dan kacang tanah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2015). Kendala pengembangan pertanian yang dihadapi pada tanah PMK meliputi pada sifat fisik dan kimia tanah. Menurut Utomo (2011) bahwa sifat fisik PMK yang mengganggu pertumbuhan dan produksi tanaman adalah porositas tanah, laju infiltrasi dan permeabilitas tanah rendah. Sifat kimia tanah PMK yang mengganggu pertumbuhan tanaman adalah pH yang rendah dengan kejenuhan Al tinggi (>42%), bahan organik rendah (<1,15%), kandungan hara rendah yaitu N (0,14%), P (5,80 ppm), kejenuhan basa rendah (29%) dan KTK juga rendah (12,6 me/100 g).

Menurut Yenni (2012) bahwa metode yang digunakan untuk mengatasi kelemahan tanah PMK diantaranya pemberian amelioran, pupuk dan pengelolaan bahan organik. Pemberian amelioran kapur pertanian (dolomit) dapat meningkatkan pH tanah, dan menurunkan kelarutan Al. Dolomit memiliki beberapa kelebihan dibandingkan kaptan yaitu harga beli relatif lebih murah dan memiliki kandungan magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca) (Turang dan Wowiling, 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dolomit dengan dosis 1,075 ton/ha mampu meningkatkan produksi biji kedelai pada tanah PMK di Simalingkar (Lumbanraja dkk., 2021).

#### 2.5. Kotoran Walet

Kotoran walet merupakan sumber pupuk organik yang berpotensi bagi lahan podsolik merah kuning. Menurut Novizan (2012) potensi yang dihasilkan oleh kotoran walet yang kaya akan unsur hara N, P, dan K dibanding dengan kotoran unggas lainnya seperti ayam, bebek, dan angsa. Komposisi kandungan hara pupuk organik walet adalah fosfat ( $P_2O_5$ ) 14%, yang terlarut dalam asam sitrat 10%, Nitrogen ( $N_2$ ) 1-2%, Kalium (K) 1%, Bahan Organik mencapai 24%, kandungan

#### Hak Cipta Diindungi 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.

air maksimal 5%, dan mengandung unsur mikro seperti Mg, Al, dan Fe yang perlu untuk penambahan tanaman. Lestari (2011) menyebutkan bahwa kotoran walet merupakan jenis pupuk yang lambat larut (*slow release*), sehingga lebih efektif dan efisien dalam pemakaian.

Peternakan burung walet yang semakin berkembang khususnya di Kabupaten Kampar menyebabkan keberadaan kotoran burung walet sangat banyak dan tidak dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat sehingga dibuang begitu saja. Setiap beberapa bulan sekali, rumah burung walet dibersihkan agar kesehatan burung walet terjaga dan mencegah timbulnya hama dan penyakit yang dapat menurunkan mutu sarang burung walet (Nurhadiah, 2017). Data yang dikeluarkan pemda kampar, tercatat pada tahun 2019 jumlah rumah burung walet lebih dari 1.000 bangunan penangkaran sarang burung walet yang tersebar di 21 kecamatan (Pemerintah Daerah Kampar, 2019).

Peluang dalam pemanfaatan kotoran walet menjadi pupuk organik merupakan salah satu cara meminimalisir dampak limbah yang ditimbulkan oleh peternak walet. Kotoran walet sangat berpotensi untuk menggantikan peranan pupuk kimia yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman dan dapat mengurangi toksisitas unsur kimia tanah (Seta, 2009). Hasil penelitian Rajagukguk dkk., (2014) menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet sebanyak 225 g/polibag dapat meningkatkan bobot kering tajuk tanaman kakao sebesar 11,57 g, sedangkan kombinasi pemberian kotoran walet sebanyak 225 g/polibag dengan KCl 4 g/polibag menghasilkan bobot kering akar tanaman kakao sebesar 1.76 g.

Ramanda dkk., (2016) menunjukkan bahwa pemberian kotoran walet pada tanaman mentimun di tanah alluvial mempengaruhi volume akar dan pemberian kotoran walet dengan dosis 525 g/petak dan 700 g/petak sebesar 5,95 dan 530 cm. Nurhadiah (2017) menyebutkan bahwa pemberian kotoran walet dengan dosis 3 kg/m<sup>2</sup> pada tanaman bayam merah di tanah PMK berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 36,86 cm, dan jumlah daun 8,17 helai. Lebih lanjut Sopiana dkk., (2022) menunjukkan bahwa pemberian dosis 100 g kotoran walet/polybag mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman kopi liberika, yaitu pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun, lebar daun, panjang akar, dan berat kering tanaman kopi liberika.

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. 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 di Kebun percobaan Kubang Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Riau yang terletak di Jl. Kubang Raya, Desa Kubang Jaya, Kec. Siak Hulu, Kab. Kampar – Riau dari bulan Desember 2021 sampai Maret 2022. Lokasi penelitian terletak di Kab. Kampar beriklim tropis dengan suhu 27°C-33°C. Suhu minimum bulan Desember 21°C serta suhu maksimum bulan Juli 35°C. Kelembaban nisbi rata-rata 78-94% dan curah hujan rata-rata 2.145 mm pertahun. Curah hujan tertinggi bulan Desember 380 mm dan terendah bulan juli 94.1 mm (KOMINFO Kabupaten Kampar, 2020).

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotoran walet, benih jagung Varietas NASA 29, pupuk NPK Majemuk 15:15:15 (Phonska), dan Urea. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, sekop, traktor, gembor, karung, tali rafia, timbangan digital, papan plot dan papan nama, kamera digital, jangka sorong, meteran, penggaris dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah dosis kotoran walet (W) sebagai berikut:

W0 : Kontrol (tanpa perlakuan)

W1 : 0 g kotoran walet/tanaman + dosis NPK rekomendasi

W2 : 100 g kotoran walet/tanaman + dosis NPK rekomendasi

W3 : 200 g kotoran walet/tanaman + dosis NPK rekomendasi

W4 : 300 g kotoran walet/tanaman + dosis NPK rekomendasi

W5 : 400 g kotoran walet/tanaman + dosis NPK rekomendasi

W6 : 500 g kotoran walet/tanaman + dosis NPK rekomendasi

Jumlah unit petakan sebanyak 21 unit dengan ukuran masing-masing 3 x 2 m, jarak antar petakan 70 cm, dan jarak antar ulangan 1 m. Jarak tanam yang digunakan 70 x 40 cm, didalam setiap unit petakan terdapat 25 tanaman jagung.

### 3.4. Pelaksanaan penelitian

#### 3.4.1. Pengambilan Kotoran Walet

Kotoran walet yang sudah kering diambil langsung dari peternak di Desa Tanjung Rambutan, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Riau. Sebanyak 225 kg. Proses pengambilan dengan menggunakan sekop kemudian dimasukkan ke dalam karung (Lampiran 9).

#### 3.4.2. Persiapan dan Pengolahan Lahan

Lahan yang digunakan di lokasi penelitian merupakan tanah jenis Ultisol (PMK), namun pada kenyataannya tanah ini sudah tidak memiliki lapisan topsoil akibat adanya kegiatan penambangan tanah. Kandungan liat yang tinggi mengakibatkan tanah menjadi keras pada saat kering, apabila dialiri air sulit untuk meresap kedalam tanah sehingga meningkatkan aliran permukaan. Vegetasi alami yang tumbuh dilokasi penelitian adalah alang-alang, akasia, tumbuhan berduri dan tumbuhan kecil lainnya.

Lahan yang digunakan untuk penelitian diukur terlebih dahulu, kemudian dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman menggunakan parang dan cangkul. Tanah digemburkan menggunakan cangkul, serta dilakukan perataan lahan agar topografi menjadi datar. Sebelum pengolahan tanah, terlebih dahulu dilakukan pengambilan sampel tanah untuk mengetahui pH tanah, kandungan hara N, P, K dan C organik tanah. Analisis tanah dilakukan setelah pemanenan untuk mengetahui seberapa pengaruh kotoran walet terhadap kondisi lahan.

Lahan yang telah dibersihkan dan diolah kemudian dibuat petakan sebanyak 20 petakan dengan ukuran 3 x 2 m, jarak antar petakan 70 cm, dan jarak antar petakan adalah 1 m, sehingga luas lahan yang digunakan adalah 17,5 x 13 m. Lahan yang sudah siap untuk ditanam kemudian diberi kotoran walet dengan dosis (100 - 500 g kotoran walet/tanaman) pada masing-masing lubang tanaman pada setiap petakan. Proses pemberian kotoran walet diberikan secara langsung dengan cara memasukkan ke dalam lubang tanam yang ada dipetakan dan ditutup kembali dengan tanah, kemudian lubang tanam ditandai dengan ajir, setelah itu di inkubasi selama 7 hari (Lampiran 9).

#### 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.

### 3.4.3. Penanaman

Penanaman benih jagung dilakukan dengan cara ditugal sedalam 3-5 cm, dengan memasukkan 2 benih jagung varietas NASA 29/lubang tanam dengan jarak tanam 70 x 40 cm, kemudian lubang tanam ditutup kembali dengan tanah (Lampiran 9).

### 3.4.4. Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada 7 HST dengan cara menanam kembali benih jagung NASA 29, dikarenakan tidak semua benih jagung yang baru ditanam tumbuh semuanya.

### 3.4.5. Pemupukan

Dosis rekomendasi pupuk NPK tanaman jagung adalah Urea sebanyak 200 kg/ha dan pupuk NPK majemuk 15:15:15 (Phonska) sebanyak 300 kg/ha dan diberikan dengan cara ditugal. (Dinas Ketahanan Pangan, 2019). Dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Takaran Pupuk dan Waktu Pemberiannya pada Tanaman Jagung Menggunakan Pupuk NPK Majemuk 15:15:15 (Phonska)

Waktu pemupukan	Urea (kg/ha)	Phonska (kg/ha)
7 HST	100	150
22 HST	50	100
35 HST	50	50

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam

Pelaksanaan pemupukan pertama pada tanggal 23 Desember 2021, diberikan dengan cara ditugal disamping lubang tanam dengan jarak 5 cm, kemudian pelaksanaan pemupukan kedua pada tanggal 7 Januari 2022 dan pelaksanaan pemupukan ketiga pada tanggal 20 Januari 2022, proses pemupukan kedua dan ketiga sama dengan cara pemupukan yang pertama (Lampiran 9).

### 3.4.6. Pembubunan

Pembubunan dilakukan ketika akar tanaman jagung muncul di atas permukaan tanah dengan cara menaikkan tanah di sekitar area akar tanaman jagung dengan menggunakan tangan yang berguna untuk memperkokoh berdirinya batang tanaman jagung (Lampiran 9).

Hak Cipta Diindungi 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.



### 3.4.7. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman jagung dilakukan setelah selesai penanaman benih jagung sampai tahap pemanenan. Adapun kegiatan pemeliharaan berupa penyiraman, pengendalian gulma, dan pengendalian hama.

1. Penyiraman tanaman jagung dilakukan ketika tanah dalam kondisi kering. Waktu penyiraman pada sore hari pukul 16.00 WIB sampai dengan 18:00 WIB, dengan menggunakan gembor dan mesin robin (Lampiran 9).
2. Pengendalian gulma yang tumbuh disekitar area tanaman jagung dilakukan setiap satu minggu sekali dengan menggunakan alat tradisional yaitu tajak, sedangkan gulma yang tumbuh diluar area tanaman jagung dibersihkan menggunakan cangkul (Lampiran 9).
3. Pengendalian hama dilakukan dengan cara penyemprotan pestisida berupa Prevathon 50 SC ketika serangan sudah melampaui ambang batas, pengamatan ini dilakukan setiap hari untuk mengetahui intensitas tingkat kerusakan hama (Lampiran 9).

### 3.4.8. Pemanenan

Panen jagung dilakukan pada umur 105 Hari Setelah Tanam (HST). Jagung dapat dipanen sesuai kriteria buah jagung yang sudah matang fisiologisnya dengan ciri-ciri daunnya sudah mulai menguning, bijinya mengkilat berwarna kuning dan batang jagung sudah mengering, kemudian rambut jagung telah berwarna coklat dan tongkolnya telah berisi penuh serta terasa keras bila digegam. Proses pemanenan dilakukan dengan cara dipetik tongkol dengan tangan hingga terlepas dari batangnya (Lampiran 9).

### 3.5. Pengamatan

Sampel pada parameter pengamatan diambil pada tanaman kedua dari pinggir dengan metode sampling zig zag dengan jumlah sampel 5 tanaman pada setiap unit petakan (lampiran 4). Parameter pengamatan yang diambil sebagai data adalah sebagai berikut:

#### Hak Cipta Diindungi 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.

**Parameter pengamatan pertumbuhan vegetatif tanaman jagung yaitu:**

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur dari bagian pangkal batang sampai ujung daun paling tertinggi dengan cara meluruskan daun ke atas, pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran. Pengukuran dimulai saat tanaman berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, 49 HST dan sampai tanaman berumur 56 HST.

2. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah terbentuk sempurna pada setiap tanaman, perhitungan dilakukan ketika tanaman sudah berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, 49 HST dan sampai tanaman berumur 56 HST.

3. Berat basah berangkasan (ton/ha)

Berat basah berangkasan dihitung dengan cara menimbang berangkasan yang masih segar pada semua tanaman dalam setiap petakan yang telah dipanen kemudian dikonversikan ke satuan ton/ha.

4. Berat kering berangkasan (ton/ha)

Berat kering berangkasan dihitung dengan cara menimbang berangkasan semua tanaman dalam setiap petakan yang telah dipanen dan dioven dengan suhu 72<sup>o</sup>C selama 3 hari sampai berat stabil kemudian dikonversikan ke satuan ton/ha.

**Parameter pengamatan pertumbuhan generatif tanaman jagung yaitu:**

1. Jumlah tongkol per batang (buah)

Jumlah tongkol per batang yang dihasilkan pertanaman dihitung setelah panen (105 HST) kemudian dirata-ratakan per perlakuan.

2. Bobot tongkol jagung berkelobot (kg)

Pengamatan bobot tongkol jagung berkelobot dilakukan dengan cara memasukkan tongkol jagung beserta kelobotnya pada setiap perlakuan yang dihasilkan ke dalam karung, kemudian tongkol ditimbang menggunakan timbangan digital.

3. Bobot tongkol jagung tanpa kelobot (kg)  
Pengamatan bobot tongkol jagung tanpa kelobot dilakukan dengan cara membersihkan tongkol jagung dari kelobot serta rambut-rambut halus yang masih menempel pada setiap tanaman, kemudian tongkol ditimbang menggunakan timbangan digital.
4. Berat tongkol kering per petak (kg)  
Berat tongkol kering dihitung dengan menimbang tongkol tanaman sampel dalam setiap petakan yang telah di panen dan dijemur selama satu minggu.
5. Berat tongkol basah per petak (kg)  
Berat tongkol basah dihitung dengan menimbang tongkol tanaman sampel dalam setiap petakan yang telah selesai di panen.
6. Panjang tongkol (cm)  
Pengukuran Panjang tongkol diukur dari pangkal tongkol hingga keujung tongkol yang dibuang kelobotnya dengan menggunakan penggaris kemudian dirata-ratakan per perlakuan.
7. Diameter tongkol (cm)  
Pengukuran diameter tongkol dilakukan dengan cara memasukkan jangka sorong pada bagian tengah setiap tongkol yang telah dikelupas kelobotnya kemudian dirata-ratakan per perlakuan.
8. Jumlah biji per baris (baris)  
Penghitungan jumlah biji per baris dilakukan setelah panen dengan cara mengupas kelobot jagung dari tongkolnya. Setelah kelobot dikelupas, selanjutnya dilakukan penghitungan jumlah biji per baris pada setiap tanaman sampel kemudian dirata-ratakan per perlakuan.
9. Jumlah baris per tongkol (baris)  
Penghitungan jumlah baris per tongkol dilakukan setelah panen dengan cara mengupas kelobot jagung dari tongkolnya. Setelah kelobot dikelupas, selanjutnya dilakukan penghitungan jumlah baris per tongkol pada setiap tanaman sampel kemudian dirata-ratakan per perlakuan.

#### Hak Cipta Diindungi 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.

10. Berat 100 biji (g)

Perhitungan berat 100 biji dihitung dengan cara menimbang 100 biji kering yang diambil secara acak dari setiap petak yang telah dijemur selama satu minggu, dengan menggunakan timbangan digital kemudian dirata-ratakan per perlakuan.

11. Produksi per petak (kg/petak)

Penghitungan produksi per petak dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum \text{tanaman} \times \sum \text{tongkol} \times \sum \text{biji per baris} \times \sum \text{baris per tongkol} \times \text{berat 100 biji}}{100} / 1000$$

12. Produksi per hektar (ton/hektar)

Penghitungan produksi per hektar dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum \text{tanaman/ha} \times \sum \text{tongkol} \times \sum \text{biji per baris} \times \sum \text{baris per tongkol} \times \text{berat 100 biji}}{100} / 1.000.000$$

### 3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ditabulasikan dan di analisis menggunakan Sidik Ragam RAK (Rancangan Acak Kelompok).

Model linear RAK sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  : nilai pengamatan dari perlakuan ke- $i$  dalam kelompok ke- $j$

$\mu$  : nilai tengah populasi (populasi mean)

$\alpha_i$  : pengaruh additif perlakuan ke- $i$

$\beta_j$  : pengaruh additif perlakuan ke- $j$

$\varepsilon_{ij}$  : pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke- $i$  pada kelompok ke- $j$

Sidik ragam rancangan acak kelompok dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F <sub>Hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JK P	KT P	KTP/KTG	-	-
Kelompok	r-1	JK K	KT K	KTK/KTG	-	-
Galat	(r-1) (t-1)	JK G	JK G	-	-	-
<b>Total</b>	<b>tr-1</b>	<b>JKT</b>	-	-	-	-

**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.

Keterangan :

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{Y_{i...}^2}{t.r} \\ \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum Y_{ijk}^2 - \text{FK} \\ \text{Jumlah Kuadrat Faktor } r \text{ (JKK)} &= \sum \frac{Y_{i...}^2}{r} - \text{FK} \\ \text{Jumlah Kuadrat Faktor } t \text{ (JKP)} &= \sum \frac{Y_{.j.}^2}{t} - \text{FK} \\ \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= \text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP} \end{aligned}$$

Jika terjadi beda nyata dilanjutkan dengan Uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) taraf 5%. Model Uji DMRT adalah sebagai berikut:

$$\text{DMRT} = r_p (p; \text{db galat}) \times \sqrt{\text{KTG}/\text{Ulangan}}$$

Keterangan:

- db = Derajat bebas galat
- p = Banyaknya perlakuan
- r = Ulangan
- KTG = Kuadrat Tengah Galat

Alat analisis statistik yang digunakan adalah SAS Versi 9.0

#### 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.

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Aplikasi 500 g kotoran walet/tanaman + dosis NPK rekomendasi merupakan dosis pupuk yang terbaik karena mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung yang ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman (253,85 cm), jumlah daun (15,53 helai), berat basah berangkasan (29 ton/ha), berat kering berangkasan (22,86 ton/ha), panjang tongkol (17,23 cm), diameter tongkol (4,13 cm), jumlah biji per baris (35,23 baris), jumlah baris per tongkol (13,21 baris), berat 100 biji (29,67 g), produksi per petak (5,83 kg/petak) dan produksi per hektar (9,72 ton/ha).

### 5.2. Saran

Disarankan pada budidaya tanaman jagung diperlukan waktu inkubasi yang lebih lama agar hara dapat terurai dengan maksimal sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anduh, A.D. M. 2021. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Prolifik (*Zea mays* L.) pada Beberapa Jarak Tanam dan Paket Pemupukan. *Thesis*. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Handi, F. N., B. Siswanto dan Y. Nuraini. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Di Entisol Ngrangkah Pawon Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2): 237-244.
- Sustiar., E. L. Panggabean, dan Azwana. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Cair Bayprint dan Sekam Padi. *Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 1(1): 38-48.
- Aniyya, M., M. Fadil, dan R. Despita. 2019. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. *Journal Agrotechnology Research*, 3(2): 69-74.
- Alfarisi, A., E. indrawanis, dan D. Okalia. 2021. Pengaruh Pemberian Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elais guinensis* jacq.) pada Main Nursery. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 10(1): 21-28.
- Alfian., Nelvia, dan A. Amri. 2017. Pengaruh Pemberian Amelioran Organik dan Anorganik pada Media *Subsoil* Ultisol Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elais guinensis* jacq.) di Pre Nursery. *JOM FAPERTA*, 4(2) : 1-12.
- Affionita, R., R. R. Paranoan, dan R. Kesumawati. 2018. Pemberian Bokhasi Kotoran Walet Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) *Jurnal Agroteknologi Trofika Lembab*, 1(1): 43-52.
- Amini S., H. Ghadiri., C. Chen, and P. Marschner. 2016. Salt-Affected Soils, Reclamation, Carbon Dynamics, and Biochar: A Review. *Journal Soils Sediment*, 16(3): 939-953.
- Arwar, S., Zamroni dan Darnawi. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.). *J. Ilmiah Agroust*, 4(1): 55-65.
- Anil M. Z., Bunyamin dan N. N. Andayani. 2013. Inovasi Teknologi Adaptasi Tanaman Jagung Terhadap Perubahan Iklim. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*. 39-48.

- Azai. M., N. Hafizah, dan Mahdiannoor. 2018. Aplikasi Berbagai Dosis dan Dua Jenis Guano Pada Budidaya Tanaman Jagung Pakan (*Zea Mays L.*) di Lahan Podsolik. *Jurnal Sains STIPER Amuntasi*, 8(1): 41-53.
- Badan Pangan Nasional. 2022. *Realisasi Neraca Ketersediaan Jagung Tahun 2021*. Jakarta. 76 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.
- BPS Riau. 2017. Statistik Pertanian Riau Badan Pusat Statistik. <https://www.google.com/search?q=menurut+badan+pusat+statistik+RIAU+luas+tanah+PMK&aqs.html>. Diakses 08 Februari 2021.
- BPTP Riau. 2007. Usaha Tani Jagung Sukmarga. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Riau.
- BPTP Riau. 2020. Laporan Hasil Pengujian Tanah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Riau.
- BPTP Riau. 2022. Laporan Hasil Pengujian Tanah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Riau.
- Dewi, Y. A., A. Hayati., H. Ifansyah. 2020. Pengaruh Aplikasi Kotoran Walet dan Urea Terhadap Berat Kering dan Serapan Nitrogen Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) pada Lahan Pasang Surut. *Jurnal Agroekotek*, 3(3): 16-21.
- Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Banjarbaru. 2019. Pemupukan pada Tanaman Jagung. <https://dkp3.banjarbarukota.go.id/home/berita/361/pemupukan-pada-tanaman-jagung.html>. Diakses 10 September 2021.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2020. Memprioritaskan Usaha Sarang Burung Walet Sebagai Potensi Utama PAD di Provinsi Riau. <https://www.google.com/amp/s/sijoritoday.com/2021/08/10/memprioritaskan-usaha-sarang-burung-walet-sebagai-potensi-utama-pad-di-provinsi-riau/amp/>. Diakses 2 November 2022.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2022. *Pemanfaatan Jagung Lokal oleh Industri Pakan Tahun 2021*. Jakarta. 67 hal.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2021. *Laporan Tahunan 2021*. Jakarta. 115 hal.

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.

- Faperta UNRI. 2021. Hasil Analisis Kimia Kompos. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- 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 (*Alium asconicum* L.) pada Tanah Entisols Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura*, 23(4): 358-364.
- Friatin, B. N., A. Yuniarti., T. Turmuktini, and F. K. Ruswandi. 2014. The Effect of Phosphate Solubilizing Microbe Producing Growth Regulators on Soil Phosphate, Growth and Yield of Maize and Fertilizer Efficiency on Ultisol. *Eurasian Journal of Soil Sci*, 101-107.
- Gumilar, S., J. Ginting, dan S. Silitonga. 2013. Respons Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.) terhadap Pemberian Pupuk Guano. *Jurnal Online Agroteknologi*. 1(4): 1330-1342.
- Ganawan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut.) Melalui Pemanfaatan Pupuk Hijau (*Calopogonium mucunoides*) dan Pemupukan Fosfor. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Harini, D., Radian, dan I. Sasli. 2021. Tanggapan Pertumbuhan dan Perkembangan Jagung Ketan Terhadap Pemberian Amelioran dan Pupuk NPK pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(1): 29–36.
- Hariyadi. 2015. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Guano Walet pada Tanah Gambut Pedalaman. *Bioscientiae*, 12(1): 1-15.
- Harjadi, S. S. M. M. 2016. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 197 Hal.
- Hasan, F dan M. J. Nur. 2021. Aplikasi Kompos Jerami dan Pupuk Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.) *Jurnal Galung Tropika*, 10(3): 330-338.
- Hernosa, S. P., Y. Triyanto, dan E. Wardana. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroplasma*, 2(2): 15-21.
- Hidayah, U., P. Puspitorini, dan A. W. Setya. 2016. Pengaruh pemberian pupuk urea dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal Viabel Pertanian*, 10(1): 1-19.



## 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.

- Hidayati, Y.A., Kurnani, A., Marlina, E.T., Harlia, E. (2011). Kualitas pupuk cair hasil pengolahan fases sapi potong menggunakan *Saccharomyces cereviceae*. *Jurnal Ilmu Ternak*, 11(2): 104-107.
- Iskandar, D. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di Lahan Kering. *Prosiding Seminar Teknologi untuk Negeri 2003*, 2: 1-5.
- Ismaeni, S. dan S. Nurhidayah. 2020. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Guano Kelelawar dan Pupuk Guano Walet. *Jurnal Agroteknologi*, 11(1): 33-38.
- Izzah, L. 2009. Pengaruh Ekstrak Beberapa Jenis Gulma terhadap Perkecambahan Biji Jagung (*Zea mays L.*). *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sain dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Jamaluddin. 2018. Keragaan Pertumbuhan dan Produksi Galur–Galur Jagung Prolifik pada Kepadatan Populasi yang Berbeda dan Diaplikasi Pupuk Nitrogen. *Skripsi*. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Jocelyne, R. E., K. Behiblo, and A. K. Ernest. 2020. Comparative Study of Nutritional Value of Wheat, Maize, Sorghum, Millet, and Fonio: Some Cereals Commonly Consumed in Côte d’Ivoire. *European Scientific Journal July 2020 edition*, 16(21): 1857-788.
- Kato, K., Y. Suzuki., Y. Hosaka., R. Takahashi., I. Kodama., K. Sato., T. Kawamoto., T. Kumamaru, and N. Fujita. 2019. Effect of High Temperature on Starch Biosynthetic Enzymes and Starch Structure in Japonica Rice Cultivar “Akitakomachi”( *Oryza sativa L.*) Endosperm and Palatability of Cooked Rice. *Journal of Cereal Science*, 87: 209–214.
- Khairiyah, S. Khadijah., M. Iqbal., S. Erwan., Norlian, dan Mahdiannoor. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai. *Ziraa’ah*, 42(3): 230-240.
- Khumaini, I. 2022. Tanah Masam Dan Pengaruhnya. <https://pertanian.kulonprogokab.go.id/detil/1105/tanah-masam-dan-pengaruhnya>. Diakses 10 Juni 2023.
- KH, F. H. A., H. Jannah, dan B. Mirawati. 2018. Pengaruh Pupuk Guano Burung Walet Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Prosiding Seminar Nasional*. 2623-0291. Lembaga Penelitian dan Pendidikan Mandala. Universitas Muhammadiyah Mataram. Mataram.
- KOMINFO, Kabupaten Kampar. 2020. Peta Wilayah Pemerintahan Kbuupaten Kampar. <http://kominfosandi.kamparkab.go.id/peta-wilayah>. Diakses 15 Maret 2023.

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.

- Kurniawan, R., D. R. Nurhayati, dan S. Bahri. 2020. Kajian Macam Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Hitam (*Black aztec*). *Jurnal Inovasi Pertanian*, 22(2): 131-136.
- Kamara, B. R., C. P. Mansur., G. Chander., S.P. Wani., T.B. Allolli., S.L. Jagadeesh., R.K. Mesta., D. Satish., S. Meti., S.G. Reddy. 2018. Effect of Potassium Levels Sources and Time of Application on Yield of Onion (*Allium cepa* L.). *Int. J. Pure. Biosci*, 6:540-549.
- Kusumastuti, A. 2014. Soil Available P Dynamics, pH, Organic-C, and P Uptake of Patchouli (*Pogostemon Cablin Benth*) at Various Dosages of Organic Matters and Phosphate in Ultisols. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(3): 145-151.
- Lakitan, B. 2015. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajawali Press. Jakarta. 67 hal.
- Listari, M. 2011. Pupuk Majemuk Organik Guano Walet. <http://id528084201011.Indonetwork.co.id/2261825/pupuk-majemuk-organik-guano-walet.html>. Diakses 19 Januari 2021.
- Listyaningsih, K. D., H. P. Astuti, dan I. B. Wijayanti. 2018. Pengaruh Konsumsi Susu Jagung dan Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah dan Kadar Kolesterol pada Lansia. *Jurnal Kesmadaska*, 9(1): 115–119.
- Lumbanraja, P., S. Pandiangan, dan F. L. H. Manalu. 2021. Peningkatan Produksi Biji Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.) dengan Pemberian Dolomit dan Pupuk Fosfor pada Ultisol di Simalingkar. *Agriland Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1): 45-48.
- Maharani, P. D., A. Yunus., dan D. Harjoko. 2018. Jarak Tanam Berbeda pada Uji Daya Hasil Lima Varietas Jagung Hibrida. *Journal Agrotechnology Research* 2(2): 52-57.
- Mamonto, R. (2015). Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Majemuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Icshan, Gorontalo.
- Marschner, H. 2013. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press. London. 649 Hal.
- Mujaroah. M., N. Amir., D. T. Astuti, dan S. Syafrullah. 2022. Efektifitas Pupuk NPK Majemuk dengan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.). *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10 Tahun 2022*, 910-921.
- Mukhlis, S dan H. Hanum. 2011. *Kimia Tanah. Teori dan Aplikasi*. USU Press, Medan. 287 hal.

- Mukhtaruddin, M., Sufardi, dan A. Anhar. 2015. Penggunaan Guano dan Pupuk NPK Mutiara untuk Memperbaiki Kualitas Media Subsoil dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) *J. Floratek*, 10(2): 19-33.
- Musahidin., S. S. Purnomo., V. O. Subardja, dan F. Muhammad. 2022. Penggunaan Dosis Dekomposer dan Perbedaan Waktu Inkubasi pada Bokashi Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) di Tanah Marginal. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1) : 45-52.
- Novizan. 2012. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 114 hal.
- Noviarini, M., N. N. Subadiyasa, dan I. N. Dibia. 2017. Produksi dan Mutu Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Akibat Pemupukan Kimia, Organik, Mineral, dan Kombinasinya pada Tanah Inceptisol Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Udayana. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 6(4): 469-480.
- Nurhadiah. 2017. Pengaruh Pemberian Kotoran Burung Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss.). *Jurnal PIPER*, 25(13): 203-211.
- Nurhadiah., R. Yulianingsih., K. Feri, dan M. Y. Putranti. 2021. Aplikasi Pupuk Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal PIPER*, 17(2): 92-97.
- Nuridayanti, E.F.T. 2011. Uji Toksisitas Akut Air Rambut Jagung (*Zea mays* L.) ditinjau dari Nilai LD<sub>50</sub> dan Pengaruhnya terhadap Fungsi Hati dan Ginjal pada Mencit. *Skripsi*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok.
- Nurhayati., Razali, dan Zuraida. 2014. Peranan Berbagai Jenis Bahan Pembenh Tanah Terhadap Status Hara P Dan Perkembangan Akar Kedelai Pada Tanah Gambut Asal Ajamu Sm Sumatera Utara. *Jurnal Floratek*, 9: 29–38.
- Nursayuti. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Akibat Pemberian Bio Urine dan Pengaturan Jarak Tanam. *Agrosamudra, Jurnal Penelitian*, 7(2): 25-31.
- Nursyamsi, D. O., Soepandi., D. Erfandi., Sholeh, dan I. P. G. Widjaja. 2011. Penggunaan Bahan Organik, Pupuk P dan K untuk Peningkatan Produktivitas Tanah Podsolik (*Typic Kandiudults*). *Seminar Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat. PPT dan Agrolimat*. Bogor. 2: 47-52.
- Peru, R. H dan T. Q. Dewi. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta. 84 hal.

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.

- Pemerintah Daerah Kampar. 2019. Masa Depan Bisnis Burung Walet. <http://www.cakaplah.com/artikel/serantau/2836/2019/09/29/masa-depan-bisnis-burung-walet#sthash.dzofdw4I.dpbs>. Diakses 20 maret 2021.
- Penyuluh Kecamatan Barangka. 2019. Cekaman Pada Tanaman. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/85115/Cekaman-Pada-Tanaman/>. Diakses 19 Mei 2023.
- Prasetyo, B. H., dan D. A. Suriadikarta. 2015. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2): 39-47.
- Prawiranata, W., S. Haran, dan P. Tjondronegoro. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jilid II Departemen Botani. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 224 hal.
- Purba R. 2015. Kajian Pemanfaatan Amelioran pada Lahan Kering dalam Meningkatkan Hasil dan Keuntungan Usahatani Kedelai. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia*, 1(6): 1438-1486.
- Purwa, DR. 2010. *Petunjuk Pemupukan*. Agromedia. Jakarta. 100 hal.
- Purwono dan R. Hartono. 2011. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Bogor. 68 hal.
- Rahma, S., B. Rasyid dan M. Jayadi. 2019. Peningkatan Unsur Hara Kalium Dalam Tanah Melalui Aplikasi POC Batang Pisang Dan Sabut Kelapa. *Jurnal Ecosolum*, 8(2): 74-85.
- Rahmah, A., R. Sipayung dan T. Simanungkalit. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan EM4 (*Effective Microorganism 4*) *Jurnal Agroteknologi*, 1(04): 952-963.
- Rajagukguk, P., B. Siagian, dan R. R. Lahay. 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pemberian Pupuk Guano dan KCL. *Jurnal Agroteknologi*, 3(1): 20-32.
- Ramadhaini, R. F. 2013. Optimasi Dosis Pupuk Majemuk NPK dan Kalsium pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Tesis*. Sekolah Pasca Serjana. Institusi Pertanian Bogor.
- Ramanda, D. 2016. Pengaruh Kotoran Walet dan Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun di Tanah Alluvial. *Artikel Ilmiah*, 1-16.
- Riwandi, M., Handajaningsih, dan Hasanudin, 2014. *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal*. Unib Press. Bengkulu. 56 hal.

**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.

- Riyani, Y. 2020. Pertumbuhan Bibit Kopi Liberika Tungkal Jambi (*Coffea liberica* var. *Liberika*.) pada Media Gambut yang Diberi Kapur Dolomit. *Jurnal Agroecotenia*, 3(1): 11-17.
- Rohmah, E. A., dan T. B. Saputro. 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max.* (L.) Merill.) Varietas Grobogan Pada Kondisi Cekaman Genangan. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2): 29-33.
- Rosa, E., F. Bustami, dan Nofriadinal. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Akibat Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Guano. *Jurnal Agrotek Lestari*, 4 (2): 12-18
- Samudro, J. 2016. Kandungan Nutrisi Pupuk Organik Guano. <https://organikilo.co/2016/03/kandungan-nutrisi-pupuk-organik-guano.html> Diakses 06 Januari 2021.
- Santoso, B. 2006. Pemberdayaan Lahan Podsolik Merah Kuning dengan Tanaman Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) di Kalimantan Selatan. *Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat Indonesia Tobacco and Fibre Crops Research Institute*, 5(1): 01-12.
- Seta, R. M. (2009). Guano Kotoran Burung yang Menyuburkan. <http://www.ideaonline.co.id/iDEA/Blog/Taman/Guano-Kotoran-Burung-yang-Menyuburkan.html>. Diakses 10 Januari 2021.
- Setyowati, N. dan N. W. Utami. 2013. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Aksesori Jagung Pulut Lokal Maros. *Jurnal Agrotropika*, 18 (1): 1-7.
- Sidar. 2010. Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Artikel Ilmiah*. Fluventik Eutrupdepts. Sumedang.
- Siregar, P., Fauzi, dan Supriadi. 2017. Effect of Giving Some Organic Matter and Incubation Period to some Chemical Fertility Aspects of Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(2): 256-264.
- Spedarmanto, E. 2019. Cara Menanggulangi Tanah Masam. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/79068/Cara-Menanggulangi-Tanah-Masam/>. Diakses 19 mei 2023.
- Sopiana., S. R. Hermanto, dan E. A. Nur. 2022. Pengaruh Pemberian Ppupuk Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Liberika (*Coffea liberica* var. *Liberika*.) di Media Gambut. *Journal of Agro Plantation*, 1(2): 74-84.

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.

- Stio, A. 2021. Kajian Karakteristik Sifat Fisika Dan Kimia Tanah Pada Beberapa Vegetasi Di Kecamatan Namanteran Kabupaten Karo. *Skripsi*. Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara.
- Suarni dan M. Yasin. 2011. Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, 6(1): 41-56.
- Suabagyo, H., N. Suharta dan A. B. Siswanto. 2013. Tanah – Tanah Pertanian di Indonesia. Hal. 21-66. *Dalam: A. Adimihardja, L.I. Amien, F. Agus, D. Djaenudin (Ed.). Sumberdaya Lahan Indoneisa dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.*
- Suabekti, N. A., Syafruddin., R. Efendi, dan S. Sunarti. 2013. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. *Jurnal Jagung Teknik Produksi dan Pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*, 16-28.
- Sucianti. 2015 Interaksi Iklim (Curah Hujan) terhadap Produksi Tanaman Pangan di Kabupaten Pacitan. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Balitbang Kementan. *Jurnal Biodiversitas Indonesia*, 1(2): 358-365.
- Sukasih, N. S dan V. Jerivay. 2022. Peranan Pupuk Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) *Jurnal PIPER*, 18(1): 7-13.
- Sumitro, S., T. Rosmawaty, dan E. Ernita. 2018. Pengaruh Utama Aplikasi Bokhasi Limbah Padat Kelapa Sawit dan NPK Organik Pada Tanaman Terong. *Buletin Pembangunan Berkelanjutan*, 2(1): 64-80.
- Surtinah, S dan S. Lidar. 2017. Pertumbuhan Vegetatif dan Kadar Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) di Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 13(2): 73–78.
- Surtinah, S. dan S. Lidar. 2019. Optimasi Hasil Melon (*Cucumis melo*, L) pada Tanah Podsolik Merah Kuning dengan Menggunakan Pupuk Bio Organik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1): 36-44.
- Suryana, N. K. 2008. Pengaruh Naungan dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. Grossum.). *Jurnal Agrisains*, 9(2): 89-95.
- Stedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 176 hal.
- Sud, M., dan D.A. Lestari. 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L). Terhadap Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Cair Bonggol Pisang. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 5(2): 37-52.

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.

- Syahputra, E., Fauzi, dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroteknologi*, 4(1): 1796-1803.
- Syarief, S. E. 2013. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana Bandung. 197 hal.
- Taufiq, M., H. Kuntastyuti., A. G. Manshuri. (2014). Pemupukan dan Ameliorasi Lahan Kering untuk Peningkatan Produktivitas Kedelai. *Prosiding Lokakarya Pengembangan Kedelai Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Lahan Kering*. Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi. Hal 2140.
- Talino, H., D. Zulfita, dan Suracham. 2013. Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 2(3): 20-24.
- Tengah, J., S. Tumbelaka, dan M. M. Toding. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea mays* var. Ceratina.) pada Beberapa Dosis Pupuk NPK. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2013. *Pedoman Bertanam Jagung*. Nuansa Aulia. Bandung. 208 hal.
- Turang, A. C. and J. Wowiling. 2015. Kegunaan Unsur-unsur Hara bagi Tanaman. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara. <http://sulut.litbang.pertanian.go.id/index.php/pub-likasi/80-publikasi/leaflet/582-kegunaan-unsur-unsur-hara-bagi-tanaman>. Diakses 14 Juni 2022.
- Utami, S. N. H. dan S. Handayani. 2003. Sifat Kimia Entisol Pada Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(2): 63-69.
- Utomo. 2011. Pengaruh Pemberian Kapur dan Bahan Organik terhadap Beberapa Sifat Fisik dan C-organik Tanah serta Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Tanah Podsolik Merah Kuning Gajrug. *Skripsi*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Vivianthi, E. L. 2012. Penampilan 21 Hibrida Silang Tunggal yang Dirakit Menggunakan Varietas Jagung Lokal pada Kondisi Input Rendah. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(3): 153-158.
- Wahyu, A. W. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk P dan POC Azolla. Fak. *Skripsi*. Aroteknologi Pertanian. Univ. Muhammadiyah Jember.
- Wahyudin, A., Ruminta., dan Nursaripah, A.S. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Toleran Herbisida Akibat Pemberian Berbagai Dosis Herbisida Kalium Glifosat. *Jurnal Kultivar*, 15(2): 86-91.



Wahyudin. A., B. N. Fitriatin., F. Y. Wicaksono., A. Ruminta., dan Rahadiyan. 2017. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) akibat Pemberian Pupuk Fosfat dan Waktu Aplikasi Pupuk Hayati Mikroba Pelarut Fosfat pada Ultisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*, 16(1).

Yanto, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Walet dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

Yenni, Y. (2012). Ameliorasi tanah sulfat masam potensial untuk budidaya tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1(1): 40-49.

Yulipriyanto, M. 2010. *Biologi Tanah dan Penerapannya*. Graha Ilmu, Jakarta. 255 hal.

Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara. Jakarta. 219 hal.

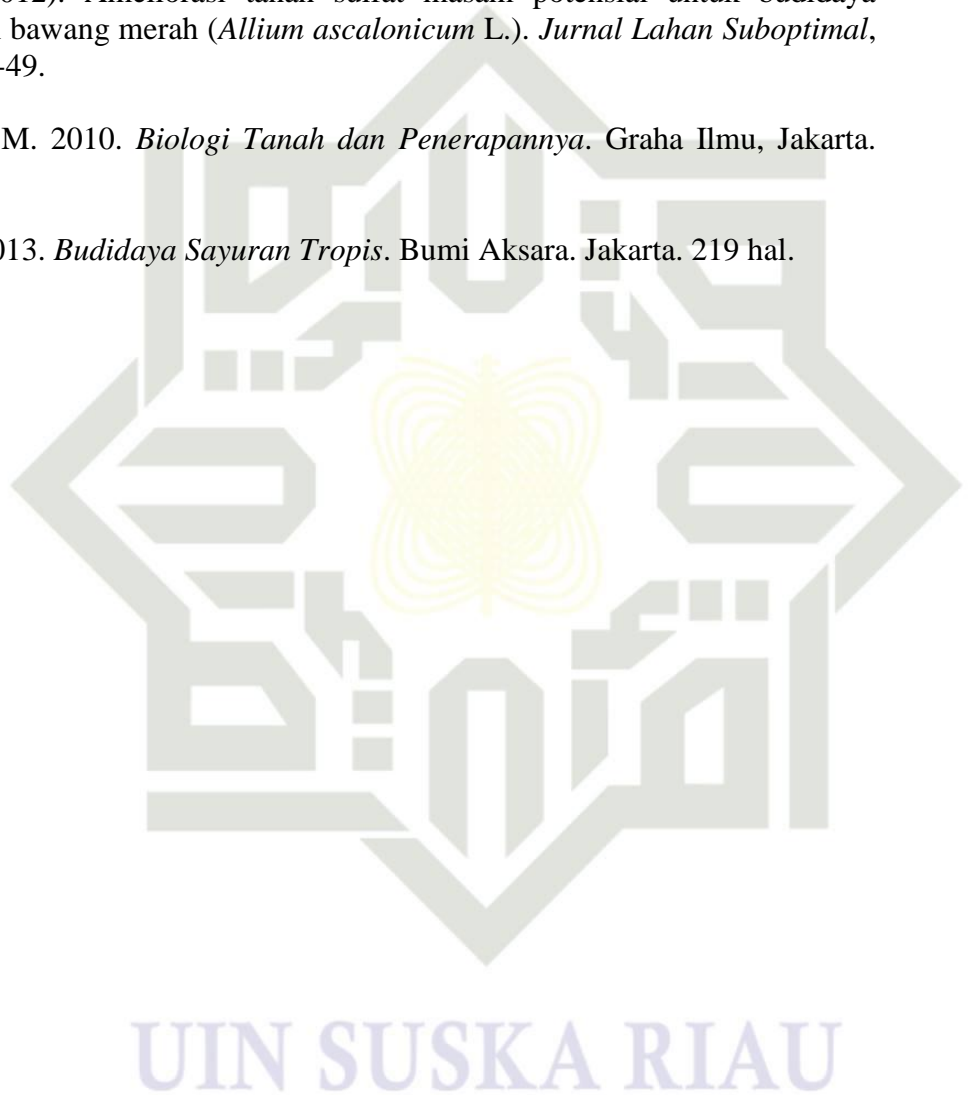
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 1. Deskripsi Jagung Hibrida Varietas Nasa 29

Jamaluddin, (2018) Mendeskripsikan jagung hibrida varietas Nasa 29 sebagai berikut :

Asal	: Persilangan antara galur murni MAL03 sebagai tetua betina dengan galur murni G102612 sebagai tetua jantan (MAL03 x G102612)
Golongan	: Hibrida silang tunggal ( <i>Single cross</i> )
Umur	: Berumur sedang
50% keluar pollen	: 56 hst
50% keluar rambut	: 58 hst
Masak fisiologis	: 103 hst
Batang	: Agak bulat
Warna batang	: Hijau
Tinggi Tanaman	: ± 219 cm
Tinggi tongkol	: ± 113 cm
Daun	: Bentuk pita dengan pola helai agak tegak
Warna daun	: Hijau
Keseragaman tanaman	: Seragam
Bentuk malai (anther)	: Semi kompak dan terkulai
Warna sekam ( <i>glume</i> )	: Hijau dengan antosianin pada pangkal (cincin)
Warna malai ( <i>anther</i> )	: Krem antosianin lemah
Warna rambut ( <i>silk</i> )	: Merah
Tipe biji	: Semi mutiara – semi gigi kuda ( <i>Semi Flint - semi dent</i> )
Warna biji	: Kuning orange
Jumlah baris/tongkol	: 14-18 baris
Baris biji	: Lurus
Bentuk tongkol	: Silindris mengerucut dengan susunan biji yang lurus dan rapat
Penutupan tongkol	: Menutup dengan baik samping keujung tongkol
Ukuran tongkol	: Panjang: ± 19,20 cm, diameter: ± 4,89 cm
Perakaran	: Kuat
Kerebahan	: Tahan
Potensi hasil	: 13,7 ton/ha pipilan kering pada KA 15 %

### 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.

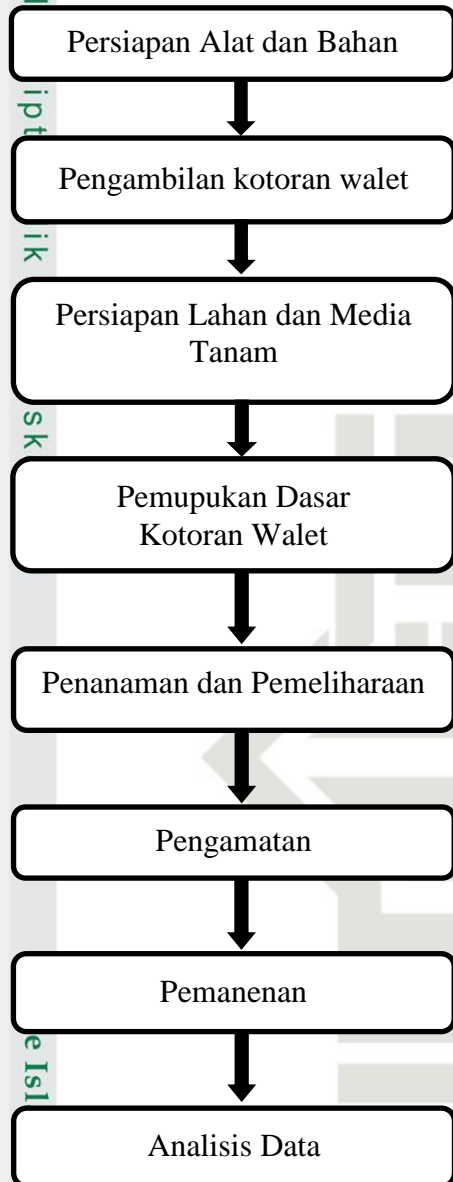


Rata-rata hasil	: 11,9 ton/ha pipilan kering pada KA 15 %
Bobot 1000 butir	: 340,5 gram pada KA 15 %
Kandungan karbohidrat	: 71,6 %
Kandungan protein	: 9,7 %
Kandungan lemak	: 4,2 %
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Tahan terhadap penyakit bulai ( <i>Peronosderospora maydis</i> ), karat daun ( <i>Puccinia polysore</i> ), dan hawar daun dataran rendah ( <i>Helminthosporium maydis</i> ).
Keterangan	: Baik ditanam pada lahan dataran rendah sampai tinggi dan prolofik $\geq 30\%$ pada lingkungan yang sesuai
Pemulia	: Muhammad Azrai, Aviv Andriani, I Made Jana Mejaya, M. Idris, M. Arfah, M. Yakup, Hasbullah, Abd Hafid, Andi Takdir Makkulawu, R. Neni Iriany, Roy Effendy, Amin Nur, Muzdalifah Isnaini, Nining Nurini Andayani, Nurini Andayani, dan S. Bambang P.
Peneliti	: Amran Muis, M. Syakir, Andi Haris Talanca, Syaifudin, M. Aqil, Suwardi, R. Heru Praptama, Awaluddin Hipi, B. Tri R. Herawati, Sampara, Abd Rasyid, Haeruddin, Aswin, Ali Jamil, dan Wen Langgo.
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Seralia, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

**Hak Cipta Diilindungi 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. Alur Penelitian



1. Tinggi Tanaman (cm)
2. Jumlah Daun (helai)
3. Berat Basah Berangkasan (ton/ha)
4. Berat Kering Berangkasan (ton/ha)
5. Jumlah Tongkol Per Batang (buah)
6. Bobot Tongkol Jagung Berkelobot (kg)
7. Bobot Tongkol Jagung Tanpa Kelobot (kg)
8. Berat Tongkol Kering Per Petak (kg)
9. Berat Tongkol Basah Per Petak (kg)
10. Panjang Tongkol (cm)
11. Diameter Tongkol (cm)
12. Jumlah Biji Per Baris (baris)
13. Jumlah Baris Per Tongkol (baris)
14. Berat 100 Biji (g)
15. Produksi Per Petak (kg/petak)
16. Produksi Per Hektar (ton/ha)

### Hak Cipta Diindungi 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 3. Perhitungan Kebutuhan Dosis Pupuk

$$1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ Ton} = 1000 \text{ Kg}$$

$$1 \text{ Kg} = 1000 \text{ g}$$

$$\text{Jarak Tanam} = 70 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 0,7 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}$$

$$\text{Populasi tanaman per hektar} = \frac{\text{Luas Lahan 1 ha}}{\text{Jarak Tanam}} = \frac{10.000}{0,7 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}} = 35.714 \text{ tan/ha}$$

- Pupuk Kotoran Walet:

Diketahui : dosis per hektar = 20 ton/ha = 20.000 kg/ha

Ditanya : dosis per (3 x 2 m) = 6 m<sup>2</sup>

$$\text{Hasil} : \frac{20.000}{10.000} = \frac{x}{6 \text{ m}^2}$$

$$10 \times x = 120$$

$$x = \frac{120}{10} = 12 \text{ kg/petakan}$$

- Perhitungan Ulangan Perlakuan:

Diketahui : jumlah perlakuan = 7 (t)

Ditanya : ulangan (r) ?

$$\text{Hasil} : (tr - 1) \geq 15$$

$$(7r - 1) \geq 15$$

$$7r \geq 16$$

$$r \geq \frac{16}{7} = 2,2 \text{ (3 ulangan)}$$

### 1. Kebutuhan Unsur Hara Tanaman Jagung

Pupuk Anorganik :

- $\text{NPK} = \frac{\text{Pupuk Rekomendasi}}{\text{Jumlah Tanaman}} = \frac{300 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,008 \text{ kg/tan} = 8 \text{ g/tan}$

- $\text{N (Urea)} = \frac{\text{Pupuk Rekomendasi}}{\text{Jumlah Tanaman}} = \frac{200 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,005 \text{ kg/tan} = 5 \text{ g/tan}$

$$\text{Kandungan N dalam NPK} = \frac{2,3}{0,15} = 15,33 \text{ gram NPK}$$

- $\text{P (SP-36)} = \frac{\text{Pupuk Rekomendasi}}{\text{Jumlah Tanaman}} = \frac{150 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,004 \text{ kg/tan} = 4 \text{ g/tan}$

$$\text{Kandungan P dalam NPK} = \frac{1,44}{0,15} = 9,6 \text{ gram NPK}$$

- $\text{K (KCl)} = \frac{\text{Pupuk Rekomendasi}}{\text{Jumlah Tanaman}} = \frac{100 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,002 \text{ kg/tan} = 2 \text{ g/tan}$

$$\text{Kandungan K dalam NPK} = \frac{1,2}{0,15} = 8 \text{ gram NPK}$$

## 2. Takaran Pupuk Perlakuan

a) Pemupukan Pertama Urea =  $\frac{100 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,003 \text{ kg/tan} = 3 \text{ g/tan}$

Pemupukan Kedua Urea =  $\frac{50 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,001 \text{ kg/tan} = 1 \text{ g/tan}$

Pemupukan Ketiga Urea =  $\frac{50 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,001 \text{ kg/tan} = 1 \text{ g/tan}$

b) Pemupukan Pertama NPK Phonska =  $\frac{150 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,004 = 4 \text{ g/tan}$

Pemupukan Kedua NPK Phonska =  $\frac{100 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,002 = 2 \text{ g/tan}$

Pemupukan Ketiga NPK Phonska =  $\frac{50 \text{ kg/ha}}{35.714 \text{ tan/ha}} = 0,001 = 1 \text{ g/tan}$

## 3. Kotoran Walet

Diketahui kandungan unsur hara kotoran walet N: 11,24 %, P: 1,59 %, K: 2,17 %

### 1.) N

- Kontrol (tanpa perlakuan)
- 0 g kotoran walet/tan + dosis NPK rekomendasi
- 100 g kotoran walet/tan =  $\frac{11,24}{100} \times 100 \text{ g} = 11,24 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 200 g kotoran walet/tan =  $\frac{11,24}{100} \times 200 \text{ g} = 22,48 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 300 g kotoran walet/tan =  $\frac{11,24}{100} \times 300 \text{ g} = 33,72 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 400 g kotoran walet/tan =  $\frac{11,24}{100} \times 400 \text{ g} = 44,96 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 500 g kotoran walet/tan =  $\frac{11,24}{100} \times 500 \text{ g} = 56,2 \text{ g}$  kotoran walet/tan

### 2) P

- Kontrol (tanpa perlakuan)
- 0 g kotoran walet/tan + dosis NPK rekomendasi
- 100 g kotoran walet/tan =  $\frac{1,59}{100} \times 100 \text{ g} = 1,59 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 200 g kotoran walet/tan =  $\frac{1,59}{100} \times 200 \text{ g} = 3,18 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 300 g kotoran walet/tan =  $\frac{1,59}{100} \times 300 \text{ g} = 4,77 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 400 g kotoran walet/tan =  $\frac{1,59}{100} \times 400 \text{ g} = 6,36 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 500 g kotoran walet/tan =  $\frac{1,59}{100} \times 500 \text{ g} = 7,95 \text{ g}$  kotoran walet/tan

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.

3.) K

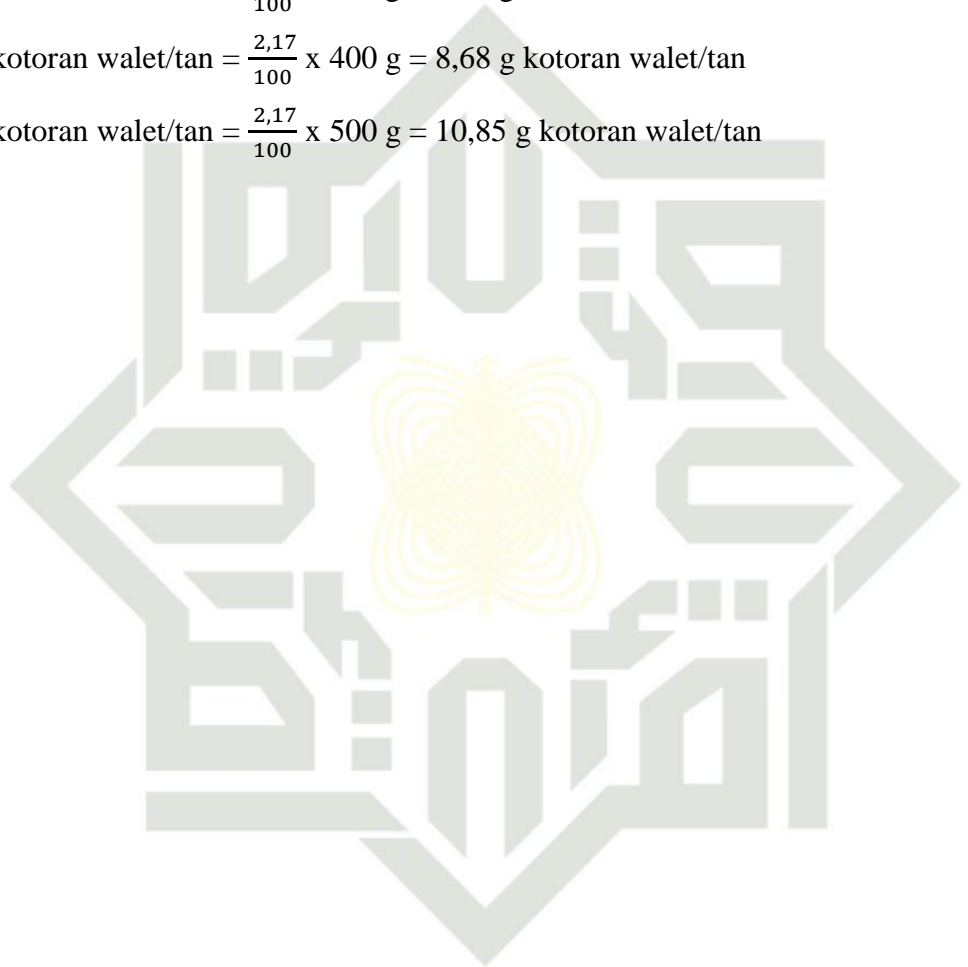
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- kontrol (tanpa perlakuan)
- 0 g kotoran walet/tan + dosis NPK rekomendasi
- 100 g kotoran walet/tan =  $\frac{2,17}{100} \times 100 \text{ g} = 2,17 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 200 g kotoran walet/tan =  $\frac{2,17}{100} \times 200 \text{ g} = 4,34 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 300 g kotoran walet/tan =  $\frac{2,17}{100} \times 300 \text{ g} = 6,51 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 400 g kotoran walet/tan =  $\frac{2,17}{100} \times 400 \text{ g} = 8,68 \text{ g}$  kotoran walet/tan
- 500 g kotoran walet/tan =  $\frac{2,17}{100} \times 500 \text{ g} = 10,85 \text{ g}$  kotoran walet/tan

#### 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.



UIN SUSKA RIAU

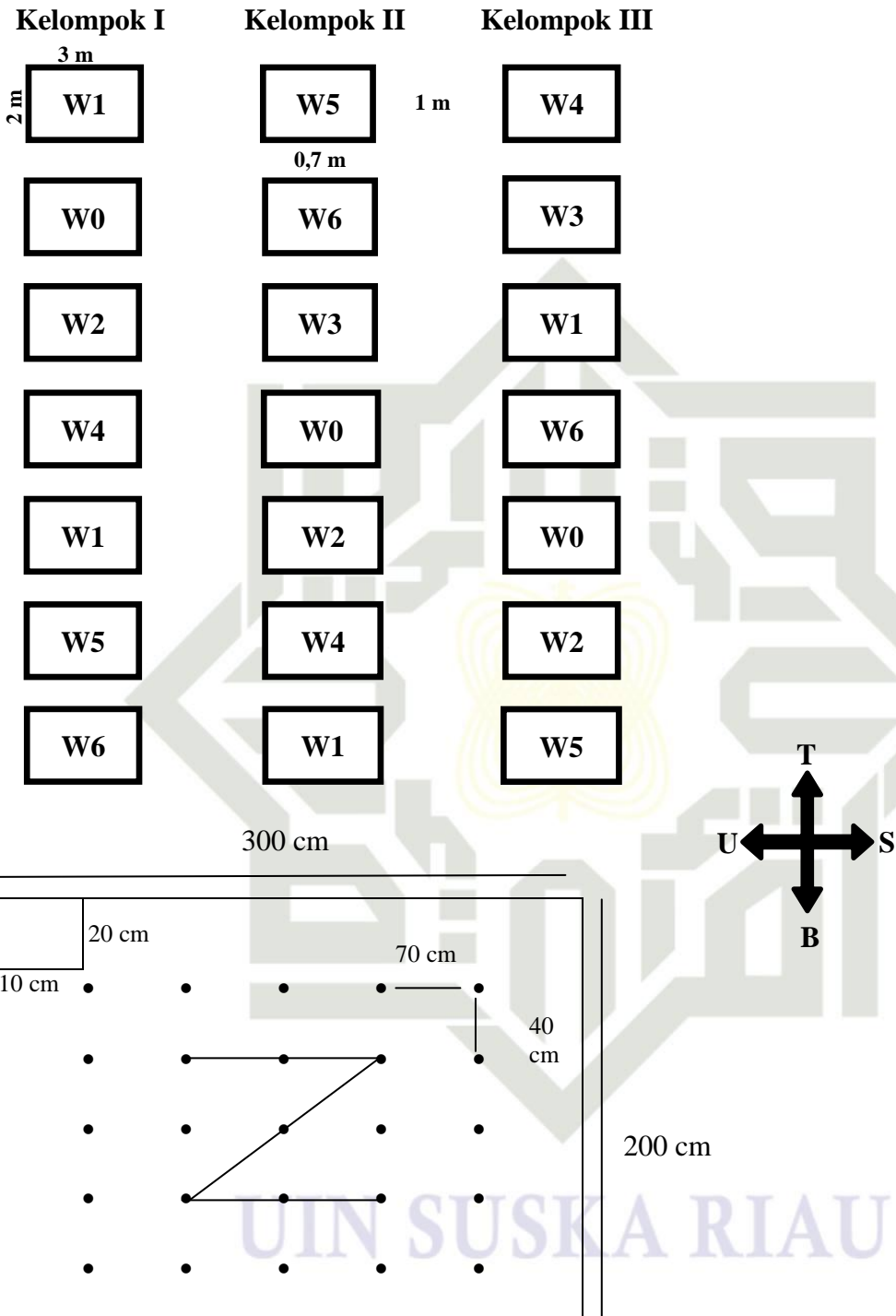
### Lampiran 4. Tata Letak Pengacakan

© 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.



Satuan penelitian

Jumlah ulangan

Jumlah petak penelitian

Ukuran petak penelitian

Jarak tanam jagung

= 3 ulangan

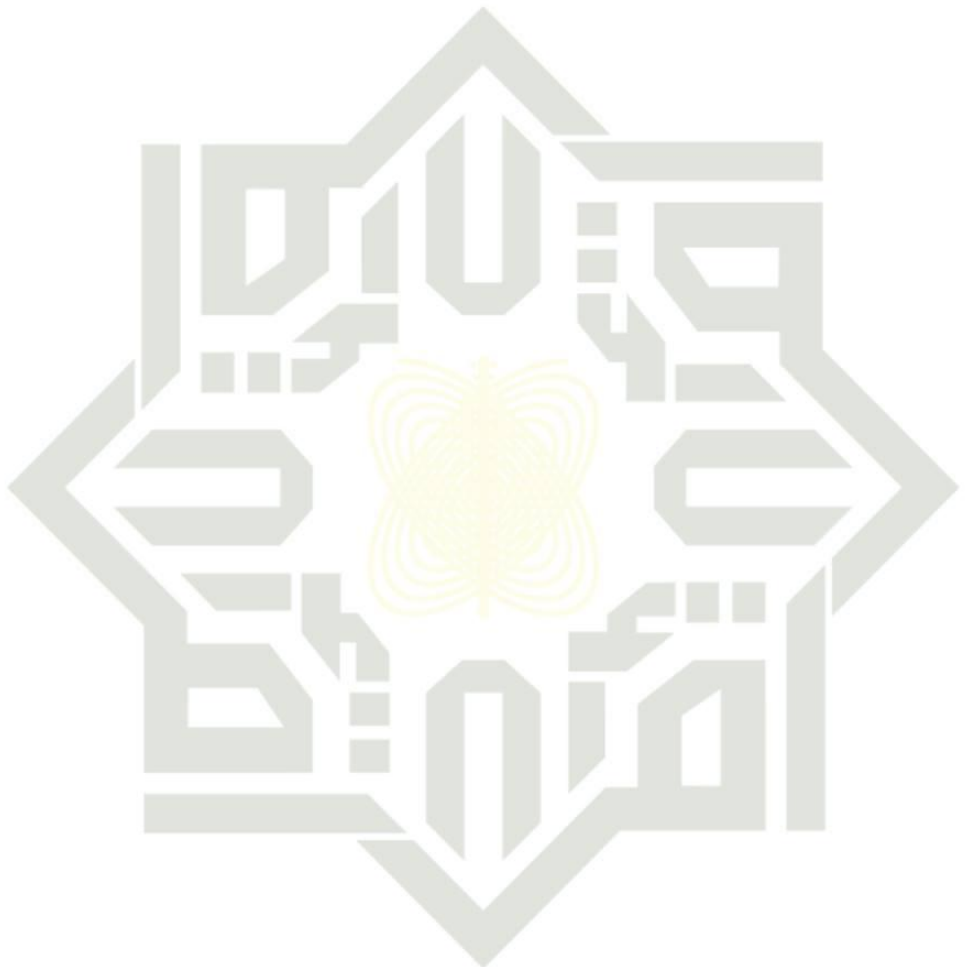
= 21 petakan

= 300 cm x 200 cm

= 70 cm x 40 cm



Jumlah tanaman per petak	= 25 tanaman
Jumlah tanaman sampel per petak	= 5 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 525 tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	= 105 tanaman
Jarak antar petakan	= 70 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm



#### Hak Cipta Diindungi 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 5. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kotoran Walet

**HASIL ANALISIS KIMIA KOMPOS**

Pengirim : Imanto Romadon  
Jumlah Sampel : 1

Tanggal Sampel Masuk : 13 Januari 2021  
Tanggal Sampel Selesai : 22 Februari 2021

No	Kode Sampel	Ekstrak 1:5		Pengisian		Kjeldahl	Gravimetri	CN	Spektrofotometer	AAS		
		pH		Kadar Abu	C-Organik	N-Total	Kadar Air Layang		Pb	Kd	Ca	Mg
		H <sub>2</sub> O	KCl	(%)	(%)	(%)	(%)					
1.	Bekhai	7.45	-	-	39.01	1.23	-	-	0.47	0.89	-	-

Mengetahui  
Kepala laboratorium Tanah  
Faperta UNRI,  
  
**Ir. Idwar MS**  
NIP 196105311986031002

- 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.

**Lampiran 6. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Sebelum diberi Perlakuan Kotoran Walet**

**LABORATORIUM PENGUJIAN BPTP RIAU**  
 Jl. Kaharuddin Nasution no 341, Pekanbaru, Riau - 28284  
 Telp.: (0761) 674206, Fax. (0761) 674206, E-mail :  
 bptpbalitbangtanriau@gmail.com

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH**

Register Lab : KP/Tnh/2020  
 Permintaan : Kebun Percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau  
 Alamat : Pekanbaru  
 Jumlah Contoh : 2 contoh tanah  
 Tanggal Terima : 2020

Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH <sub>4</sub> -Asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg <sup>-1</sup> )				
	H <sub>2</sub> O	KCl	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	K	Na	Ca	Mg	KTK
0-20 cm	5,78	4,79	*Tr	0,40	0,01	0,05	0,48	0,38	2,61
20-40 cm	4,81	4,15	0,82	1,39	0,01	0,04	0,18	0,38	1,91

Nomor Contoh Pengirim	Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray I (ppm)
	Pasir	Debu	Liat	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O			
0-20 cm	71	15	14	122	2	0,69	0,06	98,82
20-40 cm	64	18	19	37	2	0,51	0,02	18,23

- Angka hasil analisa dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang diterima  
 - Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya, tanpa persetujuan dari Laboratorium

Pekanbaru, 3 Agustus 2020  
 Penjab Laboratorium,  
  
 M. Gin Wibisono, SP., M.Si  
 NIP. 19871031 201801 1 001


© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 Syarif Kasim Riau

- 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.

**Lampiran 7. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Setelah diberi Perlakuan Kotoran Walet**

**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.



**LABORATORIUM PENGUJIAN BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) RIAU**

Jl. Kaharudin Nasution no 341, Pekanbaru, Riau - 28284  
Telp.: (0761) 674206, Fax: (0761) 674206, E-mail: bptpbalitbang@ptjriau@gmail.com

Tgl. Terima : 25 Mei 2022

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH**

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022


No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH <sub>4</sub> -asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg <sup>-1</sup> )			Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray 1 (ppm)	
		H <sub>2</sub> O	KCl	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	K	Na	Ca	Mg	KTK	Pasir	Debu	Liat				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	W0	6,26	6,08	-	-	0,029	-	1,48	0,15	-	-	-	-	-	2,33	0,08	13,07
2	W1	5,83	5,53	-	-	0,032	-	1,27	0,09	-	-	-	-	-	2,37	0,11	18,12
3	W2	5,44	5,00	-	-	0,029	-	0,74	0,10	-	-	-	-	-	2,12	0,08	7,07
4	W3	6,25	6,02	-	-	0,033	-	1,56	0,17	-	-	-	-	-	2,33	0,10	57,70
5	W4	5,48	4,92	-	-	0,038	-	0,90	0,12	-	-	-	-	-	1,98	0,09	5,76
6	W5	6,22	5,97	-	-	0,037	-	1,60	0,16	-	-	-	-	-	2,29	0,11	72,97
7	W6	5,84	5,41	-	-	0,041	-	1,28	0,14	-	-	-	-	-	2,37	0,12	76,57

Ket: - Angka hasil analisis dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang ditrima

- Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali sekiranya, tanpa persetujuan dari Laboratorium

Pekanbaru, 24 Juni 2022

Penanggang Jawab,



Hery Widyanto, SP  
NIP. 19821007 200812 1 001

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH**

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022


No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH <sub>4</sub> -asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg <sup>-1</sup> )			Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray 1 (ppm)	
		H <sub>2</sub> O	KCl	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	K	Na	Ca	Mg	KTK	Pasir	Debu	Liat				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	W0	6,26	6,08	-	-	0,029	-	1,48	0,15	-	-	-	-	-	2,33	0,08	13,07
2	W1	5,83	5,53	-	-	0,032	-	1,27	0,09	-	-	-	-	-	2,37	0,11	18,12
3	W2	5,44	5,00	-	-	0,029	-	0,74	0,10	-	-	-	-	-	2,12	0,08	7,07
4	W3	6,25	6,02	-	-	0,033	-	1,56	0,17	-	-	-	-	-	2,33	0,10	57,70
5	W4	5,48	4,92	-	-	0,038	-	0,90	0,12	-	-	-	-	-	1,98	0,09	5,76
6	W5	6,22	5,97	-	-	0,037	-	1,60	0,16	-	-	-	-	-	2,29	0,11	72,97
7	W6	5,84	5,41	-	-	0,041	-	1,28	0,14	-	-	-	-	-	2,37	0,12	76,57

Ket: - Angka hasil analisis dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang ditrima

- Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali sekiranya, tanpa persetujuan dari Laboratorium

Pekanbaru, 24 Juni 2022

Penanggang Jawab,



Hery Widyanto, SP  
NIP. 19821007 200812 1 001

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH**

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022


No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH <sub>4</sub> -asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg <sup>-1</sup> )			Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray 1 (ppm)	
		H <sub>2</sub> O	KCl	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	K	Na	Ca	Mg	KTK	Pasir	Debu	Liat				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	W0	6,26	6,08	-	-	0,029	-	1,48	0,15	-	-	-	-	-	2,33	0,08	13,07
2	W1	5,83	5,53	-	-	0,032	-	1,27	0,09	-	-	-	-	-	2,37	0,11	18,12
3	W2	5,44	5,00	-	-	0,029	-	0,74	0,10	-	-	-	-	-	2,12	0,08	7,07
4	W3	6,25	6,02	-	-	0,033	-	1,56	0,17	-	-	-	-	-	2,33	0,10	57,70
5	W4	5,48	4,92	-	-	0,038	-	0,90	0,12	-	-	-	-	-	1,98	0,09	5,76
6	W5	6,22	5,97	-	-	0,037	-	1,60	0,16	-	-	-	-	-	2,29	0,11	72,97
7	W6	5,84	5,41	-	-	0,041	-	1,28	0,14	-	-	-	-	-	2,37	0,12	76,57

Ket: - Angka hasil analisis dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang ditrima

- Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali sekiranya, tanpa persetujuan dari Laboratorium

Pekanbaru, 24 Juni 2022

Penanggang Jawab,



Hery Widyanto, SP  
NIP. 19821007 200812 1 001

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH**

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022


No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH <sub>4</sub> -asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg <sup>-1</sup> )			Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray 1 (ppm)	
		H <sub>2</sub> O	KCl	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	K	Na	Ca	Mg	KTK	Pasir	Debu	Liat				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	W0	6,26	6,08	-	-	0,029	-	1,48	0,15	-	-	-	-	-	2,33	0,08	13,07
2	W1	5,83	5,53	-	-	0,032	-	1,27	0,09	-	-	-	-	-	2,37	0,11	18,12
3	W2	5,44	5,00	-	-	0,029	-	0,74	0,10	-	-	-	-	-	2,12	0,08	7,07
4	W3	6,25	6,02	-	-	0,033	-	1,56	0,17	-	-	-	-	-	2,33	0,10	57,70
5	W4	5,48	4,92	-	-	0,038	-	0,90	0,12	-	-	-	-	-	1,98	0,09	5,76
6	W5	6,22	5,97	-	-	0,037	-	1,60	0,16	-	-	-	-	-	2,29	0,11	72,97
7	W6	5,84	5,41	-	-	0,041	-	1,28	0,14	-	-	-	-	-	2,37	0,12	76,57

Ket: - Angka hasil analisis dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang ditrima

- Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali sekiranya, tanpa persetujuan dari Laboratorium

Pekanbaru, 24 Juni 2022

Penanggang Jawab,



Hery Widyanto, SP  
NIP. 19821007 200812 1 001

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH**

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022


No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH <sub>4</sub> -asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg <sup>-1</sup> )			Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray 1 (ppm)	
		H <sub>2</sub> O	KCl	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	K	Na	Ca	Mg	KTK	Pasir	Debu	Liat				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	W0	6,26	6,08	-	-	0,029	-	1,48	0,15	-	-	-	-	-	2,33	0,08	13,07
2	W1	5,83	5,53	-	-	0,032	-	1,27	0,09	-	-	-	-	-	2,37	0,11	18,12
3	W2	5,44	5,00	-	-	0,029	-	0,74	0,10	-	-	-	-	-	2,12	0,08	7,07
4	W3	6,25	6,02	-	-	0,033	-	1,56	0,17	-	-	-	-	-	2,33	0,10	57,70
5	W4	5,48	4,92	-	-	0,038	-	0,90	0,12	-	-	-	-	-	1,98	0,09	5,76
6	W5	6,22	5,97	-	-	0,037	-	1,60	0,16	-	-	-	-	-	2,29	0,11	72,97
7	W6	5,84	5,41	-	-	0,041	-	1,28	0,14	-	-	-	-	-	2,37	0,12	76,57

Ket: - Angka hasil analisis dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang ditrima

- Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali sekiranya, tanpa persetujuan dari Laboratorium

Pekanbaru, 24 Juni 2022

Penanggang Jawab,



Hery Widyanto, SP  
NIP. 19821007 200812 1 001

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH**

No Register Lab Permintaan : 17/mh/05/2022

Nomor Contoh Pengirim : Azrul

Alamat : Pekanbaru

Jumlah Contoh : 7 contoh

Tgl. Terima : 25 Mei 2022

No	Nomor Contoh Pengirim	pH (1:5)		Ekstrak KCl 1 M (me/100g)		Ekstrak NH <sub>4</sub> -asetat 1 M pH 7 (cmol(+) kg <sup>-1</sup> )			Tekstur (%)			Ekstrak HCl 25% (mg/100g)		C Organik (%)	N Total (%)	P Bray 1 (ppm)	
		H <sub>2</sub> O	KCl	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	K	Na	Ca	Mg	KTK	Pasir	Debu	Liat				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	W0	6,26	6,08	-	-	0,029	-	1,48	0,15	-	-	-	-	-	2,33	0,08	13,07
2	W1	5,83	5,53	-	-	0,032	-	1,27	0,09	-	-	-	-	-	2,37	0,11	18,12
3	W2	5,44	5,00	-	-	0,029	-	0,74	0,10	-	-	-	-	-	2,12	0,08	7,07
4	W3	6,25	6,02	-	-	0,033	-	1,56	0,17	-	-	-	-	-	2,33	0,10	57,70
5	W4	5,48	4,92	-	-	0,038	-	0,90	0,12	-	-	-	-	-	1,98	0,09	5,76
6	W5	6,22	5,97	-	-	0,037	-	1,60	0,16	-	-	-	-	-	2,29	0,11	72,97
7	W6	5,84	5,41	-	-	0,041	-	1,28	0,14	-	-	-	-	-	2,37	0,12	76,57

## Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam

No	Parameter Pengamatan	F Hitung	KK (%)
1	Tinggi Tanaman	3,58*	2,59%
2	Jumlah Daun	3,87*	2,91%
3	Berat Basah Berangkasan	5,06**	19,59%
4	Berat Kering Berangkasan	3,95*	19,87%
5	Jumlah Tongkol Per Batang	0,16 <sup>tn</sup>	8,62%
6	Bobot Tongkol Jagung Berkelobot	2,01 <sup>tn</sup>	15,97%
7	Bobot Tongkol Jagung Tanpa Kelobot	1,56 <sup>tn</sup>	14,37%
8	Berat Tongkol Kering Per Petak	0,97 <sup>tn</sup>	11,78%
9	Berat Tongkol Basah Per Petak	1,56 <sup>tn</sup>	14,37%
10	Panjang Tongkol	3,09*	2,49%
11	Diameter Tongkol	3,66*	1,10%
12	Jumlah Biji Per Baris	7,65**	0,64%
13	Jumlah Baris Per Tongkol	3,97*	1,74%
14	Berat 100 Biji	23,66**	2,26%
15	Produksi Per Petak	3,37*	9,74%
16	Produksi Per Hektar	3,37*	9,75%

Keterangan : tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata  
 KK= Koefisien Keragaman

- 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 9. Dokumentasi Penelitian

Pengambilan Kotoran Walet



Pembajakan Tanah



Pemetakan Bedengan



Bedengan Yang Sudah Jadi



Penyiraman Tanah



Penimbangan pupuk kotoran walet



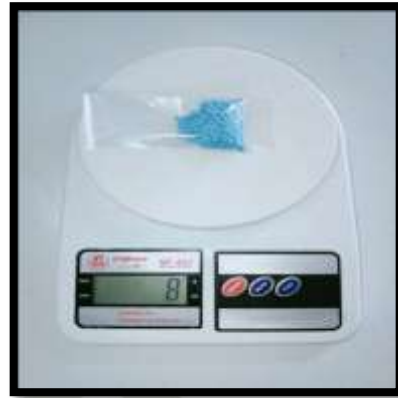
Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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.

Penimbangan Urea



Penimbangan NPK (Phonska)



Benih Jagung NASA 29



Pemberian pupuk kotoran walet



Pembuatan Lubang Tanam



Penanaman Benih Jagung



**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.

Pemupukan Anorganik



Setelah Pemberian Pupuk Anorganik



Penyiangan Gulma



Pembumbunan



Pengendalian Hama Menggunakan Insektisida Prevathon 50 SC



Pemanenan



**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.



Tinggi Tanaman



Berat Segar Berangkasan



Berat Kering Berangkasan



Panjang Tongkol



Diameter Tongkol



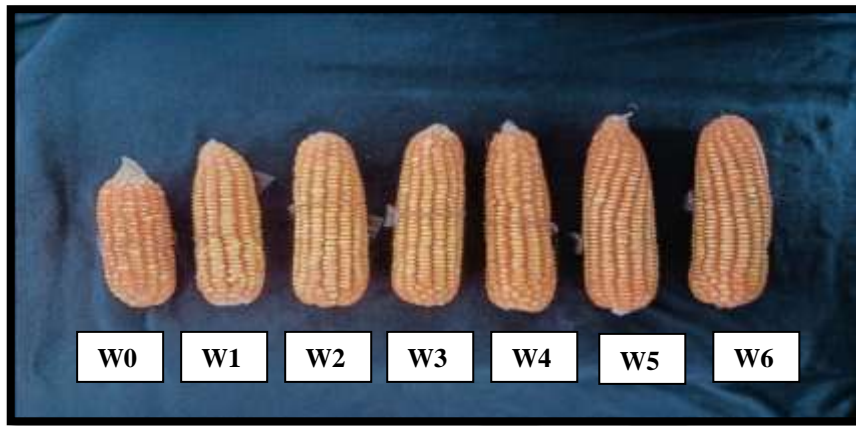
Berat 100 Biji



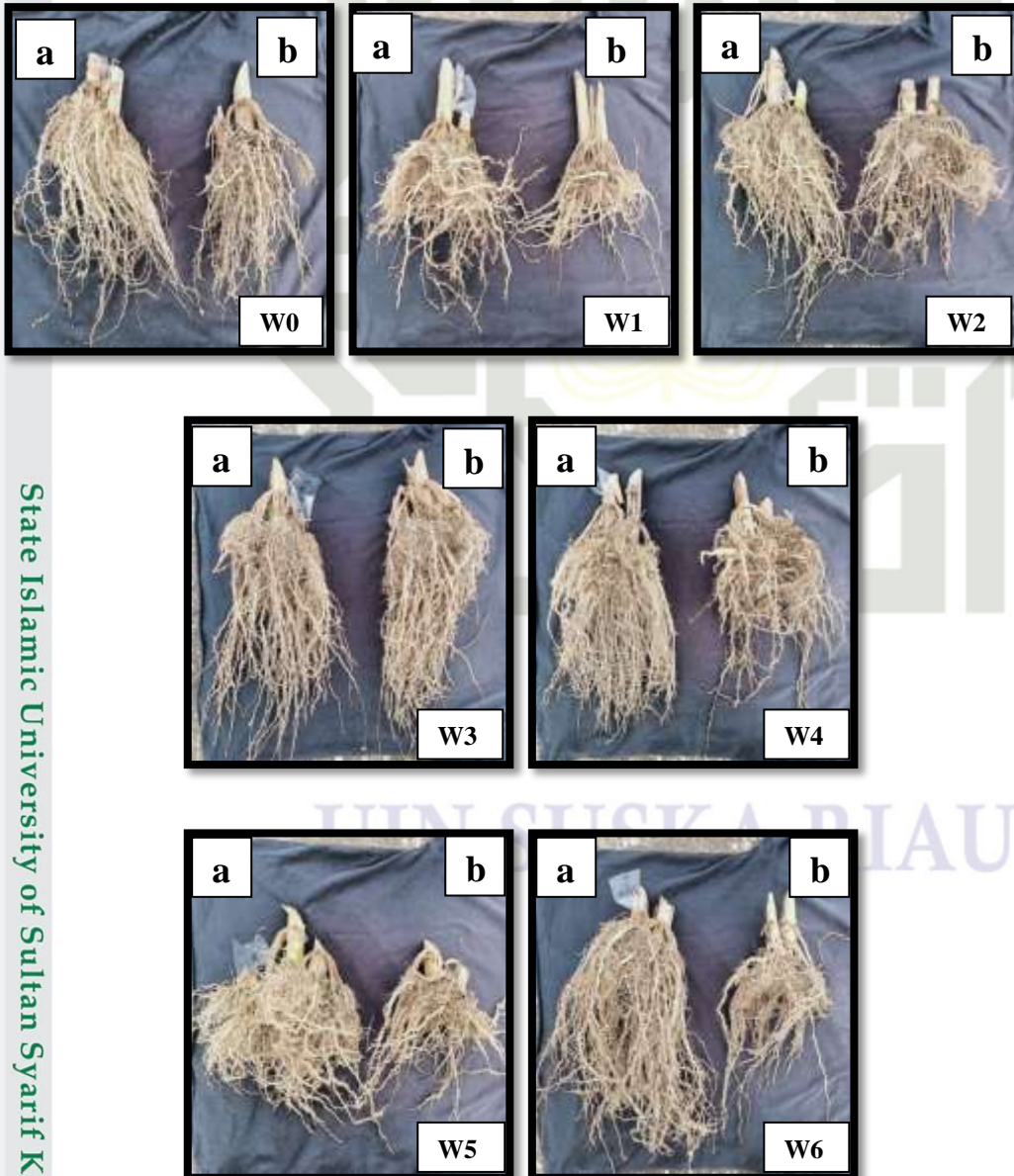
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

Diameter Tongkol semua perlakuan



Akar Tanaman Jagung a. Sampel b. Border



- Hak Cipta Diindungi 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.