

**PENGARUH KOMPOS KIRINYUH (*Chromolaena odorata*) DAN
NPK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* L.)**

Oleh

ZEPTA JOSHUA FERNANDO M.

184110198

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian



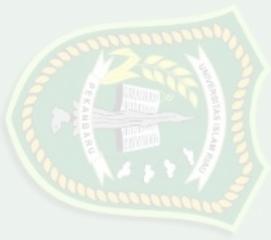
**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2023**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



**PENGARUH KOMPOS KIRINYUH (*Chromolaena odorata*) DAN
NPK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* L.)**

SKRIPSI
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**NAMA : ZEPTA JOSHUA FERNANDO M.
NPM : 184110198
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN
DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA
HARI SELASA 14 MARET 2023
DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI.
KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI
PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI
PEKANBARU

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

UNIVERSITAS

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**

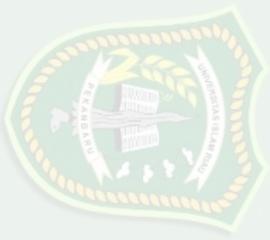
Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP
Drs. Maizar, MP

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin



SKRIPSI INI TELAH DI UJI DAN DIPERTAHANKAN
DI DEPAN PANITIA SARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 14 Maret 2023

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP		Ketua
2	Ir. Zulkifli, MS		Anggota
3	Raisa Baharuddin, SP, M.Si		Anggota
4	Tati Maharani, SP, MP		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



KATA PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia, penyertaan, pertolongan, kekuatan dan penghiburan yang telah diberikan sampai saat ini baik disaat susah maupun senang sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Pengaruh Kompos Kirinyuh dan Pupuk NPK Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)

Hari takan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.

Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berotasi, bulan dan tahun silih berganti, hari ini 14 Maret 2023 saya persembahkan sebuah karya tulis buat kedua orang tua dan keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak seimbang dengan perjuangan yang diberikan mereka, namun saya yakin yang saya lakukan hari ini merupakan langkah awal untuk saya membuat senyuman bangga kepada keluarga saya terutama papa dan mama.

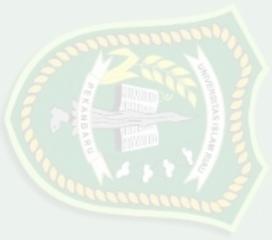
Terimakasihku untuk, Papaku Jonson Marpaung dan Mamaku Linda Kristina br. Tampubolon tercinta, yang telah banyak berjasa dalam perjalanan kehidupanku. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tidak terhingga kupersempahkan karya kecil ini kepada bapak dan mama yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dalam selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat papa dan mama bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih untuk Papa dan Mama yang selalu membuat motivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik, Terimakasih Papa... Terimakasih Mama.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan terhadap diriku, terimakasih saya ucapkan kepada Kakakku Veronica, SKM serta Lae ku Briпка Immanuel Kent Simamora, Apt. Indah Sari Natalia S. Farm serta Lae ku Brigadir Benny Putra Harianja, SH , dan Adikku Chevin Imanuel SP, yang banyak memberikan motivasi dan semangat serta doa kepadaku disaat aku mengalami kesusahan dan menjadi tempat beristirahat untuk melepas penat yang luar biasa. Semoga kelak kedepannya kalian dapat membahagiakan bapak dan mama melebihi aku yang sekarang ini dan semoga Tuhan selalu memberkati dan melindungi kalian “I love you”.

Atas kesabaran dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP selaku Dekan, Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi serta Bapak M. Nur, SP, MP selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi dan terkhusus kepada Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan kesempatannya untuk membimbing saya sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Selanjutnya penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Abang Nur Samsul Kustiawan, SP, MP, Abang Noer Arif Hardi, SP., MP , Abang Kismadi, ST dan Kak Lisa Norden, SE serta sahabat-sahabat kepada Febriani Yunika, Rocksteven Silitonga, SP , Bayu Erlangga Lubis, SP , Apta Putra Ananta, SP , Niko Leonardo, SP , Yosafat Septiadi Panjaitan, SP , Petrus Martumpal Simanullang, SP, Sejahtera Simanullang, SP, Dandy Adryan, S.AB , Evans Ario Fernando, ST , Adi Fernando Lumban Raja, ST , Muhammad Zaki, ST , Joseph Pratama Purba, SE , Roy Harsand Siagian, ST , Agga Lianort, Samuel Ifandra Simanjuntak, SP , Iyan Munthe, Sihol Pardede, Eri Sandro Simarmata, Wika Srihartati Marbun, SP. Terimakasih kepada teman seperjuangan Tegar Christian Sirait, SP , Leonardo Sihombing, SP , Yuda Azis Saputra, SP , Zelly Lumban Tobing, SP , Aby Naldika, SP , Said Juni Iskandar, SP , Beny Asrul, SP , Handoyo, SP , Randi Agustian, SP , Ade Kurniawan Nadapdap, ST , Rayhan Hutagaol, ST , Fransiscus Memo Situmorang, ST.



Terimakasih Kepada teman-teman seperjuangan Agroteknologi C 18 serta teman-teman seperjuangan lainnya yang ada di Fakultas Pertanian yang tidak dapat aku sebutkan satu-satu. Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih atas ketulusan cinta dan kasih sayangnya, terimakasih telah memberiku kebahagiaan dan melalui banyak hal bersama kalian. Kalian adalah saksi perjuanganku selama ini dan sampai detik ini. Kalian bukan hanya sekedar sahabat tapi kalian adalah keluarga bagiku. Suatu kehormatan bisa berjuang bersama kalian, semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Mahasa Esa.

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua. Atas segala kekhilafan salah dan keraguanku, kurendahkan hati serta diri menjabatkan tangan meminta beriburibu kata maaf tercurah, skripsi ini kupersembahkan.

“God Bless you and me”



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS



Zepta Joshua Fernando Marpaung di lahirkan di Pekanbaru, Provinsi Riau pada tanggal 05 September 2000 merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Jonson Marpaung dan Linda Kristina br. Tampubolon. kemudian pada tahun 2007 saya melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar kec. Kandis Kota Kab. Siak dan Selesai pada Tahun 2012, Kemudian pada Tahun 2012 saya melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPS Santo Yosef Duri dan selesai pada tahun 2015, kemudian pada Tahun 2015 saya melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Akhir di SMAN 3 Kandis dengan mengambil jurusan IPA dan selesai pada Tahun 2018. Kemudian penulis meneruskan pendidikan pada tahun 2018 ke perguruan tinggi Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada sidang meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 14 Maret 2023 “dengan judul Pengaruh Kompos Kirinyuh dan Pupuk NPK Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)”

Pekanbaru, 20 Maret 2023

Penulis

Zepta Joshua Fernando, SP

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



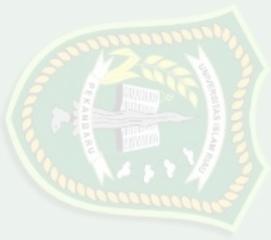
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh kompos kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dan npk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays l.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama kompos kirinyuh dan NPK Organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, kota Pekanbaru. Penelitian telah dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis kompos kirinyuh terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0; 1,26; 2,52 dan 3,78 kg/plot. Faktor kedua adalah dosis NPK Organik yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0; 5,10; 10,2 dan 15,3 g per tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, luas daun, diameter batang, umur berbunga, tongkol terpanjang, diameter tongkol dan berat per tongkol berkelobot. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap diameter batang, diameter tongkol dan berat per tongkol berkelobot, kombinasi perlakuan terbaik adalah kompos kirinyuh 3,78 kg/plot dan NPK Organik 15,3 g per tanaman. Pengaruh utama perlakuan kompos kirinyuh nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah dosis kompos kirinyuh 3,78 kg/plot. Pengaruh utama perlakuan NPK Organik nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis NPK Organik 15,3 g per tanaman.

Kata kunci : Kompos Kirinyuh, NPK Organik dan Jagung Manis

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

KATA PENGANTAR

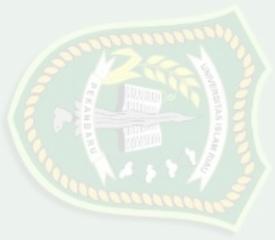
Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kompos Kirinyuh dan Pupuk NPK Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)”.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, M.P selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan waktunya dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih Ibu Dekan, Bapak Ketua Program Studi Agroteknologi, Bapak sekretaris Prodi Agroteknologi, Bapak/Ibu dosen serta Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, kepada orang tua serta rekan-rekan atas do'a dan dukungan yang telah diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis mengharapkan adanya saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun sehingga adanya upaya perbaikan demi kesempurnaan skripsi ini berikutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk pengembangan pertanian khususnya dibidang agroteknologi.

Pekanbaru, Maret 2023

Penulis



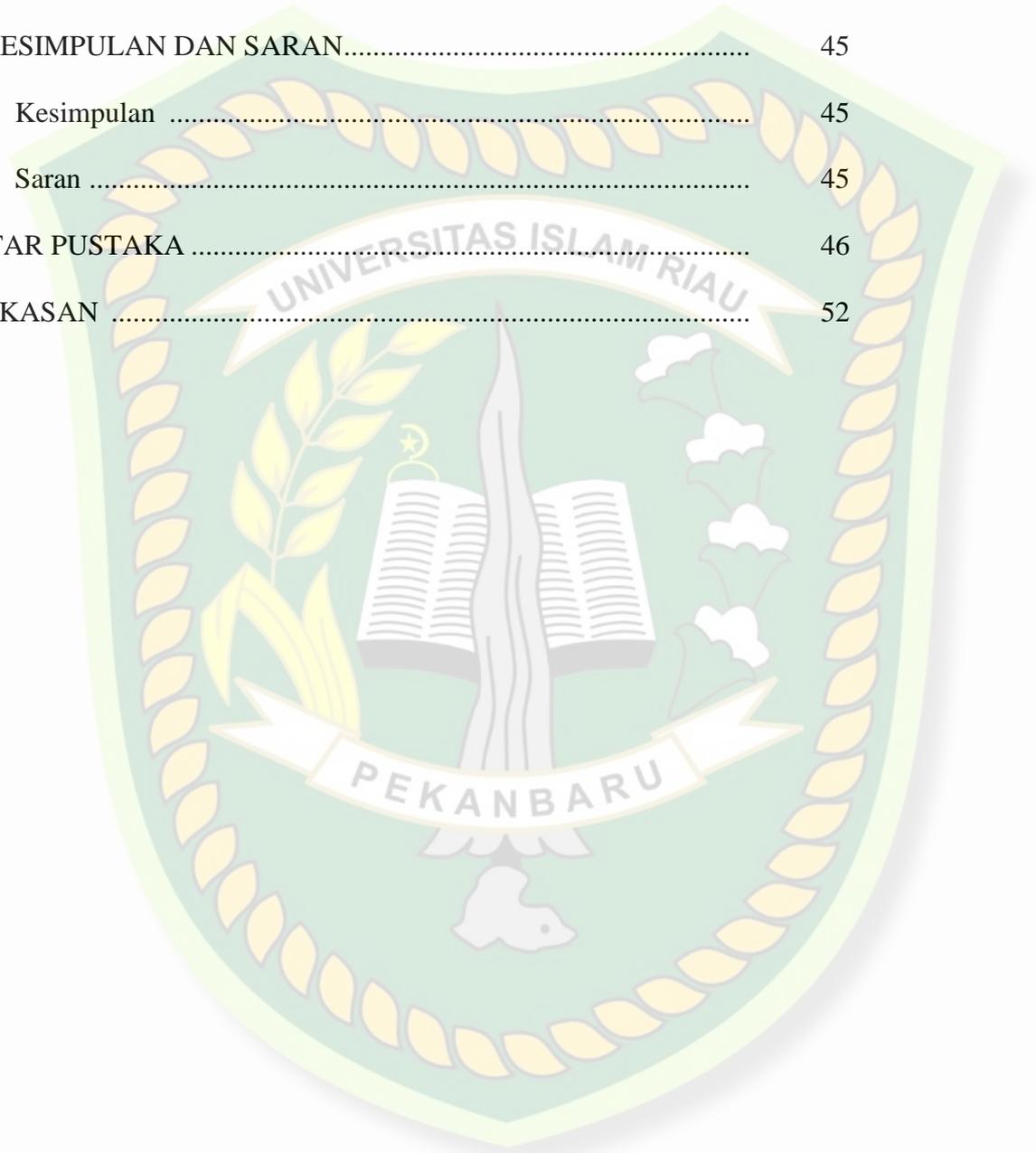
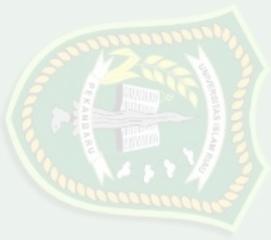
DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
1. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	12
A. Tempat dan Waktu.....	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Rancangan Percobaan	12
D. Pelaksanaan Penelitian.....	14
E. Parameter Pengamatan.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Tinggi Tanaman (cm)	20
B. Luas Daun (cm)	26
C. Diameter Batang (cm)	29
D. Umur Berbunga (hst)	31
E. Tongkol Terpanjang (cm)	35



F. Diameter tongkol (cm)	38
G. Berat Tongkol Per Plot (g)	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
RINGKASAN	52

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik	13
2. Hama pada tanaman jagung manis	17
3. Penyakit pada tanaman jagung manis	17
4. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis dengan pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)	20
5. Rata-rata luas daun tanaman jagung manis dengan pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)	27
6. Rata-rata diameter batang tanaman jagung manis dengan pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik bioboost (cm)	30
7. Rata-rata umur berbunga tanaman jagung manis dengan pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik (hst)	32
8. Rata-rata tongkol terpanjang tanaman jagung manis dengan pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)	35
9. Rata-rata diameter tongkol tanaman jagung manis dengan pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik bioboost (cm)	39
10. Rata-rata berat tongkol per plot dengan kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)	41

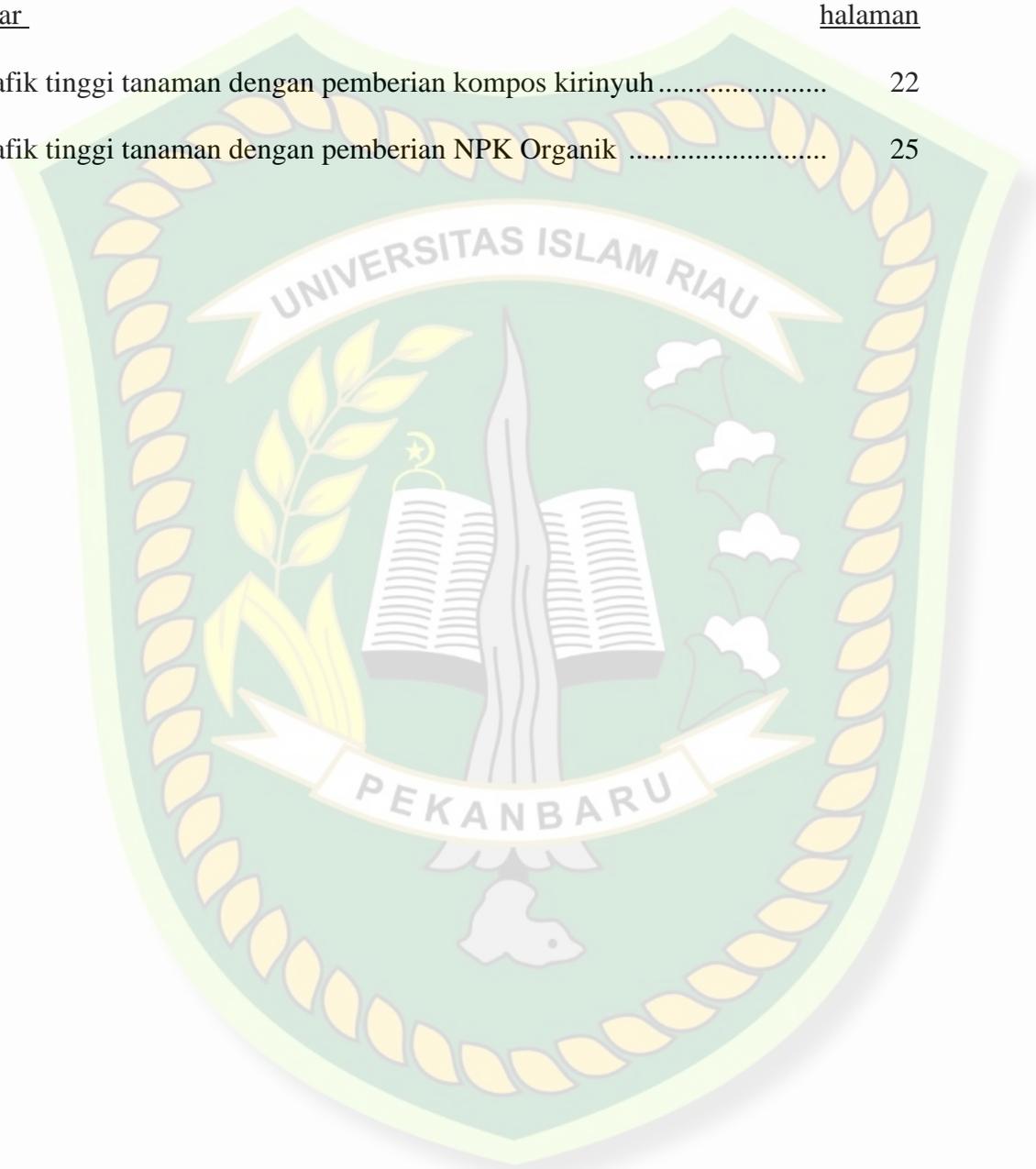
**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>halaman</u>
1. Grafik tinggi tanaman dengan pemberian kompos kirinyuh	22
2. Grafik tinggi tanaman dengan pemberian NPK Organik	25



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Agustus - Oktober 2022.....	55
2. Pembuatan Kompos Kirinyuh	56
3. Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza F1	57
4. Denah (Layout) Penelitian di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial 4 x 4	58
5. Analisis Ragam	59
6. Dokumentasi Penelitian	61



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

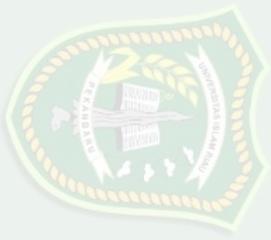
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman jagung manis merupakan salah satu komoditas pertanian yang disukai oleh masyarakat karena rasa yang lebih manis, mengandung karbohidrat, protein dan vitamin yang tinggi serta kandungan lemak yang rendah. Jagung manis mengandung kadar gula yang relatif tinggi, biasanya dipanen muda untuk di konsumsi. Bagi para petani komoditas ini merupakan harapan, karena nilai jualnya yang cukup tinggi (Rukmana, 1997 dalam Sari, 2016). Tanaman jagung di Indonesia merupakan komoditi pangan terpenting yang mengandung karbohidrat setelah padi. Produksi jagung manis bila dilihat secara nasional terdapat kecenderungan dari tahun ke tahun terjadi penurunan produksi (Prawangsyah, 2019).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika (BPS, 2021) menunjukkan bahwa produktivitas jagung di Indonesia tahun 2015 hingga 2016 senilai 23,6 juta ton dan terjadi peningkatan pada tahun 2017 sebesar 28,9 juta ton. Namun pada tahun 2018 mengalami penurunan luar biasa menjadi 11,1 juta ton. Pada tahun 2019 sampai 2020 mengalami peningkatan hingga 19,61 juta ton tetapi tidak mencapai seperti produksi tahun 2017. Dari informasi BPS terlihat adanya ketidakteraturan antara minat pasar dan aksesibilitas produksi jagung. Upaya yang dapat dilaksanakan untuk menambah hasil produksi tanaman jagung salah satunya dengan pemberian unsur hara bahan pembenah tanah tanpa henti yang dapat membantu dalam menyediakan unsur hara dalam tanah baik secara organik maupun anorganik. (Bimrew Sendekie Belay, 2022), pilihan bahan pembenah tanah, memutuskan kebutuhan pupuk, rekomendasi pemupukan, serta waktu



pemupukan yang akan diterapkan pada tanah sangat mempengaruhi perkembangan dan hasil tanaman.

Menurut Setiawan (1993) dalam Mahdiannoor (2014) menyatakan bahwa pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk.

Pupuk organik dan anorganik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktifitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Sumber bahan untuk pupuk organik sangat beraneka ragam, dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia atau hara yang sangat beraneka ragam sehingga pengaruh dari penggunaan pupuk organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi (Rubastzky,1993 dalam Antonius, 2012).

Salah satu bahan organik yang dapat dijadikan sebagai sumber pembuatan pupuk yaitu kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.), merupakan salah satu tumbuhan bawah (gulma) dengan penyebaran yang sangat luas dan terdapat dalam jumlah yang sangat besar. Kirinyuh juga merupakan salah satu bahan organik yang dapat dikembangkan menjadi bahan pengganti atau bahan campuran top soil sebagai media tumbuh. Kirinyuh dapat diolah menjadi pupuk yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kelebihan dari kompos kirinyuh adalah memiliki nilai hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan hara pada pupuk kandang dari kotoran sapi (Prawangsyah, 2019).



Pemberian pupuk NPK Organik juga dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dan perbaikan kondisi tanah sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi jagung manis menjadi lebih baik. Penggunaan pupuk NPK Organik dianggap mampu menjadi solusi dalam memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah serta mensuplai unsur hara tanah sehingga dapat mencegah kekahatan hara pada tanaman. NPK Organik mempunyai kandungan Nitrogen 6,45%, P₂O₅ 0,93%, K₂O 8,86%, dengan pH alkalis yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah, ketersediaan hara tanah, perbaikan kondisi tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman (Panjaitan, 2018).

Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kompos Kirinyuh dan Pupuk NPK Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi Kompos kirinyuh dan NPK Organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh utama Kompos kirinyuh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.)
3. Untuk Mengetahui pengaruh utama Pupuk NPK Organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays saccharata* L.).

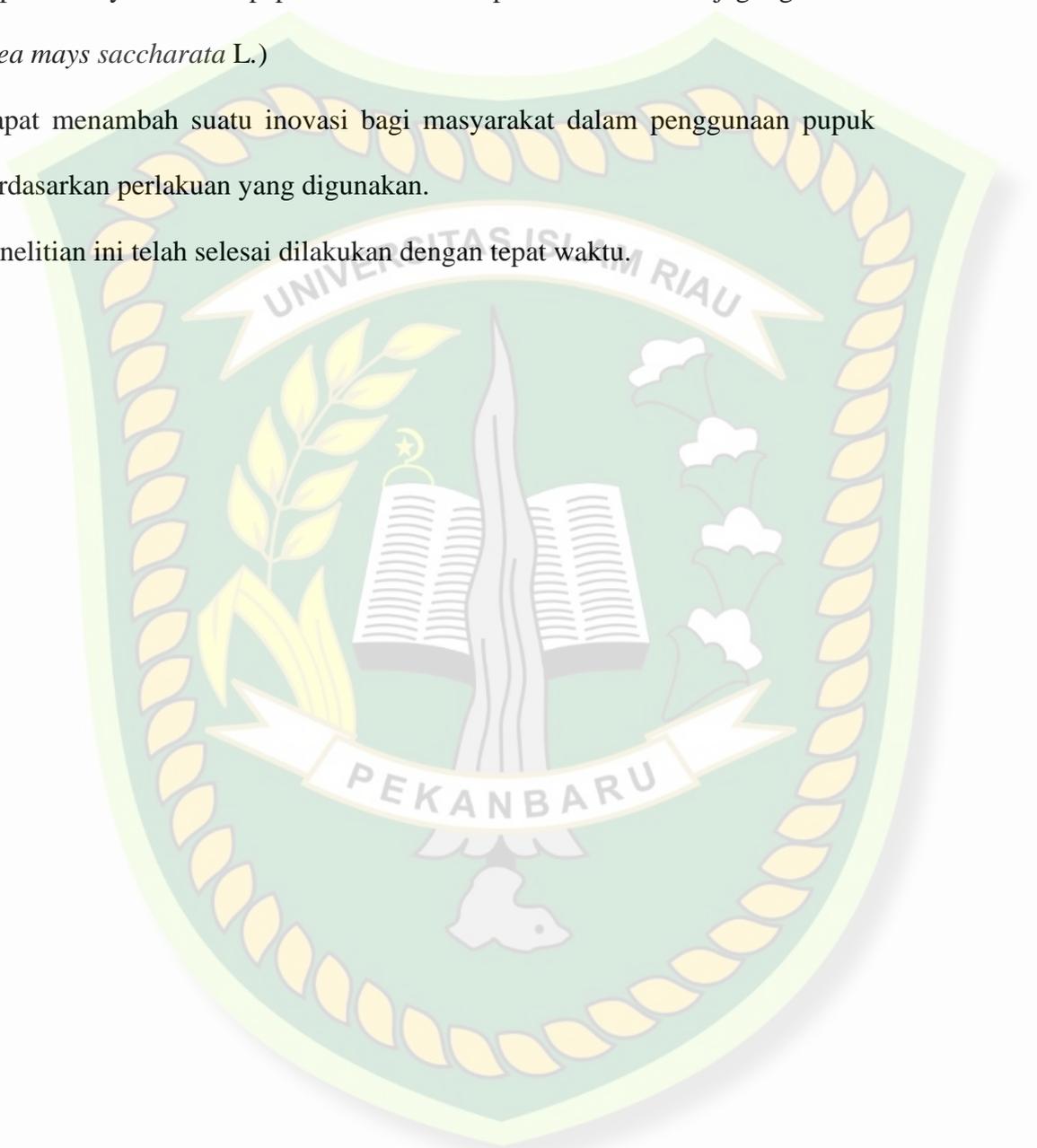
C. Manfaat Penelitian

1. Dapat menambah wawasan masyarakat dalam penelitian pupuk kirinyuh dan NPK organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.)





2. Memberikan informasi dan pengetahuan bagi penulis dan pembaca mengenai pupuk kirinyuh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.)
3. Dapat menambah suatu inovasi bagi masyarakat dalam penggunaan pupuk berdasarkan perlakuan yang digunakan.
4. Penelitian ini telah selesai dilakukan dengan tepat waktu.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

II. TINJAUAN PUSTAKA

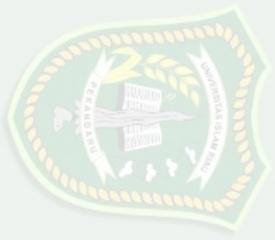
Dalam al-Qur'an telah disebutkan ayat-ayat yang menjelaskan tentang kekuasaan Allah, sehingga apa yang telah diciptakanNya patut disyukuri dan di pelajari. Allah berfirman dalam al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 58 yang Artinya :
“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”

Dari ayat di atas telah mengajarkan kepada manusia, bahwa Allah S.W.T telah memberikan gambaran tanah yang baik yaitu tanah yang tanaman-tanaman di atasnya tumbuh dengan subur untuk dipanen sebagai bahan pangan. Salah satu bahan pangan yang termasuk golongan ini antara lain adalah jagung pelangi.

Dalam surat Qaf ayat 9 yang Artinya : “Dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-bijian untuk dipanen” . Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah S.W.T telah menurunkan air kemudian telah ditumbuhkanNya pohon-pohon dan biji-bijian untuk dipanen sebagai bahan pangan. Tanaman jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu tanaman pangan biji-bijian yang berasal dari Amerika.

Jagung tersebar ke Asia serta Afrika lewat aktivitas bisnis orang-orang Eropa ke Amerika. Di Indonesia, daerah-daerah penghasil utama tumbuhan jagung merupakan Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, serta Maluku.

Secara umum tanaman jagung dalam tata nama atau sistematika (*Taksonomi*) tumbuh-tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut : Kingdom :



Plantae (tumbuh-tumbuhan), Sub kingdom : Tracheobionta, Superdivision : Spermatophyta, Division : Magnoliophyta, Class : Liliopsida, Subclass : Commelinidae, Order : Cyperales, Family : Poaceae, Genus : *Zea* L. Spesies : *Zea mays* L (Han & goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, 2019).

Jagung merupakan tanaman serealia yang bernilai strategis dan ekonomi serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras juga sebagai sumber pakan (Harahap, 2019).

Tanaman jagung terbagi menjadi beberapa bagian utama, yaitu akar, batang, daun, bunga dan buah (tongkol). Jagung mempunyai tiga macam akar serabut, yaitu : (a) akar seminal, (b) akar adventif, dan (c) akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Akar adventif adalah akar yang berkembang dari buku di ujung mesokotil. Akar kait atau penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau lebih buku di atas permukaan tanah (Han & goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, 2019).

Jagung mempunyai akar serabut dengan tiga macam akar yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil, kemudian set akar adventif berkembang dari tiap buku secara berurutan dan terus ke atas antara 7-10 buku, semuanya di bawah permukaan tanah. Akar adventif berkembang menjadi serabut akar tebal. Akar seminal hanya sedikit berperan dalam siklus hidup jagung. Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara. Bobot total akar jagung terdiri atas 52% akar adventif seminal dan 48% akar nodal. Akar kait atau penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan



tanah. Fungsi dari akar penyangga adalah menjaga tanaman agar tetap tegak dan mengatasi rebah batang. Perkembangan akar jagung (kedalaman dan penyebarannya) bergantung pada varietas, pengolahan tanah, fisik dan kimia tanah, keadaan air tanah, dan pemupukan (Subekti, 2008).

Batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah ruas bervariasi antara 10-40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang kecuali pada jagung manis sering tumbuh beberapa cabang (anakan) yang muncul pada pangkal batang. Panjang batang jagung berkisar antara 60 cm - 300 cm atau lebih tergantung tipe dan jenis jagung. Ruas bagian batang atas berbentuk silindris dan ruas-ruas batang bagian bawah berbentuk bulat agak pipih. Tunas batang yang telah berkembang menghasilkan tajuk bunga betina (Prawangsyah, 2019).

Kedudukan daun tanaman ini distik (dua baris daun tunggal yang keluar dalam kedudukan berselang). Daun terdiri atas pelepah daun dan helaian daun. Helaian daun memanjang dengan ujung meruncing dengan pelepah-pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Daun-daunnya lebar serta relatif panjang. Antara pelepah daun dibatasi oleh spicula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan atau embun ke dalam pelepah. Daunnya berkisar 10 – 20 helai tiap tanaman. Epidermis daun bagian atas biasanya berambut halus. Kemiringan daun sangat bervariasi antar genotif dan kedudukan daun yang berkisar dari hampir datar sampai tegak (Prawangsyah, 2019).

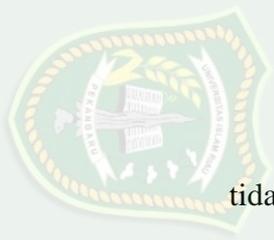
Jagung disebut juga tanaman berumah satu (monocious) karena bunga jantan dan betinanya terdapat dalam satu tanaman. Bunga betina, tongkol, muncul dari axillary apices tajuk. Bunga jantan (tassel) berkembang dari titik tumbuh apikal di ujung tanaman. Pada tahap awal, kedua bunga memiliki primordia bunga biseksual. Selama proses perkembangan, primordia stamen pada axillary bunga



tidak berkembang dan menjadi bunga betina. Demikian pula halnya primordia gynaecium pada apikal bunga, tidak berkembang dan menjadi bunga jantan. Serbuk sari (pollen) adalah trinukleat. Pollen memiliki sel vegetatif, dua gamet jantan dan mengandung butiran-butiran pati. Dinding tebalnya terbentuk dari dua lapisan, exine dan intin, dan cukup keras. Karena adanya perbedaan perkembangan bunga pada spikelet jantan yang terletak di atas dan bawah dan ketidaksinkronan matangnya spike, maka pollen pecah secara kontinu dari tiap tassel dalam tempo seminggu atau lebih. Rambut jagung (silk) adalah pemanjangan dari saluran stilar ovary yang matang pada tongkol. Rambut jagung tumbuh dengan panjang hingga 30,5 cm atau lebih sehingga keluar dari ujung kelobot. Panjang rambut jagung bergantung pada panjang tongkol dan kelobot (Subekti, 2008).

Jagung memerlukan cahaya matahari langsung untuk tumbuh dengan normal. Tempat dengan curah hujan 250–2000 mm per tahun, suhu udara 23-27 °C (ideal), dan pH tanah 5,6-7,5 adalah ideal. Jenis tanah tidak terlalu penting, asalkan aerasi baik dan ketersediaan air mencukupi. Air yang cukup pada fase pertumbuhan awal, pembungaan, serta pengisian biji adalah kritis bagi produksi jagung pipilan. Kekurangan air pada fase-fase pertumbuhan tersebut akan secara jelas menurunkan produksi (Latief, 2018).

Menurut (Prawangsyah, 2019), jagung manis baik ditanam akhir musim hujan atau menjelang musim kemarau, curah hujan ideal yang dibutuhkan yaitu 85-200 mm/bulan dan harus merata, pada fase pembungaan dan pengisian biji perlu mendapatkan cukup air. Suhu optimum yang dikehendaki 23-30°C. Temperatur rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman, sedangkan temperatur tinggi akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif yang berlebihan



sehingga akan menurunkan produksi. Pada dasarnya tanaman jagung memerlukan penyinaran yang tinggi. Semakin tinggi intensitas penyinaran, maka proses fotosintesis akan semakin meningkat, sehingga akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi.

Jagung manis sebagai tanaman daerah tropis dapat tumbuh subur dan memberikan hasil yang tinggi apabila tanaman dan pemeliharaannya dilakukan dengan baik. Tanaman ini dapat beradaptasi pada kondisi iklim subtropis – tropis.

Tanaman jagung manis harus ditanam di lahan terbuka (bebas naungan) yang mendapat sinar matahari penuh minimal 8 jam/hari (Prawangsyah, 2019).

Tanaman kirinyuh dapat diolah menjadi pupuk yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kelebihan dari kompos kirinyuh adalah memiliki nilai hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan hara pada pupuk kandang dari kotoran sapi (Prawangsyah, 2019), dengan komposisi 2.42 % N, 0.26 % P, 50.40 % C, dan 20.82 C/N. Nilai C/N ini menunjukkan proses dekomposisi yang lebih cepat dibandingkan dengan pupuk kandang (25-30 %).

Kirinyuh memiliki kandungan protein yang sangat tinggi namun terikat dalam kandungan tanin. Proses fermentasi dalam pembuatan pupuk hijau cair ditujukan untuk mengurai tanin tersebut sehingga kandungan protein dapat terlepas. Hasil studi Luik (2005) pada jagung menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik

kirinyuh sebanyak 30 ton/ha mampu meningkatkan kandungan NPK tanah maupun dalam jaringan tanaman dan mampu meningkatkan hasil tanaman jagung 4,83 kg/16 m² dibandingkan tanpa pemberian kirinyuh yaitu 4,09 kg/16 m².

Pemberian kirinyuh sebagai pupuk baik dalam bentuk padat maupun cair dapat meningkatkan hasil produksi tanaman sayur dan buah (Prawangsyah, 2019).



Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) adalah salah satu bahan kompos yang banyak tumbuh disemua tempat dan berbagai jenis tanah. Bahan ini dapat dijadikan sebagai alternatif sumber bahan organik dan unsur hara yang murah dan mudah didapatkan. Bagian tanaman kirinyuh yang dapat dijadikan sebagai bahan kompos adalah seluruh bagian tanaman.

Pertumbuhan tanaman yang baik dapat dicapai dengan mempertahankan syarat-syarat tumbuh dan pemeliharaan yaitu pemupukan. Pupuk organik merupakan solusi yang tepat untuk mensubstitusikan pupuk anorganik. Pupuk organik dapat meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air pada tanah (Prawangsyah, 2019).

Tanaman kirinyuh selama ini hanyalah merupakan gulma yang banyak tumbuh di tepi pekarangan atau di dalam kebun pekarangan yang masih bera. Keunikan tanaman tersebut adalah dapat berkembang biak dengan cepat dan mudah sekali membentuk rumpun. Tanaman kirinyuh mampu tumbuh pada tanah marginal dan kekurangan air. Oleh karena banyaknya keunggulan dari sifat yang survive tersebut membuat tanaman tersebut berpotensi menjadi pupuk hijau sebagai pengganti penggunaan pupuk buatan (Prawangsyah, 2019).

Kirinyuh adalah tanaman semak termasuk famili *Asteraceae* yang tersebar luas di daerah tropis. Daun kirinyuh berwarna hijau muda dan bergerigi. Ciri-ciri yang paling mencolok pada tunas daun yang terdapat warna coklat. Tanaman kirinyuh dapat tumbuh mencapai lebih 2 meter. Bunga berwarna putih bergerombol dan muncul pada saat musim kering (Pramono, 2020). Kirinyuh banyak ditemukan di Sumatera Barat, pada pinggir jalan hampir di sepanjang jalan dan di lahan - lahan terlantar sebagai semak belukar yang lebat, tetapi



tanaman tersebut belum dimanfaatkan sebagai sumber hara bagi tanaman menggantikan pupuk buatan (Pramono, 2020).

NPK merupakan pupuk yang sangat baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman serta meningkatkan panen dan memberikan keseimbangan unsur Nitrogen, Fosfor, dan Kalium. Setiap NPK Organik memiliki respon yang tidak sama terhadap pemupukan. Untuk menghasilkan produksi yang optimal, harus memiliki tindakan pemupukan yang disesuaikan dengan kondisi tanah dan pemilihan varietas. Setiap varietas akan membutuhkan pupuk yang berbeda jumlahnya untuk menunjang pertumbuhan dan menghasilkan produksi yang baik (Syarief, 2005) *dalam* Damayanti (2016).

NPK Organik lengkap mempunyai kandungan N : 6,45%, P₂O₅ : 0,93%, K₂O : 8,86%, C-Organik : 3,10%, S : 1,60%, CaO : 4,19%, MgO : 1,17%, Cu : 33,98 ppm, Zn : 134,94 ppm, Fe : 0,22%, dan Bo : 94,75 ppm (Panjaitan, 2018).

NPK Organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan bantuan alamiah dan melepaskan hara secara terkendali. Mekanisme pelepasan hara dikendalikan oleh tanaman melalui proses pertukaran ion-ion yang dilepas oleh tanaman dengan ion-ion dari NPK Organik. Pupuk NPK Organik berfungsi berfungsi dalam menyediakan hara makro dan mikro secara seimbang dan ber pH basa tinggi (alkalis) sehingga mampu meningkatkan proses penguraian bahan organik tanah, memperbaiki kondisi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan populasi organisme baik bagi tanah yang dapat bersimbiosis secara obligat dengan akar tanaman sehingga mampu meningkatkan jangkauan daya serap akar tanaman terhadap unsur hara dan air (Susanto, 2002) *dalam* Panjaitan (2018).



Pemberian NPK organik pada tanaman jagung manis dengan dosis terbaik yaitu 486 kg/ha, meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan hasil produksi yang belum menghasilkan. Contoh pupuk majemuk antara lain seperti NP, NK, dan NPK. Pupuk majemuk yang paling banyak digunakan adalah pupuk NPK yang mengandung unsur hara makro yang penting bagi tanaman (Kriswanto et al., 2016).

Hasil penelitian Damayanti (2016) menunjukkan NPK Organik dengan dosis 9 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah total, berat ekonomis, berat kering, dan volume akar tanaman Jagung.

Hasil penelitian Daniel, Zahra dan Fathurrahman (2017), menunjukkan bahwa NPK Organik berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per buah, dan berat buah per tanaman tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah dengan pemberian pupuk NPK organik 15 g/tanaman. Sedangkan hasil penelitian Panggabean (2018) menunjukkan NPK Organik dengan dosis 3,75 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah ekonomis, berat kering tanaman, dan volume akar pada tanaman Jagung.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU



III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat Dan Waktu

Penelitian ini telah selesai dilaksanakan di Kebun Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, kota Pekanbaru. Penelitian ini telah selesai dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung dari bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Benih jagung manis (*Zea mays* L.) (Lampiran 2) kompos kirinyuh, pupuk NPK Organik, decis, dithane M-45, paku, tali rafia.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: tali raffia, cangkul, garu, gembor, pipet, plang nama, meteran, palu, hand sprayer, ember, kamera, timbangan analitik, gelas ukur dan alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu dosis Kirinyuh (K) yang terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua yaitu dosis NPK Organik (N) yang terdiri dari 4 taraf, sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 6 tanaman dan 3 sebagai sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 288 tanaman.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut :

1. Faktor (K) : Dengan dosis Kompos Kirinyuh, terdiri dari 4 taraf, yaitu :

K0 = Tanpa pemberian Kompos kirinyuh

K1 = Kompos Kirinyuh 1,26 kg/plot (10 ton/ha)

K2 = Kompos Kirinyuh 2,52 kg/plot (20 ton/ha)

K3 = Kompos Kirinyuh 3,78 kg/plot (30 ton/ha)

2. Faktor (N) : Dengan dosis Pupuk NPK Organik terdiri dari 4 taraf, yaitu :

N0 = Tanpa pemberian Pupuk NPK Organik

N1 = Pupuk NPK Organik 5,10 g/tanaman (243 kg/ha)

N2 = Pupuk NPK Organik 10,2 g/tanaman (486 kg/ha)

N3 = Pupuk NPK Organik 15,3 g/tanaman (729 kg/ha)

Dari kedua faktor diatas maka didapat kombinasi perlakuan seperti tabel 1.

Dibawah ini

Tabel 1. Kombinasi perlakuan dari pemberian Uji Kompos Kirinyuh dan Pupuk NPK Organik terlihat pada tabel 1.

Pupuk Krinyuh	NPK Organik			
	N0	N1	N2	N3
K0	K0N0	K0N1	K0N2	K0N3
K1	K1N0	K1N1	K1N2	K1N3
K2	K2N0	K2N1	K2N2	K2N3
K3	K3N0	K3N1	K3N2	K3N3

Data pengamatan terakhir dianalisis statistik dengan menggunakan analisis statistik. Apabila F hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.



D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, langkah pertama adalah melakukan pengukuran luas lahan yang akan digunakan dengan menggunakan meteran. Luas lahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini seluas 19 m x 9 m. Setelah itu lahan tersebut dibersihkan dari rumput atau sisa-sisa tanaman sebelumnya.

- Lahan kemudian diolah menggunakan cangkul dengan cara mencangkul tanah sedalam ± 25 cm lalu membalikkan tanah tersebut.
- Lahan kemudian dilakukan pengemburan tanah serta pembuatan plot dengan ukuran 140 cm x 90 cm dan jarak antar plot sebesar 50 cm, sehingga diperoleh sebanyak 48 plot.

2. Persiapan Bahan Penelitian

a. Kompos Kirinyuh

Bahan baku Kompos kirinyuh diperoleh dari PT. Adei Plantion Selatan, Simpang Intan, Kecamatan Pinggir, Kabupaten Bengkalis. Pupuk Kirinyuh merupakan hasil dari pengeringan daun dan di buat dalam bentuk Kompos (Lampiran 4). Kebutuhan Kompos Kirinyuh dari hasil kompos dalam penelitian yaitu 75 kg.

b. Pupuk NPK Organik

Pupuk NPK Organik yang digunakan dengan merk Granule Cap Gajah yang didapat dari Toko Pupuk Sembiring Jl. Raya Pandau Permai, Pekanbaru. Kebutuhan NPK Organik dalam penelitian yaitu sebanyak 3 kg.

c. Benih Jagung Manis

Benih jagung yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Bonanza F1 dari PT. East West Seed Indonesia yang didapatkan dari toko online shop dan toko-toko pertanian.



3. Pemasangan Label

Pemasangan label pada plat seng dilakukan dua hari sebelum penanaman benih jagung manis, label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan pada masing-masing plot dan sesuai dengan denah penelitian.

4. Pemberian perlakuan

a. Kompos Kirinyuh

Pemberian Kompos Kirinyuh dilakukan 7 hari sebelum penanaman dengan mencampur rata dengan tanah pada kedalaman 0-25 cm hingga merata. Kompos Kirinyuh diberikan sesuai dengan dosis perlakuannya, yaitu K0: (tanpa perlakuan), K1: 1,26 kg/plot (10 ton/ha), K2: 2,52 kg/plot (20 ton/ha) dan K3: 3,78 kg/plot (30 ton/ha).

b. Pupuk NPK Organik

Pemberian pupuk NPK Organik dengan dosis $\frac{1}{2}$ diberikan saat tanam dan setelah 2 minggu diberikan kembali $\frac{1}{2}$ dosis, dilakukan secara tugal kiri dan kanan lubang tanam dengan jarak 5 cm dari lubang tanam dan pada kedalaman 3 cm. Setelah itu lubang tanam ditutup kembali dengan tanah.

Pupuk diberikan sesuai dengan dosis perlakuannya yaitu N0 : (tanpa perlakuan), N1: 5,10 g/tanaman, N2: 10, 2 g/tanaman dan N3: 15,3 g/tanaman.

5. Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman benih jagung manis dimasukkan kedalam lubang tanam sedalam ± 3 cm dengan jarak tanam 70 x 30 cm yang telah dibuat. Penanaman dilakukan dengan meletakkan satu biji pada satu lubang tanam.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yang dilaksanakan pada pagi hari dan sore hari dengan menggunakan gembor sampai kondisi disekitar tanaman basah. Apabila turun hujan penyiraman tetap dilakukan 1 kali penyiraman, yaitu pada sore hari begitu sebaliknya.

b. Penyiangan Gulma

Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan disekitar areal plot dibersihkan dengan cara manual dengan mencabut dengan menggunakan tangan serta cangkul yang dilakukan mulai dari umur 1 minggu sampai sampai umur 6 minggu setelah tanam.

c. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan cara menaikkan tanah disisi tanaman sampai pangkal batang tanaman dengan menggunakan tangan pada saat berumur 2 minggu dan dilakukan kembali ketika tanah mulai turun dari permukaan sisi tanaman. Tujuan pembumbunan adalah agar tanaman kokoh ketika angin kencang atau hujan lebat tidak mudah tumbang.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian yang dilakukan bersifat preventif dan kuratif. Pengendalian secara preventif yang dilakukan adalah pembersihan lahan secara rutin, dan pemantauan rutin. Untuk pengendalian kuratif disesuaikan dengan jenis hama dan penyakit yang menyerang. Hama yang terdapat pada lahan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut .

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

Tabel 2. Hama yang menyerang tanaman jagung manis selama penelitian.

Jenis hama	Waktu terserang	Gejala serangan	Pengendalian	Kondisi Tanaman Setelah Pengendalian
Ulat Grayak (<i>Spodoptera</i>)	35 hst	Daun terserang terlihat berlubang, titik tumbuh terpotong dan terdapat kotoran seperti serbuk gergaji.	Furadan 3G dan decis dengan dosis sama 2cc/l air.	Tidak ada lagi ulat yang muncul pada tanaman.
Penggerak batang jagung (<i>Ostrinia furnacalis</i>)	40 hst	Adanya liang-liang gerakan pada batang, setiap gerakan terdapat serbuk sisa hasil gerakan berwarna cokelat, adanya lubang gerakan pada batang membuat tanaman mudah patah atau roboh.	Furadan 3G dengan dosis 2cc/l air sebelum berbunga dan diikuti decis 2,5 EC dengan dosis 2cc/l air setelah berbunga	Serangan hama menurun dan tidak ada lagi.

Tabel 3. Penyakit yang menyerang tanaman jagung manis selama penelitian

Jenis penyakit	Waktu terserang	Gejala serangan	Pengendalian	Kondisi Tanaman Setelah Pengendalian
Hawar daun (<i>Helminthosporium turcicum</i>)	30 hst	Berupa bercak coklat muda kekuningan bersudut-sudut memanjang yang dapat menyatu dan mematikan daun.	Penyakit ini dapat dilakukan dengan cara melakukan penyemprotan fungisida atau dengan menggunakan thiram dan karboxin	Daun tetap dengan bercak coklat muda namun tidak ada lagi penyakit pada tanaman.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



7. Panen

Pemanenan dilakukan setelah tanaman jagung manis berumur 67 sampai 72 hari setelah tanam, dengan kriteria jagung siap panen yaitu rambut berwarna coklat dan tongkol berisi penuh.

E. Parameter pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan ini dilakukan 4 kali pada saat tanaman berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat meteran dimulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Data yang diperoleh diamati statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Luas Daun (cm²)

Pengamatan parameter ini dilakukan dengan menghitung luas daun ke-8. Perhitungan luas daun dilakukan dengan menggunakan aplikasi software komputer yang bernama ImageJ. Data yang diperoleh dianalisis statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Diameter Batang

Pengamatan ini dilakukan setelah jagung berumur 14 HST dan 28 HST. Pengambilan data dilakukan sebanyak 2 kali kemudian dijumlah dan rata-rata diambil sebagai data. Data diperoleh lalu dianalisis statistik dan disajikan dalam tabel.

4. Umur Berbunga (HST)

Pengamatan ini dilakukan setelah bunga jantan muncul pada setiap plot sebagai tanda tanaman telah memasuki fase generatif. Data yang diperoleh dianalisis statistik dan disajikan dalam tabel.



5. Tongkol Terpanjang (cm)

Pengamatan ini dilaksanakan dengan melakukan pengukuran pada jagung setelah buah dipanen dengan cara mematahkan bagian pangkal tangkai dan melepaskan kelobotnya. Pengukuran dimulai dari bagian ujung pangkal bawah sampai dengan ujung pangkal atas dengan menggunakan meteran. Data yang diperoleh dianalisis statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Diameter Tongkol (cm)

Pengamatan ini dilakukan setelah jagung dipanen. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat meteran pada bagian pangkal, tengah, dan ujung. Data yang diperoleh dianalisis statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Berat per tongkol berkelobot (g)

Pengamatan ini dilakukan setelah jagung dipanen. Analisis sidik ragam berat tongkol jagung menunjukkan bahwa perlakuan waktu penyiangan dan pupuk NPK berbeda nyata terhadap berat tongkol per sampel. Data yang diperoleh dianalisis statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.a) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis.

Namun pengaruh utama pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis saat berumur 28 hst dengan perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)

Kompos Kirinyuh (kg/plot)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,10 (N1)	10,2 (N2)	15,3 (N3)	
0 (K0)	27,00	29,89	31,55	31,89	30,08 c
1,26 (K1)	28,44	30,11	33,29	36,33	32,05 c
2,52 (K2)	35,11	38,00	41,44	43,67	39,56 b
3,78 (K3)	42,78	43,44	45,89	48,33	45,11 a
Rerata	33,33 c	35,36 bc	38,04 ab	40,06 a	

KK = 7,71% BNJ K&N = 3,14

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada tabel 4, menunjukkan bahwa pengaruh utama kompos kirinyuh berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis, dimana perlakuan terbaik terdapat pada pemberian kompos kirinyuh dosis 3,78 kg/plot (K3) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 45,11 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada K0 (tanpa perlakuan) dengan tinggi rata-rata 30,08 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Kompos kirinyuh dapat meningkatkan kesuburan tanah serta sebagai dekomposer yang akan mempercepat penguraian senyawa-senyawa organik, karena Kompos kirinyuh mengandung komposisi hara 2.42 % N, 0.26 % P, 50.40 % C, dan 20.82 C/N yang berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat memacu proses fisiologis dan pertumbuhan vegetatif berlangsung secara optimal karena jumlah energi yang dihasilkan dari proses fotosintesis dapat mendorong pemanjangan meristem ujung tanaman untuk mengoptimalkan tinggi tanaman jagung manis.

Hal ini sesuai dengan pendapat (Raihan *dalam* Pramudika, *et al.*, 2014) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang tinggi dapat menambah unsur hara esensial dan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman terutama unsur N yang fungsi utamanya ialah untuk perkembangan vegetatif tanaman.

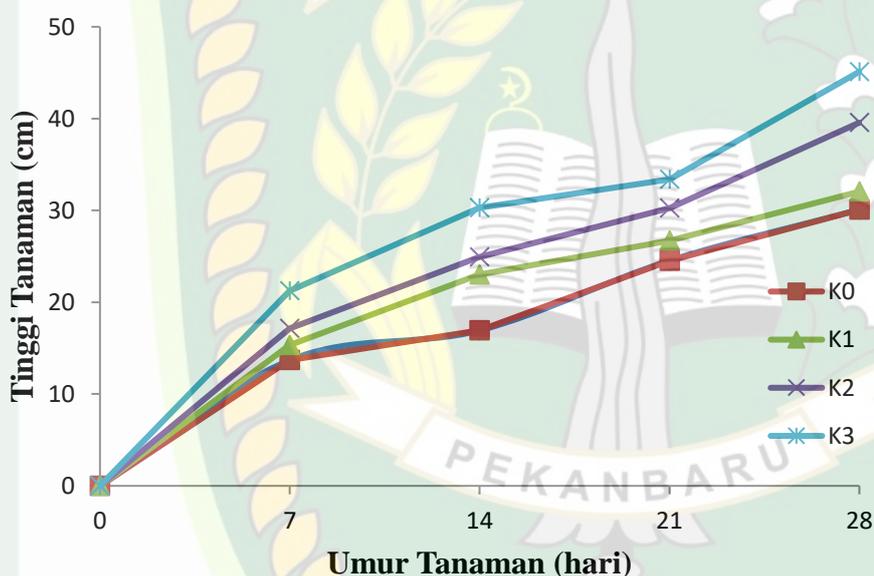
Menurut Ariandi, (2019) *dalam* (Muklis, 2022) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik 12 g/tanaman memperoleh tinggi tanaman tertinggi yaitu 125,87 cm yang jika dibandingkan dengan penelitian ini lebih rendah dengan tinggi tanaman yaitu 45,11 cm. Hal ini dikarenakan pengukuran tinggi tanaman dalam penelitian ini belum mencapai titik optimal pertembuhan, sedangkan tanaman jagung masih bertambah tinggi pada fase generatif. Apabila dibandingkan dengan deskripsi tanaman tinggi tanaman yang dihasilkan penulis juga lebih rendah karena pengukuran hanya dilakukan pada masa vegetatif.

Menurut Bahri, (2016) nitrogen adalah salah satu elemen penting untuk pertumbuhan tanaman, yang tidak hanya digunakan untuk pertumbuhan tanaman tapi juga berperan sebagai bagian pembangun protein. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara utama yang diperlukan tanaman jagung dalam



jumlah relatif besar. Apabila unsur N yang tersedia tinggi, klorofil yang terbentuk akan meningkat. Klorofil memiliki fungsi esensial dalam proses fotosintesis yaitu berfungsi menyerap energi sinar matahari dan kemudian mentranslokasikan keseluruhan bagian tanaman.

Untuk mengetahui pengaruh utama kompos kirinyuh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis yaitu 7, 14, 21 dan 28 HST, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman dengan pemberian kompos kirinyuh

Pada Gambar 1 terlihat bahwa grafik pertumbuhan tanaman jagung manis hasil pemberian kompos kirinyuh mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Hal ini disebabkan perlakuan kompos kirinyuh meningkatkan ketersediaan hara pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Penambahan kompos dalam tanah dapat meningkatkan pertumbuhan menjadi lebih baik, karena penambahan bahan organik dalam tanah dapat memperbaiki kualitas tanah secara fisik, biologi dan kimia. Riwandi,(2014) menjelaskan bahwa bahan organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan menciptakan

kesetimbangan hara dalam tanah. Jumlah hara yang seimbang adalah kondisi lingkungan yang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman.

Kandungan hara N yang terdapat pada kompos kirinyuh berfungsi untuk pembentukan asimilat, terutama karbohidrat dan protein serta sebagai bahan penyusun klorofil yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Unsur N yang cukup pada tanaman akan memperlancar proses pembelahan sel dengan baik karena nitrogen mempunyai peranan utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya pertumbuhan batang sehingga berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman (Riyawati, 2012).

Data pada Tabel 4, juga menunjukkan bahwa pengaruh utama NPK Organik nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis, perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK Organik dosis 15,3 g/tanaman (N3) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 40,06 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah terdapat pada N0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata tinggi 33,33 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

NPK Organik mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap yaitu N : 6,45%, P₂O₅ : 0,93%, K₂O : 8,86%, C-Organik : 3,10%, S : 1,60%, CaO : 4,19%, MgO : 1,17%, Cu : 33,98 ppm, Zn : 134,94 ppm, Fe : 0,22%, dan Bo : 94,75 ppm (Panjaitan, 2018) yang dibutuhkan oleh tanaman, berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat memacu fisiologis dan pertumbuhan vegetatif berlangsung secara optimal karena jumlah energi yang dihasilkan dari proses fotosintesis dapat mendorong pemanjangan meristem ujung tanaman untuk mengoptimalkan tinggi tanaman jagung manis.

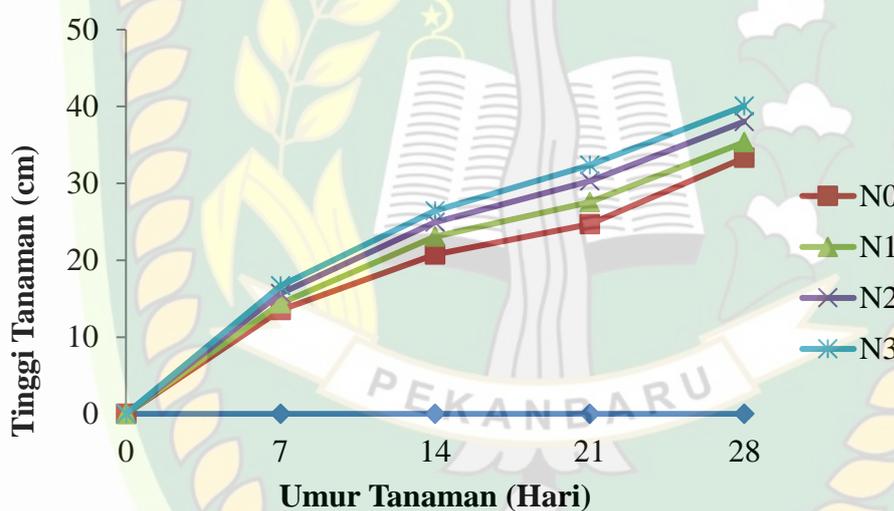
Aprianto (2020) menyatakan bahwa pupuk organik yang mengandung sejumlah unsur hara akan menyumbangkan unsur hara didalam tanah dengan baik. Salah satu fungsi dari unsur N dalam tanaman adalah merangsang aktivitas merismatik. Oleh karena itu, dengan meningkatnya N dalam media tanam maka semakin meningkat jumlah N yang diserap oleh tanaman. Jaringan merismatik pada titik tumbuh batang semakin aktif dan menyebabkan ruas batang akan terbentuk sehingga batang tanaman bertambah besar dan akan tumbuh semakin tinggi (Islami dan Syofiani, 2021).

Aprianto (2020) menjelaskan bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam konsentrasi yang cukup dan optimum serta didukung oleh faktor lingkungannya. Pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman terjadi karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman tersebut. Penambahan bahan organik yang mengandung N akan mempengaruhi kadar N total, dapat membantu mengaktifkan sel-sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Karena kekurangan unsur nitrogen dapat mengakibatkan tanaman jagung manis menjadi kerdil, perkembangan akar terhambat dan apabila kelebihan nitrogen akan menyebabkan kekurangan karbohidrat akibat asimilat nitrogen (Harjadi, 2000 dalam Anggraini 2017).

Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK 16;16:16 terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung pelangi yakni 7, 14, 21 dan 28 HST, dapat dilihat pada Gambar 2.



Cahyono (2014) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur Nitrogen, Kalium dan Fosfor serta unsur lain dalam jumlah yang cukup dan seimbang, Nitrogen berfungsi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Raihan *dalam* Pramudika, (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang tinggi dapat menambah unsur hara esensial dan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman terutama unsur N yang fungsi utamanya ialah untuk perkembangan vegetatif tanaman.



Gambar 2. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman dengan pemberian NPK Organik

Pupuk organik menyebabkan aktivitas mikroorganisme tanah menjadi lebih aktif dalam merombak bahan organik untuk proses mineralisasi guna menghasilkan unsur hara. Sifat kimia tanah juga semakin baik, karena dengan diberikannya bahan organik, maka bahan organik tersebut akan terdekomposisi menjadi unsur mineral, terutama unsur hara makro, seperti unsur hara N, P dan K yang cukup pada tanaman jagung pelangi menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan normal dan sempurna. Hutagalung dkk., (2018) menyatakan bahwa dengan penambahan

bahan organik ke dalam tanah, maka tanah menjadi subur, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pada Gambar 2, tinggi tanaman diatas dapat dilihat bahwa pertumbuhan tinggi tanaman jagung pelangi terus mengalami kenaikan setiap minggunya. Memasuki minggu ke 3 setelah tanam pertumbuhan yang dilihat dari parameter tinggi tanaman sangat cepat. Hal ini dikarenakan pada umur 21 hari setelah tanam, tanaman jagung memasuki fase jumlah daun terbuka sempurna 6-10 yang dicirikan dengan pemanjangan batang meningkat dengan cepat. Fase ini tanaman mulai menyerap hara dalam jumlah yang lebih banyak, sehingga diperlukan pemupukan pada fase ini untuk mencukupi kebutuhan hara. Memasuki minggu ke-5 atau pada 28 hari setelah tanam, tanaman jagung memasuki fase jumlah daun terbuka sempurna 11 sampai daun terakhir 15-18 yang dicirikan tanaman tumbuh dengan cepat dan akumulasi bahan kering meningkat dengan cepat pula. Kebutuhan hara dan air pada fase ini sangat tinggi, hal tersebut dikarenakan untuk mendukung laju pertumbuhan tanaman. (Asbur dkk., 2019).

B. Luas daun (cm²)

Hasil pengamatan luas daun setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.b) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman jagung manis. Namun pengaruh utama pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap luas daun. Rata-rata hasil pengamatan luas daun tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5.

Data pada tabel 5, menunjukkan bahwa pengaruh utama kompos kirinyuh berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman jagung manis, dimana perlakuan



terbaik terdapat pada pemberian kompos kirinyuh dosis 3,78 kg/plot (K3) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 442,65 cm² dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan luas daun terkecil terdapat pada K0 (tanpa perlakuan) dengan luas rata-rata 249,77 cm² yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Rata-rata luas daun tanaman jagung manis dengan perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm²)

Kompos Kirinyuh (kg/plot)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,10 (N1)	10,2 (N2)	15,3 (N3)	
0 (K0)	219,62	237,04	257,34	285,07	249,77 c
1,26 (K1)	252,22	282,13	263,86	315,59	278,45 c
2,52 (K2)	306,23	314,74	380,09	409,00	352,51 b
3,78 (K3)	383,19	432,74	458,81	495,86	442,65 a
Rerata	290,32 c	316,66 bc	340,03 b	376,38 a	

KK = 9,32 % BNJ K & N = 34,17

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Kompos kirinyuh mampu memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan bahan organik dalam tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air serta meningkatkan mikroba tanah yang berguna bagi tanaman, aktivitas mikroba tanah bermanfaat dalam penyerapan unsur hara (Cahyono, 2014).

Hal ini sesuai dengan pendapat Salisbury dan Ross (1995) dalam Puspadewi, *dkk.*, (2014) yang menyatakan bahwa penyerapan unsur hara terutama unsur hara Nitrogen berpengaruh terhadap pembentukan daun. Selanjutnya Djuaja, *dkk.* (2012) mengatakan bahwa tumbuhan memerlukan unsur N, P dan K untuk merangsang sintesis serta pembelahan dinding sel secara antiklinal sehingga dapat meningkatkan luas daun yang optimal. Menurut Islami (2021) bahwa pupuk nitrogen berpengaruh nyata terhadap perluasan daun terutama pada

lebar dan luas daun, hal ini mempengaruhi terhadap bobot segar dan bobot kering total per tanaman.

Menurut Febriantami dan Nusyirwan (2017) dalam pertumbuhan dan perkembangan daun unsur hara nitrogen sangat dibutuhkan oleh tanaman. Ketika unsur nitrogen yang diberikan cukup maka daun tanaman akan tumbuh semakin banyak dan melebar sehingga menghasilkan daun dengan permukaan yang luas.

Nitrogen akan diserap oleh tanaman dalam bentuk ion NH_4^+ dan NO_3^- . Nitrogen yang diserap oleh tanaman berperan dalam pembentukan daun, dimana nitrogen akan membantu proses pembelahan dan pembesaran sel sehingga daun muda lebih cepat mencapai bentuk yang sempurna. Selain itu, unsur P juga berpengaruh dalam proses pembentukan daun. Unsur P berperan penting dalam proses fotosintesis dimana unsur P berperan sebagai pembentuk gula fosfat yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses fotosintesis. Proses fotosintesis yang baik akan menghasilkan fotosintat yang akan digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Haryadi dkk, 2015)

Data pada Tabel 5, juga menunjukkan bahwa pengaruh utama NPK Organik nyata terhadap luas daun tanaman jagung manis, perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK Organik dosis 15,3 g/tanaman (N3) dengan rata-rata luas daun yaitu 376,38 cm^2 yang nyata dengan perlakuan lainnya. Luas daun terendah terdapat pada N0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 290,32 cm^2 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Luas daun tanaman jagung manis yang optimal disebabkan oleh banyaknya kandungan N dalam tanah yang diakibatkan oleh pemberian pupuk NPK Organik. NPK Organik mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap



yaitu N : 6,45%, P₂O₅ : 0,93%, K₂O : 8,86%, C-Organik : 3,10%, S : 1,60%, CaO : 4,19%, MgO : 1,17%, Cu : 33,98 ppm, Zn : 134,94 ppm, Fe : 0,22%, dan Bo : 94,75 ppm. N tersedia dalam tanah yang diserap tanaman berperan penting dalam pertumbuhannya khususnya dalam proses pembelahan sel. Sel dalam tumbuh tanaman yang aktif membelah akan mempercepat pertumbuhan tanaman seperti pelebaran daun. Bertambah lebarnya daun sangat mempengaruhi proses respirasi dan fotosintesis. Hal ini dijelaskan oleh Husma (2010), yang menjelaskan bahwa pemberian bahan organik berpengaruh terhadap tanaman seperti peningkatan respirasi, bertambah lebarnya daun yang berpengaruh terhadap kegiatan fotosintesis yang bermuara pada produksi dan kandungan bahan kering tanaman.

Hasil fotosintesis yang berupa karbohidrat digunakan oleh tanaman untuk perkembangan jaringan meristem. Perkembangan jaringan tersebut menyebabkan batang, daun dan akar semakin bertambah besar. Hapsari (2013) menambahkan bahwa nitrogen merupakan hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar.

C. Diameter batang (cm)

Hasil pengamatan diameter batang setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.c) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan diameter batang tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 6.

Data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik berpengaruh nyata terhadap



diameter batang tanaman jagung manis. Diameter batang terbesar diperoleh dari kombinasi perlakuan kompos kirinyuh 3,78 g/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman (K3N3) nyata menghasilkan diameter batang terbesar dengan rata-rata 5,19 cm yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K3N2 dan K2N3 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Diameter batang terkecil dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (K3N3) dengan diameter rata-rata 2,41 cm yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K0N1, K0N2, K0N3, K1N0, K1N1, K1N2, dan K2N0 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 6. Rata-rata diameter batang tanaman jagung manis dengan perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)

Kompos Kirinyuh (kg/plot)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,10 (N1)	10,2 (N2)	15,3 (N3)	
0 (K0)	2,41 f	2,67 ef	2,82 ef	3,02 def	2,73 c
1,26 (K1)	2,68 ef	2,72 ef	2,82 f	3,44 cde	2,92 c
2,52 (K2)	2,94 ef	3,42 cde	4,23 bc	4,28 abc	3,72 b
3,78 (K3)	3,51 cde	3,93 bcd	4,49 ab	5,19 a	4,28 a
Rerata	2,89 c	3,19 c	3,59 b	3,98 a	

KK = 9,20% BNJ K&N = 0,35 BNJ KN = 0,96

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Salah satu fungsi dari bahan organik adalah sebagai bahan pembangun tubuh tanaman. Hara dan air di dalam tanah diserap dalam bentuk ion. Jika tanaman kekurangan salah satu unsur tersebut maka tanaman akan mengalami gejala defisiensi yang berakibat pada penghambatan pertumbuhan (Bahri, 2016).

Peningkatan diameter batang jagung manis disebabkan karena adanya peningkatan nilai N-tersedia. Nitrogen berfungsi sebagai pembentuk klorofil yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Semakin tinggi pemberian nitrogen (sampai batas optimum-nya) maka jumlah klorofil yang terbentuk akan meningkat. Meningkatnya jumlah klorofil mengakibatkan laju fotosintesis pun

meningkat sehingga pertumbuhan tanaman lebih cepat dan maksimum. Hasil fotosintesis digunakan untuk pertumbuhan organ - organ tanaman, dimana semakin besar organ tanaman yang terbentuk maka semakin banyak kadar air yang dapat diikat oleh tanaman (Koesriharti dan Bahtiar, 2020).

Pupuk organik memiliki ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman sehingga membantu menyumbangkan N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman jagung untuk pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun tanaman jagung. Prianto, (2020) yang menyatakan bahwa pupuk organik yang mengandung sejumlah unsur hara akan menyumbangkan unsur hara didalam tanah dengan baik. Supriadi, (2018) menyatakan bahwa salah satu fungsi dari unsur N dalam tanaman adalah merangsang aktivitas merismatik. Oleh karena itu, dengan meningkatnya N dalam media tanam maka semakin meningkat jumlah N yang diserap oleh tanaman. Jaringan merismatik pada titik tumbuh batang semakin aktif dan menyebabkan ruas batang akan terbentuk sehingga batang tanaman bertambah besar. Menurut Bahri (2016) bahwa unsur nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya cabang, batang, dan daun.

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang paling banyak dibutuhkan tanaman. Nitrogen mempunyai peran yang penting pada pertumbuhan diameter batang tanaman. Nitrogen berperan untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tunas, daun, dan produksi buah. Nitrogen berperan sebagai komponen dasar pada proses sintesis protein, enzim, asam amino, asam nukleat, dan bagian integral dari klorofil yang juga berperan untuk mengontrol semua reaksi metabolisme dalam tanaman. Penambahan ukuran diameter batang dapat terjadi apabila terjadi peningkatan kadar nutrisi. Ini menunjukkan bahwa tumbuhan



memanfaatkan hasil fotosintesis untuk pertumbuhan tajuk, batang hingga daun. Penambahan ukuran diameter batang tanaman dapat terjadi ketika hasil fotosintesis didistribusikan ke daerah tajuk (Solle, 2019).

D. Umur berbunga (hst)

Hasil pengamatan umur berbunga setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.d) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman jagung manis. Namun pengaruh utama pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata umur berbunga tanaman jagung manis dengan perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (hst)

Kompos Kirinyuh (kg/plot)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,10 (N1)	10,2 (N2)	15,3 (N3)	
0 (K0)	57,89	57,33	55,78	54,22	56,31 b
1,26 (K1)	56,67	55,56	54,11	53,67	55,00 b
2,52 (K2)	55,44	53,78	53,33	52,11	53,67 ab
3,78 (K3)	53,00	52,11	51,11	50,00	51,56 a
Rerata	55,75 b	54,70 ab	53,58 ab	52,50 a	

KK = 5,21 BNJ K&N = 3,13

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada tabel 7, menunjukkan bahwa pengaruh utama kompos kirinyuh berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman jagung manis, dimana perlakuan terbaik umur berbunga tercepat terdapat pada pemberian kompos kirinyuh dosis 3,78 kg/plot (K3) dengan rata-rata yaitu 51,56 hst yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan umur berbunga terlama terdapat pada K0 (tanpa perlakuan)

dengan rata-rata 56,31 hst yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1, K2 dan K3 namun berbeda nyata dengan perlakuan K3.

Apabila dibandingkan dengan umur berbunga pada deskripsi tanaman jagung manis yang umur berbunganya adalah 50-55 hari, maka diketahui bahwa tanaman jagung manis pada penelitian ini telah mampu mencapai umur berbunga yang sesuai dengan deskripsi tanaman. Hal ini diduga karena pada saat memasuki fase pembungaan pemberian kompos kirinyuh pada tanah sudah mampu menyuplai kebutuhan hara tanaman, tersedianya unsur hara dalam tanah berfungsi dalam mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dengan menggunakan pupuk organik dan kondisi lingkungan yang mendukung mampu meningkatkan proses fotosintesis yang menyebabkan fase vegetatif tanaman jagung manis dipercepat dan fase generatif tanaman dipersingkat dengan munculnya bunga pada tanaman jagung manis.

Kirinyuh (*Choromolaena Odorata*) berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik karena produksi biomasanya tinggi. Biomassa kirinyuh memiliki kandungan hara 2,65 % N, 0,53 % P dan K sebesar 1,9 % sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik yang potensial untuk perbaikan kesuburan tanah. Hasil kajian kandungan hara pada kirinyuh adalah: a) pada batang kandungan N 1 %; P 0,23 %; K 1,73 %; Ca 0,37 %; Mg 0,18 %; Na 0,01. b) pada daun N 5.89 %, P 0.74%, K 3.13%, Ca 3.30 %, Mg 0.83 %, Na 0.01 % (Chandrasekar dan Gajanana, 1998 dalam Umaroh, 2019).

Kandungan hara makro dan mikro pada kompos kirinyuh merubah kondisi tanah menjadi lebih subur sehingga unsur hara dapat diserap oleh akar tanaman dengan baik, dengan demikian pertumbuhan generative terutama dalam mempercepat pembungaan tanaman jagung manis. Unsur hara yang terkandung

dalam kompos kirinyuh berfungsi saling melengkapi, dimana unsur hara P yang berperan untuk merangsang pertumbuhan akar dapat meningkatkan serapan unsur hara lainnya dan penyerapan unsur hara oleh tanaman berlangsung dengan baik. Menurut Kustiawan, dkk., (2017), unsur fosfor sangat diperlukan oleh tanaman pada saat pembentukan bunga sehingga bentuk bunga menjadi sempurna. Jika unsur P tersebut tidak terpenuhi secara optimal pada tanaman maka tanaman akan mengalami gejala abnormal.

Data pada Tabel 7, juga menunjukkan bahwa pengaruh utama NPK Organik nyata terhadap umur berbunga tanaman jagung manis, perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK Organik dosis 15,3 g/tanaman (N3) dengan rata-rata umur berbunga tanaman yaitu 52,50 hst yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N1 namun berbeda nyata dengan perlakuan N0. Sedangkan umur berbunga terlama terdapat pada terdapat pada N0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 5,75 hst yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 dan N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan N3.

Menurut Koesriharti dan Bahtiar (2020) menyatakan bahwa bahan organik meningkatkan ketersediaan fosfor dalam tanah sehingga menyebabkan P-tersedia meningkat sehingga mempercepat umur berbunga tanaman jagung manis. Purwita (2019) menyatakan bahwa fosfor pada tanaman berfungsi untuk merangsang pembentukan akar dan mempercepat pembentukan bunga.

Selain itu umur berbunga dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor intensitas cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap pembentukan bunga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bahri (2016) bahwa cahaya dapat meningkatkan pengangkutan unsur hara dengan memasok produk – produk



dari fotosintesis yang dapat merangsang pembentukan bunga, penyinaran juga dapat menyebabkan membuka dan menutupnya bunga.

Sarianti (2017) menyebutkan bahwa unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada fase generatif adalah unsur P yang berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Jika kebutuhan unsur P terpenuhi secara maksimal, maka proses pembungaan akan semakin cepat. Rahmenza (2018) menambahkan, kebutuhan unsur P akan meningkat pada saat proses pembungaan, unsur P merupakan bagian penyusun enzim-enzim serta co-enzim dan ATP yang berperan dalam proses transfer energi untuk mempercepat pembentukan bunga.

E. Tongkol Terpanjang (cm)

Hasil pengamatan tongkol terpanjang setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.f) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik tidak berpengaruh nyata terhadap tongkol terpanjang tanaman jagung manis. Namun pengaruh utama pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap tongkol terpanjang tanaman. Rata-rata hasil pengamatan tongkol terpanjang tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata tongkol terpanjang tanaman jagung manis dengan perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)

Kompos Kirinyuh (kg/plot)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,10 (N1)	10,2 (N2)	15,3 (N3)	
0 (K0)	23,44	25,33	27,33	31,22	26,83 d
1,26 (K1)	26,67	28,67	32,11	34,33	30,44 c
2,52 (K2)	30,67	33,67	35,44	38,56	34,58 b
3,78 (K3)	33,33	35,78	38,22	43,78	37,78 a
Rerata	28,53 c	30,86 bc	33,28 b	36,97 a	

KK = 9,03% BNJ K&N = 3,25

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa pengaruh utama kompos kirinyuh berpengaruh nyata terhadap tongkol terpanjang tanaman jagung manis, dimana perlakuan terbaik terdapat pada pemberian kompos kirinyuh dosis 3,78 kg/plot (K3) dengan rata-rata 37,78 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan panjang tongkol terendah terdapat pada K0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 26,83 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Panjang tongkol terpanjang yang dihasilkan dari perlakuan pemberian kompos kirinyuh 3,78 kg/plot disebabkan karena kompos kirinyuh mengandung unsur hara lengkap N, P, K dan unsur hara mikro serta mengandung bahan organik sebagai perbaikan kesuburan tanah diantaranya sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Unsur hara N dan P merupakan unsur hara yang sangat penting dalam proses pengisian tongkol oleh biji yang nantinya akan berhubungan dengan panjang tongkol yang dihasilkan. Fungsi dari unsur P pada tanaman yaitu : mendorong pertumbuhan akar muda dan pemasakan biji pembentukan klorofil, bahan pembentuk inti sel dan dinding sel, penting dalam cadangan dan transfer energi (ADP + ATP) serta berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Maulana, (2015) menyatakan bahwa aplikasi pupuk bokhasi 15 ton/ha dan pupuk NPK 300 kg/ha menghasilkan panjang tongkol terpanjang yaitu 31,34 cm. Apabila dibandingkan dengan penelitian ini maka hasilnya lebih tinggi yang dilakukan oleh penulis dengan panjang tongkol 37,78 cm. Apabila dibandingkan dengan panjang tongkol pada deskripsi tanaman jagung manis, maka panjang tongkol yang dihasilkan oleh penulis juga lebih tinggi dari deskripsi, pada deskripsi Panjang tongkol berkisar 20 – 22 cm.



Hal ini dikarenakan panjang tongkol jagung lebih dipengaruhi oleh unsur hara yang diterima sehingga semakin tinggi dosis yang diberikan akan memperoleh hasil yang lebih tinggi dan kompos kirinyuh dengan dosis 3,78 kg/plot sudah cukup dan dapat meningkatkan kesuburan tanah serta meningkatkan unsur hara tersedia dalam tanah sehingga proses fotosintesis juga meningkat dan asimilat yang dihasilkan lebih banyak, akibatnya pertumbuhan tanaman lebih baik. Maka dengan meningkatnya fotosintesis akan meningkatkan pertumbuhan dan perpanjangan sel, sehingga pertumbuhan panjang tanaman yang terbentuk semakin panjang.

Data pada Tabel 8. juga menunjukkan bahwa pengaruh utama NPK Organik nyata terhadap tongkol terpanjang tanaman jagung manis, perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK Organik dosis 15,3 g/tanaman (N3) dengan rata-rata panjang tongkol yaitu 36,97 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah terdapat pada N0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata tinggi 28,53 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena tersedianya unsur nitrogen bagi tanaman menyebabkan kandungan klorofil pada daun akan meningkat dan proses fotosintesis juga meningkat sehingga asimilat yang dihasilkan lebih banyak, akibatnya pertumbuhan tanaman lebih baik. Maka dengan meningkatnya fotosintesis akan meningkatkan pertumbuhan dan perpanjangan sel, sehingga pertumbuhan panjang tanaman yang terbentuk semakin panjang.

Hal ini sesuai dengan pendapat Dewi (2016), bahwa pemupukan N mengakibatkan meningkatnya panjang Dengan adanya nitrogen yang tersedia maupun yang diberikan dalam bentuk pupuk berpengaruh terhadap proses



fotosintesis yang dapat merubah karbohidrat menjadi protein, sehingga pertumbuhan akan lebih efektif termasuk dalam penambahan panjang buah.

Sedangkan pemberian pupuk NPK Organik mampu menambah unsur hara nitrogen, fosfat dan kalium, dimana peranan unsur nitrogen dalam tanaman adalah sebagai bahan dasar pembentukan klorofil dan protein. Apabila tanaman memperoleh unsur hara utamanya unsur nitrogen dalam jumlah yang cukup maka tanaman mampu membentuk klorofil lebih banyak, akibatnya proses fotosintesis akan meningkat, dimana hasil fotosintat ini akan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif yaitu pembelahan, pemanjangan dan pembesaran sel-sel. Hal ini akan berpengaruh pada zat perangsang tumbuh endogen (auksin) yang berada pada ujung batang tanaman, sehingga dapat bekerja lebih aktif. Peningkatan aktivitas auksin pada ujung batang, menghasilkan sel-sel yang lebih banyak dan lebih panjang akibatnya tanaman semakin cepat bertambah panjang.

Panjang tongkol dipengaruhi oleh faktor genetik dan keadaan lingkungan tanaman, seperti yang dikemukakan oleh syukur dan Rivianto (2013) bahwa panjang tongkol yang berisi pada jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sedangkan kemampuan dari tanaman untuk memunculkan karakter genetiknya dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

F. Diameter tongkol (cm)

Hasil pengamatan diameter tongkol setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4.f) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap diameter tongkol tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan diameter tongkol tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 9.



Data pada Tabel 9, menunjukkan bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tanaman jagung manis. Diameter tongkol terbesar diperoleh dari kombinasi perlakuan kompos kirinyuh 3,78 g/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman (K3N3) nyata menghasilkan diameter tongkol terbesar dengan rata-rata 5,35 cm yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K3N2 dan K2N3 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Diameter tongkol terkecil dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (K0N0) dengan diameter rata-rata 3,08 cm yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K0N1, K0N2, K0N3, K1N0, K1N1, K1N2, K2N0, K2N1 dan K3N0 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 9. Rata-rata diameter tongkol tanaman jagung manis dengan perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (cm)

Kompos Kirinyuh (kg/plot)	NPK Organik (g/tanaman)				5,10 (N1)
	0 (N0)	5,10 (N1)	10,2 (N2)	15,3 (N3)	
0 (K0)	3,08 f	3,12 ef	3,15 ef	3,31 d-f	3,17 d
1,26 (K1)	3,11 f	3,79 c-f	3,28 d-f	4,30 b-d	3,62 c
2,52 (K2)	3,51 c-f	4,11 b-f	4,16 b-e	4,44 a-c	4,06 b
3,78 (K3)	3,90 b-f	4,20 b-d	4,93 ab	5,35 a	4,60 a
Rerata	3,40 c	3,81 b	3,88 b	4,35 a	
KK = 8,89% BNJ K&N = 0,38 BNJ KN = 1,05					

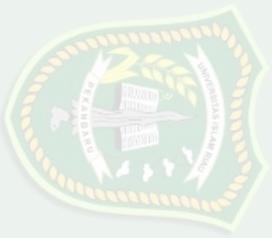
Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Kombinasi kompos kirinyuh 3,78 g/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman menghasilkan diameter tongkol terbesar berkaitan dengan perbaikan kondisi kesuburan tanah yang optimal serta ketersediaan hara N, P dan K yang tinggi yang dapat diserap oleh tanaman. Pengaruh sifat fisik dan kimia tanah akibat pemberian pupuk organik adalah terjadinya perbaikan granulasi tanah sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik untuk pertumbuhan akar yang berfungsi menyerap unsur hara bagi kebutuhan tanaman.

Kandungan kedua perlakuan yaitu kompos kirinyuh dan NPK Organik telah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara sehingga menghasilkan diameter tongkol yang tinggi, dengan terpenuhinya unsur hara dapat mendorong laju fotosintesis dalam menghasilkan fotosintat, sehingga membantu dalam pembentukan diameter tongkol. Mujiyanti (2012) menyebutkan bahwa diameter tongkol tanaman jagung pelangi menjadi baik karena hasil fotosintesis lebih banyak disimpan pada jaringan yang terdapat pada buah, terjadinya aktifitas fotosintesis yang lebih banyak dapat mengisi jaringan penyimpanan cadangan makanan.

Unsur N, P dan K dalam pupuk organik kirinyuh dan NPK Organik sangat berperan penting dalam perkembangan jaringan meristem, merangsang pembentukan buah, serta pembentukan klorofil maka dengan tercukupinya nitrogen proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Seprido (2022), menyatakan bahwa pemupukan N mengakibatkan meningkatnya panjang tongkol dan diameter tongkol jagung. Dengan adanya nitrogen yang tersedia maupun yang diberikan dalam bentuk pupuk berpengaruh terhadap proses fotosintesis yang dapat merubah karbohidrat menjadi protein, sehingga pertumbuhan akan lebih efektif termasuk dalam penambahan panjang buah dan diameter.

Unsur Hara P dan K berfungsi pada penyempurnaan tongkol dan pengisian tongkol yaitu menjadikan tongkol berisi penuh oleh biji. Hara P sangat mempengaruhi pembentukan tongkol. Sejalan dengan penelitian (Prawangsyah, 2019) fosfor dapat memperbesar pembentukan buah, selain itu ketersediaan fosfor sebagai pembentuk ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ke tempat



penyimpanan dapat berjalan dengan baik. Hal ini menyebabkan tongkol yang dihasilkan berdiameter besar.

G. Berat per tongkol berkelobot (cm)

Hasil pengamatan berat per tongkol berkelobot setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.g) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap berat per tongkol berkelobot tanaman jagung manis. Rata-rata hasil pengamatan berat per tongkol berkelobot tanaman jagung manis setelah dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata berat per tongkol berkelobot tanaman jagung manis dengan perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik (g)

Kompos Kirinyuh (kg/plot)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,10 (N1)	10,2 (N2)	15,3 (N3)	
0 (K0)	159,22 h	170,67 h	201,89 gh	216,56 gh	187,08 d
1,26 (K1)	204,67 gh	222,11 f-h	276,67 d-g	297,78 d-f	250,31 c
2,52 (K2)	257,55 e-g	268,11 d-g	344,00 b-d	381,11 bc	312,69 b
3,78 (K3)	316,33 c-e	389,00 bc	403,78 ab	479,33 a	397,11 a
Rerata	234,44 d	262,47 c	306,59 b	343,70 a	
KK = 8,78% BNJ K & N = 27,93 BNJ KN = 76,66					

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Data pada Tabel 10, menunjukkan bahwa bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan kompos kirinyuh dan NPK Organik berpengaruh nyata terhadap berat per tongkol berkelobot tanaman jagung manis. Berat tongkol per plot tertinggi diperoleh dari kombinasi perlakuan kompos kirinyuh 3,78 g/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman (K3N3) nyata menghasilkan berat per tongkol tertinggi dengan rata-rata 479,33 g yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K3N2 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. berat per tongkol berkelobot terendah dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan



kompos kirinyuh dan NPK Organik (K3N3) dengan berat tongkol rata-rata 159,22 g yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K0N1, K0N2, K0N3, K1N0, dan K1N1 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena penggunaan pupuk kompos kirinyuh yang dikombinasikan dengan NPK Organik memberikan asupan unsur hara yang cukup baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan pertumbuhan berat tongkol per plot jagung manis. Unsur hara yang terdapat pada masing-masing pupuk menjadi pemicu terjadinya interaksi antara pemberian kompos kirinyuh dan NPK Organik. Pemberian kedua bahan tersebut menyumbangkan unsur hara N dan P, unsur tersebut sangat penting dalam proses pembentukan tongkol dan pengisian biji.

Hal ini dikarenakan perbedaan dosis pupuk organik yang diberikan mengakibatkan adanya perbedaan tingkat kesuburan yang dihasilkan, baik secara fisik, kimia maupun biologi. Dengan demikian akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis, dimana setiap tanaman akan memanfaatkan secara optimal kondisi lingkungan sesuai dengan tingkat kesuburan tanahnya.

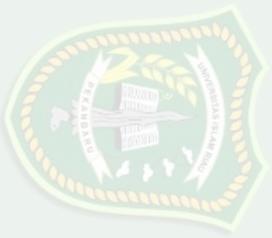
Sebagaimana dijelaskan oleh Antonius dkk., (2012), pupuk organik memperbaiki sifat fisik tanah dengan cara membuat tanah menjadi gembur dan lepas sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman. Pada tanah yang bertekstur pasir akan meningkatkan pengikatan antar partikel dan meningkatkan kapasitas mengikat air. Sifat kimia tanah diperbaiki dengan meningkatnya kapasitas tukar kation dan ketersediaan hara, sedangkan pengaruh bahan organik pada biologi tanah adalah menambah energi yang diperlukan bagi kehidupan mikroorganisme tanah.



Peningkatan berat tongkol berhubungan erat dengan besarnya fotosintat yang translokasi ke bagian tongkol. Semakin besar fotosintat yang dialokasikan ke bagian tongkol semakin besar pula penimbunan cadangan makanan yang ditranslokasikan ke tongkol sehingga meningkatkan berat tongkol, namun sebaliknya semakin menurun fotosintat yang dipartisi atau dialokasikan ke bagian tongkol maka semakin rendah pula penimbunan cadangan makanan yang ditranslokasikan ke tongkol sehingga menurunkan berat tongkol per plot. Menurut (Prawangsyah, 2019) menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik ditunjang oleh penyerapan unsur hara yang cukup mengakibatkan fotosintat yang dihasilkan akan meningkat dan tersimpan dalam jaringan penyimpanan sehingga mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan bagian-bagian tanaman yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil jagung secara nyata.

Pengaruh pemberian pupuk organik kirinyuh pada tanaman jagung menunjukkan bahwa pengaruh faktor tunggal pemberian pupuk organik kirinyuh 30 ton/ha mampu meningkatkan kandungan N, P, K tanah maupun dalam jaringan tanaman. Sedangkan pemberian pupuk hijau kirinyuh 15 ton/ha mampu meningkatkan hasil tanaman jagung 4.83 kg dibandingkan tanpa pemberian pupuk organik kirinyuh yaitu 4.09 kg (Daryono, 1997 dalam Umaroh, 2019).

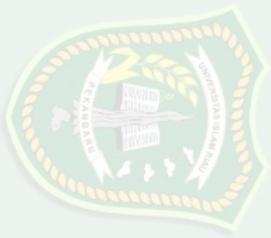
Substansi hara berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dengan meningkatkan berat basah dan berat kering brangkasan (akar, daun, batang dan jumlah akar iterl), disamping itu kompos dapat memperbaiki struktur tanah dan aerasi (Bahri, 2016). Menurut Yadi, dkk (2012), bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman akan ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air.

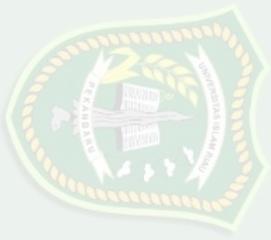


Berdasarkan hasil penelitian Aniki, (2019) menyatakan bahwa aplikasi pupuk bokhasi 20 ton/ha dan pupuk NPK 300 kg/ha menghasilkan berat tongkol terberat yaitu 308,33 g. Apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis maka hasil yang diperoleh jauh lebih berat tanaman pada penelitian ini yaitu 479,33 g. Hal ini dikarenakan pemenuhan unsur hara pada penelitian ini sudah seimbang sehingga meningkatkan berat tongkol tanaman jagung. Untuk mendapatkan produksi yang optimum tanaman harus diimbangi dengan pemupukan dan pemenuhan unsur hara yang cukup sehingga semakin membaiknya pertumbuhan tanaman akan meningkatkan berat tongkol tanaman jagung.

Berat per tongkol berkelobot jagung berbanding lurus dengan diameter tongkol tanaman jagung karena semakin besar diameter tongkol yang dimiliki, maka semakin besar pula berat tongkol per tanaman jagung manis. Sesuai dengan pendapat Bara *dalam* Hidayah dkk., (2016) mengatakan bahwa panjang dan diameter tongkol menunjukkan bentuk dari tongkol itu sendiri yang dapat mempengaruhi bobot tongkol. Semakin panjang dan lebar diameter tongkol, maka biji yang terdapat pada tongkol tersebut semakin banyak sehingga berat tongkol semakin besar.

Kompos kirinyuh yang dikombinasikan dengan NPK Organik mampu memenuhi kebutuhan unsur hara sehingga menghasilkan berat tongkol per plot tanaman jagung manis yang optimal. Hasil penelitian pada berat tongkol per plot apabila dikonversikan per hektar maka hasil yang diperoleh adalah 22,85 ton/ha. Dideskripsi tanaman berat tongkol berkisar antara 22,6 ton – 23,09 ton/ha, hasil produksi tersebut apabila dibandingkan antara deskripsi tanaman maka hasil yang diperoleh susah memenuhi deskripsi tanaman.





V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Interaksi kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap parameter diameter batang, diameter tongkol dan berat per tongkol berkelobot. Kombinasi perlakuan terbaik kompos kirinyuh 3,78 kg/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman (K3N3).
2. Pengaruh utama perlakuan kompos kirinyuh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah kompos kirinyuh 3,78 kg/plot (K3).
3. Pengaruh utama perlakuan NPK Organik nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah NPK Organik 15,3 g/tanaman (N3).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis yang optimal maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan dosis kompos kirinyuh 3,78 kg/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman (K3N3) karena masih ada peningkatan hasil tanaman dan semakin tinggi bahan organik yang digunakan mampu meningkatkan kesuburan tanah.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Aniki, O., Rinny, M dan Maria, G,M,P. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Bokashi dan Pupuk NPK. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Anggraini, A. R. 2017. Pengaruh Konsentrasi IAA dan Berbagai Jenis Media Tumbuh terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) dengan Sistem Budidaya Hidroponik Fertigasi. Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Antonius, R.K., Pemmy T., D.M.F. Sumampow dan E.G. Tulungen. 2012. Respons Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik. Naskah Publikasi. Fakultas Pertanian Unsrat Manado.
- Aprianto. 2020. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung di Tanah Alluvial. Artikel Ilmiah. Jurusan Budidaya Pertanian. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Asbur. Y., Rahmawati., M. Adlin. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). terhadap Sistem Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi. Agriland. 7(1) : 9-16.
- Atini, J., R. Zulhidiani, dan Heiriyani, T. Pemanfaatan Limbah Media Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Kompos dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).
- Badan Pusat Statistika. 2021. Produksi Jagung Menurut Provinsi (Ton), 2015-2020.
- Bahri. S., H. Kriswanto dan E. Saftriyani. 2016. Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* strut). Jurnal Klorofil. 11 (1) : 1-6.
- Cahyono, S. 2014. Pupuk organik dan bokashi. Bogor : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Dewi, W, W. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. Journal Viabel Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Islam Blitar. 10 (2) : 11-29.
- Febriantami, A. dan Nusyirwan. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Ekstrak Rebung terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). Jurnal Biosains 3 (2) : 96-102.



Hapsari, Oki N. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Azolla sp Terhadap Serapan Nitrogen, Phospor, Biomassa, Kering dan Percepatan Pembungaan Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativa L.*). Penelitian Skripsi. Semarang : Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuab Alam IKIP PGRI Semarang.

Harahap, F. S., A. Rauf, B. Hidayat, H. Walida, J. Jamidi, dan L. Lisdayani. 2019. Ketersediaan Hara P dan K pada Lahan Sawah di Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang Dengan Penambahan Bahan Organik. 5(3) : 434-440.

Harahap, F. S. 2018. Evaluasi Status Kesuburan NPK Tanah Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang.

Haryadi, D., Yetti, H., dan Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabraL.*). Jom Faperta 2 (2) : 16-21.

Hidayah, U., Palupi P dan Agung S,W. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*). Jurnal Viabel Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Blitar. 10 (1) : 1-19.

Husma, M. 2010. *Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (Cucumis melo L.)*. Tesis Program Studi Agronomi Universitas Haluoleo.

Hutagalung, B.R., Titiaryanti dan PB. Hastuti. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Dosis Pupuk Npk dan Urin Kambing. Jurnal Agromast Fakultas Pertanian STIPER. 2 (1) : 1-14.

Islami. S dan R. Syofiani. 2021. Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). Jurnal Agrium. 18 (1) : 52-56.

Koesriharti dan B. Wirayuda. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L. Var. Saccharata*). Jurnal produksi tanaman. 8 (2) : 201-209.

Kustiawan, W., Marjenah., I. Nurhifitiani., K. H. M. Sembiring dan R. P. Ediyono. 2017. Pemanfaatan limbah kulit buah-buahan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organic air. Jurnal Hut Trop. 1 (12) : 120-127.

Lisdayani, L., F.S. Harahap & P.M. Sari. 2019. Growth and Production Response of Plant Pakcoy (*Brassica rapa L*) on Use of Nasa Light Organic Fertilizer. 6(2) : 222-226.



Mahdiannoor. 2014. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*) Dengan Pemberian Pupuk Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Ziraa'ah*. 39 (3): 105-113 e-ISSN 2355- 3545.

Maulana, R., Husna, Y dan Sri, Y. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokhasi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*. 2(2) : 1-14.

Mujiyanti. 2012. Aplikasi Pupuk dalam Budidaya Jagung Manis. Sinar Baru. Palembang.

Muklis. 2022. Respon Tanaman Jagung Pelangi (*Zea Mays* L.) terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Npk 16:16:16. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Pramudika, G., S.Y. Tyasmoro dan N.E. Suminarti. 2014. Kombinasi kompos kotoran sapi dan paitan (*Tithonia diversifolia* L.) pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) *Jurnal produksi tanaman*. 2 (3) : 253-259.

Prawangsyah. D. 2019. Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Dan Kompos Daun Kirinyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area. Medan.

Purwita, Y. I. S. 2019. Pengaruh Limbah Padat Kelapa Sawit (Sludge) dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica olerace var botrytis* L.), Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Puspadewi, S., W. Sutari dan Kusumiyati. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var *Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang. *Jurnal Kultivasi* Vol. 15 (3) Desember 2016.

Rahmenza, B. 2018. Aplikasi Teh Hijau dan Pupuk NPK 16:16:16 pada Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum var. cerasiforme*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Riwandi, Handajaningsih, M., Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik Di Lahan Marjinal. Bengkulu. UNIB Press.

Riyawati. 2012. Pengaruh residu pupuk kandang ayam dan sapi pada pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L) di media gambut. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. UIN. Riau.



Sarianti, N., Gusmeizal dan R. Aziz. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Bokasi AOs Amino terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Agrotekma. 1(2): 1-10.

Seprido., N. Natasya dan D. Okalia. 2022. Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil mentimun (*Cucumis sativus* L.). Jurnal Green Swarnadwipa. 11 (2) : 209-218.

Supriadi., A. Napitupulu dan P. Marbun. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) dan Titonia (*Tithonia diversifolia*) Terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Syofiani, dan Oktabriana. 2017. Aplikasi Pupuk Guano dalam Meningkatkan Unsur Hara N, P, K, dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai pada Media Tanam Tailing Tambang Emas.

Syukur, M dan A. Rifianto. 2013. Jagung Manis dan Solusi Permasalahan Budi daya. Jakarta: Penebar Swadaya.

Umaroh. W. A. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Kirinyuh Pada Berbagai Waktu Inkubasi Terhadap Ketersediaan Npk Tanah Pasir Pantai Dan Pertumbuhan Tomat. Skripsi fakultas pertanian. Universitas pembangunan nasional veteran. Yogyakarta.

Walida, H., F.S. Harahap, M. Hasibuan, & F.F. Yanti. 2019. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Penghasil IAA dan Pelarut Fosfat dari Rhizosfer Tanaman Kelapa Sawit, Biolink (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan). 6(1) : 1-7.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

RINGKASAN

Jagung manis merupakan salah satu komoditas pertanian yang disukai oleh masyarakat karena rasa yang lebih manis, mengandung karbohidrat, protein dan vitamin yang tinggi serta kandungan lemak yang rendah. Jagung manis mengandung kadar gula yang relatif tinggi, biasanya dipanen muda untuk di konsumsi. Bagi para petani komoditas ini merupakan harapan, karena nilai jualnya yang cukup tinggi (Rukmana, 1997 dalam Sari, 2016). Tanaman jagung di Indonesia merupakan komoditi pangan terpenting yang mengandung karbohidrat setelah padi. Produksi jagung manis bila dilihat secara nasional terdapat kecenderungan dari tahun ke tahun terjadi penurunan produksi (Prawangsyah, 2019).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika (BPS, 2021) menunjukkan bahwa produktivitas jagung di Indonesia tahun 2015 hingga 2016 senilai 23,6 juta ton dan terjadi peningkatan pada tahun 2017 sebesar 28,9 juta ton. Namun pada tahun 2018 mengalami penurunan luar biasa menjadi 11,1 juta ton. Pada tahun 2019 sampai 2020 mengalami peningkatan hingga 19,61 juta ton tetapi tidak meningkat di tahun 2017. Dari informasi BPS terlihat adanya ketidakteraturan antara minat pasar dan aksesibilitas produksi jagung. Upaya yang dapat dilaksanakan untuk menambah hasil produksi tanaman jagung salah satunya dengan pemberian unsur hara bahan pembenah tanah tanpa henti yang dapat membantu dalam menyediakan unsur hara dalam tanah baik secara organik maupun anorganik.



Menurut Setiawan (1993) dalam Mahdiannoor (2014) menyatakan bahwa pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk.

Salah satu bahan organik yang dapat dijadikan sebagai sumber pembuatan pupuk yaitu kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.), merupakan salah satu tumbuhan bawah (gulma) dengan penyebaran yang sangat luas dan terdapat dalam jumlah yang sangat besar. Kirinyuh juga merupakan salah satu bahan organik yang dapat dikembangkan menjadi bahan pengganti atau bahan campuran top soil sebagai media tumbuh. Kirinyuh dapat diolah menjadi pupuk yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kelebihan dari kompos kirinyuh adalah memiliki nilai hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan hara pada pupuk kandang dari kotoran sapi (Prawangsyah, 2019).

Pemberian pupuk NPK Organik juga dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dan perbaikan kondisi tanah sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi jagung manis menjadi lebih baik. Penggunaan pupuk NPK Organik dianggap mampu menjadi solusi dalam memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah serta mensuplai unsur hara tanah sehingga dapat mencegah kekahatan hara pada tanaman. NPK Organik mempunyai kandungan Nitrogen 6,45%, P_2O_5 0,93%, K_2O 8,86%, dengan pH alkalis yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah, ketersediaan hara tanah, perbaikan kondisi tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman (Panjaitan, 2018). Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian



tentang pengaruh substitusi pupuk anorganik dengan pupuk organik dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi jagung.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi Kompos kirinyuh dan NPK Organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, untuk mengetahui pengaruh utama kompos kirinyuh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, untuk mengetahui pengaruh utama Pupuk NPK Organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

Penelitian ini telah selesai dilaksanakan di Kebun Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, kota Pekanbaru. Penelitian ini telah selesai dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung dari bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis kompos kirinyuh (K) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu (0; 1,26; 2,52 dan 3,78 kg/plot. Faktor kedua adalah dosis NPK Organik (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu (0; 5,10; 10,2 dan 15,3 g/tanaman). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, luas daun, diameter batang, umur berbunga, tongkol terpanjang, diameter tongkol dan berat tongkol per plot. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kompos kirinyuh dan NPK Organik nyata terhadap diameter batang, diameter tongkol dan berat tongkol per plot. Kombinasi perlakuan terbaik kompos kirinyuh 3,78 kg/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman (K3N3). Pengaruh utama perlakuan kompos kirinyuh



nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah kompos kirinyuh 3,78 kg/plot (K3). Pengaruh utama perlakuan NPK Organik nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah NPK Organik 15,3 g/tanaman (N3).



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Agustus – Oktober 2022

Kegiatan	Tahun 2022											
	Agustus				September				Oktober			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Persiapan Tempat												
2. Persiapan bahan Tanam												
3. Persiapan media Tanam												
4. Pemasangan Label												
5. Penanaman												
6. Pemberian perlakuan												
7. Pemberian pupuk Kirinyuh												
8. Pemupukan NPK												
9. Pemeliharaan												
10. Pengamatan												
11. Panen												
12. Laporan												

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 2. Pembuatan Kompos Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.)

Dalam pembuatan kompos daun kirinyuh terdiri dari 3 tahapan.

- Tahapan yang pertama yaitu mengumpulkan bahan-bahan dan alat dalam pembuatan kompos daun kirinyuh yang terdiri dari daun kirinyuh yang sudah di tumbuk sebanyak 100 kg, gula merah 1 kg, EM4 2 liter, dan air 10 liter. Alat yang digunakan adalah terpal hitam ukuran 2 x 2 m, cangkul, tong penampung, gembor, timbangan, dan beakerglass.
- Tahapan yang kedua yaitu pembuatan adonan kompos dengan cara mencampur seluruh bahan yang sudah disiapkan secara merata kemudian disiram dengan larutan EM4 (gula merah, EM4 1 liter, dan air), proses penyiraman harus dilakukan secara merata sambil di aduk agar proses dekomposisi bisa berlangsung dengan cepat.
- Tahapan yang ketiga adalah proses fermentasi, bila adonan sudah tercampur merata dan sudah disiram dengan larutan EM4 kemudian adonan ditumpuk dan ditutup dengan menggunakan terpal hitam. Proses fermentasi ini dilakukan selama \pm 2 minggu dengan setiap 4 hari sekali kompos daun kirinyuh di buka dan diaduk kembali hingga merata kemudian disiram EM4 kembali sebanyak 500 ml. Pemberian EM4 sebanyak 500 ml dilakukan dua kali dengan interval waktu 4 hari. Kompos daun kirinyuh siap digunakan bila kandungan C/N sudah mencapai 12%.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

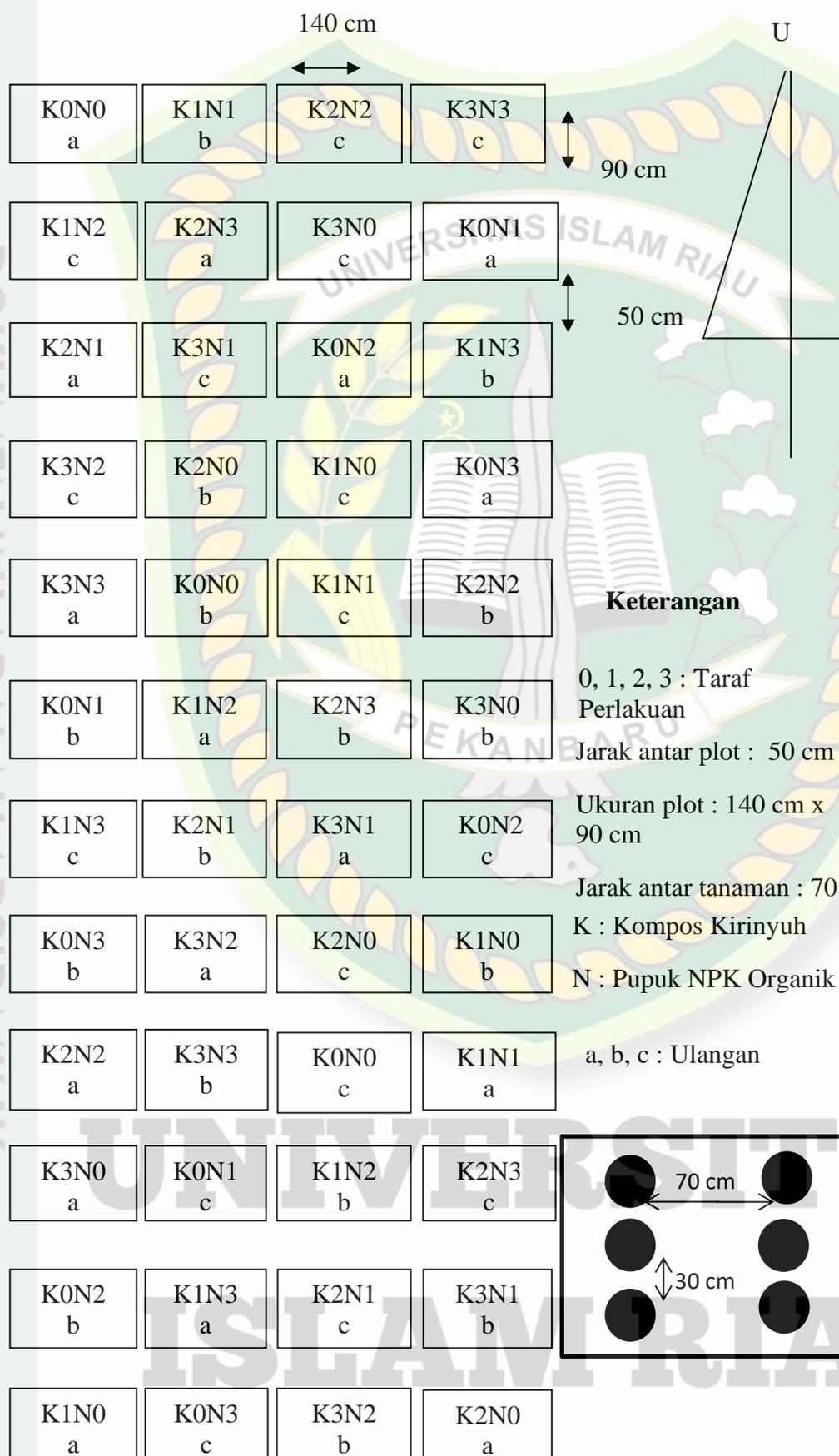


Lampiran 3. Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza F1

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: SC 21785 F x SC 20526 M
Golongan varietas	: Hibrida
Tinggi tanaman	: 225 – 265 cm
Kekuatan perakaran	: Kuat
Bentuk penampang batang	: Bulat
Diameter batang (pada ruas ke-5)	: 2,6 – 3,2 cm
Warna batang	: Hijau
Bentuk daun	: Bangun pita
Ukuran daun	: Panjang 85 – 100 cm, lebar 8,5 ± 10,0 cm
Warna daun	: Hijau tua Bentuk malai (tassel)
Warna malai (anther)	: Putih bening
Warna rambut	: Hijau muda
Umur mulai berbunga	: 50 – 55 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 83 – 84 hari setelah tanam
Bentuk tongkol	: Silindris
Ukuran tongkol	: Panjang 20 – 22 cm, diameter 5,3 – 5,4 cm
Warna tongkol	: Hijau
Bentuk biji	: Setengah gigi kuda
Warna biji	: Kuning
Rasa biji	: Manis
Berat 1.000 biji	: 179 – 190 g
Berat per tongkol (kelobot)	: 475 – 485 g 22,6 ton – 23,09
Berat per tongkol (kupasan)	: 337 – 342 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1- 2 tongkol
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia



Lampiran 4. Denah (Layout) Penelitian di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial



Lampiran 5. Analisis Ragam (ANOVA)

A. Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
K	3	1.732,11	577,37	72,1 s	2,90
N	3	314,45	104,82	13,09 s	2,90
KN	9	26,05	2,89	0,36 ns	2,19
SISA	32	256,26	8,01		
TOTAL	47	2.328,88			

B. Luas Daun (cm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
K	3	267.462,40	89.154,13	93,81 s	2,90
N	3	48.019,57	16.006,52	16,84 s	2,90
KN	9	8.724,53	969,39	1,02 ns	2,19
SISA	32	30.411,85	950,37		
TOTAL	47	354.618,34			

C. Diameter Batang (cm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
K	3	18,66	6,22	63,15 s	2,90
N	3	8,26	2,75	27,94 s	2,90
KN	9	2,07	0,23	2,34 s	2,19
SISA	32	3,15	0,10		
TOTAL	47	32,15			

D. Umur Berbunga (hst)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
K	3	148,05	49,35	6,2 s	2,90
N	3	70,79	23,60	2,97 s	2,90
KN	9	2,87	0,32	0,04 ns	2,19
SISA	32	254,65	7,96		
TOTAL	47	476,37			

E. Tongkol Terpanjang (cm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
K	3	822,07	274,02	31,97 s	2,90
N	3	468,48	156,16	18,22 s	2,90
KN	9	15,21	1,69	0,2 ns	2,19
SISA	32	274,27	8,57		
TOTAL	47	1.580,03			

F. Diameter Tongkol (cm)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
K	3	13,43	4,48	37,92 s	2,90
N	3	5,51	1,84	15,55 s	2,90
KN	9	2,56	0,28	2,41 s	2,19
SISA	32	3,78	0,12		
TOTAL	47	25,27			

G. Berat per Tongkol Berkelobot (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
K	3	289.370,92	96.456,97	151,96 s	2,90
N	3	83.535,53	27.845,18	43,87 s	2,90
KN	9	12.598,32	1.399,81	2,21 s	2,19
SISA	32	20.311,89	634,75		
TOTAL	47	405.816,66			

Keterangan :

S = signifikan

Ns = non signifikan

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Kunjungan dosen pembimbing Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, M.P pada lahan penelitian tanggal 1 Oktober 2022



Gambar 2. Tanaman jagung saat berumur 37 hari

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU





K0N0



K3N3

Gambar 3. Perbandingan panjang tongkol tanaman jagung manis perlakuan K0N0 (Tanpa perlakuan) dan K3N3 (kompos kirinyuh 3,78 g/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman)



K0N0



K3N3

Gambar 4. Perbandingan berat tongkol tanaman jagung manis perlakuan K0N0 (Tanpa perlakuan) dan K3N3 (kompos kirinyuh 3,78 g/plot dan NPK Organik 15,3 g/tanaman)

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Gambar 5. Perbandingan tongkol tanaman pada setiap perlakuan yang berbeda. Perlakuan ini dilakukan berdasarkan pertanaman.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**