

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS JERAMI PADI YANG
DIPERKAYA DENGAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays var. Saccharata, Sturt*) DITANAH
ULTISOL**

Oleh :

OKI CANDRA
NPM. 170101051



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN**

2022

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS JERAMI PADI YANG
DIPERKAYA DENGAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays var. Saccharata, Sturt*) DITANAH
ULTISOL**

SKRIPSI

Oleh :

**OKI CANDRA
NPM. 170101051**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN**

2022

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2022**

Kami Dengan Ini Menyatakan Bahwa Skripsi Yang Ditulis Oleh :

OKI CANDRA

Pengaruh Pemberian Kompos Jerami Padi Yang Diperkaya Dengan Pupuk
Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea
Mays Var. Saccharata, Sturt*) Ditanah Ultisol
Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

MENYETUJUI :

Pembimbing I



Ir. Hj. ELFI INDRAWANIS, MM
NIDN. 0022046401

Pembimbing II



A. HAITAMI, SP.,MP
NIDN. 1017018204

TIM PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

Ketua

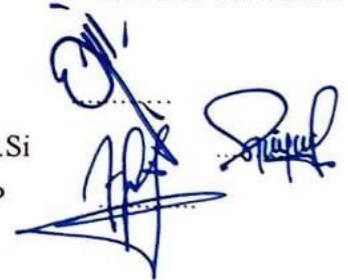
Seprido, S.Si., M.Si

Sekretaris

Tri Nopsagiarti, SP., M.Si

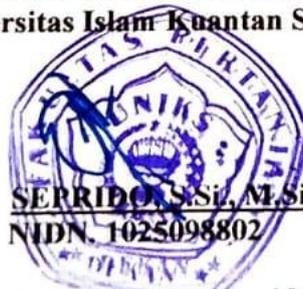
Anggota

Khairil Ezwar, SP., MP



MENGETAHUI :

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi**



SEPRIDO, S.Si., M.Si
NIDN. 1025098802

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



DESTA ANDRIANI, SP., M.Si
NIDN. 1030129002

Tanggal lulus: 27 Oktober 2022

PERSEMBAHAN



*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
Maka apabila telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan
sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada tuhanlah
hendaknya kamu berharap. (QS. Asy-Syarh :94)*

Ayah...Ibu...

*Tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang
Ayahanda dan Ibundaku*

Setulus hatimu bunda, searif arahmu ayah

*Do'a mu hadirkan keridhaan untukku, petuahmu tuntun jalanku
Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan
do'amalammu*

*dan se bait do'a merangkul diriku menuju hari depan yang cerah
kini diriku telah selesai dalam studiku dengan kerendahan hati yang
tulus*

Bersama keridhaan-mu ya Allah,kupersembahkan karya tulis ini untuk

Yang termulia, Orang Tuaku

Alhamdulillah sebuah langkah usai sudah

Satu cinta telah ku gapai

Namun...

Itu bukan akhir dari perjalanan melainkan awal dari satu perjuangan

Sebuah harapan berakar keyakinan dari perpaduan

*Hati yang memiliki keteguhan, walaupun didera oleh cobaan dan
membutuhkan*

Perjuangan panjang demi cita-cita yang tak mengenal kata usai

Setitik harapan itu telah kuraih,namun sejuta harapan masih

Kuimpikan dan ingin kugapai.

Semoga rahmat dan karunia ilahi ini menjadi awal bagiku

Membahagiakan orang-orang yang kusayang

Ayahanda dan Ibundaku

Tetes keringat, perjuangan dan usaha

nasehat dan motivasi menuntunku untuk meraih impian.

*Ku tau ini tak sebanding dengan jasa dan perjuangan
Ku tau ini tak setimpal dengan kesusahan dan pengorbanan
Namun, mudah-mudahan dengan ini mampu menyelipkan senyum
Kebahagiaan*

*Pengobat rasa lelah dan menjadi penyejuk di hati.
Terima kasih ku ucapkan kepada kedua Orang Tuaku Tersayang
Ayahanda Musa abidin, dan Ibundaku Junaidi*

I'm nothing without You

*Terima kasih buat Kakakku Jurniwasri dan Adikku Hayatan rido
Terima kasih kepada keluarga besarku*

*Terima kasih buat teman-temanku, perjuangan kita belum berakhir
sampai disini*

Terima kasih atas support dan semangat kalian.

*Kesuksesan bukanlah suatu kesenangan, bukan juga suatu kebanggaan
Hanya suatu perjuangan dalam menggapai sebutir mutiara keberhasilan
Semoga Allah memberikan rahmat dan karunia-Nya.*

Amiin...

OKI CANDRA

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS JERAMI PADI YANG DIPERKAYA DENGAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays var. Saccharata, Sturt*) DITANAH ULTISOL

Oki Candra. Dibawah bimbingan
Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM dan A. Haitami, SP.,MP
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) atau yang lebih dikenal dengan nama sweet corn merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki sumber karbohidrat tinggi. Jenis jagung yang populer dan banyak dibudidayakan adalah jagung manis. Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) memiliki banyak penggemar karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma yang lebih harum serta kandungan gizi yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai perlakuan pupuk kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays var. Saccharata, Sturt*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu pupuk kompos jerami padi (A) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan : A0 (tanpa pemberian pupuk kompos jerami padi (kontrol), A1 (pemberian pupuk kompos jerami padi 10 ton/ha setara dengan 2 kg/plot), A2 (pemberian pupuk kompos jerami padi 20 ton/ha setara dengan 4 kg/plot), A3 (pemberian pupuk kompos jerami padi 30 ton/ha setara dengan 6 kg/plot), A4 (pemberian dolomit 2 ton/ha setara dengan 400 g/plot), A5 (pemberian pupuk kotoran sapi 20 ton/ha setara dengan 4 kg/plot). Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik, dan apabila berbeda nyata akan dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian terbaik terdapat pada A3, berbagai perlakuan pupuk kompos jerami padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi jagung manis (283,23 cm), berat tongkol berkelobot (414,30 gram), berat tongkol tanpa kelobot (343,60 gram). Tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan umur muncul bunga jagung manis.

Kata kunci : *jerami padi, jagung manis, dolomit, Kotoran sapi, tanah ultisol.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barokaatuh.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya serta petunjuk dan bimbingan-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Kompos Jerami Padi Yang Diperkaya Dengan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. Saccharata. Sturt*) Pada Tanah Ultisol”**.

Atas tersusunnya laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Zulfan Saam, MS**, selaku Ketua Yayasan Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. Bapak **Dr.H.Nopriadi,S,K.M.M,Kes** selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
3. Bapak **Seprido, S.Si., M.Si** selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
4. Ibu **Desta Andriani, SP.,M.Si** selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
5. Ibu **Ir. Hj. Elfi Indrawarnis, MM** selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini.
6. Bapak **A. Haitami, SP., MP** selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini.
7. Terima kasih kepada orang tua tercinta, Bapak **Musa Abidin** dan Ibu **Junaidi**. Atas semua doa, dukungan dan perjuangan yang selalu diberikan.

8. Terima kasih kepada Kakak **Juniwarsi** dan Adik **Hayatan rido**. Atas semua doa, dukungan dan perjuangan yang selalu diberikan.
9. Untuk **Rawi Maulana Iqbal, Anser Agusta, Yuliandi, Mahgri Adi, Ryan Hidayat, Sukri, Pebrimon Rista, Gio Apriwaldo, Randi Saputra, Muhammad Sukri, Restu Saleh, SP, Doli Arisandi, Azumardy Azra, Randi Permanda** dan **Pinerdi Nasmi An**. Yang sudah saya anggap sebagai keluarga karna telah membantu dalam penelitian dan memberi semangat untuk menyelesaikan kuliah ini dan Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang terus memberikan bantuan dan *support*.
10. Terima kasih kepada para senior dan junior Agroteknologi yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Terima kasih untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak untuk perbaikan dan kesempurnaan Laporan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya.

Teluk Kuantan, 01 November 2022

OKI CANDRA
NPM.170101051

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Jagung Manis.....	5
2.2 Syarat Tumbuh Jagung Manis.....	7
2.3 Tanah Ultisol.....	8
2.4 Kompos	10
III. METODELOGI PENELITIAN	13
3.1 Tempat Dan Waktu.....	13
3.2 Bahan Dan Alat.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Analisis Statistik.....	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.6 Pemeliharaan.....	21
3.7 Paramater Pengamatan.....	23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm).....	24
4.2 Umur Muncul Bunga Jagung Manis (Hst).....	26
4.3 Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis (gram).....	28
4.4 Berat Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis (gram).....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Kompos Jerami Padi.....	14
2. Parameter pengamatan Perlakuan Menurut Kelompok Perlakuan.....	15
3. Analisa sidik ragam (ANSIRA).....	16
4. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi.....	24
5. Rerata Umur Muncul Bunga Jagung Manis Per Tanaman Dengan Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (hst).....	27
6. Rerata Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi	28
7. Rerata Berat Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	36
2. Lay Out Penelitian di Lapangan Menurut RAK Non Faktorial.....	37
3. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Bonanza F1.....	38
4. Daftar tabel Analisis Sidik Ragam dari masing-masing pengamatan.....	39
5. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Umur muncul Bunga Tanaman Jagung Manis (hst).....	40
6. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Berkolobot Tanaman Jagung Manis (gram).....	41
7. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Tanpa Kolobot Tanaman Jagung Manis (gram).....	42
8. Dokumentasi Penelitian.....	43

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat karena banyak mengandung gizi dan memiliki nilai ekonomis (Nuryadin *et al.*, 2016). Jagung manis umumnya dikonsumsi langsung sebagai jagung rebus, berbagai macam cemilan, serta produk kalengan. Sebagai makanan pokok, jagung dimanfaatkan sebagai pengganti nasi atau dicampur dengan nasi. Dengan adanya teknologi pengolahan pangan nabati maka jagung manis dapat dimanfaatkan menjadi minuman susu dan yogurt (Suhartanti, 2012).

Kandungan gizi yang terdapat dalam jagung manis per 100 gram ialah kalori 355, kalori protein 9,2 gr, lemak 3,9 gr, karbohidrat 73,7 gr, kalsium 10 mg, fosfor 256 mg, ferrum 2,4 mg, vitamin A 510 SI, vitamin BI 0,38 mg, air 12 gr. Sementara itu, khasiat dari jagung manis antara lain sebagai pembangun otot dan tulang, baik untuk otak dan saraf, menurunkan resiko kanker dan jantung, serta minyaknya dapat menurunkan kolesterol darah. Kandungan gizi jagung manis lebih tinggi dari pada jagung biasa (Budiman, 2013).

Luas panen jagung di Kabupaten Kuantan Singingi dari tahun 2017-2020 yaitu 149,36 ha, 120,30 ha, 168,10 ha, 218,00 ha. Produksi jagung di Kabupaten Kuantan Singingi dari tahun 2017-2020 yaitu 518,27 ton, 246,59 ton, 366,07 ton, 756,46 ton. Produktivitas jagung di Kabupaten Kuantan Singingi dari tahun 2017-2020 yaitu 3,47 ku/ha, 2,05 ku/ha, 2,18 ku/ha, 3,47 ku/ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi).

Rendahnya produksi tanaman jagung tentu saja erat kaitannya dengan kondisi tanah. Dimana di Kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh tanah

Podzolik Merah Kuning (PMK) atau tanah ultisol. Dimana tanah ultisol ini merupakan tanah yang miskin unsur hara. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hakim,2006) menyatakan bahwa tanah ultisol merupakan tanah yang memiliki pH dan kandungan bahan organik rendah, keracunan Al, defisiensi P, dan miskin unsur hara makro lainnya.

Perbaikan produktivitas dan kesuburan Ultisol dapat dilakukan dengan pengapuran, pemupukan NPK dan penambahan bahan organik yang cukup. Selama ini petani di kabupaten Kuantan Singingi petani hanya menggunakan pupuk buatan saja dalam memupuk tanaman pangan mereka terutama jagung, namun produksi belum juga meningkat karena penggunaan pupuk buatan terus menerus menyebabkan tanah keras, serta kekurangan bahan organik dan unsur hara. Oleh karena itu perlu adanya upaya mencari bahan organik yang dapat mengatasi masalah tersebut tanpa menurunkan produksi.

Salah satu cara pengelolaan tanah Ultisol adalah dengan memberikan bahan pembenah tanah (kompos) yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah Ultisol. kompos merupakan bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah untuk memperbaiki tempat tumbuh tanaman (Maftu'ah *et al.*, 2013). kompos terdiri dari kompos organik dan kompos anorganik. Kompos organik merupakan bahan dari makhluk hidup yang mengalami pengomposan, memiliki unsur hara yang kompleks, namun dalam jumlah yang kecil. Kompos anorganik adalah kompos dari bahan mineral dan bahan organik yang diproses secara kimiawi, memiliki unsur hara cepat tersedia bagi tanaman karena reaksinya ionik. kompos organik yang digunakan pada penelitian ini adalah jerami padi yang dicampur kotoran sapi dan dolomit.

Menurut (Utomo,2011) pemanfaatan jerami padi merupakan salah satu alternatif untuk substitusi memperbaiki sifat fisik tanah atau disebut sebagai

pembenah tanah. Sedangkan (Tuherkih,2008) melaporkan bahwa pembenaman jerami padi ke tanaman dapat memperbaiki kondisi tanah, mengurangi kekerasan tanah dan penetrasi lebih ringan.

Penggunaan kotoran sapi merupakan paket teknologi yang mampu memperbaiki lingkungan tanah, sehingga mampu memberikan suplay unsur hara makro dan mikro bahkan hormon tumbuh dari golongan auksin, sitokinin yang dapat memperbaiki kesuburan tanah dalam meningkatkan produksi tanaman jagung. Auksin yang terdapat pada atonik bahkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit jeruk (Purba, *et al.*, 2018). kotoran sapi adalah dihasilkan dari kotoran ternak atau limbah sampah yang ada di alam (Yandianto, 2003).

Menurut Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD Sumatera Utara,2014), kotoran sapi mempunyai komposisi unsur hara N (2,02%), P (0,49%), K (1,42%), C-Organik (24,22.0%), Mg (0,34%), pH (5,90), C/N (12), KTK (30,25 cmol/kg), kadar air (8,40%). Penambahan bahan organik juga dapat memperbaiki sifat buruk dari tanah ultisol.

Dolomit (CaMgCO_3)₂ merupakan salah satu jenis kapur yang digunakan untuk menetralkan keasaman tanah khususnya pada tanah gambut(Gultom dan Mardaleni, 2013). Kapur dolomit dapat memperbaiki karakteristik tanah antara lain meningkatkan pH, meningkatkan ketersediaan hara Ca dan Mg yang dibutuhkan tanaman, menambah ketersediaan unsur-unsur P dan Mo, mengurangi keracunan Fe, Mn, dan Al, dan memperbaiki kehidupan mikroorganismenya (Purba et al., 2016).

Dolomit (CaMgCO_3) adalah jenis kapur yang mengandung unsur hara kalsium karbonat (CaCO_3) dan magnesium karbonat (MgCO_3). Dimana kapur dolomit berisi antara lain CaO (30,4%), CO₂ (47,7%), MgO (21,9%) dan sedikit senyawa besi, mangan, silica, serta senyawa lain (0,05%) (Trubus, 2002).

Hasil penelitian Sri *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa pemberian jerami padi ditambahkan kotoran sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian jerami padi 250 gram ditambah kotoran sapi 450 gram memberikan pertumbuhan terbaik untuk tinggi tanaman yaitu 12,08 cm, pemberian jerami padi 250 gram ditambah kotoran sapi 300 gram memberikan pertumbuhan terbaik untuk jumlah daun tanaman yaitu 8,66 helai, dan pemberian jerami padi 250 gram ditambah kotoran sapi 150 gram memberikan pertumbuhan terbaik untuk diameter batang tanaman yaitu 0,68 mm.

Berdasarkan pemikiran diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*, Sturt) Pada Tanah Ultisol“.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian kompos jerami padi Yang Diperkaya Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*, Sturt) Di Tanah Ultisol.

1.3 Manfaat penelitian

Sebagai sumber bacaan dalam mengembangkan tanaman jagung manis (*Zea mays var. Saccharata*, Sturt) menggunakan pemberian pupuk kompos jerami padi dengan dosis yang sesuai, serta dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lain dan pihak yang membutuhkan untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian di Universitas Islam Kuantan Singingi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Jagung Manis

Jagung manis mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1970-an. Tanaman Jagung sangatlah bermanfaat bagi kehidupan manusia. Di Indonesia sendiri jagung merupakan komoditi kedua yang terbilang sangat penting setelah tanaman padi. Permintaan jagung manis dari tahun ke tahun terus meningkat, dan ini jadi peluang yang bisa diraih petani dalam usaha tani (Budiman, 2002). Jagung Manis (*Zea mays var. Saccharata*, Sturt) mulai dikembangkan di Indonesia pada awal tahun 1980 dan diusahakan secara komersial dalam skala kecil untuk memenuhi kebutuhan hotel dan restoran (Mayadewi,2007).

Dalam sistematika tumbuhan, kedudukan tanaman jagung diklasifikasikan oleh (Linneus,Falah,2009) sebagai berikut : Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Sub Divisi *Angiospermae*, Kelas *Monocotiledon*, Ordo *Graminae*, Famili *Graminaceae*, Genus *Zea*, Spesies *Zea mays* L.

Pada waktu tanaman berbunga jantan maka radius akarnya kurang lebih 100 cm dengan kedalaman dapat mencapai kurang lebih 75 cm. crown root ini dapat berjumlah 20 - 30 akar. Dari crown root ini akan tumbuh akar - akar lateral dan diujung crown root dan lateral terdapat bulu - bulu akar, biasanya umurnya sangat pendek (Purwono dan Hartono, 2007). Akar kait atau akar penyangga yaitu akar adventif yang muncul dalam tiga atau dua buku dibagian atas permukaan tanah. Proses perkembangan akar jagung (kedalaman dan penyebarannya) bergantung pada varietas jagung, fisik, pengolahan dan kimia tanah.

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 - 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 (Hasibuan, 2004).

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 (Rukmana, 2007).

Tanaman jagung manis termasuk monoceous, tetapi bunga jantan dan betina letaknya terpisah. Bunga jantan dalam bentuk malai terletak di pucuk tanaman, sedangkan bunga betina pada tongkol yang terletak kira-kira pada pertengahan tinggi batang. Tepung sari dihasilkan mulai 1-3 hari sebelum rambut tongkol keluar, rambut tongkol ini berfungsi sebagai kepala putik dan tangkai putik. Tepung sari mudah diterbangkan angin. Dari satu malai dapat menghasilkan 250 juta tepung sari. Tepung sari ini akan menyerbuki rambut tongkol. Apabila dalam satu tongkol terdapat 500 rambut tongkol maka inilah yang akan diserbuki sehingga diperoleh 500 biji dalam satu tongkol dari hasil penyerbukan. Karena letak bunga terpisah dan tepung sari mudah diterbangkan angin maka pembuahan berasal dari tanaman tetangga. Hal ini dikenal dengan penyerbukan silang. Pada tanaman jagung penyerbukan silang sebesar 95 % (Purwono, Hartono, 2007).

Tongkol tanaman jagung terdiri dari 1 atau 2 tongkol dalam satu tanaman, tergantung jenis varietas tanaman tersebut. Daun kelobot adalah daun yang menyelimuti tongkol jagung. Letak tongkol jagung berada pada bagian atas dan pada umumnya terbentuk lebih awal dan lebih besar dibandingkan dengan tongkol jagung yang terletak pada bagian bawah. Setiap tongkol jagung terdiri atas 10-16 baris biji. Biji tanaman jagung terdiri dari 3 bagian utama, yaitu dinding sel, endosperma, dan embrio. Bagian biji ini merupakan bagian yang terpenting dari hasil pemanenan (Permanasari, Kastono, 2012).

2.2 Syarat Tumbuh Jagung Manis

2.2.1 Iklim

Jagung manis sebagai tanaman daerah tropis dapat tumbuh subur dan memberikan hasil yang tinggi apabila tanaman dan pemeliharaannya dilakukan dengan baik. Agar tumbuh dengan baik, tanaman jagung memerlukan temperatur rata-rata antara 14 – 30 °C, pada daerah yang ketinggian sekitar 2200 m di atas permukaan laun (dpl), dengan curah hujan sekitar 100 - 600 mm per tahun yang terdistribusi rata selama musim tanam (Musnamar, 2005). Jagung merupakan tanaman C4 yang memiliki daya adaptasi pada faktor-faktor pembatas pertumbuhan seperti intensitas radiasi surya tinggi, suhu siang dan malam yang tinggi, curah hujan rendah serta kesuburan tanah yang rendah.

Perkembangan dan pembungaan tanaman jagung manis dipengaruhi oleh panjang hari dan suhu, pada hari pendek tanaman lebih cepat berbunga. Banyak kultivar tropika jagung tidak akan berbunga di wilayah iklim sedang sampai panjang hari berkurang hingga kurang dari 13 atau 12 jam. Pada hari panjang, tipe tropika ini tetap vegetatif dan kadang-kadang dapat mencapai ketinggian tumbuh

1 -3 m sebelum tumbuh bunga jantan. Namun pada hari yang sangat pendek (8 jam) dan suhu kurang dari 20° C juga menunda pembungaan (Sutedjo,2002).

2.2.2 Tanah

Jagung manis tumbuh baik pada tanah dengan pH antara 6,5 sampai 7,0 tetapi masih cukup toleran pada tanah dengan tingkat kemasaman yang relatif tinggi, dan dapat beradaptasi pada keracunan Al (Hasibuan,2006). Tanah yang sesuai adalah tanah dengan struktur remah, karena tanah tersebut bersifat porous sehingga memudahkan perakaran pada tanaman jagung. Jagung dapat tumbuh pada berbagai jenis macam tanah. Tanah lempung berdebu adalah tanah yang paling baik bagi pertumbuhannya. Tipe tanah liat masih dapat ditanami jagung manis, tetapi dengan pengerjaan tanah lebih sering selama pertumbuhannya, sehingga aerase dalam tanah berlangsung dengan baik (Susanto,2002).

Jagung manis umumnya ditanam di dataran rendah, di lahan sawah tadah hujan maupun sawah irigasi. Tetapi terdapat juga di daerah tinggi pada ketinggian 1000 – 1800 (m dpl). Tanah dengan kemiringan sampai 8% masih dapat ditanami jagung manis dengan arah barisan tegak lurus terhadap miringnya tanah, dengan maksud untuk mencegah erosi yang terjadi pada waktu turun hujan besar (Rukmana,1997).

2.3 Tanah Ultisol

Tanah Ultisol berasal dari dari bahasa Yunani ultimus yaitu terakhir. Tanah ini memiliki warna merah kuning, dan sudah mengalami proses penghancuran iklim lanjutan (Tim Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 2000). Tanah Ultisol umumnya memiliki horizon argilik atau kandik dengan basis rendah. Tanah Ultisol terdapat paling luas pada daerah yang memiliki iklim hangat dan

lembab dan terbentuk dari berbagai macam bahan induk namun, sangat sedikit memiliki mineral utama yang mengandung basa selain beberapa mikas (Soil Survey Staff, 1999) umumnya memiliki tekstur lempung tanah liat atau kelas ukuran partikel liat halus (Prasetyo *et al.* 2001).

Tanah Ultisol terbentuk oleh pencucian yang ekstensif terhadap basa-basa dan berjalan terus-menerus sehingga tanah menjadi masam dan kejenuhan basa rendah sampai lapisan bawah. Dikarenakan suhu yang cukup panas dan pencucian yang kuat dengan waktu yang cukup lama, akibatnya terjadi pelapukan yang kuat terhadap mineral lapuk dan terjadi pelapukan mineral liat sekunder dan oksida-oksida hasil dari pelapukan mineral liat biasanya didominasi oleh kaolinit dan gibsit (Faiz, 2009).

Tanah Ultisol merupakan tanah masam yang memiliki kelarutan Al, Fe, dan Mn tinggi, serta kandungan P yang rendah. Kelarutan Al dan Fe yang tinggi menjerap fosfat, sehingga ketersediaan dan serapan P bagi tanaman menjadi rendah (Wahyuningsih *et al.* 2016). Menurut (Abdulaha *et al.*, 2017) tanah Ultisol memiliki kandungan bahan organik dan kapasitas tukar kation yang rendah dan konsentrasi Al yang tinggi, dimana kandungan Al yang tinggi dapat mengganggu pertumbuhan akar tanaman, serapan hara dan air.

Kemasaman tanah sangat mempengaruhi kebutuhan P anorganik dalam tanah. Pada pH 3 hingga 4 besi dan aluminium mempunyai kelarutan yang minimum. Dan pada pH netral, sebagian fosfat akan dibebaskan, dikarenakan Al dan Fe mengalami presipitat oleh OH. Pada pH 6,5 fosfat mulai difiksasi senyawa Ca-P dan menurunkan ketersediaan hara P di tanah (Damanik *et al.*, 2010)

Menurut Sudaryono (2009) kandungan bahan organik di tanah Ultisol umumnya rendah yaitu 0,67-1,57% rendahnya bahan organik ini disebabkan pencucian basa secara intensif dan sebagian lagi terbawa erosi. Menurut (Faiz, 2009) tanah mineral masam memiliki kendala fisik dimana kandungan bahan organik dalam tanah rendah yaitu 2%. Rendahnya bahan organik ini menyebabkan stabilitas agregat tanah rendah sehingga tanah mudah mengalami erosi dan juga mempengaruhi daya simpan air.

2.4 Kompos

Kompos adalah bahan pembenah untuk tanah yang berperan meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah. Kompos terdiri dari Kompos organik dan Kompos anorganik. Kompos organik adalah bahan alami yang terbentuk dari makhluk hidup yang mengalami pengomposan dan mengandung unsur hara yang kompleks namun dalam jumlah yang kecil. Kompos anorganik adalah bahan alami yang terbentuk dari bahan mineral dan bahan organik yang diproses secara kimiawi sehingga mengandung unsur hara yang cepat tersedia bagi tanaman karenareaksinya yang ionik. Kompos dimanfaatkan sebagai sumber hara, mengurangi kemasaman tanah, dan sebagai sumber pengikat atau penjerap kation-kation yang tercuci akibat aliran air serta meningkatkan kesuburan tanah di lahan kering (Purba, 2015).

Kompos di tanah sulfat masam dimaksudkan agar reaksi tanah menjadi lebih baik, unsur hara yang tersedia di dalam tanah meningkat, dan penambahan unsur hara dari luar lebih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Bahan Kompos dapat berupa kapur (kalsit atau dolomit), bahan organik, abu sekam, pupuk kandang, dan lain-lain (Nursyamsi, Susilawati)

2.4,1 Jerami Padi

Kompos Jerami padi memiliki kandungan kadar protein 2,7% (Wanapat,Kang, Hanka, Phesatcha, 2013) dan tingginya serat kasar, lignin dan selulosa (Sukaryani, Mulyono, 2018). Komponen serat kasar yang didominasi yaitu kandungan *Neutral Detergent Fiber* (NDF) yang tinggi menyebabkan rendahnya daya cerna Kompos jerami padi (Yanuartono, Purnamaningsih, Indarjulianto, Nurrurrozi, 2017), disisi lain juga kurang memberikan zat-zat nutrisi yang berimbang untuk mendukung produktivitas yang optimal. Namun tanaman padi dipanen setelah berumur tua, sehingga jerami memiliki nilai giz, tingkat kecernaan, dan palatabilitas yang rendah.

Teknologi fermentasi Kompos jerami padi mampu memperbaiki kualitas pakan sehingga berdampak pada peningkatan percepatan produktivitas pupuk dengan biaya dan tenaga yang murah. Penggunaan Kompos jerami padi fermentasi dan hijauan lainnya akan berbeda pada setiap wilayah hal ini dipengaruhi oleh daya dukung luasan lahan pertanian dan tingkat kebermanfaatannya.

2.4.2 Kotoran sapi

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah melalui penggunaan pupuk organik yaitu pupuk kotoran sapi. Beberapa kelebihan pupuk kotoran sapi adalah untuk memperbaiki struktur tanah dan berperan juga sebagai pengurai bahan organik oleh mikroorganisme tanah (Pernata, 2010).

Diantara jenis pupuk kandang, kotoran sapilah yang mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Disamping itu pupuk ini juga mengandung unsur

hara makro seperti 0,5 N, 0,25 P₂O₅, 0,5% K₂O, dengan kadar air 0,5% dan juga mengandung unsur mikro esensial lainnya (Parnata, 2010).

Pada penelitian (Sahera, Laode Sabaruddin, La Ode Safuan, 2012), disimpulkan bahwa bokashi kotoran sapi berpengaruh baik terhadap: luas daun, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat tanaman segar dan produksi (ton/ha).

2.4.3 Dolomit

Dolomit berwarna putih ke abu-abu atau ke biru-biruan dengan kekerasan lebih lunak dari batu gamping, berbutir halus, bersifat mudah menyerap air, mudah dihancurkan, cepat larut dalam air dan mengandung unsur hara (Kartono, 2010). Cara penggunaan dolomit adalah dengan disebar ketanah atau diaduk dengan tanah. Apabila tanahnya masam dan pH-nya 5,5 maka dosis anjuran penggunaannya adalah 3,12 ton/ha (Lingga, 1990). Dolomit berfungsi untuk menetralkan pH tanah, mematikan beberapa jenis jamur atau bakteri pada tanah, sehingga akan meningkatkan kesuburan tanah (Kartono, 2010).

Dolomit diproduksi menggunakan bahan baku kapur yang memiliki kadar kalsium (CaO) dan Magnesium (MgO) yang tinggi. Dolomit mengandung MgO 18-24%, CaO 30%, Air 0,19%, Al₂O₃+Fe₂O₃<3%, dan SiO₂<3% (Kartono, 2010). Keuntungan menggunakan dolomit dapat menetralkan pH tanah, meningkatkan pertumbuhan akar, dan memperbaiki struktur tanah, meningkatkan mutu seperti hasil yang tinggi dan buah yang berat, serta dapat digunakan sebagai pupuk dasar dan pupuk susulan (Kartono, 2010).

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Balai Benih Induk Koto Kari, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2022 sampai Juli 2022 (lampiran 1).

3.2 Bahan Dan Alat

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas bonanza F1, Kompos Jerami Padi yang di buat sendiri, pupuk urea, TSP, KCL, Dolomit, dan furadan 3G. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, parang, timbangan analitik, gembor, meteran, tali rafia, paku, palu, papan label, kayu, tajak, meteran, penggaris, timbangan, ember, kamera, dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial. Yang terdiri dari pemberian Kompos Jerami Padi yang diperkaya Pupuk Sapi (A) terdiri dari 5 taraf . Adapun perlakuannya sebagai berikut:

Faktor pemberian Kompos Jerami Padi terdiri dari 5 taraf:

- A0 : Tanpa Pemberian Perlakuan (kontrol)
- A1 : Pemberian Kompos Jerami Padi 10 ton/ha setara dengan 2 kg/plot
- A2 : Pemberian Kompos Jerami Padi 20 ton/ha setara dengan 4 kg/plot
- A3 : Pemberian Kompos Jerami Padi 30 ton/ha setara dengan 6 kg/plot
- A4 : Pemberian Dolomit 2 ton/ha setara 400 gram/plot
- A5 : Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha setara 4 kg/plot

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Kompos Jerami Padi

Perlakuan	Kelompok		
	1	2	3
A0	A0I	A0II	A0III
A1	A1I	A1II	A1III
A2	A2I	A2II	A2III
A3	A3I	A3II	A3III
A4	A4I	A4II	A4III
A5	A5I	A5II	A5III

Dengan demikian diperoleh 18 kombinasi perlakuan, pada masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Jumlah plot yang digunakan dalam percobaan sebanyak 18 plot, pada masing masing plot terdiri dari 12 tanaman jagung dan 9 diantaranya dijadikan sampel. Dengan demikian jumlah tanaman secara keseluruhan adalah 216 tanaman jagung. Dari hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA), dan apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan Uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4. Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan di analisis secara statistik sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok Rak Non Faktorial dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + k + A_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Nilai hasil pengamatan dari faktor A taraf ke-i dan faktor G taraf ke-j, serta ulangan sampai ke- k

μ = rata rata umum

A_i = Pengaruh faktor P pada taraf ke-i

ϵ_{ijk} = Efek error dari faktor P pada taraf ke-i

Keterangan dimana:

i = 0,1, 2, 3, 4, (Banyaknya Taraf Perlakuan Pupuk Kompos jerami padi)

k = 1, 2, 3 (Ulangan)

Tabel 2. Parameter Pengamatan Menurut Kelompok Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	1	2	3		
A0	\tilde{y}_{A01}	\tilde{y}_{A02}	\tilde{y}_{A03}	TA0	\tilde{y}_{A0}
A1	\tilde{y}_{A11}	\tilde{y}_{A12}	\tilde{y}_{A13}	TA1	\tilde{y}_{A1}
A2	\tilde{y}_{A21}	\tilde{y}_{A22}	\tilde{y}_{A23}	TA2	\tilde{y}_{A2}
A3	\tilde{y}_{A31}	\tilde{y}_{A32}	\tilde{y}_{A33}	TA3	\tilde{y}_{A3}
A4	\tilde{y}_{A41}	\tilde{y}_{A42}	\tilde{y}_{A43}	TA4	\tilde{y}_{A4}
A5	\tilde{y}_{A51}	\tilde{y}_{A52}	\tilde{y}_{A53}	TA5	\tilde{y}_{A5}
Total Perlakuan	$\tilde{y}_{.1}$	$\tilde{y}_{.2}$	$\tilde{y}_{.3}$	T.....	$\tilde{y}_{....}$

Perhitungan Analisis sidik ragam :

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{ijk}$$

$$JKT = (Y_{a01})^2 + (Y_{a02})^2 + \dots + (Y_{a53})^2 - FK$$

$$JKK = \frac{(Y_1)^2 + (Y_2)^2 + (Y_3)^2 - FK}{t}$$

$$JKP = \frac{(YA_0)^2 + (YA_1)^2 + \dots + (YA_5)^2 - FK}{k}$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

Keterangan:

FK = Faktor Koreksi

JKP = Jumlah Kuadrat perlakuan

JKE = Jumlah Kuadrat Error

JKK = Jumlah Kuadrat Kelompok

JKT = Jumlah Kuadrat Total

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Table 5 %
Kelompok	i-1	JKK	JKK/2	KTK/KTE	DBE ; DBK
Perlakuan	j-1	JKP	JKP/5	KTP-KTE	DBE;DBP
Erer	I(j-1)	JKE	JKE/10	-	-
Jumlah	i,j(n-1)	JKT	-	-	-

$$KK = \frac{\sqrt{KTError}}{\bar{y}} \times 100\%$$

Keterangan:

DK = Derajat Keragaman

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Apabila dalam Analisis Sidik Ragam memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%, untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan.

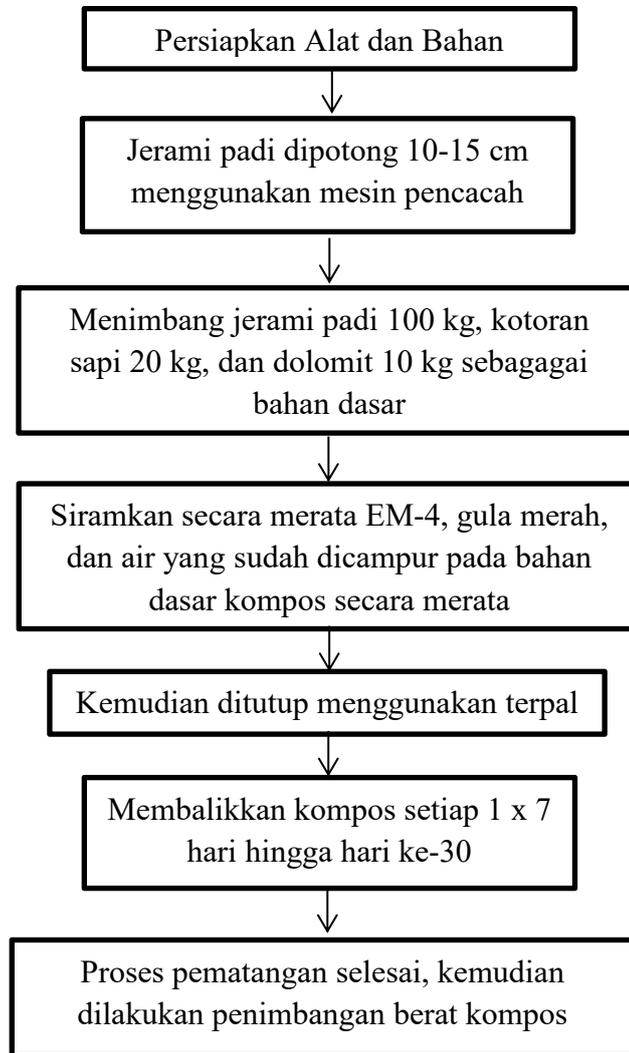
Maka dilanjutkan pengujian dengan rumus sebagai berikut:

1. Menghitung nilai BNJ faktor P dengan rumus :

$$BNJ A = \alpha (i : DBE) \times \sqrt{\frac{KTError}{k}}$$

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan Kompos Jerami Padi



Bagan alir pembuatan Kompos Jerami Padi

Langkah kerja pembuatan pupuk kompos jerami padi menurut (Satriawan, H., Muttaqiem, H., Najmuddin, N. 2019). sebagai berikut:

1. Persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan, yaitu jerami padi 100 kg, kotoran sapi 20 kg, kapur dolomit 10 kg, gula pasir 1 kg dan EM4 1 liter.

2. Jerami padi dipotong-potong menjadi ukuran yang kecil (\pm 10-15 cm), pemotongan jerami ini dimaksudkan untuk mempermudah pencampuran bahan yang lain dan mempercepat penguraian bahan
3. jerami yang telah dipotong dan dipersiapkan dihamparkan di atas terpal, kemudian ditaburkan kotoran sapi yang sudah kering, selanjutnya ditambahkan kapur dolomite, kemudian diaduk-aduk
4. Setelah tercampur merata, pada campuran jerami, kotoran sapi dan kapur dolomit kemudian disiram larutan air EM4 dan gula pasir secukupnya, yaitu ditandai dengan jika bahan kompos diperas, terasa airnya namun tidak sampai menetes.
5. Bahan yang sudah tercampur kemudian ditutup rapat menggunakan terpal, tanpa meninggalkan lubang yang berpotensi menghasilkan kondisi aerobik
6. Setelah 30 hari proses pengomposan pupuk kompos selesai, ditandai dengan perubahan bentuk bahan yang tadinya berupa jerami dan lainnya, menjadi bahan yang sudah melapuk dengan warna bahan hitam seperti tanah hutan dan remah, dengan pH netral.

3.5.2 Persiapan Lahan

Lahan atau areal 7×9 meter dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan alat seperti parang babat, cangkul, serta alat-alat lain yang mendukung.

Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan pertama dengan mencangkul secara kasar kemudian dibiarkan selama 2-3 hari agar gas-gas

beracun yang ada didalam tanah hilang. Pengolahan kedua penghalusan tanah supaya didapat tanah yang gembur.

3.5.3 Pembuatan Plot

Pembuatan plot sebanyak 18 plot dengan luas 2 x 2 m² dan tinggi 25 cm. Dengan jarak antara plot dalam plot 50 cm dan antar blok 100 cm. Pembuatan saluran drainase juga di perlukan untuk mengatur kelebihan air dan mencegah terjadinya peningkatan erosi akibat tindakan pengolahan tanah.

3.5.4 Pengukuran pH Tanah Sebelum Tanam

Pengukuran pH menggunakan soil tester. Pada lahan penelitian pH tanah yaitu 6,2. masih dibawah 6,5 maka dilakukan pemberian kapur. Untuk menaikkan 1 point pH tanah diperlukan 2 ton (2.000 kg) kapur pertanian per hektar.

Jumlah kapur pertanian yang diperlukan = $(6,5-6,2) \times 2.000 \text{ kg}$

= 0.600 kg kapur per hektar.

3.5.5 Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 3 hari sebelum pemberian perlakuan, label dipasang sesuai dengan *lay out* penelitian (lampiran 2). Pemasangan label bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan dan pengamatan. Label di buat dari papan triplek dan di cat.

3.5.6 Pemberian Perlakuan Kompos Jerami Padi

Pemberian perlakuan jerami padi diberikan 1 kali yaitu 2 minggu sebelum tanam. Jerami padi diberikan sesuai dengan dosis perlakuan yaitu : A0 : Tanpa pemberian jerami padi (kontrol), A1: Pemberian Kompos jerami padi 10 ton/ha setara 2 kg/plot, A2: Pemberian Kompos jerami padi 20 ton/ha setara 4 kg/plot, A3 : Pemberian Kompos jerami padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot, A4 : Pemberian Dolomit 2 ton/ha setara 400 gram/plot, dan A5 : Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha setara 4 kg/plot. Kompos Jerami padi akan diberikan dengan cara ditaburkan diatas plot kemudian diaduk rata dengan tanah menggunakan cangkul dan setelah itu dilakukan penyiraman dengan air menggunakan gembor sampai dengan keadaan kapasitas lapang. Pemberian pupuk organik ini dikonversikan kedalam bentuk dosis per plot dengan rumus :

Dosis per plot : $\frac{\text{luas plot}(200 \times 200)}{\text{luas lahan 1 ha}} \times \text{dosis anjuran}$

3.5.7 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara ditugal atau membuat lubang tanam sedalam 3 cm. Adapun jarak tanam yang dianjurkan jagung adalah 75×25 cm (2 biji perlubang), selanjutnya setelah berumur 7 hari setelah tanam maka dilakukan penjarangan dengan cara meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya baik (memotong pada bagian leher akar tanaman yang pertumbuhannya kurang baik).

3.5.8 Pemberian Pupuk Anorganik

Adapun pupuk yang direkomendasikan untuk tanaman kedelai adalah pupuk anorganik 25 kg urea per ha setara dengan 0,3 gr/tanaman, 150 kg TSP per ha setara dengan 1,8 gr/tanaman, dan 100 kg KCl per ha setara dengan 1,2

gr/tanaman (Balai Penelitian Tanah Bogor, 2005). Pupuk diberikan secara melingkar 7 cm dari lobang tanam. Masing-masing pupuk dikonversikan dalam bentuk gram pertanaman dengan rumus:

$$\text{Jumlah Populasi (jagung)} = \frac{\text{Luas 1 ha}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{10.000}{0,75 \times 0,25} = 53,333,33 \text{ tan/ha}$$

$$\text{Dosis Pertanaman} = \frac{\text{Dosis Anjuran}}{\text{Populasi}}$$

3.6 Pemeliharaan

3.6.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor yang disiramkan diatas plot hingga kondisi tanah menjadi kapasitas lapang dan jika hari hujan atau tanah dalam keadaan lembab, maka penyiraman tidak dilakukan.

3.6.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan gulma yang tumbuh di areal tanaman pokok dengan tujuan mengurangi kompetisi unsur hara dan sekaligus menggemburkan tanah. Penyiangan dilakukan dengan dua cara yaitu gulma yang ada di atas plot dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma dengan tangan, sedangkan gulma yang tumbuh di drainase dikendalikan dengan cara di siangi dengan menggunakan cangkul.

3.6.3 Penyulaman Dan Penjarangan

Penyulaman dilakukan pada benih yang tidak tumbuh atau pertumbuhan yang tidak normal, batas penyulaman dilakukan selama 7 hari. Apabila sudah lewat 7 hari penyulaman tidak dilakukan lagi, tujuan agar selang waktu

pertumbuhan tanaman sulaman dengan tanaman terdahulu tidak terlalu jauh sehingga tanaman tampak seragam. Penjarangan dilakukan setelah benih tumbuh dengan memilih benih yang paling bagus tumbuhnya serta yang lainnya digunting sehingga meninggalkan satu benih saja lagi.

3.6.4 Pembumbunan

Pembumbunan pada jagung dilakukan bersamaan dengan penyiangan dan pemupukan pada umur 6 minggu. Tanah di kanan dan kiri barisan jagung diurung dengan cangkul, kemudian ditimbun di barisan tanaman, membentuk guludan memanjang.

3.6.5 Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman kedelai adalah ulat daun, daun yang diserang adalah daun yang masih muda. Pengendalian hama dilakukan dengan cara mekanis yaitu dengan cara membunuh langsung ulat yang menyerang. Sedangkan penyakit tanaman tidak ditemukan selama penelitian berlangsung.

3.6.6 Panen

Sering kali cara pemanenan dan penanganan pasca panen yang kurang tepat dapat menurunkan harga jual jagung manis karena sifat jagung manis yang sangat rentan dan membutuhkan penanganan yang tepat dan cepat. Saat panen yang tepat adalah bila rambut tongkol telah berwarna coklat dan tongkolnya telah terisi penuh (terasa padat bila ditekan), sekitar umur 60-75 hari (tergantung varietas). Waktu pemanenan yang tepat adalah pagi hari sebab suhu udaranya masih rendah. Lakukan panen sepagi atau secepat mungkin serta hindari tongkol yang dipetik kena sinar matahari langsung. Bila panen dilakukan saat suhu udara tinggi akan dapat mengurangi kandungan gula pada biji.

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan meteran. Pengukuran mulai diukur pada umur 2 minggu setelah tanam. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur tanaman mulai dari leher akar sampai ujung daun tanaman tertinggi. Pengamatan selanjutnya dilakukan dengan interval 1 minggu sekali sampai tanaman memasuki fase generatif. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.7.2 Umur Muncul Bunga Jagung (Hari)

Pengamatan umur muncul bunga dilakukan dengan menghitung sejak tanam, sampai tanaman berbunga 75% dari populasi tanaman setiap plot. Hasil pengamatan direratakan dan dianalisa secara statistik, kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.7.3 Berat Tongkol Berkelobot (Gram/tanaman)

Berat tongkol berkelobot diukur dengan menimbang tongkol berkelobot pada saat panen. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3.7.4 Berat Tongkol Tanpa Berkelobot (Gram/tanaman)

Berat tongkol tanpa berkelobot diukur dengan menimbang tongkol tanpa berkelobot pada saat panen. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm)

Dari hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman jagung manis setelah dianalisis secara statistik dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk Kompos jerami padi terhadap tanaman jagung manis berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Hasil dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Tinggi Tanaman 74 HST Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi (cm)

Perlakuan (S)	Rerata (cm)
A0 : Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (Kontrol)	230,33b
A1 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha (2 kg/plot)	272,10a
A2 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha (4 kg/plot)	274,17a
A3 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha (6 kg/plot)	283,23a
A4 : Pemberian Dolomit 2 ton/ha (400 g/plot)	270,73a
A5 : Pemberian Pupuk Kotoran sapi 20 ton/ha (4 kg/plot)	275,90a
KK = 3,67 %	BNJ : 27,87

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil rerata tertinggi terdapat pada perlakuan A3 (pupuk kompos Jerami Padi 30 ton/ha, setara dengan 6 kg/plot) yaitu 283,23 cm. Sehingga tinggi tanaman A3 lebih tinggi 52,90 cm dari tanaman kontrol A0, A1 lebih tinggi 41,77 cm dari perlakuan A0, A2 lebih tinggi 43,83 dari perlakuan A0, A4 lebih tinggi 40,4 cm dari perlakuan S0, dan A5 lebih tinggi 45,57 dari perlakuan A0. Hasil tinggi tanaman jagung manis berkisar antara 230,33 – 283,23 cm, hasil penelitian ini lebih tinggi 33,23 cm dibandingkan tinggi tanaman jagung manis berdasarkan deskripsi yaitu berkisar antara 220 – 250 cm, Hal ini disebabkan bahwa unsur hara nitrogen yang terkandung dalam kompos jerami padi pada tanaman memberikan pengaruh nyata

pada pertumbuhan tanaman yang dapat merangsang pertumbuhann akar, batang, daun dan pertambahan tinggi tanaman. (Koswara, 1982), menyatakan bahwa dengan tersedianya nitrogen maka tanaman akan membentuk bagian-bagian vegetatif yang cepat, yang disebabkan karena jaringan meristem yang akan melakukan pembelahan sel, perpanjangan dan pembesaran sel-sel baru dan protoplasma sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung dengan baik.

Bahan organik yang diberikan berupa kompos jerami padi dapat meningkatkan kandungan bahan organik di tanah, pada umumnya bahan organik mengandung unsur hara N, P, dan K serta hara mikro yang diperlukan oleh tanaman. Purnomo dan (Purnamawati, 2006), menjelaskan bahwa peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah antara lain; (1) mineralisasi bahan organik akan melepas unsur hara tanaman secara lengkap (N, P, K , Ca, Mg, S dan unsur hara mikro lainnya) tetapi dalam jumlah yang relatife kecil, (2) meningkatkan daya menahan air, sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak, (3) memperbaiki kehidupan mikroorganismen tanah.

Peran bahan organik terhadap ketersediaan hara dalam tanah tidak terlepas dengan proses mineralisasi yang merupakan tahap akhir dari proses perombakan bahan organik. Menurut pendapat (Munawar, 2011), bahan organik yang terdapat dalam kompos mengalami proses mineralisasi N organik menjadi NH_4^+ dan NO_3^- sehingga nitrogen akan lebih banyak terbentuk dan tersedia di dalam tanah.

Tinggi tanaman jagung manis dengan pupuk kompos jerami padi memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik, walaupun tidak berpengaruh secara nyata. Pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis dengan pupuk kompos jerami padi lebih baik dikarenakan bahwa pupuk kompos jerami padi

mengandung unsur hara makro kalsium. Hal ini sesuai dengan pendapat (Suprayitno, 2016) bahwa unsur ini yang paling berperan adalah pertumbuhan sel. Kalsium komponen yang menguatkan, dan mengatur daya tembus, serta merawat dinding sel. Perannya sangat penting pada titik tumbuh akar. Bahkan bila terjadi defisiensi Ca, pembentukan dan pertumbuhan akar terganggu, dan berakibat penyerapan hara terhambat. Ca berperan dalam proses pembelahan dan perpanjangan sel, dan mengatur distribusi hasil fotosintesis.

Tinggi tanaman jagung manis pada perlakuan A0 lebih rendah dibandingkan yang lainnya, hal ini disebabkan karena pada perlakuan A0 tidak diberikan perlakuan atau pemupukan seperti perlakuan lainnya, sehingga menyebabkan tanah kekurangan bahan organik. (Sanchez, 1992) dan (Rohyanti, Muchyar, Hayani NI, 2011) menyatakan bahwa penambahan pupuk organik dapat meningkatkan kandungan C-organik tanah. Peningkatan C-organik disebabkan adanya ketersediaan bahan organik dalam tanah yang cukup bagi tanaman.

4.2 Umur Muncul Bunga Jagung Manis (hst)

Berdasarkan analisis secara statistik dan sidik ragam (Lampiran 5) terlihat bahwa pemberian pupuk kompos jerami padi tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul bunga jagung manis. Rerata jagung manis dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan pemberian perlakuan pupuk kompos jerami padi tidak berbeda nyata. Perlakuan yang menunjukkan hasil yang lebih cepat berbunga terdapat pada perlakuan A3 (Pemberian Pupuk Kompos jerami padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot) yaitu 49,25 hst. Sedangkan perlakuan umur muncul bunga paling lambat terdapat pada perlakuan A5 (Pemberian Pupuk kotoran Sapi 20 ton/ha setara 4 kg/plot) yaitu 51,21 hst.

Tabel 5. Rerata Umur Muncul Bunga Jagung Manis HST Per Tanaman Dengan Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (hst)

Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi	Rerata
A0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (kontrol))	49,33
A1 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha setara 2 kg/plot)	50,92
A2 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	51,18
A3 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot)	49,25
A4 (Pemberian Dolomit 2 ton/ha setara 400 g/plot)	50,32
A5 (Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	51,21

KK = 3,34%

Keterangan : Karena tidak ditemukan pengaruh yang nyata antar perlakuan, maka tidak dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Hasil umur muncul bunga jagung manis pada penelitian ini lebih 6 hari dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis varietas bonanza fl. Jagung manis varietas bonanza fl memiliki potensi umur muncul bunga yaitu 43 hst, sedangkan hasil penelitian 49,25 hst. Hal ini disebabkan oleh unsur hara N yang tinggi yang didapat dari pemberian pupuk kompos jerami padi, dimana apabila tanaman mendapatkan unsur hara N yang banyak, maka pertumbuhan vegetatifnya akan lebih lama. Hal ini sejalan dengan pendapat Makarim *et al.*, (2007) kelebihan N menyebabkan pertumbuhan vegetatif lebih lama, tanaman mudah rebah, dan respon yang tinggi terhadap serangan hama dan penyakit.

Tidak terjadinya perbedaan nyata antara perlakuan disebabkan oleh faktor gen dari benih jagung manis varietas Bonanza F1 yang digunakan dalam penelitian ini merupakan benih hibrida yang akan menghasilkan tanaman yang seragam. Selain faktor genetik, faktor lingkungan juga mempengaruhi proses terbentuknya bunga. Menurut Ilham (2011), adapun faktor yang mempengaruhi terbentuknya bunga antara lain suhu, cahaya, kelembaban, dan jumlah unsur hara.

Lakitan (2012) yang mengemukakan zat cadangan yang terpenuhi akan mendorong tanaman menghasilkan bunga, selain itu pembungaan juga ditentukan

oleh sifat tanaman serta faktor lingkungan. Ditambahkan oleh Ijhon (2008), pembungaan adalah suatu proses fisiologi yang tidak sederhana, dimana terjadinya perubahan fase vegetatif menjadi generatif yang merupakan perubahan yang sangat besar, tanaman akan menghasilkan bunga apabila zat cadangan (unsur hara) tersedia.

4.3 Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis (gram)

Data hasil pengamatan, setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos jerami padi memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berkelobot jagung manis. Hasil dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi

Perlakuan (S)	Rerata (gram)
A0 : Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (Kontrol)	264,56c
A1 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha (2 kg/plot)	332,33b
A2 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha (4 kg/plot)	333,50b
A3 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha (6 kg/plot)	414,30a
A4 : Pemberian Dolomit 2 ton/ha (400 g/plot)	332,30b
A5 : Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha (4 kg/plot)	336,73b
KK = 6,66 %	BNJ = 63,45

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 6 hasil analisis data menunjukkan berat tongkol berkelobot jagung manis dengan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan A3 (pupuk kompos jerami padi 30 ton/ha, setara dengan 6 kg/plot) yaitu 414,30 gram. Perlakuan A3 berbeda nyata dengan perlakuan A0, A1, A2, A4 dan A5. Hasil rerata berat tongkol berkelobot jagung manis terendah terdapat pada perlakuan A0 (kontrol) yaitu 264,56 gram. Selisih rerata hasil antara A1 dan A0 adalah 67,77 gram, A2 dan A0 68,94 gram, A3 dan A0 149,74 gram, A4 dan A0 67,74 gram. A5 dan A0 72,17 gram. Hasil rerata berat tongkol berkelobot jagung manis

berkisar antara 264,56 – 414,30 gram, hasil berat tongkol berkelobot jagung manis pada penelitian ini lebih tinggi 14,30 gram dibandingkan dengan kisaran berat tongkol berkelobot jagung manis berdasarkan deskripsi yaitu 300– 400 gram.

unsur K menurut (Soemarno, 1981), bahwa unsur Kalium meningkatkan aktivitas fotosintesis dan mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap proses produktivitas tanaman.

Pemberian bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah. Hal ini didukung oleh (Sumarno *et al.* 2009) menyatakan bahwa tanah yang diberikan bahan organik berfungsi memberikan warna gelap atau kehitaman dengan manfaat sebagai indikasi tanah subur. (Njurumana, G. N. D., Hidayatullah, M., Butarbutar, T, 2008) menambahkan bahwa makin tinggi kandungan bahan organik, maka warna tanah semakin gelap. (Putra, 2009) menyatakan struktur tanah merupakan partikel-partikel tanah seperti pasir, debu, dan liat yang membentuk agregat tanah antara suatu agregat dengan agregat yang lainnya.

Unsur hara P dan K yang terkandung di dalam pupuk organik yang diberikan dapat memperbaiki sifat fisik tanah dengan jalan menggemburkan struktur tanah, meningkatkan ketersediaan air dan O₂ sehingga daya ikat tanah terhadap air menjadi lebih tinggi dan meningkatkan ketersediaan air di daerah perakaran. Hal ini akan memperlancar proses fotosintesis untuk membentuk karbohidrat lebih banyak. (Lakitan, 2007), mengatakan bahwa kekurangan air dapat menghambat laju fotosintesis, dengan maksimalnya fotosintesis maka akan meningkatkan hasil asimilasi yang ditranslokasikan ke biji. Analisis yang dikemukakan (uji labor, 2022) bahwa komposisi jerami padi 100 kg + kotoran sapi 20 kg + dolomit 10 kg mengandung pH (H₂O) 8,26 %, C-Organik 45,5%, total N 0,36%, total P₂O₅ 0,48%, total K₂O 0,82%, total Mg 0,89%, total Ca 2,51%.

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos jerami padi menunjukkan berat tongkol berkelobot jagung manis terbaik terdapat pada perlakuan A3 (pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot) dan terendah pada perlakuan S0 (kontrol) dimana hal ini sangat dipengaruhi oleh ketersediaan bahan organik didalam tanah. (Djunaedy, 2009) bahwa penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara dalam tanah. Tanaman akan tumbuh baik dan menghasilkan produksi tinggi apabila tersedia cukup makanan. Peningkatan berat tongkol berhubungan erat dengan besar fotosintat yang dialirkan kebagian tongkol, apabila transport fotosintat kebagian tongkol tinggi maka akan semakin besar tongkol yang dihasilkan.

4.4 Berat Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis (gram)

Data hasil pengamatan, setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos Jerami Padi memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot jagung manis. Hasil dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Berat Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis dengan Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi

Perlakuan (S)	Rerata (gram)
A0 : Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (Kontrol)	191,13c
A1 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha (2 kg/plot)	266,13b
A2 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha (4 kg/plot)	267,76b
A3 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha (6 kg/plot)	343,60a
A4 : Pemberian Dolomit 40 ton/ha (400 g/plot)	261,90b
A5 : Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha (4 kg/plot)	271,20b
KK = 8,16 %	BNJ = 61,80

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 7 hasil analisis data menunjukkan berat tongkol tanpa kelobot jagung manis dengan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan A3 (pupuk kompos jerami padi 30 ton/ha, setara dengan 6 kg/plot) yaitu 343,60 gram. Perlakuan A3 berbeda nyata dengan perlakuan A0, A1, A2, A4, dan A5. Hasil rata-rata berat tongkol berkelobot jagung manis terendah terdapat pada perlakuan A0 (kontrol) yaitu 191,13 gram. Selisih rata-rata hasil antara A1 dan A0 adalah 75 gram, A2 dan A0 76,63 gram, A3 dan A0 152,47 , A4 dan A0 70,77 gram, A5 dan A0 80,07 gram. Hasil rata-rata berat tongkol tanpa kelobot jagung manis berkisar antara 191,13 - 343,40 gram, hasil rata-rata ini lebih rendah dibandingkan dengan kisaran berat tongkol tanpa kelobot jagung manis berdasarkan deskripsi yaitu 270 – 300 gram.

Hasil berat tongkol tanpa kelobot jagung manis pada penelitian ini lebih tinggi 43,40 gram dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis varietas bonanza fl. hal ini kemungkinan dikarenakan oleh faktor iklim yaitu curah hujan saat penelitian berlangsung kurang mendukung untuk menghasilkan jagung manis yang optimal, dengan demikian pemberian pupuk kompos Jerami Padi diduga tidak dapat bekerja secara optimal karena ketersediaan air yang terbatas hanya menghasilkan nitrogen untuk pertumbuhan vegetatif tanaman jagung manis sedangkan pembentukan tongkol membutuhkan fosfor dan kalium. Hal ini sesuai dengan pendapat peneliti bahwa unsur hara P berfungsi sebagai memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik sehingga tanaman dapat mengambil unsur hara lebih banyak dan pertumbuhan tanaman menjadi sehat serta kuat sehingga dapat berproduksi secara optimum. Sedangkan unsur K menurut (Soemarno, 1981), bahwa unsur Kalium meningkatkan aktivitas fotosintesis dan mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap proses produktivitas tanaman. Analisis yang dikemukakan (Uji Labor, 2022) bahwa komposisi Kompos jerami padi 100 kg + kotoran sapi 20 kg + dolomit 10 kg

mengandung pH (H₂O) 8,26 %, C-Organik 45,5%, total N 0,36%, total P₂O₅ 0,48%, total K₂O 0,82%, total Mg 0,89%, total Ca 2,51%.

Proses pembentukan tongkol disamping dipengaruhi oleh proses penyerbukan juga dipengaruhi oleh unsur hara yang cukup. Berat tongkol dipengaruhi oleh pemberian pupuk kompos Jerami Padi. Fotosintat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis ditranslokasikan pada buah. Di dalam tubuh tanaman P berperan dalam hampir semua proses reaksi biokimia. Peran P adalah pada proses penangkapan sinar matahari dan kemudian mengubahnya menjadi energi biokimia. P merupakan komponen penyusun membrane sel tanaman, penyusun enzim-enzim, nukleotida (bahan penyusun asam nukleat), P juga berfungsi dalam proses sintesis protein, terutama yang terdapat pada jaringan hijau, sintesis karbohidrat, memacu pembentukan bunga (Wijaya, 2008).

Hasil suatu tanaman salah satunya ditentukan oleh faktor pertumbuhan tanaman. Dijelaskan oleh (Madkar, 2002), bahwa salah satu faktor pertumbuhan tanaman yang menentukan hasil tanaman ialah produksi biomassa tanaman disamping faktor genetik dan tingkat alokasi fotosintat ke bagian yang dipanen (sifat fisiologis). Fotosintat yang diakumulasikan dalam bobot kering total tanaman selama fase vegetatif akan ditranslokasikan untuk pembentukan perkembangan tongkol pada tanaman jagung manis.

Berat tongkol tanpa kelobot jagung manis pada perlakuan A0 lebih rendah dibandingkan yang lainnya, hal ini disebabkan karena pada perlakuan A0 tidak diberikan perlakuan atau pemupukkan kompos seperti perlakuan lainnya. A0 hanya mengharapkan unsur hara dari pemberian dolomit sebelum tanam, sehingga tidak mencukupi dalam pemenuhan kebutuhan hara tanaman untuk peningkatan berat tongkol. Hal ini sesuai dengan pendapat (Mulyani, 1999) yang menyatakan pemupukkan menambah zat pada tanah untuk melengkapi unsur hara yang tidak cukup terkandung dalam tanah.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai perlakuan pupuk kompos jerami padi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan umur muncul bunga tanaman jagung manis, namun memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi jagung manis, dengan perlakuan terbaik pada A3 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot) dengan tinggi tanaman (283,23 cm), berat tongkol berkelobot pada P4 (414,30 gram), berat tongkol tanpa kelobot pada A3 (343,60 gram)

5.2 Saran

Dari hasil penelitian disarankan bahwa untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis maka disarankan untuk melakukan pemberian pupuk kompos jerami padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot. Hal ini dapat direkomendasikan karena penggunaan pupuk kompos jerami padi dengan dosis tersebut telah mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, 2013. *Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian di Buru*. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta. 206 hal.
- Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi Dan BPS Kuantan Singingi, 2020. *Kabupaten Kuantan Singingi Dalam Angka*. Penerbit BPS Kuantan Singingi. Teluk Kuantan.
- Hasibuan, 2004. *Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian USU, Medan
- Lingga, 1990. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mayadewi, N. N. A. 2007. *Pengaruh Jenis Pupuk dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis*. Fakultas Pertanian Udayana Denpasar Bali. *Jurnal Agritop* 26(4):153-159.\
- Mayasari, F.2012. *Pengaruh Kombinasi Bokhasi Pupuk Ayam, Sapi, dan Pupuk NPK (15:15:15) pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill)*. *Skrpsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 83 hal.
- Musnamar, E.I., 2005. *Pupuk Organik Padat Pembuatan dan Aplikasi*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nuryadin, A.K., E. Suprapti, A. Budiyo. 2016. *Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis*. *Agrineca*. (16)2: 12-23
- Parnata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Permanasari, I. dan D. Kastono. 2012. *Pertumbuhan Tumpangsari Jagung dan Kedelai pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung*. *Jurnal Agroteknologi*. 3(1) : 13-20.
- Purwono, M; Hartono; 2007. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya, Depok
- Rukmana, R. 2007. *Usaha Tani Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R., 1997. *Usaha Tani Jagung*. Kanisius, Yogyakarta.
- Sudaryono, S., Wijanarko, A & S,Suyamto, S. (2015). *Efektivitas Kombinasi Jerami Padi dan Pupuk Dalam Meningkatkan hasil jagung manis pada Tanah Ultisol*. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 30(1), 43-51. DOI: <http://dxdoi.org/10.21082/jpntp.v30n1.2011.43-51>.

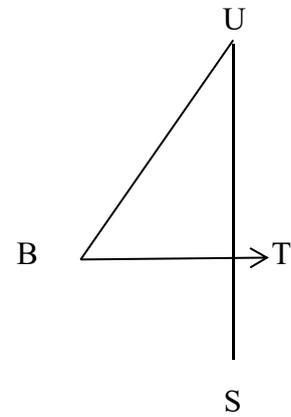
- Suhartanti, N.E., 2012. *Pembuatan Yogurt Nabati dari Jagung*. Laporan Tugas Akhir. Program Studi DIII Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
- Sukaryani, S., & Mulyono, A. M. (2018) Bioteknologi Fermentasi Jerami Padi dengan *aspergillus niger* dan *Trichoderma* AA1 Terhadap Produksi Gas NH₃ VFA. *In Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Menuju Kemandirian Pangan Nasional* (pp.229-234). Sukoharjo (ID): Universitas Veteran Bangun Nusantara.
- Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta. Penerbit Kanisius.
- Sutedjo, M.M., 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Wanapat, M., Kang, S., Hankla, N., & Phesatcha, K. (2013). *Effect of rice straw treatment on feed intake, rumen fermentation and milk production in lactating dairy cows*. African Journal of Agricultural Research, 8(17), 1677-1687. <https://doi.org/10.5879/ajar2013.6732>
- Yanuartono, Purnamaningsih, H., Indajulianto, S., & Narurrozi, A. (2017). *Potensi jerami padi sebagai pakan ternak ruminansia*. Jurnal ilmu-ilmu peternakan, 27(1), 40-62, <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2017.027.01.05>
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin da H. Hanum. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sudaryono, 2009. *Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambang Batubara Sangatta*, Kalimantan Timur. Jurnal Teknik Lingkungan. 10(3). 337-346 hal
- Purba, R. 2015. *Kajian pemanfaatan Jerami Padi pada lahan kering dalam meningkatkan hasil dan keuntungan usahatani kedelai*. Jurnal. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian(BPTP) Banten. Banten
- Nursyamsi, D dan A, Susilawati. 2013. *Residu Jerami Padi untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah Sulfat Masam Berkelanjutan*. Badan Litbang Pertanian di Balai Penelitian Lahan Rawa: Kalimantan Selatan. Jurnal Sumberdaya Lahan Vol 7 No 1 – 2013
- Yuwono, M. 2008. *Dekomposisi dan Mineralisasi beberapa Macam Bahan Organik*. Agronomi 12 (1): 1-8

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan penelitian

No	Jadwal Kegiatan	Bulan															
		Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan dan pengolahan lahan	x															
2	Pembuatan plot		x														
3	Pengapuran			X													
4	Pemberian perlakuan kompos Jerami Padi Dolomit Pupuk kotoran Sapi			x													
5	Penanaman				X												
6	Pemberian pupuk anorganik				x												
7	Pengamatan					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
8	Panen														x		
9	Laporan															x	x

Lampiran 2. Lay out Penelitian Dengan Rancangan Acak kelompok (RAK) Non Faktorial

I	II	III
A2	A4	A3
A5	A3	A5
A0	A2	A1
A1	A0	A2
A4	A5	A4



Keterangan

I,II,II : Ulangan

P : Jerami Padi

Ukuran Plot : 200 × 200 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar block : 100 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Bonanza F1

Asal	: East West Seed Thailand
Silsilah	: G-126 (F) x G-133 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 220 – 250 cm
Kekuatan akar pada tanaman dewasa	: kuat
Ketahanan terhadap kerebahan	: Tahan
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 2,0 – 3,0 cm
Warna batang	: hijau
Ruas pembuahan	: 5 – 6 ruas
Bentuk daun	: panjang agak tegak
Ukuran daun	: panjang 85,0 - 95,0cm, lebar 8,5 - 10,0 cm
Tepi daun	: rata
Bentuk ujung daun	: lancip
Warna daun	: hijau tua
Permukaan daun	: berbulu
Bentuk malai (tassel)	: tegak bersusun
Warna malai (anther)	: putih bening
Warna rambut	: hijau muda
Umur mulai keluar bunga betina	: 43 hari setelah tanam
Umur panen	: 82 – 84 hari setelah tanam
Bentuk tongkol	: silindris
Ukuran tongkol	: panjang 20,0 -22,0 cm, diameter 5,3-5,5 cm
Berat per tongkol dengan kelobot	: 350 – 400 g
Berat per tongkol tanpa kelobot	: 270 – 300 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 – 2 tongkol
Tinggi tongkol dari permukaan tanah	: 80 – 115 cm
Warna kelobot	: hijau
Baris biji	: rapat
Warna biji	: kuning
Tekstur biji	: halus
Rasa biji	: manis
Kadar gula	: 13 – 15 oBrix
Jumlah baris biji	: 16 – 18 baris
Berat 1.000 biji	: 175 – 200 g
Daya simpan tongkol dengan kelobot pada suhu kamar (siang 29 – 31 oC, malam 25 – 27 oC)	: 3 – 4 hari setelah panen
Hasil tongkol dengan kelobot	: 33,0 – 34,5 ton/ha 64
Jumlah populasi per hektar	: 53.000 tanaman (2 benih per lubang)
Kebutuhan benih per hektar	: 9,4 – 10,6 kg
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 900 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia
Peneliti	: Jim Lothrop (East West Seed Thailand), Tukiman Misidi dan Abdul Kohar (PT. East West Seed Indonesia)

Lampiran 4. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm)

a. Data parameter tinggi tanaman jagung manis per tanaman umur 74 hst dengan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kompos jerami padi (cm)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rerata
	I	II	III		
A0	237,80	229,70	223,50	691,00	230,33b
A1	269,60	279,50	267,20	816,30	272,10a
A2	277,80	287,30	257,40	822,50	274,17a
A3	287,70	278,00	284,00	849,70	283,23a
A4	279,70	264,00	268,50	812,20	270,73a
A5	298,60	266,70	262,40	827,70	275,90a
total	1651,20	1605,20	1563,00	4819,40	267,74

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

sk	db	jk	kt	f hit	f tabel 5%	f tabel 1%
kelompok	2	648,67	324,34	3,35	4,10 tn	7,56
perlakuan	5	5325,48	1065,10	11,02	3,33 **	5,64
galat	10	966,84	96,68			
total	17	6940,98				

Keterangan :

** = Berpengaruh nyata

tn = tidak berpengaruh nyata

c. Rerata Hasil Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung Manis

Perlakuan (S)	Rerata (cm)
A0 : Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (Kontrol)	230,33b
A1 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha (2 kg/plot)	272,10a
A2 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha (4 kg/plot)	274,17a
A3 : Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha (6 kg/plot)	283,23a
A4 : Pemberian Dolomit 2 ton/ha (400 g/plot)	270,73a
A5 : Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha (4 kg/plot)	275,90a
KK = 3,67 %	BNJ : 27,87

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%

Lampiran 5. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Umur muncul Bunga Tanaman Jagung Manis (hst)

a. Data parameter umur muncul bunga tanaman jagung manis per tanaman dengan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kompos Jerami Padi (hst)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
A0	49,44	49,22	49,33	147,99	49,33
A1	52,33	51,11	49,33	152,77	50,92
A2	51,22	53,00	49,33	153,55	51,18
A3	49,33	48,44	50,00	147,77	49,26
A4	53,88	48,66	48,44	150,98	50,33
A5	51,22	51,33	49,34	151,89	50,63
Total	307,42	301,76	295,77	904,95	50,28

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

sk	db	jk	kt	f hit	f tabel 5%	f tabel 1%
kelompok	2	11,31	5,66	2,49	4,10 tn	7,56
perlakuan	5	9,91	1,98	0,87	3,33 tn	5,64
galat	10	22,69	2,27			
total	17	43,92				

Keterangan :

** = Berpengaruh nyata

tn = tidak berpengaruh nyata

c. Rerata Hasil Parameter Pengamatan Umur Muncul Bunga Tanaman Jagung Manis

Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi	Rerata
A0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (kontrol)	49,33
A1 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha setara 2 kg/plot)	50,92
A2 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	51,18
A3 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot)	49,25
A4 (Pemberian Dolomit 2 ton/ha setara 400 g/plot)	50,32
A5 (Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	51,21
KK = 3,00 %	BNJ : 4,27

Keterangan : Karena tidak ditemukan pengaruh yang nyata antar perlakuan, maka tidak dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Lampiran 6. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung Manis (gr)

a. Data parameter berat tongkol berkelobot tanaman jagung manis per tanaman dengan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kompos jerami padi (gr)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
A0	272,60	300,70	220,40	793,70	264,57c
A1	315,80	345,80	335,40	997,00	332,33b
A2	334,40	325,50	340,60	1000,50	333,50b
A3	398,50	416,10	428,40	1243,00	414,33a
A4	358,30	332,20	306,40	996,90	332,30b
A5	340,50	336,20	333,50	1010,20	336,73b
Total	2020,10	2056,50	1964,70	6041,30	335,63

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

sk	db	jk	kt	f hit	f tabel 5%	f tabel 1%
kelompok	2	712,30	356,15	0,71	4,10 tn	7,56
perlakuan	5	33815,77	6763,15	13,50	3,33 **	5,64
galat	10	5011,31	501,13			
total	17	39539,38				

Keterangan :

** = Berpengaruh nyata

tn = tidak berpengaruh nyata

c. Rerata Hasil Parameter Pengamatan Berat Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung Manis

Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi	Rerata
A0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (kontrol))	264,57c
A1 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha setara 2 kg/plot)	332,33b
A2 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	333,50b
A3 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot)	414,33a
A4 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 2 ton/ha setara 400 g/plot)	332,30b
A5 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	336,73b
KK = 22,39 %	BNJ : 63,46

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%

Lampiran 7. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis (gr)

a. Data parameter berat tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis per tanaman dengan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kompos jerami padi (gr)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
A0	192,50	228,50	152,40	573,40	191,13c
A1	250,60	278,50	269,30	798,40	266,13b
A2	267,80	256,60	278,90	803,30	267,77b
A3	329,70	346,40	354,70	1030,80	343,60a
A4	287,50	265,50	232,70	785,70	261,90b
A5	276,70	270,30	266,60	813,60	271,20b
Total	1604,80	1645,80	1554,60	4805,20	266,96

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

sk	db	jk	kt	f hit	f tabel 5%	f tabel 1%
kelompok	2	695,47	347,74	0,73	4,10 tn	7,56
perlakuan	5	35004,86	7000,97	14,73	3,33 **	5,64
galat	10	4753,27	475,33			
total	17	40453,60				

Keterangan :

** = Berpengaruh nyata

tn = tidak berpengaruh nyata

c. Rerata Hasil Parameter Pengamatan Berat Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis

Perlakuan Pupuk Kompos Jerami Padi	Rerata
A0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi (kontrol))	191,13
A1 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 10 ton/ha setara 2 kg/plot)	266,13
A2 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	267,77
A3 (Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi 30 ton/ha setara 6 kg/plot)	343,60
A4 (Pemberian Dolomit 2 ton/ha setara 400 g/plot)	261,90
A5 (Pemberian Pupuk Kotoran Sapi 20 ton/ha setara 4 kg/plot)	271,20
KK = 21,80 %	BNJ : 61,80

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pencacahan dan Pembuatan Kompos Jerami Padi



Gambar 2. Pembersihan dan Pengolahan Lahan Penelitian



Gambar 3. Penimbangan Pupuk Kompos Jerami padi dan Pupuk Anorganik



Gambar 4. Pengukuran pH Tanah



Gambar 5. Pemberian Dolomit dan Perlakuan Kompos



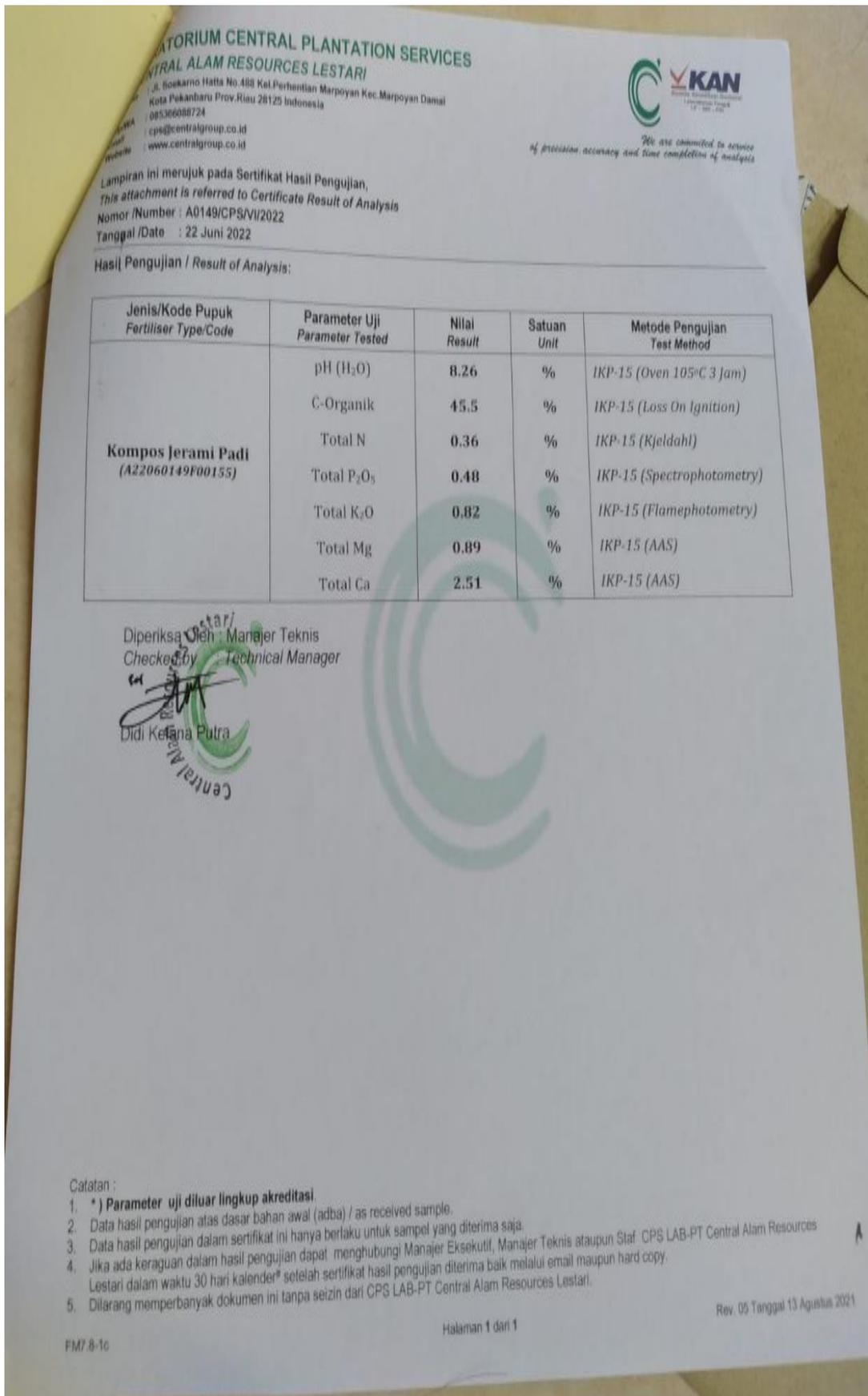
Gambar 6. Penanaman Jagung



Gambar 7. Pengukuran Tinggi Tanaman dan Panen



Gambar 8. Pengukuran Berat Jagung



Gambar 9. Uji Labor Kandungan Jerami Padi

RIWAYAT HIDUP



Oki Candra dilahirkan di Desa Jaya Kopah, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau pada tanggal 20 Mei 1997. Lahir dari pasangan Musa abidin dan Junaidi, merupakan anak Kedua dari 3 bersaudara.

Pada tahun 2004 masuk sekolah dasar di SDN 017 Kopah Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi dan tamat pada tahun 2011.

Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan ke SMPN 6 Teluk Kuantan Kecamatan Kuantan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi dan tamat pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Teluk kuantan Provinsi Riau Kota Teluk Kuantan dan tamat pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, melalui penerimaan mahasiswa baru di Universitas Islam Kuantan Singingi dan diterima menjadi mahasiswa di jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.

Pada tanggal 18 Oktober 2021 melaksanakan seminar proposal dan pada bulan November melaksanakan penelitian di Balai Beni Induk (BBI) Desa Koto Kari, Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Tanggal 11 Oktober 2022 melaksanakan seminar hasil penelitian. Tanggal 27 Oktober 2022 melalui ujian komprehensif dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian dan melalui sidang terbuka jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi Teluk Kuantan, Riau.