

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS AMPAS TEBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG  
MANIS (*Zea mays var. saccharata*, Sturt) DITUMPANG  
SARIKAN DENGAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh :

**TRI JULI HELMI**  
**NIM. 170101073**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS AMPAS TEBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG  
MANIS (*Zea mays var. saccharata*, Sturt) DITUMPANG  
SARIKAN DENGAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**TRI JULI HELMI**  
**NIM. 170101073**

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

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2021**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2021**

Kami Dengan Ini Menyatakan Bahwa Skripsi Yang Ditulis Oleh :

**TRI JULI HELMI**

Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Dan  
Produksi Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata sturt*) Di Tumpang Sarikan  
Dengan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

**MENYETUJUI :**

**Dosen Pembimbing I**

  
Chairil Ezward, SP., MP  
NIDN. 1027008302

**Dosen Pembimbing II**

  
Gusti Marlina, SP., MP  
NIDN. 1028088804

**TIM PENGUJI**

**Ketua**

**Sekretaris**

**Anggota**

**NAMA**

H. Mashadi, SP., M.Si

Tri Nopsagiarti, SP., M.Si

Deno Okalia, SP., MP

**TANDA TANGAN**



**MENGETAHUI :**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Kuantan Singingi**

  
  
H. Mashadi, SP., M.Si  
NIDN. 1025087401

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**

  
  
Deno Okalia, SP., MP  
NIDN. 1010108505

Tanggal Lulus Ujian : 01 September 2021

*Assalamu'alaiikum wr. w b...*

*Alhamdulillahirabbil'alamin...*

*Sembah sujud syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga telah terselesaikannya penelitian dan telah tersusunnya skripsi yang sederhana ini. Sholawat serta salam selalu dilimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.*

*Terima kasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya selalu memberikan do'a disetiap langkah kaki saya, terus memberikan dukungan dan yang selalu berjuang keras untuk kehidupan yang lebih baik untuk saya. Hanya ini yang bisa saya berikan untuk kalian, karena ini salah satu janji saya untuk membahagiakan kalian. Saya sangat menyayangi kalian sampai kapanpun, karena kalian adalah segalanya bagi saya.*

*Terima kasih yang tak terhingga saya ucapkan kepada Bapak Chairil Eward, SP., MP selaku pembimbing I dan Ibu Gusti Marlina, SP., MP selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan dan jalan di setiap penulisan skripsi ini dan telah banyak meluangkan waktu yang diberikan kepada saya demi kelancaran dan kesempurnaan skripsi ini. Dan juga para dosen Faperta UNIKS yang telah memberikan ilmu, didikan serta pengalaman yang sangat berarti untuk saya.*

*Ucapan terima kasih untuk teman-teman seperjuangan yang selalu membantu saya dan memberikan semangat selama menjalani masa perkuliahan ini.*

*Akhir kata, semoga skripsi ini membawa manfaat yang baik,*

*Tri Juli Helmi, SP*

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS AMPAS TEBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea  
mays var. saccharata, Sturt*) DITUMPANG SARIKAN DENGAN KACANG  
TANAH (*Arachis hypogaeae L.*)**

Tri Juli Helmi. Dibawah bimbingan  
Chairil Ezward dan Gusti Marlina  
Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai perlakuan pupuk kompos ampas tebu terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays var. Saccharata, Sturt*) ditumpang sarikan dengan kacang tanah (*Arachis hypogaeae L.*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu pupuk kompos ampas tebu (P) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan : P0 (tanpa pemberian pupuk kompos ampas tebu(kontrol), P1 (pemberian pupuk kompos ampas tebu 10 ton/ha setara dengan 2,25 kg/plot), P2 (pemberian pupuk kompos ampas tebu 20 ton/ha setara dengan 4,5 kg/plot), P3 (pemberian pupuk kompos ampas tebu 30 ton/ha setara dengan 6,75 kg/plot), P4 (pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara dengan 9,5 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 berbagai perlakuan pupuk kompos ampas tebu memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi jagung manis (244,55 cm), berat tongkol berkelobot (428,51 gram), berat tongkol tanpa kelobot (332,96 gram) dan berat kering biji kacang tanah (21,9 gram). Tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan umur muncul bunga jagung manis.

**Kata kunci** : *ampas tebu, jagung manis, pupuk kompos, kacang tanah.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays var. saccharata, Sturt*) Ditumpang Sarikan Dengan Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*)

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Chairil Ezward, SP.,MP sebagai Pembimbing I dan Ibu Gusti Marlina, SP.,MP sebagai Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga di sampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Ketua Program Studi Agroteknologi, Dosen, Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, serta rekan-rekan mahasiswa serta semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materi.

Dalam penulisan skripsi ini penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan yang perlu diperbaiki demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga tulisan ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu pertanian dimasa mendatang.

Teluk Kuantan, Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Jagung Manis .....	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis .....	7
2.3 Pupuk Kompos Ampas Tebu.....	8
2.4 Tumpang Sari Jagung Manis Dan Kacang Tanah.....	11
<b>III. METODELOGI PENELITIAN</b> .....	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 .....	20
3.7 Parameter Pengamatan .....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1 Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm).....	24
4.2 Umur Muncul Bunga (hst) .....	27
4.3 Berat Tongkol Berkelobot (gram) .....	29
4.4 Berat Tongkol Tanpa Kelobot (gram) .....	33
4.5 Berat Kering Biji Kacang Tanah (gram) .....	36
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	41
<b>LAMPIRAN</b> .....	47

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kombinasi Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu.....	14
2. Parameter Pengamatan Menurut Kelompok Perlakuan .....	15
3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) .....	16
5. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Per Tanaman Dengan Perlakuan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (cm).....	24
5. Rerata Umur Muncul Bunga Tanaman Jagung Manis Per Tanaman Dengan Perlakuan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (hst).....	28
6. Rerata Berat Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung Manis Per Tanaman Dengan Perlakuan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (gram) .....	29
6. Rerata Berat Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis Per Tanaman Dengan Perlakuan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (gram).....	33
7. Rerata Berat Kering Biji Kacang Tanah Per Tanaman Dengan Perlakuan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (gram).....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	47
2. Lay Out Penelitian di Lapangan Menurut RAK Non Faktorial .....	48
3. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Bonanza F1 .....	49
4. Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Talam 2 .....	50
5. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) .....	51
6. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Umur Muncul Bunga (hst) .....	52
7. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Berkelobot (gram).....	53
8. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Tanpa Kelobot (gram) .....	54
9. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Kering Biji Kacang Tanah (gram) .....	55
10. Tabel Bahan Pupuk Kompos Ampas Tebu .....	56
11. Dokumentasi Penelitian .....	57

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Ampas Tebu Saat Pencacahan .....	17
2. Ampas Tebu Setelah 30 Hari .....	17
3. Pencacahan Ampas Tebu .....	57
4. Pembuatan Kompos, Pembalikan Kompos Ampas Tebu Perminggu.....	57
5. Pengolahan Lahan, Pembuatan Plot,Pemasangan Papan Label.....	58
6. Penimbangan Perlakuan P4.....	58
7. Penimbangan Perlakuan P3.....	59
8. Penimbangan Perlakuan P2.....	59
9. Penimbangan Perlakuan P1.....	59
10. Penanaman Jagung Manis Dan Pemberian Pupuk Anorganik.....	60
11. Penanaman Kacang Tanah Dan Pemberian Pupuk Anorganik.....	60
12. Jagung Manis Dan Kacang Tanah Umur 62 HST.....	60
13. Penimbangan Berat Tongkol Berkelobot.....	61
14. Penimbangan Berat Tongkol Tanpa Kelobot.....	61
15. Penimbangan Berat Kering Biji Kacang Tanah.....	61

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata*, L) 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).

Produksi jagung secara umum dikabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2017 sebesar 518,27 ton/ha dengan luas panen 149,36 ha, tahun 2018 produksi jagung menurun menjadi 246,59 ton/ha dengan luas panen 120,30 ha, pada tahun 2019 produksi jagung kembali meningkat sebesar 366,07 ton/ha dengan luas panen 168,10 ha, dan pada tahun 2020 produksi jagung lebih meningkat dari pada tahun tahun sebelumnya yaitu sebesar 756,46 ton/ha, dengan luas panen 218,00 ha. Dibandingkan dengan potensi produksi jagung manis varietas bonanza F1,

produksi jagung dikabupaten Kuantan Singingi masih rendah, dimana potensi jagung manis varietas bonanza F1 yaitu 14 – 18 ton/ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi, 2021).

Upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan pemberian pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pupuk anorganik adalah pupuk sintetis yang dibuat oleh industri atau pabrik, sedangkan pupuk organik adalah yang berasal dari bahan-bahan alam yaitu sisa-sisa tumbuhan atau sisa-sisa hewan (Mayasari, 2012). Penggunaan pupuk organik merupakan cara alternatif untuk menyelamatkan atau meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik dapat menekan penggunaan pupuk anorganik. Aplikasi pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia, biologi dan fisika tanah.

Banyak bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pupuk organik, salah satunya yaitu ampas tebu. Limbah ini banyak mengandung serat dan gabus. Pemanfaatan limbah ampas tebu belum dioptimalkan padahal ampas tebu dapat memberikan nilai lebih besar jika bisa dimanfaatkan dengan baik. Limbah ampas tebu masih memiliki unsur hara yang banyak dan masih bisa dimanfaatkan.

Menurut Apriliani, (2010) ampas tebu merupakan sisa bagian batang tebu dalam proses ekstraksi tebu yang memiliki kadar air berkisar 46-52%, kadar serat 4352% dan padatan terlarut sekitar 2-6%. Analisis yang dikemukakan Igusnita (2014) bahwa komposisi ampas tebu 25 kg + kotoran sapi 25 kg + stardec 125 gram mengandung hara P 0,56%, K 1,10%, Ca 0,94%, dan Mg 1,01%.

Hasil penelitian Jumelissa *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu pada tanah PMK dengan dosis 235,95 g/polybag atau setara

dengan 2,5% bahan organik memberikan pertumbuhan dan hasil yang efektif tanaman lobak pada tanah Podsolik Merah Kuning..

Selain monokultur penanaman dapat dilakukan dengan sistem tumpang sari. Tumpang sari adalah penanaman dua tanaman atau lebih yang mempunyai umur relatif sama, pada saat bersamaan dengan pengaturan jarak tanam. Tumpang sari banyak keunggulan dibidang sistem monokultur, yaitu meningkatkan keanekaragaman hayati, mengurangi resiko kegagalan panen. Mendukung program pertanian berkelanjutan dan meningkatkan hasil total persatuan luas (Effendi *et al.*, 2007).

Pola tanam memiliki arti penting dalam sistem produksi tanaman. Dengan pola tanam ini berarti memanfaatkan dan memadukan berbagai komponen yang tersedia (agroklimatologi, tanah, tanaman, hama dan penyakit, keteknikan dan sosial ekonomi). Pola tanam di daerah tropis seperti di Indonesia, biasanya disusun selama 1 tahun dengan memperhatikan curah hujan (terutama pada daerah/lahan yang sepenuhnya tergantung dari hujan). Pemilihan jenis/varietas yang ditanam pun perlu disesuaikan dengan keadaan air yang tersedia ataupun curah hujan. Beberapa pola tanam yang biasa diterapkan adalah Tumpang sari/Intercropping dan Tumpang gilir /Multiple Cropping (Prabowo, 2002).

Sistem tanam tumpang sari dalam pelaksanaannya perlu ada beberapa pertimbangan pemilihan jenis tanaman yang di tumpang sarikan seperti kedalaman perakaran kedua tanaman yang berbeda, tanaman yang memiliki jalur fotosintesis yang berbeda, dan tanaman dengan kebutuhan nutrisi yang berbeda (Purnamasari, 2016).

Produksi jagung dalam pola tumpang sari akan meningkat apabila di tumpang sarikan dengan tanaman kacang-kacangan, dalam hal ini kacang tanah,

adalah tanaman sela yang sesuai untuk diterapkan dalam pola tanam tumpang sari dengan tanaman jagung. Sebab, tanaman kacang tanah dapat membentuk bintil akar yang mampu memfiksasi N dari udara bebas secara simbiosis dengan bakteri *Rhizobium sp.* sehingga kekurangan nitrogen pada jagung dapat terpenuhi.

Berdasarkan pemikiran diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata*, Sturt) Ditumpang Sarikan Dengan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos ampas tebu terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata*, Sturt) ditumpang sarikan dengan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Sebagai sumber bacaan dalam mengembangkan tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *Saccharata*, Sturt) yang ditumpang sarikan dengan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) menggunakan pemberian pupuk kompos ampas tebu 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).

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 & 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 aerasi 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 Pupuk Kompos Ampas Tebu**

Ampas tebu merupakan bahan buangan yang biasanya dibuang secara *open dumping* tanpa pengelolaan lebih lanjut sehingga akan menimbulkan gangguan lingkungan dan bau yang tidak sedap (Cahaya & Dody, 2012).

Pada proses pengolahan tebu menjadi gula yang dilakukan di pabrik gula menghasilkan ampas yang diperoleh dari proses penggilingan berkisar 32% dari

total tebu yang diolah. Dengan produksi tebu di Indonesia pada tahun 2007 sebesar 21 juta ton potensi ampas tebu yang dihasilkan sekitar 6 juta ton ampas per tahun. Selama ini hampir di setiap pabrik gula tebu menggunakan ampas sebagai bahan bakar boiler, campuran pakan ternak dan sisanya dibakar atau dibuang (Hamawi, 2005).

Berdasarkan hal tersebut perlu diterapkan suatu teknologi untuk mengatasi limbah ini, yaitu dengan menggunakan teknologi daur ulang limbah padat menjadi produk kompos yang bernilai guna. Pengomposan dianggap sebagai teknologi berkelanjutan karena bertujuan untuk konservasi lingkungan, keselamatan manusia dan pemberi nilai ekonomi. Pemanfaatan limbah ampas tebu sebagai bahan baku pembuatan kompos merupakan salah satu alternatif untuk meminimalisir terjadinya polusi estetika. Ampas tebu biasa disebut *bagase*, merupakan limbah yang dihasilkan dari proses pemerahan atau ekstraksi batang tebu.

Menurut Birowo (1992) ampas tebu yang dihasilkan dari proses pemerahan, baru sekitar 50 % yang sudah dimanfaatkan misalnya sebagai bahan bakar dalam proses produksi, namun selebihnya masih menjadi limbah yang perlu penanganan lebih serius untuk diolah kembali.

Salah satu alternatif penanganan limbah padat adalah dengan mengubah limbah padat menjadi kompos atau pengomposan (Abhilas & Singh, 2008). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Guntoro (2003) menyatakan bahwa ampas tebu kering mengandung kadar air 15,86%, kadar C 13,324%, kadar N 0,422%, C/N 31,57, dan pH 7.

Nilai hara yang terkandung pada pupuk organik hasil penelitian Yuliani & Nugraheni (2010) sudah memenuhi standar kualitas kompos, akan tetapi untuk hasil penelitian Guntoro *et al.*, (2003) unsur K yang dihasilkan masih belum memenuhi nilai standar kualitas kompos. Nilai Standar kualitas kompos yang dikehendaki yaitu N minimal 0,4 %, C minimal 9,8 % dan maksimal 32 %, P minimal 0,1 %, K minimal 0,2 dan rasio C/N minimal 10 % dan maksimal 20 % (Standar Nasional Indonesia, 2004).

Hasil Penelitian Fitriana Dian Kusuma *et al.*, (2017) bahwa pupuk ampas tebu dapat mempengaruhi tinggi batang, panjang daun, lebar daun, dan perkembangan daun kacang hijau dengan memberikan nutrisi berupa unsur hara makro berupa N,P, dan K serta unsur hara mikro berupa Cu, Zn, dan Ca.

Penelitian Rahimah *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa kompos ampas tebu terformulasi dengan dosis 100 g/polybag, yang diberikan pada media tanam dengan volume media 2 kg, menunjukkan peningkatan pertumbuhan semai *Acacia crassicarpa* terbaik. Hasil penelitian Hasibuan *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa bokashi ampas tebu dapat meningkatkan tinggi tanaman kedelai umur 6 MST, perlakuan 10 ton ha<sup>-1</sup> memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu tinggi tanaman 52,08 cm, berat biji per tanaman 14,65 g, produksi per tanaman 40,70 g dan produksi per plot 0,90 kg.

Data hasil penelitian Ilyasa *et al.*, (2016) menunjukkan pemberian kompos dari limbah ampas tebu juga dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai rawit umur 6 MST, perlakuan 20 ton ha<sup>-1</sup> memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu tinggi tanaman 102 cm, jumlah cabang per tanaman 11,6 cabang.

## 2.4 Tumpang Sari Jagung Manis Dan Kacang Tanah

Tumpang sari adalah suatu bentuk pertanaman campuran berupa pelibatan dua jenis atau lebih tanaman pada suatu areal lahan tanam dalam waktu yang bersamaan atau agak bersamaan. Tumpang sari yang umum dilakukan adalah penanaman dalam waktu yang hampir bersamaan untuk dua jenis tanaman budidaya yang sama (Sugito, 1990).

Salah satu contoh sistem tumpang sari dengan pola annual adalah kombinasi tanaman jagung dan kacang tanah. Kacang tanah dan jagung merupakan dua komoditas yang biasa ditanam petani secara tumpang sari. Kedua jenis tanaman tersebut sesuai untuk ditumpang sarikan karena habitus kedua tanaman berbeda, sehingga kemampuan memanfaatkan faktor faktor tumbuh berbeda pula. Kacang tanah merupakan tanaman leguminosae yang mempunyai sifat dapat memperbaiki kesuburan tanah karena adanya kerjasama akar tersebut dengan bakteri *Rhizobium sp.* (Kadekoh, 2007).

Akar tanaman kacang tanah bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium*. Bakteri ini terdapat pada bintil bintil (nodula-nodula) akar tanaman kacang tanah dan hidup bersimbiosis saling menguntungkan. Tanaman kacang tanah tidak dapat menambat nitrogen bebas (N<sub>2</sub>) dari udara tanpa bakteri *Rhizobium*. Sebaliknya, bakteri *Rhizobium* tidak dapat mengikat nitrogen tanpa bantuan tanaman kacang tanah. Pada bintil bintil akar terdapat unsur nitrogen yang berguna untuk pertumbuhan tanaman dan ketersediaan unsur N didalam tanah (Rukmana, 1998).

Hasil penelitian Catharina (2009), sistem tumpang sari jagung dengan kacang-kacangan (leguminase) memberikan dampak positif terhadap hasil produksi jagung, karena tanaman jagung memperoleh ketersediaan hara terutama

unsur N yang berasal dari akar tanaman kacang-kacangan. Terdapat perbedaan respon tanaman jagung pada sistem monokultur dan tumpang sari yang dapat dilihat dari Nilai Kesetaraan Lahan (NKL), dimana NKL tertinggi pada sistem tumpang sari jagung dengan kacang-kacangan dibandingkan sistem monokultur.

Hasil penelitian Morgano & Willy (2008) menunjukkan bahwa pola pertanaman tumpangsari mempengaruhi hasil biji kacang hijau dan jagung, dan memberikan efek penurunan hasil biji kacang hijau pada tingkatan populasi jagung yang lebih tinggi. Ini menunjukkan pengaruh kompetisi jagung cenderung lebih besar dibandingkan kacang hijau. Sehingga perlu dilakukan pengaturan pola tanam secara seksama dengan mempertimbangkan populasi jagung pada areal pertanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Rahmasari, *et al.* (2016), perlakuan jarak tanam dan waktu tanam berpengaruh nyata pada luas daun, bobot polong, bobot biji, dan hasil panen (ton/ha) tanaman kedelai yang ditumpangsarikan dengan tanaman tebu. Hal ini disebabkan jarak tanam yang renggang akan mengurangi kompetisi dari kedua tanaman sedangkan tanaman kedelai yang tumbuh lebih awal sebelum tanam tebu kebutuhan cahaya dan ruang lebih tercukupi sebelum ternaungi tanaman tebu. Oleh karena itu, pengaturan populasi (jarak tanam) dan waktu tanam dalam sistem tumpangsari yang tepat sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan munculnya kompetisi antar tanaman tumpangsari.

### **III. METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Benai Kecil, Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2021 sampai April 2021 (lampiran 1).

#### **3.2 Bahan Dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas bonanza f1, benih kacang tanah varietas talam 2, pupuk kompos ampas tebu, 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 Pupuk Kompos Ampas Tebu (P) terdiri dari 5 taraf. Adapun perlakuannya sebagai berikut:

Faktor pupuk kompos ampas tebu terdiri dari 5 taraf:

P0 : Tanpa pemberian pupuk kompos ampas tebu (kontrol)

P1 : Pemberian pupuk kompos ampas tebu 10 ton/ha setara dengan 2, 25 kg/plot

P2 : Pemberian pupuk kompos ampas tebu 20 ton/ha setara dengan 4,5 kg/plot

P3 : Pemberian pupuk kompos ampas tebu 30 ton/ha setara dengan 6,75 kg/plot

P4 : Pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara dengan 9,5 kg/plot

**Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu**

Perlakuan	Kelompok		
	1	2	3
P0	P0I	P0II	P0III
P1	P1I	P1II	P1III
P2	P2I	P2II	P2III
P3	P3I	P3II	P3III
P4	P4I	P4II	P4III

Dengan demikian diperoleh 15 kombinasi perlakuan, pada masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Jumlah plot yang digunakan dalam percobaan sebanyak 15 plot, pada masing masing plot terdiri dari 12 tanaman jagung dan 9 diantaranya dijadikan sampel. Dan pada masing-masing plot terdiri dari 16 tanaman kacang tanah dan 14 diantaranya dijadikan sampel. Dengan demikian jumlah tanaman secara keseluruhan adalah 135 tanaman jagung dan 180 tanaman kacang tanah. 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

$\mu$  = rata rata umum

$A_i$  = Pengaruh faktor P pada taraf ke-i

$\epsilon_{ijk}$  = Efek error dari faktor P pada taraf ke-i

Keterangan dimana:

i = 0,1, 2, 3, 4, (Banyaknya Taraf Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu)

k = 1, 2, 3 (Ulangan)

**Tabel 2. Parameter Pengamatan Menurut Kelompok Perlakuan**

Perlakuan	Kelompok			TOTAL	RERATA
	1	2	3		
P0	$\tilde{y}_{P01}$	$\tilde{y}_{P02}$	$\tilde{y}_{P03}$	TP0	$\tilde{y}_{P0}$
P1	$\tilde{y}_{P11}$	$\tilde{y}_{P12}$	$\tilde{y}_{P13}$	TP1	$\tilde{y}_{P1}$
P2	$\tilde{y}_{P21}$	$\tilde{y}_{P22}$	$\tilde{y}_{P23}$	TP2	$\tilde{y}_{P2}$
P3	$\tilde{y}_{P31}$	$\tilde{y}_{P32}$	$\tilde{y}_{P33}$	TP3	$\tilde{y}_{P3}$
P4	$\tilde{y}_{P41}$	$\tilde{y}_{P42}$	$\tilde{y}_{P43}$	TP4	$\tilde{y}_{P4}$
Total Perlakuan	$\tilde{y}_{.1}$	$\tilde{y}_{.2}$	$\tilde{y}_{.3}$	T.....	$\tilde{y}_{....}$

Perhitungan Analisis sidik ragam :

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

$$JKT = (Y_{p01})^2 + (Y_{p02..})^2 + \dots + (Y_{p53...})^2 - FK$$

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

$$JKP = \frac{(Y_{P0})^2 + (Y_{P1})^2 + \dots + (Y_{P5})^2 - FK}{k}$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

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
Eror	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.

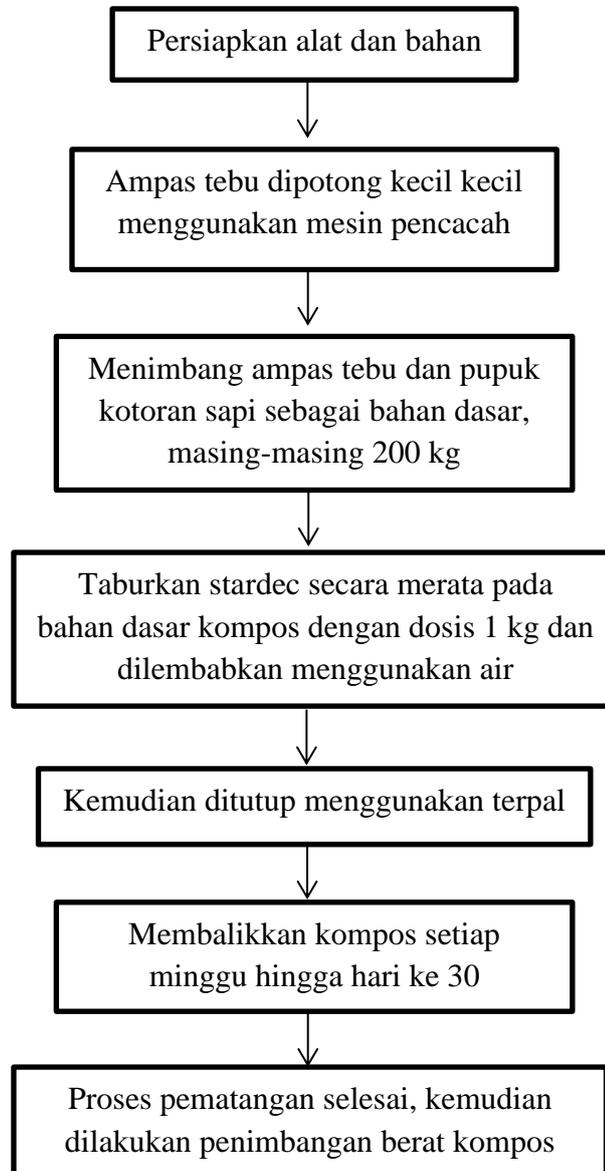
Maka dilanjutkan pengujian dengan rumus sebagai berikut:

1. Menghitung nilai BNJ faktor P dengan rumus :

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

### 3.5 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1 Pembuatan Kompos Ampas Tebu



*Bagan alir Pembuatan Kompos Ampas Tebu*



Gambar 1. Ampas Tebu Saat Pencacahan



Gambar 2. Ampas Tebu Setelah 30 Hari

### **3.5.2 Persiapan Lahan**

Lahan atau areal  $7 \times 9$  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 di lakukan menggunakan cangkul dengan ukuran 225 x 100 cm sebanyak 15 plot, dengan jarak antar plot yaitu 50 cm, dan jarak 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 6,7. Karena pH sudah diatas 6,5 maka tidak dilakukan lagi pemberian kapur.

### **3.5.5 Pemasangan Label**

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum melakukan perlakuan, yang bertujuan untuk memudahkan pada saat pemberian pelakuan dan pengamatan, pada pemasangan label ini disesuaikan dengan lay out penelitian (lampiran 2).

### **3.5.6 Pemberian Perlakuan Pupuk Ampas Tebu**

Pemberian perlakuan pupuk kompos ampas tebu diberikan dua minggu sebelum penanaman. Kompos yang telah disiapkan ditebar merata pada masing-masing plot sesuai perlakuan yaitu tanpa pemberian pupuk kompos ampas tebu (P0), pemberian pupuk kompos ampas tebu 10 ton/ha setara dengan 2,25 kg/plot (P1), pemberian pupuk kompos ampas tebu 20 ton/ha setara dengan 4,5 kg/plot (P2), pemberian pupuk kompos ampas tebu 30 ton/ha setara dengan 6,75 kg/plot (P3), pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara dengan 9,5 kg/plot (P4).

Pupuk Kompos Ampas tebu per plot =  $\frac{\text{Luas plot (225 x 100)} \times \text{Dosis anjuran}}{\text{Luas 1 ha}}$

### **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 per lubang), kemudian jarak tanam untuk kacang tanah 25 × 25 cm. 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 jagung manis adalah pupuk anorganik 435 kg urea per ha setara dengan 8,1 gr/tanaman, 335 kg TSP per ha setara dengan 6,2 gr/tanaman, dan 250 kg KCl per ha setara dengan 4,6 gr/tanaman (Anonymous, 1992). Pupuk diberikan secara melingkar 7 cm dari lobang tanam. Sedangkan Tanaman kacang tanah membutuhkan pupuk nitrogen sebanyak 50 – 100 kg urea/ha setara dengan 0,6 gr/ tanaman, 100 kg TSP setara

dengan 0,6 gr/tanaman dan 75 kg KCl setara dengan 0,4 gr/tanaman, pupuk diberikan saat tanam (Purnomo dan Purnawati, 2009). Masing-masing pupuk dikonversikan dalam bentuk gram pertanaman dengan rumus:

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

$$\text{Jumlah Populasi (kacang tanah)} = \frac{\text{Luas 1 ha}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{10.000}{0,25 \times 0,25} = 160.000 \text{ tanaman/ha}$$

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

### **3.6 Pemeliharaan**

#### **3.6.1 Penyiraman**

Penyiraman di lakukan pada pagi dan sore hari, apabila malam atau siangya turun hujan maka penyiraman tidak di lakukan. Penyiraman bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Dimana air sangat penting untuk transportasi asimilat dan pengangkutan unsur hara keseluruh bagian tanaman. Alat yang di gunakan dalam penyiraman adalah gembor.

#### **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**

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.

#### **3.6.4 Pembumbunan**

Pembumbunan pada jagung dilakukan bersamaan dengan penyiangan dan pemupukan pada umur 6 minggu. Tanah di kanan dan kiri barisan jagung diurug dengan cangkul, kemudian ditimbun di barisan tanaman, membentuk guludan memanjang. Pembubunan juga dilakukan bersamaan penyiangan kedua. Pembumbunan pada kacang tanah dilakukan sebelum tanaman berbunga agar tidak mengganggu pembungaan tanaman, dan jangan dilakukan saat ginofora sudah masuk kedalam tanah karena berakibat kegagalan pembentukan polong.

#### **3.6.5 Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan setelah tanaman berumur 12 hari setelah dilihat adanya gejala serangan dan pengendalian dilakukan sesuai dengan jenis hama dan penyakit yang menyerang.

#### **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. Untuk panen kacang tanah ditandai dengan kulit polong mengeras, berserat, bagian dalam berwarna coklat, jika ditekan polong mudah pecah. Selain itu, 75% dari daun-daun tanaman sudah menguning.

### **3.7 Parameter Pengamatan**

#### **3.7.1 Tinggi Tanaman Jagung (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. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

#### **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. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

#### **3.7.5 Berat Kering Biji Kacang Tanah (Gram/tanaman)**

Biji tanaman dipisahkan dari kulitnya. Biji ditimbang dengan teliti menggunakan timbangan analitik. Hal ini dilakukan pada saat panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) Pada taraf 5%.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm)

Berdasarkan analisis secara statistik dan sidik ragam (Lampiran 5) terlihat bahwa pemberian pupuk kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis kemudian dilakukan uji lanjut BNJ. Rerata tinggi tanaman jagung manis dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Per Tanaman 74 HST Dengan Perlakuan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (cm)**

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	216,25b
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	218,32b
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	231,10ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	233,18ab
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	244,55a
KK = 3,64%	BNJ P = 23,84

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

Berdasarkan Tabel 4 pemberian berbagai perlakuan dosis ampas tebu memberikan tinggi tanaman terbaik yang dihasilkan oleh perlakuan P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 9,5 kg/plot) yaitu 244,55 cm, dimana P4 tidak berbeda nyata dengan P3 dan P2, tetapi berbeda nyata dengan P1 dan P0. Sedangkan hasil perlakuan terendah terdapat pada P0 (Kontrol) dengan tinggi tanaman 216,25 cm.

Hasil tinggi tanaman pada penelitian ini lebih tinggi 44,55 cm dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis varietas bonanza f1. Jagung manis varietas bonanza f1 memiliki potensi tinggi yaitu 175 cm – 200 cm, sedangkan hasil penelitian mencapai 244, 55 cm. Pada P0 tinggi jagung manis

yaitu 216,25 cm. Kemudian pada P1 diberi perlakuan 2,25 kg, tinggi jagung pada P1 yaitu 218,32 cm selisih 2,07 cm dari P0. Pada P2 dosis perlakuan ditingkatkan dari P1 sebesar 2,25 kg menjadi 4,5 kg, tinggi jagung pada P2 yaitu 231,10 cm selisih 12,78 cm dari P1. Pada P3 dosis perlakuan ditingkatkan dari P2 sebesar 2,25 kg menjadi 6,75 kg, tinggi jagung pada P3 yaitu 233,18 cm selisih 2,08 cm dari P2. Pada P4 dosis perlakuan ditingkatkan dari P3 sebesar 2,75 kg menjadi 9,5 kg, tinggi jagung pada P4 yaitu 244,55 cm selisih 11,37 cm dari P3.

Pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis pada perlakuan P4 memperlihatkan bahwa pupuk kompos ampas tebu dapat menyediakan bahan organik yang ada didalam tanah, memperbaiki sifat fisik tanah, dan biologi tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Abdul (2006), menyatakan bahwa pupuk organik yang dicampurkan dengan tanah semakin lama akan mengalami dekomposisi dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Sejalan dengan itu Danarti (1999) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman jagung tidak terlepas dari sifat fisika tanah yang mampu menciptakan kondisi yang baik bagi pertumbuhan akar. Dengan sifat fisika tanah yang lebih baik maka ketersediaan air, unsur hara yang ada akan lebih mudah diserap oleh akar tanaman dan mampu menstimulir tinggi tanaman.

Kandungan unsur hara yang terdapat didalam pupuk kompos ampas tebu salah satunya yaitu N. Nitrogen merupakan penyusun utama protein, klorofil, dan auksin. Sesuai dengan pendapat Widyati *et al.*, (2007) bahwa nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil dan auksin. Protein yang tersusun dari nitrogen jika jumlahnya melimpah akan meningkatkan pertumbuhan. Sel akan membelah,

berdiferensiasi dan menjadi lebih banyak sehingga tanaman akan bertambah tinggi.

Unsur N berperan yang terdapat didalam pupuk kompos ampas tebu dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Ifradi *et al.*, (1999), yang menyatakan bahwa pupuk organik pada umumnya menyediakan unsur N, yang dibutuhkan dalam proses pembentukan protein tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun, dan akar. Selain itu N berfungsi dalam merangsang aktivitas meristematis. semakin meningkatnya jumlah N yang diserap oleh tanaman, maka jaringan meristematik pada titik tumbuh batang semakin aktif.

Harjadi (1986) menyatakan bahwa titik tumbuh batang tanaman jagung yang semakin aktif menyebabkan semakin banyak ruas batang yang terbentuk sehingga tanaman akan tumbuh tinggi. Sejalan dengan pendapat Lingga (2001) menyatakan bahwa nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan, dan organ tanaman. Selain itu, berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino.

Selain faktor pupuk organik dan unsur hara yang terkandung didalam tanah, tinggi jagung juga disebabkan oleh sumbangan hara dari tanaman kacang-kacangan yang ditumpang sarikan, dimana tanaman kacang-kacangan mampu memfiksasi Nitrogen bebas di udara dengan bantuan bakteri *Rhizobium japonicum*, sedangkan jagung merupakan tanaman yang efisien dalam penggunaan air, titik kompensasi CO<sub>2</sub> rendah serta titik kompensasi cahaya yang

relatif tinggi, sehingga kacang tanah berperan dalam penyediaan unsur hara N pada pola tumpangsari dengan jagung (Coolman & Hoyt, 1993).

Sementara hasil pertumbuhan tinggi jagung manis paling rendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol), hal ini disebabkan karena P0 tidak diberikan pupuk kompos ampas tebu, namun tinggi jagung pada P0 sudah melebihi deskripsi. Hal ini disebabkan oleh sumbangan hara dari tanaman kacang tanah. Menurut Murbandono (2000), menyatakan bahwa penggunaan bahan organik seperti pupuk kompos ampas tebu mempunyai peran penting bagi perbaikan mutu dan sifat tanah antara lain memperbesar daya ikat tanah sehingga tanah tidak lepas-lepas, memperbaiki struktur tanah sehingga tanah yang semula berat akan menjadi ringan, memperbesar kemampuan tanah menampung air sehingga tanah dapat menyediakan air lebih banyak bagi tanaman, memperbaiki drainase dan tata udara tanah guna pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

#### **4.2. Umur Muncul Bunga Jagung Manis (Hst)**

Berdasarkan analisis secara statistik dan sidik ragam (Lampiran 6) terlihat bahwa pemberian pupuk kompos ampas tebu 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 ampas tebu tidak berbeda nyata. Perlakuan yang menunjukkan hasil yang lebih cepat berbunga terdapat pada perlakuan P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot) yaitu 49,25 hst. Sedangkan perlakuan umur muncul bunga paling lambat terdapat pada perlakuan P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot) yaitu 51,18 hst.

**Tabel 5. Rerata Umur Muncul Bunga Jagung Manis Per Tanaman Dengan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (hst)**

<b>Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu</b>	<b>Rerata P</b>
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	49,33
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	50,32
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	51,18
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	50,92
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	49,25

KK = 3,30%

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 lambat 6 hari dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis varietas bonanza f1. Jagung manis varietas bonanza f1 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 ampas tebu dan sumbangan hara dari tanaman kacang tanah, 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

Berdasarkan analisis secara statistik dan sidik ragam (Lampiran 7) terlihat bahwa pemberian pupuk kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berkelobot jagung manis kemudian dilakukan uji lanjut BNJ. Rerata berat tongkol berkelobot jagung manis dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Rerata Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis Per Tanaman Dengan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (gram)**

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	355,22b
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	407,51a
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	386,33ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	410,85a
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	428,51a
KK = 4,53%	BNJ P = 50,83

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

Berdasarkan Tabel 6 pemberian berbagai perlakuan dosis ampas tebu memberikan berat tongkol berkelobot terbaik yang dihasilkan oleh perlakuan P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 9,5 kg/plot) yaitu 428,51 gram. Dimana P4 tidak berbeda nyata dengan P3, P2 dan P1 tetapi berbeda nyata dengan P0.

Sedangkan hasil perlakuan terendah terdapat pada P0 (Kontrol) dengan berat tongkol kelobot 355,22 gram.

Hasil berat tongkol berkelobot jagung manis pada penelitian ini lebih tinggi 28,51 gram dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis varietas bonanza f1. Jagung manis varietas bonanza f1 memiliki potensi berat tongkol berkelobot yaitu 300 - 400 gram, sedangkan hasil penelitian mencapai 428,51 gram. Pada P0 berat tongkol berkelobot yaitu 355,22 gram. Kemudian pada P1 diberi perlakuan 2,25 kg, berat tongkol berkelobot pada P1 yaitu 407,51 gram selisih 52,29 gram dari P0. Pada P2 dosis perlakuan ditingkatkan dari P1 sebesar 2,25 kg menjadi 4,5 kg, berat tongkol berkelobot pada P2 yaitu 386,33 gram selisih 21,18 gram dari P1. Pada P3 dosis perlakuan ditingkatkan dari P2 sebesar 2,25 kg menjadi 6,75 kg, berat tongkol berkelobot pada P3 yaitu 410,85 gram selisih 24,52 gram dari P2. Pada P4 dosis perlakuan ditingkatkan dari P3 sebesar 2,75 kg menjadi 9,5 kg, berat tongkol berkelobot pada P4 yaitu 428,51 gram selisih 17,66 gram dari P3.

Perlakuan P4 (Pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot) merupakan hasil berat tongkol berkelobot tertinggi dari berbagai perlakuan lainnya, dikarenakan pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung manis. Pemberian pupuk kompos ampas tebu dapat menyediakan bahan organik, memperbaiki sifat fisik tanah, dan kimia tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Hardjowigeno (2003), menyatakan bahwa pemberian bahan organik ke tanah akan berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah secara simultan, pengaruhnya adalah memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah

menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sebagai sumber unsur hara dan sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang kemudian akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Sutriadi (2007), bahwa pemberian pupuk organik yang mengandung unsur hara N, P, K, Mg, Cu, Mn, dan Zn akan menyebabkan terpacunya fotosintesis dan pembelahan sel secara antiklinal sehingga akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, salah satunya pembentukan tongkol jagung. Sejalan dengan pendapat Kaswara (1996), mengemukakan bahwa unsur N, P dan K bagi tanaman sangat dibutuhkan sekali untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Apabila unsur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung manis tersedia dalam jumlah yang cukup, maka pertumbuhan dan perkembangannya akan optimal.

Unsur hara K 5,5% yang berperan didalam pupuk kompos ampas tebu dapat memproses fotosintesis berjalan dengan baik sehingga translokasi fotosintat ke bagian tongkol dapat optimal. Peran dari unsur hara kalium mempengaruhi dan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis. Unsur hara kalium berperan dalam mengatur air dalam sel dan transfer kation melewati membran. Peningkatan bobot tongkol dipengaruhi oleh efektifitas proses fotosintesis dan translokasi fotosintat ke bagian tongkol. Hal ini sejalan dengan pendapat Nugroho, Basuki & Nasution (1999), menyatakan bahwa peningkatan bobot tongkol pada tanaman jagung manis seiring dengan meningkatnya efisiensi proses fotosintesis maupun laju translokasi fotosintat ke bagian tongkol.

Selain unsur hara K, unsur hara P 2,8% didalam pupuk kompos ampas tebu juga memberikan pengaruh terhadap pembentukan tongkol pada jagung. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Siagian & Harahap (2001) mengatakan bahwa peningkatan produksi tongkol diduga terkait dengan unsur P yang berperan dalam pertumbuhan generatif terutama pembentukan tongkol. Sejalan dengan pendapat Sutedjo (2008), mengatakan bahwa unsur hara P merupakan salah satu unsur utama dan makro bagi pertumbuhan tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah.

Selain faktor pupuk organik dan unsur hara yang terkandung didalam tanah, berat tongkol berkelobot juga di sebabkan oleh sistem tumpangsari yang sesuai antara jagung manis dan kacang tanah. Dimana pada sistem tumpangsari tersebut jagung manis lebih tinggi dibandingkan dengan kacang tanah sehingga tidak terjadi persaingan yang berarti diantara daun-daun tanaman dalam mendapatkan sinar matahari yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis. Menurut Purwono & Hartono (2005), tanaman jagung manis sangat membutuhkan sinar matahari terutama intensitas cahaya. Tanaman jagung yang ternaungi pertumbuhannya akan terhambat dan merana, sehingga hasil biji yang terbentuk kurang baik, bahkan tidak dapat terbentuk tongkol.

Sementara hasil berat tongkol berkelobot jagung manis paling rendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol), hal ini disebabkan karena P0 tidak diberikan pupuk kompos ampas tebu, namun tinggi jagung pada P0 sudah melebihi deskripsi. Hal ini disebabkan oleh sumbangan hara dari tanaman kacang tanah. Menurut Sutanto (2002) menyatakan bahwa penggunaan bahan organik memberi keuntungan antara lain struktur tanah menjadi lebih baik, aktifitas

mikroorganisme yang menguntungkan, dan mengandung kurang lebih 16 macam unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

#### 4.4 Berat Tongkol Tanpa Kelobot

Berdasarkan analisis secara statistik dan sidik ragam (Lampiran 8) terlihat bahwa pemberian pupuk kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot jagung manis kemudian dilakukan uji lanjut BNJ. Rerata berat tongkol tanpa kelobot jagung manis dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7. Rerata Berat Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis Per Tanaman Dengan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (gram)**

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	271,73b
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	320,99ab
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	302,21ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	321,14ab
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	332,96a
KK = 5,73%	BNJ P = 50,08

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

Berdasarkan Tabel 7 pemberian berbagai perlakuan dosis ampas tebu memberikan berat tongkol tanpa kelobot terbaik yang dihasilkan oleh perlakuan P4 ( Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 9,5 kg/plot) yaitu 332,96 gram. Dimana P4 tidak berbeda nyata dengan P3, P2 dan P1 tetapi berbeda nyata dengan P0. Sedangkan hasil perlakuan terendah terdapat pada P0 (Kontrol) dengan berat tongkol tanpa kelobot 271,73 gram.

Hasil berat tongkol tanpa kelobot jagung manis pada penelitian ini lebih tinggi 32,96 gram dibandingkan dengan deskripsi tanaman jagung manis varietas

bonanza f1. Jagung manis varietas bonanza f1 memiliki potensi berat tongkol tanpa kelobot yaitu 270 – 300 gram. Sedangkan hasil penelitian mencapai 332,96 gram. Pada P0 berat tongkol tanpa kelobot yaitu 271,73 gram. Kemudian pada P1 diberi perlakuan 2,25 kg, berat tongkol tanpa kelobot pada P1 yaitu 320,99 gram selisih 49,26 gram dari P0. Pada P2 dosis perlakuan ditingkatkan dari P1 sebesar 2,25 kg menjadi 4,5 kg, berat tongkol tanpa kelobot pada P2 yaitu 302,21 gram selisih 18,78 gram dari P1. Pada P3 dosis perlakuan ditingkatkan dari P2 sebesar 2,25 kg menjadi 6,75 kg, berat tongkol tanpa kelobot pada P3 yaitu 321,14 gram selisih 18,93 gram dari P2. Pada P4 dosis perlakuan ditingkatkan dari P3 sebesar 2,75 kg menjadi 9,5 kg, berat tongkol tanpa kelobot pada P4 yaitu 332,96 gram selisih 11,82 gram dari P3.

Perlakuan P4 (Pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot) merupakan hasil berat tongkol tanpa kelobot tertinggi dari perlakuan berbagai dosis lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung manis. Pemberian pupuk kompos ampas tebu dapat menyediakan bahan organik, memperbaiki sifat fisik tanah, dan kimia tanah. Hal ini didukung oleh pendapat Sutedjo dan Kertasaputra (1991), menyatakan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan aktivitas jasad renik tanah dan memperbaiki daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia, karena struktur tanah menjadi gembur dan porositas tanah menjadi meningkat sehingga akar tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik dan akan keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pemupukan dengan menggunakan pupuk kompos ampas tebu mempengaruhi produksi tanaman terutama karena keberadaan unsur hara fosfat yang ada di dalam pupuk kompos ampas tebu dapat merangsang pembungaan dan menghasilkan buah yang berkualitas dan berukuran maksimal. Menurut Lingga (2007) menyatakan bahwa unsur hara fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pembentukan bunga dan buah yang baik.

Sesuai dengan pendapat Sutedjo (2008) yang menyatakan bahwa fosfor merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman seperti akar, batang, daun dan buah. Sejalan dengan pendapat Setyadjasa (1996) fosfor berperan merangsang pertumbuhan bunga dan buah. Unsur P menentukan keberhasilan pertumbuhan yang akan berhubungan dengan produksi berat buah pertanaman.

Selain unsur hara P, unsur hara K juga memberikan pengaruh terhadap berat tongkol. Hal ini didukung oleh pendapat Amanullah *et al.*, (2016) menyatakan bahwa pengisian bulir jagung sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara kalium yang dapat diserap oleh tanaman.

Soetoro *et al.* (1998). Menyatakan bahwa hara mempengaruhi bobot tongkol terutama biji. Karena hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot tongkol.

Selain pengaruh pemberian pupuk organik, tingginya produksi jagung juga dipengaruhi dengan adanya sistem tumpang sari tanaman legum yaitu tanaman kacang tanah yang dapat memperbaiki pertumbuhan dan produksi jagung karena unsur hara N yang dibutuhkan jagung dapat tercukupi dengan bantuan tanaman kacang tanah itu sendiri. Menurut Ella dan Nurhayu (2010) dengan penanaman

tanaman legum dengan tanaman pangan akan dapat beberapa keuntungan seperti memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan nitrogen dalam tanah sebab legum dapat memfiksasi N udara dengan bantuan bakteri *Rhizobium* yang ada pada bintil akar, dan lebih penting lagi adalah dapat memproduksi hijauan pakan dan tidak mengganggu produksi tanaman pangan itu sendiri.

Sementara hasil berat tongkol tanpa kelobot jagung manis paling rendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol), hal ini disebabkan karena P0 tidak diberikan kompos ampas tebu, namun tinggi jagung pada P0 sudah melebihi deskripsi. Hal ini disebabkan oleh sumbangan hara dari tanaman kacang tanah. Wiskandar (2002) menjelaskan bahwa penambahan bahan organik dengan pemupukan akan meningkatkan pori total dan menurunkan berat volume tanah. Proses dekomposisi dan mineralisasi akan berjalan dengan baik. Hara lebih mudah diserap oleh tanaman. Pori yang terisi udara akan meningkat dan pori yang terisi air akan menurun, artinya oksigen untuk respirasi semakin melimpah, fotosintesis maksimal tanaman akan tumbuh subur.

#### **4.5 Berat Kering Biji Kacang Tanah**

Berdasarkan analisis secara statistik dan sidik ragam (Lampiran 9) terlihat bahwa pemberian pupuk kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap berat kering biji kacang tanah kemudian dilakukan uji lanjut BNJ. Rerata berat kering biji kacang tanah dapat dilihat pada tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8 pemberian berbagai perlakuan dosis ampas tebu memberikan berat kering biji kacang tanah terbaik yang dihasilkan oleh perlakuan P4 ( Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 9,5 kg/plot) yaitu 21,9 gram. Dimana P4 tidak berbeda nyata dengan P3 dan P2 tetapi berbeda nyata dengan P1

dan P0. Sedangkan hasil perlakuan terendah terdapat pada P0 (Kontrol) dengan berat tongkol kelobot 15,71 gram.

**Tabel 8. Rerata Berat Kering Biji Kacang Tanah Per Tanaman Dengan Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (gr)**

<b>Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu</b>	<b>Rerata P</b>
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	15,71c
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	18,07bc
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	19,75ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	20,87ab
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	21,9a
KK = 6,12%	BNJ P = 3,32

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

Hasil berat kering biji kacang tanah pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan deskripsi tanaman kacang tanah varietas talam 2. Pada perlakuan P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot) berat kering biji kacang tanah yaitu 18,07 gram/tanaman setara 2,90 ton/ha, sedangkan rata rata hasil deskripsi tanaman kacang tanah 2,5 ton/ha. Pada perlakuan P2 berat kering biji kacang tanah mencapai 19,75 gram/tanaman setara 3,16 ton/ha. Perlakuan P3 berat kering biji kacang tanah mencapai 20,87 setara 3,34 ton/ha. Perlakuan P4 berat kering biji kacang tanah mencapai 21,9 setara 3,51 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pemberian pupuk kompos ampas tebu, maka hasil berat kering biji kacang tanah juga akan semakin meningkat.

Perlakuan P4 (Pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot) merupakan hasil berat kering biji kacang tanah tertinggi dari berbagai perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk kompos ampas tebu 40

ton/ha setara 9,5 kg/plot dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah. Pemberian pupuk kompos ampas tebu dapat menyediakan bahan organik, memperbaiki sifat fisik tanah, dan kimia tanah. Sejalan dengan pendapat Effendi (1991), menyatakan bahwa penambahan bahan organik dalam hal ini berupa pupuk kompos ampas tebu dapat memperbaiki beberapa sifat fisik tanah seperti mengurangi kepadatan tanah, meningkatkan pori drainase cepat, ketersediaan air dan C-organik tanah yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigeno (1989), yang menyatakan bahwa pada kondisi tanah yang padat ginofor akan sulit bahkan tidak mampu menembus tanah sehingga pembentukan polong akan mengalami hambatan. Ditambahkan oleh Hasibuan (2006), yang menyatakan bahwa makin padat suatu tanah maka makin tinggi bulk density yang berarti makin sulit meneruskan air atau ditembus oleh akar tanaman. Sehingga kondisi demikian tidak baik bagi pertumbuhan tanaman.

Menurut Lakitan (2000), tanaman dicirikan dengan penambahan berat kering, dan ketersediaan unsur hara yang cukup dapat dimanfaatkan oleh tanaman melalui fotosintesis yang dapat meningkatkan jumlah klorofil yang mendukung peningkatan berat kering tanaman. Semakin banyak unsur hara yang diserap oleh akar tanaman akan menghasilkan jumlah atau hasil fotosintesis yang banyak pula, dan sebaliknya semakin sedikit unsur hara yang diserap oleh tanaman maka akan menghasilkan jumlah fotosintesis yang sedikit. Ini diperkuat oleh Nyakpa, *et al.*,

(1988) menambahkan bahwa pertumbuhan tanaman dicirikan dengan pertambahan berat kering tanaman. Ketersediaan hara yang optimal tanaman akan diikuti oleh peningkatan aktivitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat lebih banyak yang akan mendukung berat kering tanaman.

Pada sistem tumpang sari, penanaman yang diberikan jagung kepada kacang tanah masih dalam taraf yang dapat diterima oleh kacang tanah. Dalam hal ini kacang tanah yang merupakan tanaman C3 mempunyai tingkat kejenuhan cahaya lebih rendah dibandingkan dengan tanaman C4, sehingga kacang tanah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Sundari *et al.*, (2005) yang mengatakan bahwa tanaman C3 mempunyai tingkat kejenuhan cahaya lebih rendah dibandingkan dengan tanaman C4 sehingga tanaman C3 mempunyai peluang untuk dikembangkan pada kondisi cahaya rendah seperti tumpang sari dengan tanaman pangan salah satunya yaitu jagung manis.

Hasil berat kering biji kacang tanah paling rendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol), hal ini disebabkan karena P0 tidak diberikan kompos ampas tebu yang menyebabkan terbatasnya ketersediaan bahan organik, dan sifat fisik tanah yang kurang baik. Adisarwanto (2000), menyatakan bahwa tanah yang gembur akan memberikan kemudahan bagi tanaman kacang, terutama dalam hal perkembangan biji, kuncup buah menembus tanah, dan pembentukan polong yang baik.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai perlakuan pupuk kompos ampas tebu memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan umur muncul tanaman jagung manis yang ditumpang sarikan dengan kacang tanah, namun memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi jagung manis, dengan perlakuan terbaik pada P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot) dengan tinggi tanaman (244,55 cm), berat tongkol berkelobot pada P4 (428,51 gram), berat tongkol tanpa kelobot pada P4 (332,96 gram), berat kering biji kacang tanah pada P4 (21,9 gram).

### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian disarankan bahwa untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis dan kacang tanah maka disarankan untuk melakukan pemberian pupuk kompos ampas tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot. Hal ini dapat diirekomendasikan karena penggunaan pupuk kompos ampas tebu dengan dosis tersebut telah mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, S. 2006. *Kajian Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe di Inceptisol Karangayar*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, 6(2) : 124-131.
- Abilash PC dan Singh N, 2008. *Influence of the Application of Sugarcane Baggasse on Lindane ( $\gamma$ -HCH) Mobility through Soil Column*. Implication for Biotreatment. Biores Technol.99:8961-8966.
- Adisarwanto, T. (2000). *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Agustina, L. 2002. *Nutrisi Tanaman*. Rineka. Cipta. Jakarta.
- Amanullah, A Iqbal, Irfanullah, dan Z Hidayat. 2016. *Potassium management for improving growth and grain yield of maize (Zea Mays L.) under moisture stress condition*. Sci. Reports. 6: 34627. DOI:10.1038/srerp34627
- Anonymous. 1992. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta. 140 hlm.
- Ansoruddin, Safruddin dan R Sinaga, 2017. *Respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah (Red lettuce) terhadap pemberian bokashi eceng gondok dan bokashi ampas tebu*. Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS 13(1):66-71.
- A. Prabowo. 2002. *Analisis pola tanam palawija pada agroklimat lahan tadah hujan*. Hal.536-543. Dalam Tastra
- Apriliani, Ade., 2010. *Pemanfaatan Arang Ampas Tebu Sebagai Adsorben Ion Logam Cd, Cr, Cu, dan Pb dalam Air Limbah*. Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Bilman WS, 2001. *Analisis Pertumbuhan Jagung Manis (Zea mays saccharata), Pergeseran Komposisi Gulma pada Beberapa Jarak Tanam*. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia. 3 (1): 25-30.
- Birowo, A.T, 1992. *Seri Manajemen Usaha Perkebunan Gula*, Edisi Pertama. Jogyakarta : LPP.
- Budiman, 2013. *Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian di Buru*. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta. 206 hal.
- Cahaya dan Dody, 2012. *Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayuran dan Ampas Tebu)*. Semarang. Jurusan Teknik Kimia Universitas Diponegoro. 1-7.

- Catharina, T. S. 2009. *Respon Tanaman Jagung Pada Sistem Monokultur Dengan Tumpang Sari Kacang-Kacangan Terhadap Ketersediaan Unsur Hara N Dan Nai Kesetaraan Lahan Dilahan Kering*. Skripsi; Fakultas Pertanian Universitas Maraswati, Mataram. Ganec Swara Edisi Khusus 3 (3) : 17-21
- Coolman, R.M., and G.D. Hoyt. 1993. Review: *increasing Sustainability Intercropping*. Hort Tchnology. Juli / 1993 3 (3)
- Danarti, S.N. (1999). *Palawija budidaya dan analisa usahatani*. Jakarta: Penebar Produksi Jagung Direktorat Bina Produksi.
- Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi Dan BPS Kuantan Singingi, 2020. *Kabupaten Kuantan Singingi Dalam Angka*. Penerbit BPS Kuantan Singingi. Teluk Kuantan.
- Effendi, S. 1991. *Laporan Tahunan Pusat Penelitian Tanah 1989/1990*. Departemen Pertanian. Bogor.
- Effendi, D. S., S. Taher dan W. Rumini. 2007. *Pengaruh Tumpang sari dan Populasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jarak Pagar (Jatropha curcas L.)*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan, Bogor.
- Ella, A., dan A. Nurhayu. 2010. *Kemampuan Daya Dukung Hijauan Pakan Ternak (Flemengia Congesta dan Desmodium Rensonii) Pada Pola Tanam Tumpang Sari Dengan Tanaman Jagung*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Makassar. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner: 422-427.
- Fitriana D, K, Putri I, Emas A, P, W. 2017. *Pengaruh Pupuk Limbah Ampas Tebu (Sacharum sp) Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (Phaseolus Vulgaris)*. [Skripsi]. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu. Alam Universitas Negeri Semarang.
- Guntoro, Dwi. 2003. *Pengaruh Pemberian Kompos Bagase Terhadap Serapan Hara Dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (Saccharum officinarum L.)*. Dalam Buletin Agonomi, Departemen Agonomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. hal 13.
- Hamawi, mahmudah. 2005. *Blotong Limbah Busuk Berenergi*. Kediri. 26- 27
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Bogor.
- Harjadi, SS. (1986). *Pengantar Agronomi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Harjoso, T dan A. S. D. Purwantono. 2002. *Pemanfaatan Tanah Podzolik Merah Kuning Melalui Pemberian Pupuk Kandang Dan EM4 Bagi Program Pengembangan Naby Corn*. Jurnal Pembangunan Pedesaan, 2(2): 27-33.
- Hasibuan, 2004. *Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian USU, Medan
- Hasibuan, B.E. 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Hasibuan, S., R. Mawarni dan R. Hendriadi. 2017. *Respon pemberian pupuk bokashi ampas tebu dan pupuk bokashi eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max (L) Merril.*)*. Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS 13(2):59-64.
- Ifradi, Peto M, & Fitriana E. (1999). *Pengaruh pemberian pupuk dan mulsa jerami terhadap produksi dan nilai gizi rumput raja pada tanah podsolik merah kuning*. Jurnal Penelitian Andalas, 10:26-30.
- Igusnita. 2014. *Analisis Kandungan Hara Posfor (P), dan Kation Basa (K, Ca, dan Mg) Pada Berbagai Kombinasi Kompos Ampas Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Dengan Kotoran Ternak*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kuantan Singingi. Taluk Kuantan.
- Ijhon. 2008. *Perubahan Sifat Perkembangan Biji Tiga Varietas Jagung (*Zea Mays L*) yang dipupuk nitrogen*. Thesis. Program Agronomi. Program Pascasarjana UIR. Pekanbaru.
- Ilham. 2011. *Pembungaan Dan faktor yang mempengaruhinya*. Goresan Catatan Agroteknologi. Ilham-agt08.blogspot.com. Diunduh tgl 13 juni 2021.
- Ilyasa, M., S. Hutapea dan A. Rahman. 2016. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Terhadap Pemberian Kompos Dan Biochar Dari Limbah Ampas tebu*. Jurnal Agrotekma 2(2):81-92.
- Jumelissa M, Dwi Z, Maulid. 2013. *Pengaruh Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak pada Tanah Podsolik Merah Kuning*. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian. Vol 2 No. 1. Hal 1-14.
- Kadekoh, I. 2007. *Komponen Hasil Kacang Tanah Berbeda Jarak Tanam Dalam Sistem Tumpang Sari Dengan Jagung Yang Didelokasikan Pada Musim Kemarau Dan Musim Hujan*. Jurnal Agroland, 14 (1) : 11-17.
- Kaswara, J. 1996. *Budidaya Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt.*)*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 88 hlm.

- Lakitan, B. 2000. *Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan. 2012. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajawali Pres. Jakarta.
- Laude, S. dan Hadid, S. *Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Organik*. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/830714014614123657.pdf>. Diunduh 13 juni 2021.
- Lingga, P. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta. Penerbit Niaga Swadaya.
- Makarim, A.K., E. Suhartatik, dan A. Kartohardjono. 2007. *Silikon: hara penting pada sistem produksi padi*. Iptek Tanaman Pangan 2 (2): 195-204.
- Marum, J., D. Zulfita dan Mulyadi. 2012. *Pengaruh Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak Pada Tanah Podsolid Merah Kuning*. Program Studi Agronomi Universitas Tanjungpura. Hal:1-16.
- Morgano L. B. dan R. W. Willey., 2008. *Optimum Plant Population for Maize-Bean Intercropping System in The Brazilian Semi-Arid Region*. Sci. Agri (Piracicaba. Braz) 65. Brazil.
- Mulyani. 1991. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Murbandono, H. S. (2000). *Pembuatan Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musnamar, E.I., 2005. *Pupuk Organik Padat Pembuatan dan Aplikasi*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nuryadin, A.K., E. Suprpti, A. Budiyo. 2016. *Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis*. AGRINECA. (16)2: 12-23. ISSN : 0854-2813.
- Nyakpa, M.Y. Lubis, A.M. Pulung, M.A. Amroh, A.G, Munawar, A. Hong, G.B dan N. Hakim, 1988. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Permanasari, I. dan D. Kastono. 2012. *Pertumbuhan Tumpangsari Jagung dan Kedelai pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung*. Jurnal Agroteknologi. 3(1) : 13-20.
- P Lingga dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 89.
- Purnamasari. R. T. 2016. *Pengaruh Waktu Tanam Dan Tingkat Kepadatan Tanaman Jagung(Zea Mays L.) Pada Pertumbuhan Dan Hasil*

*Tanaman Talas Colocasia Esculenta (L.) Schott Var. Antiquorum Yang Ditanam Secara Tumpangsari. Gontor Agrotech Science, 2(2):37-52.*

Purnomo dan Purmawati H., 2009. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Seri Agribisnis. Penebar Swadaya.*

Purwono, M; Hartono; 2007. *Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya, Depok*

Puspita, F., A.T Maryani, dan Wahono., 2011. *Studi Formulasi Trichoazolla Sebagai Biopestisida dan Biofertilizer pada Pembibitan Kelapa Sawit. Makalah Seminar Hasil Penelitian KKP3T Litbang Deptan Jakarta.*

Rahardi, F. 2007. *Agar Tanaman Cepat Berbuah. Agromedia, Jakarta.*

Rahimah M. Mardiansyah, Defri Yoza. 2015. *Pemanfaatan Kompos Berbahan Baku Ampas Tebu (Saccharum sp.) dengan Bioaktivator Trichoderma Spp. Sebagai Media Tumbuh Semai Acacia crassicarpa. Jom Faperta Vol. 2 No. 1 Departement of Forestry, Faculty of Agriculture, University of Riau. Pekanbaru.*

Rahmasari, D. A., Sudiarso., H. T. Sebayang. 2016. *Pengaruh Jarak Tanam dan waktu Tanam Kedelai Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine Max ) pada Baris Antar Tebu (Saccharum Officinarum L.). Produksi Tanaman, 4(5):392-398.*

Rukmana, R. 2007. *Usaha Tani Jagung. Kanisius. Yogyakarta.*

Rukmana, R., 1997. *Usaha Tani Jagung. Kanisius, Yogyakarta.*

Rukmana, R. 1998. *Kacang Tanah. Kanisius: Yogyakarta. 78 hlm.*

Salisbury, F. B. and C. W. Ross. 1992. *Plant Physiology. Wadsworth Publ. Co, USA. 432p.*

Setyadjasa. 1996. *Pupuk Dan Pemupukan. Simplek. Jakarta.*

Siagian MH, Harahap R. 2001. *Pengaruh pemupukan dan populasi tanaman jagung terhadap produksi baby corn pada tanah podsolik merah kuning. Jurnal Penelitian Universitas Muhammadiyah Jakarta 7 (3), 331-340*

Soetoro, Soelaiman., dan Iskandar. 1998. *Budidaya Tanaman Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.*

Suhartanti, N.E., 2012. *Pembuatan Yogurt Nabati dari Jagung. Laporan Tugas Akhir. Program Studi DIII Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.*

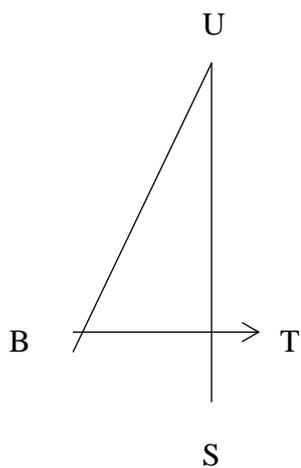
- Sundari, T., Soemartono, Tohari, W. Mangoendidjojo. 2005. *Keragaan Hasil Dan Toleransi Genotipe Kacang Bijau Terhadap Penaungan*. Jurnal Ilmu Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Vol 12 No 1. 12-19.
- Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta. Penerbit Kanisius.
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan Pertanian Organik, Pemasyarakatan dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Sutedjo, M.M., 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo, M.M. 2008. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo dan Kertasaputra. 1991. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutriadi. 2007. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan dan Hasil Calsim (Brassica rapa convar) di Inceptisols*. Pengujian Pupuk Organik Cair Produksi Oleh. Agro Lestari. Bogor.
- Widyati, S., F. Kusmiyati dan A. Siwi 2007. *Pengaruh Komposisi Media Tanam yang Berbeda dan Penggunaan Inokulanterhadap Kualitas Hijauan Alfalfa (Medicago sativa) pada Defoliiasi kedua*. Jurnal Pastura Vol. XI (4:38 - 45). UNDIP Press. Semarang.
- Wiskandar. 2002. *Pemanfaatan Pupuk Kandang untuk Memperbaiki Sifat Fisik Tanah di Lahan Kritis yang telah di Teras*. Kongres Pertanian Nasional Vol. VII. No.31

**Lampiran 1. Jadwal Kegiatan penelitian**  
 Januari – April 2021

No	Jadwal Kegiatan	Bulan															
		Januari				Februari				Maret				April			
		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 pupuk kompos ampas tebu		X														
5	Penanaman				x												
6	Pemberian pupuk anorganik				x												
7	Pengamatan						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**

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
P4II	P0I	P4III
P0II	P1III	P3I
P2III	P4I	P1I
P3III	P0III	P2II
P1II	P2I	P3II



Keterangan

I,II,II : Ulangan  
P : Pupuk Kompos Ampas Tebu  
Ukuran Plot : 225 x 100 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
Nama Verietas	: Bonanza F1
Golongan Varietas	: Hibrida Silang Tunggal
Bentuk Tanaman	: Tegak
Kekuatan Akar	: Kuat
Diameter Batang	: 2,0 – 3,0 cm
Warnah Batang	: Hijau
Tinggi Tanaman	: 175 – 200 cm
Bentuk Daun	: Panjang Agak Tegak
Tepi Daun	: Rata
Warnah Daun	: Hijau Tua
Permukaan Daun	: Berbuluh
Warnah Rambut	: Hijau Muda
Umur Panen	: 70 – 80 HST
Umur Berbunga	: 43 hari
Umur Masak	: 57 hari
Berat Pertongkol Berkelobot	: 300 - 400 g
Berat Tanpa Berkelobot	: 270 - 300 g
Warna Berkelobot	: Hijau
Baris Biji	: Rapat
Warna Biji	: Kuning
Tekstur Biji	: Halus
Rasa Biji	: Manis
Hasil Tongkol Berkelobot	: 14 – 18 ton/ha
Jumlah populasi Perhektar	: 53.000 tanaman (2 benih pertanaman)
Kebutuhan Benih Perhektar	: 9,4 – 10,6 g
Bobot 1000 Biji	: 175- 200 g
Pengusul	: PT.East West Seed Indonesia
Penulis	: Jim Lothop ( East West Seed Thailand), Tukiman Misidi dan Abdul Kohar (PT East West Seed Indonesia).

#### **Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Talam 2**

Asal	: Silang antara varietas Gajah dengan varietas tahan penyakit daun ICGV92088..
Nama galur	: G/92088//92088-02-B-2-8-1 (GH 3)
Umur	: ±90–95 hari
Tipe tumbuhan	: Tegak (Spanish)
Rata-rata tinggi tanaman	: 57,5 cm
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Hijau keunguan
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Pusat bendera berwarna kuning muda dengan matahari merah tua
Warna ginofor	: Ungu
Bentuk polong	: Agak berpinggang, kulitnya agak halus dengan pelatuk kecil
Bentuk dan warna biji	: Bulat/merah muda (Tan)
Jumlah biji per polong	: 2/1/3 biji
Jumlah polong per tanaman	: 22 polong
Warna polong muda	: Putih
Warna polong tua	: Putih gelap
Posisi polong	: Miring ke bawah dan menyebar
Berat 100 biji	: 43,4 gram
Potensi hasil	: 4,0 ton/ha polong kering
Rata-rata hasil	: ±2,5 ton/ha polong kering
Kadar protein	: ±25,42% (Bk)
Kadar lemak	: ±46,53% (Bk)
Pemulia	: Astanto Kasno, Trustinah, Joko Purnomo Nugahaeni, dan Bambang Soewarsono
Peneliti Proteksi dan Agronomi	: Sumartini dan Abdullah Taufiq
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi)

**Lampiran 5. 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 ampas tebu (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P0	221	214.44	213.33	648.77	216.2567
P1	215.33	220.88	218.77	654.98	218.3267
P2	228.33	226.22	238.77	693.32	231.1067
P3	227.55	229.88	242.11	699.54	233.18
P4	241.77	258.33	233.55	733.65	244.55
Total	1133.98	1149.75	1146.53	3430.26	228.684

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 5%
Kelompok	2	27.77092	13.88546	0.20nf	4.46
Perlakuan	4	1618.57876	404.6447	5.84sf	3.84
Galat	8	553.55468	69.19434		
Total	14	2199.90436			

Keterangan :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

c. Rerata Hasil Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung Manis

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	216,25b
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	218,32b
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	231,10ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	233,18ab
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	244,55a
KK = 3,64%	BNJ P = 23,84

**Lampiran 6. 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 ampas tebu (hst)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P0	49.44	49.22	49.33	147.99	49.33
P1	53.88	48.66	48.44	150.98	50.32667
P2	51.22	53	49.33	153.55	51.18333
P3	52.33	51.11	49.33	152.77	50.92333
P4	49.33	48.44	50	147.77	49.25667
Total	256.2	250.43	246.43	753.06	50.204

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					5%
Kelompok	2	9.64972	4.82486	1.76nf	4.46
Perlakuan	4	9.458693	2.364673	0.86nf	3.84
Galat	8	21.85155	2.731443		
Total	14	40.95996			

Keterangan :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

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

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	49,33
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	50,32
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	51,18
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	50,92
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	49,25
KK = 3,30%	

**Lampiran 7. 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 ampas tebu (gr)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P0	347.22	360.33	358.11	1065.66	355.22
P1	385.88	427.66	409	1222.54	407.51333
P2	402.22	362.22	394.55	1158.99	386.33
P3	403.22	400.22	429.11	1232.55	410.85
P4	401.33	434	450.22	1285.55	428.51667
Total	1939.87	1984.43	2040.99	5965.29	397.686

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					5%
Kelompok	2	1027.32544	513.6627	1.58nf	4.46
Perlakuan	4	9458.151827	2364.538	7.29sf	3.84
Galat	8	2593.448693	324.1811		
Total	14	13078.92596			

Keterangan:

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

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

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	355,22b
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	407,51a
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	386,33ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	410,85a
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	428,51a
KK = 4,53%	BNJ P = 50,83

**Lampiran 8. 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 ampas tebu (gr)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P0	266.77	276.77	271.66	815.2	271.33
P1	299.88	339.66	323.44	962.98	320.99
P2	319.88	277.77	309	906.65	302.21
P3	313.77	303.33	346.33	963.43	321.14
P4	318.55	330.22	350.11	998.88	332.96
Total	1518.85	1527.75	1600.54	4647.14	309.809

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 5%
Kelompok	2	803.3900133	401.6950067	1.27nf	4.46
Perlakuan	4	6890.775427	1722.693857	5.47sf	3.84
Galat	8	2517.795253	314.7244067		
Total	14	10211.96069			

Keterangan :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

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

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	271,73b
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	320,99ab
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	302,21ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	321,14ab
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	332,96a
KK = 5,73%	BNJ P = 50,08

**Lampiran 9. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Kering Biji Kacang Tanah (gr)**

a. Data parameter berat kering biji kacang tanah per tanaman dengan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kompos ampas tebu (gr)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P0	15.35	16.57	15.21	47.13	15.71
P1	18	18	18.21	54.21	18.07
P2	18.28	20.14	20.85	59.27	19.75667
P3	21.14	20.14	21.35	62.63	20.87667
P4	21.85	23.85	20	65.7	21.9
Total	94.62	98.7	95.62	288.94	19.26267

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					5%
Kelompok	2	1.808853	0.904427	0.65nf	4.46
Perlakuan	4	71.54536	17.88634	12.87sf	3.84
Galat	8	11.11368	1.38921		
Total	14	84.46789			

Keterangan :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

c. Rerata Hasil Parameter Pengamatan Berat Kering Biji Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan Pupuk Kompos Ampas Tebu	Rerata P
P0 (Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (kontrol))	15,71c
P1 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara 2,25 kg/plot)	18,07bc
P2 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara 4,5 kg/plot)	19,75ab
P3 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara 6,75 kg/plot)	20,87ab
P4 (Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara 9,5 kg/plot)	21,9a
KK = 6,12%	BNJ P = 3,32

**Lampiran 10. Bahan Pupuk Kompos Ampas Tebu**

<b>No.</b>	<b>Bahan</b>	<b>Satuan</b>
1	Ampas Tebu	200 kg
2	Kotoran Sapi	200 kg
3	Stardec	1 kg
4	Air	20 Liter

## Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pencacahan Ampas Tebu



Gambar 2. Pembuatan Kompos Dan Pembalikan Kompos Setiap minggu



Gambar 3. Pengolahan Lahan, Pembuatan Plot Dan Pemasangan Papan Label



Gambar 4. Penimbangan Perlakuan P4



Gambar 5. Penimbangan Perlakuan P3



Gambar 6. Penimbangan Perlakuan P2



Gambar 7. Penimbangan Perlakuan P1



Gambar 8. Penanaman Jagung Manis Dan Pemberian Pupuk Anorganik



Gambar 11. Penanaman Kacang Tanah Dan Pemberian Pupuk Anorganik



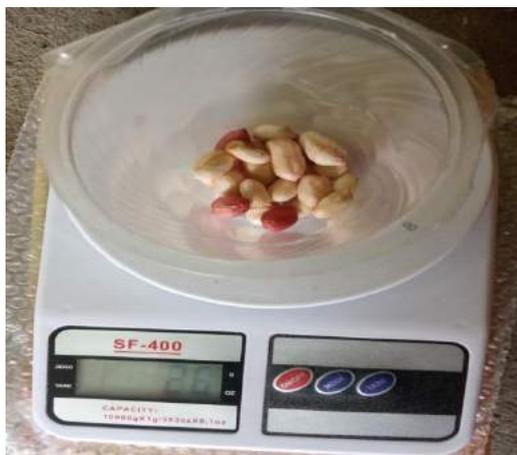
Gambar 12. Jagung Manis Dan Kacang Tanah Umur 62 hst



Gambar 13. Penimbangan Berat Tongkol Berkelobot



Gambar 14. Penimbangan Berat Tongkol Tanpa Kelobot



Gambar 15. Penimbangan Berat Kering Biji Kacang Tanah

## RIWAYAT HIDUP



Tri Juli Helmi lahir di Kabupaten Kuantan Singingi, Kecamatan Kuantan Tengah, tepatnya di Desa Jaya. Pada hari Senin tanggal 19 Juli 1999. Anak ke tiga dari tiga bersaudara dari pasangan ibunda Masniah dan ayahanda Fahmi.

Pada tahun 2005 penulis masuk sekolah dasar di SD N 028 Pulau Baru Kopah dan tamat pada tahun 2011. Pada Tahun 2011 itu juga penulis melanjutkan pendidikan di SMP N 06 Teluk Kuantan dan tamat pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA N 3 Teluk Kuantan pada tahun 2014 dan selesai pada tahun 2017.

Tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi, tepatnya di Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) Fakultas Pertanian pada Program Studi Agroteknologi. Pada hari Rabu tanggal 14 Oktober 2020 melaksanakan seminar usulan penelitian dan tanggal 07 September 2020 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Kelompok Tani Muda Edupark Uniks.

Pada bulan Januari 2021 penulis melaksanakan penelitian di Benai Kecil sampai dengan bulan Mei 2021. Tanggal 26 Juli penulis melaksanakan ujian seminar hasil dan pada tanggal 01 September 2021 melalui ujian Komprehensif dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang terbuka jurusan Agroteknologi Universitas Islam Kuantan Singingi.