

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays* Saccharata Sturt) merupakan tanaman pangan yang menduduki urutan ketiga setelah gandum dan padi. Di Indonesia jagung merupakan makanan pokok kedua setelah padi. Selain digunakan untuk bahan pangan, jagung juga digunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri pakan. Di samping itu, jagung mempunyai peranan cukup besar dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat karena memiliki karbohidrat yang cukup tinggi. Jagung manis mengandung Energi 96 cal, Protein 3,5 g, Lemak 1,0 g, Karbohidrat 22,8 g, Kalsium 3,0 mg, Posfor 111 mg, Besi 0,7 mg, Vitamin A 400 SI, Vitamin B 0,15 mg, Vitamin C 12,0 mg, dan air 72,7 g (Iskandar, 2006).

Semakin banyak populasi manusia maka semakin meningkat permintaan jagung manis di Indonesia. Jagung manis banyak dibutuhkan oleh masyarakat karena harga relatif stabil. Permintaan konsumen terhadap jagung manis terus meningkat. produksi jagung manis dari tahun 2014 hingga 2018 selalu mengalami peningkatan, pada tahun 2014 yaitu 19 juta ton, tahun 2015 yaitu 19,61 juta ton, tahun 2016 yaitu 23,57 juta ton, tahun 2017 yaitu 28,92 juta ton dan tahun 2018 yaitu 30,05 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2019).

Kegunaan jagung bisa digunakan pakan ternak, dan bisa digunakan untuk tepung jagung (*Maizena*), dan bisa digunakan sirop jagung. Jagung manis salah satu jenis jagung yang ada di Indonesia, yang merupakan komoditas palawija dan layak dijadikan komoditas unggulan agrobisnis. Prospek pengembangan usaha tani jagung manis sangat cerah dalam rangka meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Faktor penting dalam peningkatan produksi jagung manis adalah salah satunya dengan pemupukan. Pemupukan adalah usaha pemberian pupuk untuk menambah unsur hara yang diperlukan tanaman dalam rangka meningkatkan pertumbuhan, produksi dan kualitas hasil tanaman.

Dalam upaya pengembangan jagung manis yang lebih kompetitif, diperlukan upaya efisiensi usahatani, baik ekonomi, mutu maupun produktivitas melalui penerapan teknologi mulai dari penentuan lokasi, penggunaan varietas, benih bermutu, penanaman, pemupukan yang tepat, pemeliharaan, hingga penanganan panen dan pasca panen yang tepat (BPPP, 2008).

Manfaat bahan organik secara fisik memperbaiki struktur dan meningkatkan kapasitas tanah menyimpan air, secara kimiawi meningkatkan daya sangga tanah terhadap perubahan pH dan secara biologi merupakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi dan pelepasan unsur hara dalam ekosistem tanah (Lingga, 2007). Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, meskipun dalam aplikasinya tidak dapat menggantikan seluruh hara yang diperlukan tanaman. Pupuk organik juga berperan terhadap perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pada akhirnya berdampak pada produksi tanaman.

Salah satu sumber pupuk organik yang dapat digunakan yakni serasah jagung. Serasah jagung biasanya dibuang atau ditinggalkan di lokasi tanam oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan yang bijaksana untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satunya dengan pemanfaatan serasah jagung sebagai pupuk organik melalui pengomposan, oleh karena itu dapat mengurangi volume limbah, serasah jagung diketahui mengandung unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Bahan organik limbah jagung merupakan bahan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah (Nuraida dan Muchtar, 2006). Menurut Suwahyono (2014), limbah serasah jagung mengandung 0,81% Nitrogen (N); 0,16% Fosfor (P) dan 1,33% Kalium (K). Kadar hara yang dapat disumbangkan dari pemanfaatan kompos serasah jagung dapat juga memperbaiki kesuburan tanah.

Mengingat akan pentingnya peranan unsur hara yang diperlukan tanaman jagung tersebut, maka pemupukan mutlak diperlukan agar unsur yang dibutuhkan tanaman jagung tersebut dapat terpenuhi. Agar pemupukan dapat efisien, dan tepat sasaran maka melakukan pemupukan tanaman jagung hendaknya berdasarkan 5 tepat, yakni tepat dosis, tepat jenis, tepat waktu, tepat cara, dan tepat sasaran. Kalium klorida (KCl) merupakan salah satu jenis pupuk kalium, memiliki kandungan unsur hara 60% K_2O , pemberian kalium ke dalam tanah dapat menambah jumlah kalium tersedia. Bunyamin (2017) menyatakan bahwa unsur kalium yang terdapat di tanah secara alami akan tercuci oleh air hujan sehingga sedikit tersedia bagi tanaman. Tanaman yang kekurangan unsur kalium akan terhambat pertumbuhan maupun kualitas hasil akan proses asimilasi karbon

akan terhenti. kalium penting dalam memacu pertumbuhan dan memperlancar terjadinya fotosintesis dalam Bunyamin (2017) Lingga dan Marsono (2006) bahwa fungsi utama kalium (K) ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium berperan dalam memperkuat tubuh tanaman, dan berperan mengaktifkan enzim, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan menetralkan reaksi dalam sel, terutama dari asam organik, selain itu kandungan kalium juga mampu mencukupin kebutuhan tanaman untuk melindungi terhadap gangguan hama serta penyakit yang dapat menyerang, batang tanaman berdiri tegak dan kokoh, kalium juga membantu perkembangan akar tanaman sehingga batang tanaman dapat berdiri tegak serta tidak mudah roboh. Pupuk KCl adalah salah satu pupuk yang sangat berguna untuk meningkatkan hasil tanaman melalui fungsinya yang mampu membantu pertumbuhan organ organ generatif seperti biji, buah, serta bunga. Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, penulis mengkaji untuk melakukan penelitian tentang “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) Terhadap Pemberian Dosis Kompos Serasah Jagung Dan KCl.”

1.2 Rumusan masalah

Serasah jagung biasanya dibuang atau ditinggalkan dilokasi tanam oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan yang bijaksana untuk mengatasi permasalahan tersebut. salah satunya dengan pemanfaatan serasah jagung sebagai pupuk organik melalui pengomposan, oleh karena itu dapat mengurangi volume limbah, pupuk kompos dapat menyediakan zat hara bagi tanaman dan lebih cepat meningkatkan produksi pada tanaman, salah satunya tanaman jagung manis.

1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian dosis kompos serasah jagung dan dosis KCl terhadap respon pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian dosis kompos serasah jagung terhadap respon pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian dosis KCl terhadap respon pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan membuat dalam kompos serasah jagung
2. Dengan memanfaatkan pupuk organik dari serasah jagung para petani akan mendapatkan berbagai manfaat yang beragaam. Selain itu dapat memanfaatkan limbah menjadi sesuatu yang bermanfaat dan memiliki nilai jual yang tinggi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jagung manis

Tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman pangan yang penting, selain gandum dan padi. Tanaman jagung berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika, melalui kegiatan bisnis orang Eropa ke Amerika. Pada abad ke-16 orang portugal menyebarkanluaskannya ke Asia termasuk Indonesia. Jagung oleh orang Belanda dinamakan mais dan oleh orang Inggris dinamakan corn (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).



Gambar 2.1. Jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*)

Menurut Steenis (2003), sistematika jagung manis diuraikan sebagai berikut:

Kingdom	:	<i>Plantae</i>
Divisio	:	<i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	:	<i>Angiospermae</i>
Kelas	:	<i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	:	<i>Graminales</i>
Famili	:	<i>Graminae</i>
Genus	:	<i>Zea</i>
Spesies	:	<i>Zea mays saccharata Sturt.</i>

2.2 Morfologi Jagung manis

2.2.1. Akar

Jagung merupakan tanaman memiliki akar serabut dengan tiga macam akar, yaitu akar seminal, akar adventif, akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil, kemudian akar adventif

berkembang dari tiap buku secara berurutan dan terus ke atas antara 7-10 buku, semuanya di bawah permukaan tanah. Akar kait atau penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah. Perkembangan akar jagung tergantung pada varietas, pengolahan tanah, fisik dan kimia tanah, keadaan air tanah, dan pemupukan (Tanty, 2011).

2.2.2. Batang

Batang jagung manis tidak bercabang, berbentuk silinder, dan terdiri dari beberapa ruas dan buku ruas, pada buku ruas akan tumbuh tunas yang berkembang menjadi tongkol. Tinggi batang jagung umumnya adalah 60-300 cm. Daun jagung memanjang dan keluar dari buku- buku batang, biasanya berjumlah 8-48 helai (Purwono dan Hartono, 2011).

2.2.3. Daun

Tanaman jagung memiliki kedudukan daun distik, yaitu terdiri dari dua baris daun tunggal yang keluar dan berkedudukan berselang. Daun terdiri atas pelepah daun dan helaian daun. helai daun memanjang dengan ujung 6 meruncing dengan pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Antara pelepah daun dibatasi spikula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan dan embun ke dalam pelepah. Daunnya berkisar 10 – 20 helai tiap tanaman. Epidermis daun bagian atas biasanya berambut halus. Kemiringan daun sangat bervariasi antar genotip dan kedudukan daun yang berkisar dari hampir datar sampai tegak (Dongoran, 2011)

2.2.4. Bunga

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah dalam satu tanaman (monoecious). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga. Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina berada pada buku tanaman jagung, yaitu diantara batang dan pelepah daun pada bagian tengah (Purwono dan Hartono , 2007).

2.2.1. Tongkol biji

Tongkol Jagung merupakan perkembangan dari bunga jagung yang tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Biji jagung manis terletak pada tongkol (janggal) yang

tersusun memanjang. Pada tongkol tersimpan biji-biji jagung manis yang menempel erat, sedangkan pada buah jagung manis terdapat rambut-rambut yang memanjang hingga keluar dari pembungkus (klobot). Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif (Purwono dan Hartono , 2007).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung manis

2.3.1. Iklim

Tanaman jagung merupakan tanaman C4, dapat tumbuh baik pada daerah yang beriklim sedang hingga subtropik atau tropis yang basah dan di daerah yang terletak antara 0-500 LU hingga 0-400 LS. Untuk pertumbuhannya, tanaman jagung dapat hidup baik pada suhu antara 26,5 – 29,5°C. Bila suhu diatas 29,5°C maka air tanah cepat menguap sehingga mengganggu penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Sedangkan suhu dibawah 26,5°C akan mengurangi kegiatan respirasi (Budiman, 2016).

2.3.2. Tanah

Dalam proses budidayanya, tanaman jagung manis tidak membutuhkan persyaratan yang khusus karena tanaman ini tumbuh hampir pada semua jenis tanah, dengan kriteria umum tanah tersebut harus subur, gembur, kaya akan bahan organik dan drainase maupun aerase baik. Kemasaman tanah (pH) yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal tanaman jagung manis antara pH 5,6-7,5 (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

2.3.3. Ketinggian Tempat

Tanaman jagung manis memiliki daerah penyebaran yang cukup luas karena mampu beradaptasi dengan baik pada berbagai lingkungan mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 0 m-1.500 m di atas permukaan laut (Syukur, 2013).

2.4. Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan suatu bahan yang digunakan untuk menambah hara tanah dan kesuburan tanah agar tanaman dapat memperoleh cukup hara dalam memenuhi kebutuhan untuk tumbuh dan berkembang secara optimal (Leovini, 2012). Menurut Naika et al. (2005), kompos merupakan sumber yang kaya akan hara makro dan hara mikro yang akan memasok nutrisi untuk

pertumbuhan tanaman dan bermanfaat pula untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Sedangkan menurut Mehdizadeh et al. (2013), pupuk organik berupa kompos merupakan sumber nutrisi yang cocok untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Hal ini didukung pula oleh Sutanto (2002). bahwa pupuk organik memiliki keunggulan nyata jika dibandingkan dengan pupuk kimia, karena pupuk organik merupakan hasil dari budidaya yang banyak mengandung sumber hara mikro serta memiliki daya ameliorasi ganda dengan berbagai proses yang saling mendukung dan bekerja menyuburkan tanah, mengkonservasikan dan menyehatkan ekosistem tanah serta mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan. Menurut Purwono dan Purnamawati (2006), peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah antara lain mineralisasi bahan organik akan melepas unsur hara tanaman secara lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S dan unsur hara mikro lainnya) tetapi dalam jumlah yang relatif kecil, meningkatkan daya menahan air sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak dan memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah.

2.5. Kompos serasah jagung

Kompos adalah bahan organik yang telah mengalami proses penguraian karena adanya interaksi antara mikroorganisme (dekomposer) yang bekerja didalamnya (Puspita, 2006). Proses pengomposan dapat terjadi secara alami tetapi memerlukan waktu yang sangat lama. Berdasarkan penelitian pengomposan dapat dipercepat dengan bantuan activator seperti jamur *Trichoderma sp.* (Sutanto, 2002). Pengomposan merupakan salah satu alternatif pengolahan limbah padat organik yang banyak tersedia disekitar kita. Dari sisi kepentingan lingkungan pengomposan dapat mengurangi volume sampah di lingkungan kita. Kompos merupakan pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan).

kompos tidak hanya menambah unsur hara, tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik (Yuwono, 2005). Menurut Sutedjo (2001) pemberian kompos dapat memperbaiki struktur tanah, pada tanah pasiran, pemberian kompos dapat meningkatkan daya ikat partikel tanah. Sedangkan pada tanah yang berat dapat mengurangi ikatan partikel tanah sehingga strukturnya

menjadi remah.kompos dapat meningkatkan kapasitas menahan air,aktivitas mikroorganisme dan ketersediaan unsur hara tanah. beberapa contoh bahan kompos adalah batang, akar, daun tanaman, serta segala sesuatu yang dapat hancur (Soeryoko, 2011).

Kandungan hara dalam kompos sangat bervariasi tergantung bahan yang dikomposkan, cara pengomposan dan cara penyimpanannya.kompos yang baik. Kompos mempunyai ciri khas yaitu warna kompos coklat kehitaman, aromanya tidak menyengat. Menurut Suwahyono (2014) Keuntungan penggunaan kompos serasah jagung adalah karena serasah jagung, mengandung 0,81% N; 0,16% P dan 1,33% K. kadar hara yang dapat disumbangkan dari pemanfaatan kompos serasah jagung dapat juga memperbaiki kesuburan tanah. Serasah jagung dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tanaman jagung manis , selain itu tanaman jagung mempunyai bahan kering berkisar 39,8%, hemiselulosa 6,0%, lignin, 12,8%, silika, 20,4%. usaha pemanfaatan serasah jagung sebagai kompos diharapkan dapat memberi kontribusi dalam meningkatkan kesuburan tanah. sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Selain pupuk organik, perlu ditambahkan juga pupuk anorganik untuk meningkatkan hasil tanam jagung manis, salah satunya adalah dengan penambahan pupuk KCl. pupuk KCl merupakan sumber unsur K dan Clorida Cl . dimana pupuk KCl mengandung 60%K₂O, Cl 35%, berwarna Berbentuk kristal homogen dengan warna dominan merah dan putih yang seimbang. pupuk KCl mudah larut dan mudah di serap tanaman. Laporan penelitian Jamilah dkk. (2009) menyatakan bahwa pemberian limbah serasah jagung 10 ton/ha, dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis dibandingkan dengan tanpa pemberian limbah serasah jagung.

2.6. Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik-pabrik pupuk dengan meramu bahan-bahan kimia (anorganik) berkadar hara tinggi, misalnya, pupuk urea berkadar N 45-46% artinya setiap 100% kg urea terdapat 45-46 kg hara N (Lingga dan Marsono, 2013). Pupuk buatan adalah semua jenis pupuk yang dibuat atau disintesis oleh tangan manusia di dalam pabrik atau industri, pupuk buatan dapat dikatakan sebagai pupuk anorganik karena disusun atas

senyawa-senyawa anorganik yang mengandung unsur hara tertentu berkadar tinggi (Yulia, A.E., Murniati dan Fatimah, 2011). Pupuk anorganik atau disebut juga sebagai pupuk mineral adalah pupuk yang mengandung satu atau lebih senyawa Anorganik (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004).

Pemberian pupuk anorganik dapat menambahkan unsur hara yang tidak tersedia di dalam tanah. Akan tetapi jika ada kesalahan dalam penggunaan pupuk dengan pemakaian secara berlebihan akan berdampak terhadap penurunan kualitas tanah dan lingkungan. fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambah unsur hara atau nutrisi tanaman. dalam aplikasinya, sering dijumpai beberapa kelebihan dan kelemahan pupuk anorganik. beberapa manfaat dan keunggulan pupuk Anorganik yaitu: mampu menyediakan hara dalam waktu relatif lebih cepat. menghasilkan nutrisi tersedia yang siap diserap tanaman, kandungan jumlah nutrisi lebih banyak, tidak berbau menyengat, praktis dan mudah diaplikasikan. sedangkan kelemahan dari pupuk anorganik adalah harga relatif mahal, mudah larut dan mudah hilang. Penggunaan pupuk anorganik yang tak terkendali menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas kesuburan fisik dan kimia tanah. keadaan ini semakin diperparah oleh kegiatan pertanian secara terus-menerus, sedangkan pengembalian ke tanah pertanian hanya berupa pupuk kimia, hal ini mengakibatkan terdegradasinya daya dukung dan kualitas tanah pertanian sehingga produktivitas lahan semakin menurun. Pupuk anorganik mudah diangkut karena jumlahnya relatif sedikit dibandingkan pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang. Artinya, hasil kalkulasi biaya angkut pupuk ini jauh lebih murah dibanding pupuk organik (Lingga dan Marsono, 2013).

2.7. Pupuk KCl

Gunadi (2009) menerangkan bahwa kalium merupakan unsur hara esensial yang terdapat dalam pupuk KCl dengan kadar 60% K_2O yang memiliki peran dalam pembentukan, pemecahan, sintesis protein dan mempercepat pertumbuhan Unsur hara fosfat adalah unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak dan esensial bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk KCl adalah unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman berperan sebagai pengatur tekanan turgor sel dalam proses membuka dan menutupnya stomata.

Pupuk KCl berfungsi mengurangi efek negatif dari pupuk N, membantu

mempertahankan kadar air dalam tanaman, membantu pembentukan protein dan karbohidrat serta meningkatkan mutu buah dan biji atau hasil tanaman, meningkatkan daya tahan atau kekebalan tanaman terhadap penyakit dan kekeringan, memperkuat batang tanaman, serta meningkatkan pembentukan hijau daun dan karbohidrat pada buah. Pemberian kalium yang tepat memberikan banyak manfaat pada tanaman. Kalium memiliki peranan dalam penambahan diameter batang yang berkaitan dengan fungsi kalium yaitu untuk menguatkan pada batang. Kalium memiliki fungsi memberi kekuatan pada jaringan batang sehingga tanaman lebih kuat dan tidak mudah rebah. Semakin tinggi konsentrasi unsur K maka diameter batang semakin besar. Kalium juga memiliki fungsi untuk menambah rasa manis pada buah hal ini dikarenakan peranan kalium dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati serta transkolasi gula. Kalium juga memacu transkolasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman penyimpan karbohidrat (Pratiwa, 2014) Menurut Purwono dan Hartono (2008), dosis anjuran rata-rata pupuk KCl yaitu antara 50-100 kg/ha.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah kaca Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi, Universitas Pasir Pangaraian, Kumu Desa Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu. Waktu Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan juli 2022 sampai Juni 2023 (lampiran 1)

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih jagung manis varietas Bonanza F1 (lampiran 2), pupuk KCl, serasah jagung, EM4 (Efektif mikroorganisme 4), dedak, gula merah, sekam, pamlet nama dan *polybag* 35 x 40 cm. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya seperti cangkul, parang, gelas ukur, timbangan analitik, ayakan, ember, gembor, penggaris, meteran, tali rafia, alat tulis dan kamera.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian Kompos Serasah jagung terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua pemberian KCl yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Setiap satuan pengamatan (plot) terdiri dari 6 tanaman dan 3 tanaman dijadikan sampel pengamatan penelitian sehingga keseluruhan satuan percobaan adalah 288 tanaman.

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut:

Faktor (J) : Faktor kompos serasah jagung (J), terdiri dari 4 taraf:

J0 = Tanpa pemberian kompos serasah jagung

J1 = Dosis Kompos serasah jagung 75 g/*polybag* (15 ton/ha)

J2 = Dosis Kompos serasah jagung 100 g/ *polybag* (20 ton/ha)

J3 = Dosis Kompos serasah jagung 125 g/*polybag* (25 ton/ha)

Faktor (L) : Faktor pemupukan KCl (L), terdiri dari 4 taraf:

L0 = Tanpa pemberian KCl

L1 = Pemberian KCl 15 g/*polybag* (300 kg/Ha)

L2 = Pemberian KCl 30 g/*polybag* (600 kg/Ha)

L3 = Pemberian KCl 45 g/polybag (900 kg/Ha)

Kombinasi perlakuan dari pemberian Kompos serasah jagung dan KCl terlihat pada tabel (lampiran 5).

Model linear rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijn} = \mu + A_i + AT_j + (AT)_{ij} + \sum_{ijn}$$

Keterangan :

Y_{ijn} = Nilai pengamatan pada suatu percobaan pada faktor A taraf ke-i dan faktor T pada taraf ke-j dan ulangan ke-n.

μ = Efek pengaruh rerata nilai tengah

A_i = Pengaruh faktor A pada taraf ke – i

T_j = Pengaruh faktor T pada taraf ke – j

A_iT_j = Pengaruh interaksi antara faktor A pada taraf ke – i dan faktor T pada taraf ke – j

\sum_{ijn} = Pengaruh eror pada taraf ke – i faktor A dan pada taraf ke – j faktor T

A = 0, 1, 2, 3 (Kompos serasah jagung)

T = 0, 1, 2, 3 (KCl)

u = a,b,c (Ulangan).

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas pasir pengaraian dengan *polybag* ukuran 35 x 40 cm, lahan diukur dengan panjang 8 m x lebar 6 m dan dibersihkan dari rumput dan sisa-sisa tanaman penelitian sebelumnya, kemudian lahan dibersihkan dengan cangkul, agar *polybag* dapat tersusun dengan rapi.

3.4.2. Persiapan Bahan Penelitian

3.4.2.1. Jagung manis

Benih jagung manis varietas Bonanza F1 diperoleh dari Toko Pertanian yang ada Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau.

3.4.2.1. Pembuatan Kompos Serasah Jagung

Pembuatan kompos Serasah jagung dilakukan pada pengolahan kompos di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. serasah jagung

yang akan digunakan untuk pembuatan kompos dalam penelitian ini diperoleh dari Desa Batas, kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu. Kebutuhan kompos serasah jagung sebanyak 20 kg. Pembuatan kompos yaitu dengan cara memotong atau mencincang serasah jagung dengan menggunakan alat parang dan ditambahkan mikroorganisme efektif EM4.

3.4.3. Pengisian *Polybag*

Polybag diisi dengan cara memasukan tanah marjinal yang diambil dari Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian yang telah diayak seberat 7 kg berat kering mutlak kedalam *Polybag*, dengan menggunakan cangkul. ukuran *polybag* yang digunakan dalam penelitian ini 35 x 40 cm. *Polybag* disusun sesuai dengan denah yang dapat dilihat dilampiran 3.

3.4.5. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum penanaman Jagung manis, Label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan yang ada di *Lay Out* penelitian yang disajikan pada lampiran 3.

3.4.6. Penanaman

Penanaman benih jagung dilakukan dengan cara merendam benih terlebih dahulu di dalam air mineral selama 15 menit, untuk membedakan benih bernas dan benih hampa, benih di tanam dengan cara tugal. Setiap lubang tanam di isi sebanyak 2 benih, hal ini dilakukan untuk meminimalisir benih yang tidak tumbuh.

3.4.7 Pemberian Perlakuan

3.4.7.1. Pemberian Kompos Serasah Jagung

Pemberian kompos Serasah jagung pertama dilakukan pada 2 minggu sebelum tanam (MST) dan 2 minggu setelah di tanam (HST) J0 = Tanpa pemberian kompos serasah jagung J1 = Dosis Kompos serasah jagung 75 g/*polybag* (15 ton/ha) J2 = Dosis Kompos serasah jagung 100 g/ *polybag* (20 ton/ha) J3 = Dosis Kompos serasah jagung 125 g/*polybag* (25 ton/ha)

3.4.7.2 Pemberian KCl

Pupuk KCl diberikan 2 minggu sebelum di tanam (MST). dan 2 minggu setelah tanam (HST) dan umur 28 hari setelah tanam (HST), sistem tabur di sekeliling tanaman. L0 = Tanpa pemberian KCl L1 = Pemberian KCl 15

g/polybag (300 kg/Ha) L2 = Pemberian KCl 30 *g/polybag* (600 kg/Ha) L3 = Pemberian KCl 45 *g/polybag* (900 kg/Ha)

3.4.8 Pemeliharaan

3.4.8.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, kecuali apabila turun hujan. Setelah tanaman berumur 4 minggu penyiraman hanya dilakukan 1 kali dalam sehari.

3.4.8.2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada waktu pagi dan sore hari, pada umur 2 minggu setelah tanam, dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma dan juga dengan cara menggunakan tajak untuk menghilangkan tumbuhan pesaing (gulma). Penyiangan gulma dilakukan pada sekeliling tanaman dan sekeliling plot penelitian.

3.4.8.3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan secara manual dengan cara mengambil hama dan membunuhnya serta membuang bagian tanaman yang terserang penyakit atau menggunakan pestisida organik, jika terjadi serangan yang parah.

3.4.8.4. Panen

Pemanenan jagung dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 60-63 hari setelah tanam. Saat panen yang tepat adalah ketika rambut jagung manis telah berwarna coklat dan tongkolnya sudah berisi penuh.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Analisis Kandungan Kompos Serasah Jagung

Kandungan kimia pada Kompos Daun Serasa Jagung dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, kandungan yang dianalisis adalah unsur N, P, K.

3.5.2. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan secara periodik sebanyak 4 kali dimulai pada umur 35 HST dengan menggunakan meteran. pengukuran dimulai dari dasar pangkal tanaman kacang hijau sampai ujung batang hingga pangkal tertinggi. data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.3. Jumlah daun (helai)

Penghitungan jumlah daun dilakukan setiap minggu dimulai umur 4MST. Jumlah daun diamati dengan menghitung jumlah daun tanaman jagung yang sudah membuka sempurna. data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.4. Daun terlebar (cm)

Pengamatan daun telebar dilakukan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (MST). dengan menggunakan penggaris. data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.5. Panjang daun (cm)

Pengamatan panjang daun dilakukan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (MST). data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.6. Umur Berbunga (cm)

Pengamatan hari muncul bunga pertama di lakukan dengan menghitung hari pertama penanaman sampai munculnya bunga pada setiap perlakuan. data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari perlakuan kompos serasah jagung, KCl, dan kombinasi keduanya terhadap parameter pengamatan yang diamati dilakukan sidik ragam terhadap data menggunakan program software *statistical product and service solutions* (SPSS). Selanjutnya setiap perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan Tukey pada α 5%.