BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) merupakan tanaman pangan selain gandum dan beras. Jagung manis mengandung gizi khususnya karbohidrat, vitamin A, B, C, dan E, protein lemak, dan kalsium (Iskandar dalam Mariani *et al*., 2019). Jagung manis memiliki beragam manfaat pada kehidupan sehari-hari, di antaranya kebutuhan rumah tangga, warung makan, restoran, sampai dengan hotel. Jagung manis dapat diolah menjadi beras jagung, tepung, maizena, pati jagung, marning, minuman, dan biskuit. Selain itu, jagung manis juga digunakan sebagai pakan ternak. Tingginya permintaan akan jagung manis setiap hari maka produksi perlu ditingkatkan.

Pada awal tahun 2024, produksi jagung mengalami penurunan. Pada November 2023 produksi jagung tercatat 1,17 juta ton, turun menjadi 0,89 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2024). Produksi jagung manis menurun akibat kualitas tanah yang terus memburuk. Hal ini disebabkan oleh dua faktor utama penggunaan pupuk kimia yang berlebihan, yang merusak kesuburan tanah, dan kurangnya pemahaman petani tentang pemeliharaan budidaya yang baik dan benar antara lain adalah pemupukan.

Ampas kelapa mengandung unsur hara nitrogen (N) yang dibutuhkan untuk menghasilkan asam amino, amida, protein untuk pembelahan dan pembesaran sel (Asneti et al., 2015). Di dalam ampas kelapa terdapat kandungan Fospor dan kalium yang digunakan untuk proses metabolisme pada tanaman. Perlu digunakan bahan organik untuk meningkatkan jumlah C-organik dan N-total dalam tanah. Oleh sebab

itu perlu adanya pemanfaatan khusus terkait pengelolahan ampas kelapa sebagai kompos (Rida, 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan pengaruh pemberian kompos ampas kelapa terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi juga terkait dengan efektivitas pemanfaatan bahan organik sebagai sumber hara alternatif dalam budidaya jagung manis. Penggunaan pupuk organik seperti kompos diketahui mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, namun respon tanaman terhadap pupuk organik cenderung lebih lambat dibandingkan pupuk anorganik (Mulyani, 2010; Diacono & Montemurro, 2010).

Selain itu, kandungan unsur hara dalam kompos ampas kelapa seperti nitrogen, fosfor, dan kalium diduga dapat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, tetapi ketersediaannya sangat dipengaruhi oleh proses dekomposisi di dalam tanah (Lingga & Marsono, 2012). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana kompos ampas kelapa mampu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos ampas kelapa terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat penelitian ini adalah sebagai salah satu media informasi bagi penelitid dan petani untuk bisa membudidayakan tanaman jagung secara optimal dengan memanfaatkan pupuk kompos sebagai alternatif pupuk yang bisa dibilang cukup murah dan juga sederhana.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Jagung Manis

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) merupakan tanaman serelia yang termasuk bahan pangan penting karena merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Sebagai salah satu sumber bahan pangan, jagung telah menjadi komoditas utama setelah beras. Tanaman jagung ialah salah satu bahan pangan pokok potensial sekaligus menjadi satu dari sekian komoditas penting dalam dunia pertanian (Latuharhary dan Triono, 2017).

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) termasuk famili rumput-rumputan (*graminae*) dari sub famili *myadeae*. Dua famili yang berdekatan dengan jagung adalah *teosinte* dan *tripsacum* yang diduga merupakan asal dari tanaman jagung. Jagung merupakan tanaman berumah satu (Monoecious) dimana letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina pada satu tanaman. Secara umum tanaman jagung dalam tata nama atau sistematika (Taksonomi) tumbuh-tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Devisi : *Spermatphtyta*

Subdifisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledone*

Ordo : *Graminales*

Familia : *Graminaceae*

Genus : *Zea*

Species : *Zea mays saccharata* sturt L.



Gambar 2. 1 Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt L)

2.2 Morfologi Tanaman Jagung Manis

Sistem perakaran tanaman jagung manis merupakan akar serabut dengan 3 macam akar yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula (akar utama) dan embrio. Pertumbuhan akar seminal akan melambat setelah plumula (bakal batang) muncul ke permukaan tanah dan otomatis akan berhenti pada fase V3. Akar adventif merupakan akar yang awalnya berasal dari buku di ujung mesokotil, kemudian akar adventif berkembang dari tiap buku secara berurutan terus ke atas antara 7-10 buku yang seluruhnya berada di bawah permukaan tanah. Akar adventif erkembang menjadi serabut akar tebal. Pada jagung, akar seminal hanya mengambil sedikit peran sedangkan akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara dalam tanah. Bobot total akar jagung terdiri atas 52% akar adventif seminal dan 48% akar nodal. Sementara itu, akar penyangga adalah akar adventif yang berkembang pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah. Fungsi dari akar penyangga sesuai dengan namanya ialah untuk menyangga tanaman agar tetap tegak dan mencegah rebah batang (Fiqriansyah dkk., 2021).

Tinggi batang jagung berkisar antara 150 sampai dengan 250 cm yang

terbungkus oleh pelepah daun yang berselang-seling berasal dari setiap buku. Ruas-ruas bagian atas berbentuk silindris, sedangkan bagian bawah agak bulat pipih. Tunas batang yang telah berkembang menghasilkan tajuk bunga betina. Batang liar adalah batang sekunder yang berkembang pada ketiak daun terbawah dekat permukaan tanah. Jumlah daun jagung bervariasi antara 8 helai sampai dengan 15 helai, berwarna hijau berbentuk pita tanpa tangkai daun. Daun jagung terdiri atas kelopak daun, lidah daun (ligula) dan helai daun yang memanjang seperti pita dengan ujung meruncing. Pelepah daun berfungsi untuk membungkus batang dan melindungi buah. Tanaman jagung di daerah tropis mempunyai jumlah daun relatif lebih banyak dibandingkan dengan tanaman jagung yang tumbuh di daerah beriklim sedang. Tanaman jagung disebut juga tanaman berumah satu, karena bunga jantan dan betina terdapat dalam satu tanaman, tetapi letaknya terpisah. Bunga jantan dalam bentuk malai terletak di pucuk tanaman, sedangkan bunga betina pada tongkol yang terletak kira-kira pada pertengahan tinggi batang. Biji jagung mempunyai bagian kulit buah, daging buah, dan inti buah (Riwandi dkk., 2014).

Bunga jantan tumbuh di bagian pucuk tanaman, berupa karangan bunga atau inflorescence. Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun atas tongkol. Fase bunga jantan biasanya berkisar antara 45-52 hari, ditandai oleh adanya cabang terakhir dari bunga jantan sebelum kemunculan bunga betina (silk/rambut/tongkol). Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang 67 dan dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah betina (Purwono dan Hartono.,2017).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis

Tanaman jagung menghendaki tempat terbuka dan menyukai cahaya. Ketinggian tempat yang cocok untuk tanaman jagung dari 0 sampai dengan 1300 m

di atas permukaan laut. Jagung dapat ditanam di kedua dataran rendah dan dataran tinggi, tetapi sebagian besar jagung ditanam di dataran rendah, di lahan kering, sawah air hujan, dan sawah irigasi. Temperatur udara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman jagung adalah 230 – 270 C (Paeru dan Dewi., 2017).

Curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung pada umumnya antara 200 sampai dengan 300 mm per bulan atau yang memiliki curah hujan tahunan antara 800 sampai dengan 1200 mm. Tingkat kemasaman tanah (pH) tanah yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung berkisar antara 5,6 sampai dengan 6,2. Tanaman jagung tidak tergantung pada musim, namun tergantung pada ketersediaan air yang cukup. Kalau pengairannya cukup, penanaman jagung pada musim kemarau akan memberikan pertumbuhan jagung yang lebih baik (Riwandi dkk., 2014).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian, Jalan Tuanku Tambusai, Rambah, Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Benih jagung manis varietas Exsotic Pertiwi F1, ampas kelapa, bahan hijau, bahan coklat, aktivator kompos, air, *polybag* ukuran 40 x 40 cm cangkul, parang, pisau stainles, gembor, kamera, meteran, ember, timbangan dan alat tulis.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dosis limbah ampas kelapa yang terdiri dari 4 perlakuan, setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 24 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri 2 *polybag* digunakan sebagai sampel.

Pemberian dosis Limbah Ampas Kelapa yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

K0 : Tanpa Dosis limbah ampas kelapa

K1 : Dosis Limbah Ampas Kelapa 100 g/*polybag*

K2 : Dosis Limbah Ampas Kelapa 200 g/*polybag*

K3 : Dosis Limbah Ampas Kelapa 300 g/*polybag*

Pengamatan dianalisis secara statistika menggunakan *Analisys of Variance* (ANOVA). Jika F hitung diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (DMNRT) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Kompos Ampas Kelapa

Pembuatan kompos ampas kelapa yaitu jemur ampas kelapa sebanyak sampai mengering ataupun tidak menetes kan air, Letakkan bahan coklat (daun kering) di dasar sebagai lapisan pertama.Tambahkan ampas kelapa dan bahan hijau secara bergantian (hijau-coklat) agar rasio C/N seimbang. Larutkan EM4 dengan air 10 ml EM4 + 1 liter air + 1 sdm gula merah). Siram tipis-tipis setiap lapisan agar lembap Tutup wadah kompos agar panas dan kelembapan terjaga Balik tumpukan kompos setiap 5–7 hari untuk memberi oksigen pada mikroba waktu pengomposan umumnya 30-45 hari tergantung kelembapan suhu dan bahan.

3.4.2 Pembuatan Plot

Lahan yang telah dibersihkan kemudian dilakukan pengolahan tanah pertama, yaitu dengan cara membalik dan menggemburkan struktur tanah sedalam 30 cm menggunakan cangkul agar menjadi gembur, memudahkan perakaran untuk masuk kedalam tanah dan memudahkan akar tanaman menyerap unsur hara. Kemudian dibiarkan selama satu minggu. Setelah satu minggu baru dilakukan pengolahan tanah kedua yaitu dengan membalik dan menggemburkan tanah kembali sehingga memudahkan dalam penanaman.

3.4.3 Pemasangan Label

Label yang telah disiapkan dipasang sesuai lay out penelitian di lapangan pada masing-masing perlakuan. Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan ampas kelapa.

3.4.4 Persiapan Bahan Tanam

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Jagung Manis, sedangkan limbah ampas kelapa diperoleh dari pasar. Sedangkan alat yang digunakan adalah terdiri dari alat pengolahan tanah cangkul, garu, ember, sprayer, timbangan digital, meteran, timbangan biasa, dan alat tulis.

3.4.5 Pemberian Perlakuan

Pemberian limbah ampas kelapa dilakukan sebanyak satu kali yaitu seminggu sebelum tanam. Pemberian dilakukan dengan cara mencampurkan ampas kelapa yang sudah dikeringkan dengan cara dijemur terlebih dahulu ke tanah dengan pemberian sesuai perlakuan masing- masing.

3.4.6 Penanaman Benih Jagung

Benih jagung manis dimasukan kedalam lobang yang sudah ditugal, setiap lobang terdapat isi sebanyak 2 benih hal ini dilakukan untuk meminimalisir benih yang tidak mudah.

3.4.7 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari selama penelitian, penyiraman dilakukan menggunakan gembor. Ketika turun hujan dengan intensitas yang cukup tinggi maka tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilkaukan hingga akhir penelitian.

b. Penyiangan

Penyiangan dapat dilakukan pada pagi atau sore hari. Pada 2 minggu setelah tanam dengan cara manual yaitu dengan mencabut

gulma yang ada disekeliling tanaman dan juga disekeliling plot penelitian.

c. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir pada tanaman jagung bermaksud untuk menopang pertumbuhan tanaman agar kuat dan kokoh serta tidak roboh saat angin kencang.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan secara mekanis yaitu dengan mengambil hama dan membunuhnya kemudian bagian tanaman yang terserang hama atau penyakit itu dibuang.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang hingga pucuk tanaman. Pemberian ajir 5 cm dari leher akar digunakan sebagai patokan awal pengukuran.

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setalah tanam dengan interval waktu 2 minggu hingga tanaman berbunga. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.2 Jumlah Daun (Helai)

Tanaman jagung memiliki daun yang berbentuk pita atau garis dengan ibu tulang daun terletak dibagian tengah. Tangkai daun berfungsi sebagai pelepah untuk membungkus batang tanaman. Jumlah daun tanaman jagung berkisar anatara 10-20 helai setiap batangnya.

3.5.3 Lebar Daun (cm)

Tanaman jagung memiliki lebar daun 5-10 cm. Daun jagung mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama berpengaruh dalam penentuan produksi.

3.5.4 Panjang Daun (cm)

Tanaman jagung memiliki panjang daun 30-45 cm. Daun jagung mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama berpengaruh dalam penentuan produksi.