

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki kadar gula yang tinggi dibandingkan dengan jenis jagung lainnya, oleh karena itu jenis jagung tersebut merupakan jenis jagung yang cukup disukai oleh masyarakat. Jagung manis hampir sama dengan jagung biasa, perbedaan utama antara jagung manis dan jagung biasa adalah jagung manis memiliki kandungan gula lebih tinggi 5-6% sedangkan jagung biasa hanya memiliki sekitar 2-3%, selain itu jagung manis panen pada umur 60-70 hari setelah tanam. Pada awal tahun 1980 Indonesia mulai mengembangkan jagung manis untuk kebutuhan komersial dalam skala kecil dengan tujuan memenuhi kebutuhan restoran dan hotel. Komoditas pertanian yang disukai oleh masyarakat salah satunya adalah jagung manis karena rasa yang lebih manis, mengandung karbohidrat, protein dan vitamin yang tinggi serta kandungan lemak yang rendah. Kadar gula yang terkandung pada jagung manis relatif tinggi, jagung manis biasa dipanen dan dikonsumsi saat umur muda (Syukur dan Rifianto, 2013).

Selama ini tanaman jagung manis sudah cukup lama dibudidayakan oleh masyarakat. Sejalan dengan peningkatan daya beli masyarakat, meningkat pula permintaan terhadap jagung manis yang memiliki nilai ekonomi tinggi sehingga mempunyai peluang untuk dikembangkan.

Permintaan jagung manis di pasar terus meningkat karena terbentuknya pasar swalayan baru yang membutuhkan jagung manis dengan jumlah besar. Selain munculnya pasar swalayan baru, kebutuhan pasar ekspor juga terus bertambah dengan ditandainya peningkatan volume ekspor jagung manis. (Septian *et al.*, 2015).

Menurut DITJEN Tanaman Pangan 2023, diketahui bahwa produksi jagung di Indonesia pada tahun 2018-2022 terjadi peningkatan diikuti oleh luas panen. Pada tahun 2018 produksi jagung mencapai 21.655.172 ton, dengan luas panen 4.065.935 hektar, serta produktivitas 5,33 ton/ha. Pada tahun 2019 produksi jagung mencapai 22.586.207 ton, dengan luas panen 4.089.482 hektar, serta produktivitas 5,52 ton/ha. Pada tahun 2020 produksi jagung mencapai 22.920.000 ton, dengan luas panen 4.109.000 hektar, serta produktivitas 5,58 ton/ha. Pada tahun 2021 produksi jagung mencapai 23.042.765 ton, dengan luas panen 4.148.574 hektar, serta produktivitas 5,55 ton/ha. Pada tahun 2022 produksi jagung mencapai 25.182.681 ton, dengan luas panen 4.492.031 hektar, serta produktivitas 5,61 ton/ha. Peningkatan produksi dan luas panen pada 2022 ini mengalami kenaikan yang signifikan dibandingkan hasil produksi dan luas panen pada tahun 2018-2021. Pada tahun 2021, terjadi fluktuasi yang mengakibatkan produktivitas jagung menurun dan kembali naik pada tahun 2022. Fluktuasi disebabkan oleh mekanisme pasar yang berubah, perubahannya berupa kenaikan maupun penurunan nilai harga. Produksi jagung di Indonesia meningkat terjadi karena penerapan teknologi budidaya jagung oleh petani

semakin baik, harga jual jagung di tingkat petani yang tinggi sehingga mendorong petani menanam jagung, iklim yang mendukung, serta adanya kontribusi pemerintah terhadap kegiatan budidaya jagung (DITJEN Tanaman Pangan, 2023).

Jika ditanam dengan baik, jagung manis dapat memberikan keuntungan yang relatif tinggi. Tanaman jagung manis dapat tumbuh dan produksi secara optimal jika selama pertumbuhannya unsur hara yang diperlukan tercukupi. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman, terdapat empat faktor utama yang harus dipertimbangkan: pengolahan tanah yang baik, irigasi, pupuk, pengelolaan serangga, dan penggunaan jenis tanaman yang diinginkan. Oleh karena itu, pemupukan sangat menentukan keberhasilan usahatani jagung manis. Mahalnya harga pupuk, khususnya pupuk N, P, dan K, merupakan hambatan terbesar yang dihadapi petani dalam mengadopsi teknologi pemupukan. Meskipun harga pupuk sintetis terus meningkat, harga jagung biasa cenderung tetap atau bahkan turun, terutama pada saat panen (Fattah, 2010).

Dengan pemberian pupuk yang seimbang, petani dapat meningkatkan hasil jagung manis dengan meningkatkan kesuburan tanah (Rosmarkam *et al.*, 2002). Salah satu strategi untuk meningkatkan produktivitas jagung adalah pemupukan. Jenis pupuk yang tersedia di pasaran ada dua yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik diproduksi di suatu industri atau pabrik yang membuat pupuk melalui proses rekayasa kimia, fisika, atau biologi. Sedangkan pupuk organik berbentuk

cair atau padat dan digunakan untuk memasok bahan organik guna memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik dihasilkan melalui proses alami yang sebagian besar terdiri dari bahan-bahan yang alami seperti tumbuhan dan hewan yang telah melalui proses rekayasa (Dewanto *et al.*, 2013).

Vermikompos merupakan salah satu jenis pupuk organik. Pupuk vermikompos merupakan pupuk organik yang dihasilkan oleh saluran pencernaan cacing dan mikroorganisme yang hidup di dalamnya. Mikroorganisme, enzim, dan berbagai zat organik lainnya melimpah di vermikompos. Menurut Sinha *et al.*, (2010), vermikompos mengandung beberapa enzim yaitu enzim amilase, lipase, selulase dan kitinase yang berperan dalam memecah bahan organik dalam tanah yang berperan untuk melepaskan nutrisi dan membuatnya tersedia bagi akar tanaman serta dapat meningkatkan kadar enzim penting lainnya seperti asam alkali fosfatase, tanah dehidrogenase, dan urease. Vermikompos perlu ditambahkan sebagai sumber nutrisi tanaman karena komposisinya yang kaya. Permasalahan lain yang sering dihadapi petani adalah meroketnya harga pupuk di pasaran. Pengganti pemupukan yang juga berfungsi meningkatkan kualitas tanah adalah dengan memanfaatkan pupuk organik berbahan kotoran cacing. Pemupukan dengan pupuk organik yang kaya akan komponen organik, kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah dapat ditingkatkan (Saragih *et al.*, 2013).

Vermikompos memiliki kadar nutrisi 2-3% N, 1,55-2,25% P, dan 1,85-2,25% K, namun tergantung komposisi dari media tumbuh cacing (Libra *et al.*, 2018). Aktivitas cacing tanah dapat meningkatkan jumlah N, P, K, dan bahan organik yang tersedia di dalam tanah (Sutanhaji *et al.*, 2019). Vermikompos bisa digunakan untuk mempercepat pertumbuhan, meningkatkan tinggi tanaman, dan menambah bobot tanaman (Yuka *et al.*, 2017). Vermikompos memiliki beberapa manfaat bagi tanah, antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan penyerapan unsur hara, serta meningkatkan penyerapan dan penyimpanan air dalam tanah (Libra *et al.*, 2018).

KNO_3 merupakan jenis pupuk majemuk dengan kandungan kalium dan nitrogen dalam keadaan berimbang. Pupuk KNO_3 terdiri dari unsur K_2O (*potassium oxide* atau *kalium oxide*) dan N (nitrogen). Kalium dan nitrogen adalah dua nutrisi penting bagi tanaman. Hanya dengan sekali pemberian pupuk ini, kebutuhan unsur K dan N dapat terpenuhi. KNO_3 mengandung K_2O 45-46% dan N 13%. Agar dapat memenuhi kebutuhan unsur kalium pada tanaman sensitif terhadap klorida (Cl) seperti tembakau, pupuk KNO_3 merupakan pilihan yang sangat baik (Wijayanto dan Sucahyo 2019). Fungsi kalium yaitu menjadikan tanaman lebih tahan rebah, kuat terhadap hama dan penyakit serta dapat memperbaiki mutu buah pada masa generatif tanaman. Unsur hara kalium adalah salah satu unsur hara yang sangat berperan pada saat proses metabolisme tanaman seperti proses fotosintesis dan transportasi unsur hara ke bagian wadah tanaman (Marschner, 2012).

Kalium, fosfor, dan unsur hara lainnya sangat dibutuhkan tanaman jagung agar dapat tumbuh subur, oleh karena itu pemberian pupuk kimia dan organik pada tanaman sangat penting untuk menunjang pertumbuhannya. Karena dapat menyediakan tiga unsur penting yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium dalam perbandingan tertentu, pupuk anorganik biasanya digunakan pada tanaman jagung manis. Selain nitrogen, kalium merupakan unsur hara yang paling penting bagi pertumbuhan dan perkembangan jagung manis. Kandungan kalium yang terdapat dalam pupuk tersebut berperan untuk mendukung pertumbuhan, pembungaan, pembentukan buah, serta peningkatan kadar gula dalam buah sehingga menyebabkan rasa manis pada buah (Darwiyah *et al.*, 2021). Bentuk kalium yang diserap adalah K^+ . kalium mempunyai kemampuan untuk menjaga tekanan sel turgor tetap konstan, sehingga dapat mendorong pertumbuhan sel-sel yang membentuk jaringan meristem, tanaman tumbuh lebih cepat ketika kadar K^+ mencukupi (Harris *et al.*, 2007 dalam Rosyidah *et al.*, 2020). Tergantung pada kuantitas dan keseimbangan unsur hara makro dan mikro yang diberikan, tanaman dapat menghasilkan hasil terbaik (Suwandi *et al.*, 2021).

Dengan pemberian pupuk vermikompos dan pupuk KNO_3 dengan dosis tertentu diharapkan mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara pada tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian

Pupuk Vermikompos dan Pupuk KNO_3 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk vermikompos dan KNO_3 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.)?
2. Apakah terjadi interaksi atas pemberian pupuk vermikompos dan KNO_3 dan pada kombinasi berapa yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.)?

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk vermikompos dan KNO_3 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).
2. Mengetahui interaksi pemberian pupuk vermikompos dan pupuk KNO_3 serta kombinasi perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).

D. Manfaat

1. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan tentang pengaruh pemberian pupuk vermikompos dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).

2. Penelitian ini memberikan informasi tentang pengaruh pemberian pupuk vermikompos dan pupuk kalium terhadap hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).

E. Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk vermikompos dosis 4,5 ton/ha dan pupuk KNO_3 dosis 150 kg/ha berpengaruh dalam pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).
2. Diduga terjadi interaksi pemberian pupuk vermikompos dan pupuk KNO_3 dan pada kombinasi pupuk vermikompos dosis 4,5 ton/ha dan pupuk KNO_3 dosis 150 kg/ha mampu memberikan hasil terbaik dalam pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.).