

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) atau yang lebih dikenal dengan nama *sweet corn* merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki permintaan cukup tinggi (Marzuki, 2002 *dalam* Yafizham, 2016). Jagung manis semakin terkenal dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa manis dengan kadar gula 5 sampai 6 % lebih tinggi dibandingkan dengan jagung biasa yang kadar gulanya 2 sampai 3 %. Selain itu, jagung manis memiliki nilai ekonomis yang tinggi di pasaran karena selain memiliki rasa yang manis juga mempunyai masa produksi yang relatif lebih cepat (Bakrie, 2008).

Jagung manis memiliki banyak manfaat bagi kesehatan karena kandungan gizinya yang cukup tinggi. Kandungan gizi yang terkandung di dalam 100 g jagung manis yaitu karbohidrat 19 g, gula 3,2 g, serat 2,7 g, kalori 90 kkal, protein 3,2 g, lemak 1,2 g, vitamin A 10 g, vitamin B 46 g, vitamin C 7 mg, besi 0,5 mg, magnesium 37 mg, kalium 270 mg, dan air 24 g (Haryanto, 2007).

Permintaan yang terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan pola konsumsi masyarakat menjadikan petani di Indonesia memproduksi tanaman jagung manis lebih banyak setiap musimnya, karena memiliki prospek yang baik selain dikonsumsi secara langsung jagung manis dapat dijadikan sebagai bahan baku industri yang dibuat sebagai bahan dasar pembuatan sirup, gula jagung, pati jagung (maizena), dan berbagai produk lainnya sehingga mengakibatkan permintaan pasar terhadap kebutuhan jagung manis juga meningkat (Syukur dan Rifanto, 2013). Hal ini sesuai dengan data permintaan konsumsi jagung basah dengan kulit di Indonesia yang memiliki peningkatan dengan rata-rata sebesar 28,81% (Kementerian Pertanian, 2021).

Produksi jagung manis di Indonesia pada tahun 2019 yaitu 22,5 juta ton, tahun 2020 yaitu 14,37 juta ton, tahun 2021 yaitu 15,79 juta ton dan tahun 2022 yaitu 20,1 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Data tersebut menunjukkan bahwa produksi

jagung manis di Indonesia tidak stabil setiap tahunnya, terkadang mengalami kenaikan dan terkadang mengalami penurunan sehingga ketersediaan jagung manis tidak dapat memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat setiap tahunnya. Rendahnya produksi jagung manis diakibatkan oleh adanya penurunan luas panen sebesar 4,38% dan penurunan produktivitas sebesar 2,21% dengan rata-rata produktivitas jagung manis di Indonesia yang masih rendah yaitu mencapai 5 sampai 8 t/ha, seharusnya potensi hasil jagung manis bisa mencapai 14 sampai 18 t/ha (Kementerian Pertanian, 2021).

Rendahnya produktivitas jagung manis antara lain disebabkan oleh penurunan produktivitas lahan yang dicirikan dengan penurunan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah akibat penggunaan pupuk anorganik berlebih, penerapan teknologi budidaya tanaman yang belum sesuai, kondisi iklim serta kesuburan tanah yang rendah (Ramadhani, Roviq, dan Maghfoer, 2016). Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas jagung manis yaitu dengan penggunaan varietas unggul dan pemupukan yang optimal.

Pemupukan melekat kaitannya dengan pertumbuhan dan produksi tanaman karena pada masa pertumbuhannya jagung manis memerlukan unsur hara yang diserap dari dalam tanah. Pemakaian pupuk anorganik yang terus-menerus menyebabkan ekosistem biologi tanah menjadi tidak seimbang, sehingga tujuan pemupukan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara di dalam tanah tidak tercapai. Maka dari itu untuk memperbaiki sifat tanah agar jagung manis dapat tumbuh dengan baik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk organik (Murnita dan Taher, 2021).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan dan hewan. Manfaat pupuk organik antara lain dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, memperbaiki struktur tanah serta mengaktifkan serapan unsur hara (Muktamar dkk., 2016). Salah satu bentuk pupuk organik yang dapat digunakan yaitu kompos. Menurut Larasati dan Puspikawati (2019) pupuk organik dalam bentuk yang telah dikomposkan ataupun segar berperan penting dalam perbaikan sifat kimia, fisika dan biologi tanah serta sumber nutrisi tanaman. Kompos merupakan pupuk yang dibuat dari bahan-bahan organik seperti daun-daunan,

kotoran hewan, rumput-rumputan yang dicampur dengan bahan-bahan lain seperti dedak, dekomposer dan larutan gula merah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Salah satu bahan organik yang berpotensi untuk dijadikan sebagai pupuk organik adalah *Azolla microphylla* (Suryanto, 2017). *Azolla* merupakan salah satu jenis tumbuhan paku berukuran kecil yang mudah ditemukan karena hidup di perairan dan termasuk ke dalam tumbuhan gulma eksotik yang memiliki peranan penting dalam konservasi dan dapat membantu dalam pengelolaan tanah di lahan basah (Sadeghi dkk., 2013). *Azolla* tumbuh dan berkembang secara liar tanpa dibudidayakan seperti di persawahan, danau, kolam dan sungai, tetapi untuk saat ini masih banyak para petani yang menganggap bahwa tumbuhan *azolla* ini sebagai tumbuhan gulma (pengganggu) dikarenakan kurangnya informasi mengenai pengenalan serta pemanfaatan *azolla* terutama *Azolla microphylla* (Sudjana, 2014).

Penggunaan pupuk organik dalam bentuk kompos dengan berbahan dasar *Azolla microphylla* ini mempunyai keunggulan dibandingkan dengan kompos yang lain karena memiliki kandungan unsur hara N, P, K yang tinggi terutama unsur N yang dapat memperbaiki pertumbuhan dan hasil jagung manis seperti akar, batang, daun, bunga tongkol, dan biji sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman tanpa menimbulkan pengaruh buruk bagi lingkungan serta dapat mengurangi pemakaian dalam skala besar (Putra, Soenaryo, dan Tyasmoro, 2010).

Menurut Putri, Sebayang, dan Sumarni (2013) *azolla* sangat berpotensi menjadi pupuk organik karena dalam *azolla* segar memiliki kandungan unsur hara N 3,91%, P 0,30%, dan K 0,65 %, sementara menurut Sambodo, Sudadi, dan Sumarno (2014) dalam bentuk kompos, *azolla* mengandung N (2,55 sampai 3,9%), P (0,35 sampai 0,85%), dan K (1,80 sampai 3,90%).

Berdasarkan kandungan unsur hara yang terdapat pada *azolla* tersebut, maka *Azolla microphylla* mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman serta terciptanya kondisi fisik, kimia dan biologi tanah yang optimal (Lestari dan Muryanto, 2018). Namun jika takarannya digunakan berlebih akan mengakibatkan terhambatnya proses dekomposisi atau mineralisasi yang dipengaruhi oleh kualitas bahan organik dan frekuensi penambahan atau takaran dari bahan organik tersebut

(Wawan, 2017). Sebaliknya jika takarannya digunakan terlalu kurang maka tidak bisa memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah seperti tidak bisa menyimpan dan menyediakan air beserta udara untuk pertumbuhan tanaman, tidak dapat mensuplai sumber hara makro bagi tanaman serta menghambat metabolisme yang menggerakkan proses-proses biologi tanah (Saidy, 2018).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh takaran kompos *Azolla microphylla* yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.).

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah takaran kompos *Azolla microphylla* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) ?
2. Pada takaran berapakah kompos *Azolla microphylla* dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) ?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh takaran kompos *Azolla microphylla* terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh takaran kompos *Azolla microphylla* terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) serta untuk mengetahui takaran kompos *Azolla microphylla* yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.).

1.4 Kegunaan penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang pengaruh pemberian tanaman air *Azolla microphylla* sebagai bahan baku pembuatan kompos untuk pupuk organik.

2. Menambah ilmu pengetahuan dan menjadi bahan informasi mengenai kompos *Azolla microphylla* sebagai pupuk organik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.).
3. Memberikan informasi serta wawasan ilmu pengetahuan bagi akademika terkait budidaya jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.).
4. Mengurangi penggunaan pupuk anorganik.