

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia sebagai sumber pangan. Selain sebagai bahan makanan, jagung dapat digunakan untuk pakan ternak dan bahan dasar industri (Farida dan Chozin, 2015). Jagung termasuk ke dalam famili Graminae, salah satu jenis jagung yaitu *sweet corn* atau yang sering disebut jagung manis (*Zea mays*). Menurut Faizi dkk. (2019) jagung manis merupakan tanaman pangan yang diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa lebih manis dari jagung biasa, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan masa panen lebih cepat.

Perbedaan jagung manis dengan jagung biasa terletak dari kandungan zat gula, jagung manis mengandung zat gula yang lebih tinggi sekitar 5 sampai dengan 6% dibandingkan dengan jagung biasa sekitar 2 sampai dengan 3% dan umur panennya rata-rata 60 sampai 70 hari setelah tanam (Ainiya dkk., 2019). Kandungan gizi per 100 g jagung manis mengandung karbohidrat 18,70 g, protein 3,27 g, lemak 1,35 g, serat 2,0 g, vitamin A 187 IU, vitamin B kompleks serta mengandung antioksidan fenolik flavonoid dan asam ferulat yang dapat mencegah kanker, penuaan, dan peradangan pada manusia (Muhammad Zaini, 2016).

Kebutuhan jagung setiap tahunnya terus meningkat bersamaan dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Produksi jagung di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 22,5 juta ton, tahun 2020 yaitu 14,37 juta ton, tahun 2021 yaitu 15,79 juta ton, tahun 2022 yaitu 20,1 juta ton dan pada tahun 2023 yaitu 14,46 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa produksi jagung di Indonesia masih belum stabil setiap tahunnya. Sementara itu, permintaan pasar terhadap jagung terus meningkat yang mengakibatkan kebutuhan akan jagung ikut meningkat, sehingga pemerintah masih kerap melakukan impor jagung. Menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2015 sampai 2019 rata-rata impor jagung Indonesia mencapai 1.627.968 juta ton. Terjadinya ketidakseimbangan antara laju produksi dan kebutuhan akan jagung antara lain dapat disebabkan oleh rata-rata hasil jagung di tingkat petani relatif masih rendah.

Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata mencapai 8,31 ton/ha sedangkan potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14 sampai 18 ton/ha (Melati, 2019). Dalam upaya mencapai potensi hasil tersebut maka perlu dilakukan peningkatan produktivitas jagung manis yang saat ini masih dikatakan rendah. 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 dkk., 2016). Oleh karena itu perlu ada upaya untuk meningkatkan penyerapan unsur hara pada tanaman jagung.

Pemupukan merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk mencapai hasil pertanian yang maksimal yaitu dengan penambahan unsur hara tanaman yang dapat tersedia ke dalam tanah sebagai tempat tumbuhnya tanaman (Asril dkk., 2023). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Jenis-jenis pupuk organik diantaranya pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk hayati, humus dan pupuk serasah. Bahan pupuk kandang berasal dari kotoran hewan ternak dan unggas seperti kerbau, sapi, kambing, dan ayam. Oleh karena itu, untuk memperbaiki sifat tanah agar jagung manis dapat tumbuh dengan baik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk organik.

Menurut Walida dkk (2020) pupuk kandang kambing mempunyai sifat membentuk pori-pori mikro tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan daya mengikat air, meningkatkan pembentukan agregat tanah, sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara. Selain dengan pupuk kandang, upaya dalam penambahan unsur hara dapat dilakukan dengan pemanfaatan pupuk hayati seperti fungi mikoriza arbuskular.

Mikoriza adalah mikroorganisme yang hidup secara simbiosis mutualisme dengan akar tanaman tingkat tinggi. Interaksi antara tanaman dengan jamur mikoriza membuat proses penguraian senyawa di dalam tanah dapat diserap oleh akar menjadi semakin meningkat. Selain itu, mikoriza mempunyai peran yang sangat penting di dalam siklus mineral tanah, seperti di dalam siklus nitrogen,

karbon fosfor dan belerang. Infeksi mikoriza pada perakaran akan membuat jalinan hifa eksternal dan secara langsung menyebabkan kemampuan akar untuk menyerap air dan unsur hara sehingga meningkatkan efisiensi pemupukan (Murti Laksono dkk., 2020). Fungi mikoriza arbuskular sangat baik untuk meningkatkan penyerapan hara P oleh tanaman. Menurut Rahmawati dkk (2018) sebanyak 80% tumbuhan angiospermae menjadi inang bagi fungi mikoriza arbuskular, maka dari itu tanaman jagung manis termasuk ke dalam tanaman yang menjadi inang tumbuhnya jamur mikoriza. Penggunaan mikoriza diharapkan mampu mengefisienkan pupuk kandang kambing dan mendukung pertumbuhan tanaman jagung manis.

Pemanfaatan pupuk kandang kambing dan fungi mikoriza arbuskular secara bersama pada tanaman jagung manis dapat memberikan efek yang baik terhadap hasil tanaman. Menurut Khairuni dkk (2020) penggunaan mikoriza berperan dalam meningkatkan ketahanan terhadap kondisi kekeringan dan meningkatkan penyerapan unsur hara terutama unsur P. Pupuk kandang kambing mengandung unsur hara makro, di antaranya adalah unsur N berperan untuk meningkatkan porositas tanah sehingga memberikan ruang tumbuh yang optimal bagi mikroba tanah seperti mikoriza (Sudewi dan Indriani., 2017). Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan fungi mikoriza arbuskular terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.)

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Apakah kombinasi dosis pupuk kandang kambing dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.)?
- b. Kombinasi dosis pupuk kandang kambing dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) manakah yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.)?

1.3. Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini yaitu untuk menguji pengaruh kombinasi pupuk kandang kambing dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi terbaik pupuk kandang kambing dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.).

1.4. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk para petani dalam upaya meningkatkan produksi tanaman jagung manis dan dapat menambah wawasan dan pengembangan ilmu pengetahuan bagi penulis khususnya dalam penggunaan pupuk kandang kambing dan Fungi Mikoriza Abskular (FMA) pada budidaya jagung manis (*Zea mays saccharata* S.).