

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas tanaman pangan dan termasuk dalam famili *Gramineae*. Jagung termasuk tanaman pangan yang banyak diminati, karena jagung menjadi sumber karbohidrat kedua setelah beras. Selain digunakan sebagai bahan pangan pokok manusia, jagung juga digunakan sebagai bahan pakan ternak dan sebagai bahan baku industri lainnya. Melihat dari kegunaan jagung sebagai bahan pangan, industri, dan pakan ternak, dapat diprediksi permintaan jagung dalam negeri beberapa tahun kedepan akan terus meningkat (Karim dkk., 2020).

Produksi jagung di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan produksi, hal tersebut juga sejalan dengan populasi penduduk yang terus bertambah dan perkembangan industri pangan dan pakan. Pada tahun 2019 produksi jagung di Indonesia mencapai 22.586.207 ton per hektar dan pada tahun 2020 mencapai 22.920.000 ton per hektar, serta pada tahun 2021 mencapai 23.042.765 ton per hektar (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2021).

Kebutuhan akan benih jagung akan terus meningkat seiring dengan peningkatan produksi jagung yang meningkat setiap tahunnya. Maka dari itu diperlukan upaya untuk meningkatkan laju produktivitas benih jagung guna mencukupi produksi jagung serta target produksi dalam negeri. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hudoyo dan Indah (2019) bahwa alternatif strategis untuk meningkatkan produksi benih jagung dalam negeri dapat dilakukan melalui intensifikasi atau peningkatan produktivitas tanaman. Salah satu usaha yang dilakukan dalam meningkatkan produksi jagung yaitu dengan cara pemupukan. Dosis yang tepat dan disertai pengolahan tanah yang baik dapat membantu meningkatkan ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman.

Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N (16%) dalam bentuk NH_3 , P (16%) dalam bentuk P_2O_5 dan K (16%) dalam bentuk K_2O . Unsur Nitrogen (N) diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya dan unsur nitrogen memegang

peranan penting sebagai penyusun klorofil yang menjadikan daun berwarna hijau. Unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan pada awal pertumbuhan. Unsur kalium (K) juga sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman. (Agustina, 2004). Unsur N, P dan K diserap oleh tanaman dan digunakan dalam proses metabolisme tanaman. Suwahyono (2011) menyatakan bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus selain berdampak negatif terhadap produktivitas tanah dan produktivitas tanaman juga sering tidak efisien. Menurut Saputro (2022) menyatakan bahwa pemberian NPK 16-16-16 dengan dosis 15 gram/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap diameter tongkol 4,61 cm, panjang tongkol 22,10 cm, berat benih per tongkol 51,55 gr, jumlah benih per tongkol 437,22 butir, produksi benih per hektar 3,18 ton/ha.

Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk NPK, diperlukan terobosan teknologi melalui sistem pengelolaan hara tanaman terpadu (*integrated plant nutrient management system*) dengan menerapkan pupuk berimbang. Pengelolaan hara tanaman terpadu salah satunya dapat dilakukan dengan cara mengkombinasikan penggunaan pupuk anorganik dengan pupuk hayati. Pemanfaatan mikoriza sebagai pupuk hayati merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Trisilawati *et al.* (2012) menyatakan bahwa mikoriza dapat menurunkan dosis penggunaan pupuk NPK sampai 50% dari dosis rekomendasi dengan tidak menurunkan produktivitas. Hal ini menunjukkan bahwa inokulasi mikoriza mampu mengefisienkan penggunaan pupuk NPK. Menurut Hadianur *et al.* (2017), aplikasi mikoriza pada tanaman mampu meningkatkan serapan hara N, P, dan K. Hasil penelitian Indriati dkk (2013) menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian mikoriza multispora berpengaruh terhadap berat segar jagung, jumlah biji jagung tiap tongkol, dan diameter tongkol jagung. Hasil penelitian Panjaitan (2015) menunjukkan bahwa inokulasi mikoriza sebesar 10 gr/tanaman memberikan kontribusi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung meliputi tinggi tanaman dan diameter

batang, sedangkan inokulasi mikoriza sebesar 10 gr/tanaman dapat meningkatkan serapan P oleh tanaman jagung. Hasil penelitian Musfal (2010) menunjukkan bahwa pemberian 100% pupuk NPK dan mikoriza 20 gr/tanaman memberikan hasil jagung lebih tinggi 5,03 t/ha dibandingkan dengan hanya 100% pupuk NPK. Pemberian 100% pupuk NPK menghasilkan pipilan kering 10,29 t/ha. Mikoriza juga dapat mengefisienkan penggunaan pupuk. Pemberian 50% pupuk NPK ditambah Mikoriza 15 gram/tanaman memberikan hasil 9,40 t/ha, yang tidak berbeda nyata dengan pemberian 100% pupuk NPK.

Berdasarkan latar belakang diatas, diperlukan penelitian tentang dosis pupuk NPK dan mikoriza yang dapat membantu dalam meningkatkan penyerapan unsur hara secara optimal. Sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan produksi dan mutu benih jagung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang akan dipecahkan melalui penelitian pengaruh dosis pupuk NPK dan mikoriza terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.) adalah sebagai berikut:

1. Apakah dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.)?
2. Apakah mikoriza berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.)?
3. Apakah interaksi antara dosis pupuk NPK dan mikoriza berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.)?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian pengaruh dosis pupuk NPK dan mikoriza terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.) adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK yang tepat terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.)
2. Mengetahui dosis mikoriza yang tepat terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.)

3. Mengetahui interaksi dosis pupuk NPK dan mikoriza terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.)

1.4 Manfaat

Penelitian pengaruh dosis pupuk NPK dan mikoriza terhadap produksi dan mutu benih jagung (*Zea mays* L.) diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: Mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berpikir cerdas, kritis, inovatif, dan profesional dalam bidangnya.
2. Bagi perguruan tinggi: Mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai perubahan kemajuan bangsa dan negara yang positif.
3. Bagi masyarakat: Sebagai sumber informasi bagi masyarakat yang bekerja di bidang industri benih khususnya komoditas jagung.