

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) berasal dari negara Amerika Tengah yang dapat ditumbuhkan di dataran rendah dan dataran tinggi dengan ketinggian 950-1.750 mdpl, namun untuk mendapatkan pertumbuhan serta hasil panen yang optimal tanaman jagung ideal ditumbuhkan pada ketinggian 0-600 mdpl (Yusnida, 2022). Pengelompokan tanaman jagung dalam serealia karena menghasilkan bijian dengan karbohidrat yang tinggi. Di Indonesia, jagung berperan sebagai makanan pokok pengganti setelah padi, sehingga pembudidayaan jagung di Indonesia terbilang cukup luas. Pada tahun 2019-2020, luas lahan tanam jagung di Indonesia mencapai luas 5,4 juta ha (Pusat Data dan Sistem Informasi Kementan (Pustdatin), 2020). Setiap tahun permintaan terhadap jagung terus mengalami peningkatan, sehingga komoditas jagung pada subsektor tanaman pangan menjadi bagian penting dalam sektor pertanian (Siregar & Nugraha, 2017).

Dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan pasar dan mendapatkan mutu yang terjamin kualitasnya, petani diharapkan mampu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman jagung baik saat fase vegetatif maupun generatif. Faktor yang dapat berpengaruh pada daya tumbuh dan produksi tanaman jagung yakni benih. Sehingga pemilihan benih bervariasi unggul dan yang bermutu perlu menjadi pertimbangan di awal pada saat ingin melakukan budidaya tanaman jagung. Tanaman jagung dapat dibudidayakan dengan sistem organik dan sistem budidaya anorganik. Penerapan sistem budidaya

yang dipakai petani tentu akan mempengaruhi hasil yang diperoleh (A. Y. Wulandari et al., 2016).

Agar tanaman jagung dapat tumbuh optimal serta berproduksi tinggi tentu perlu memperhatikan ketersediaan air dan unsur-unsur dibutuhkan tanaman jagung. Salah satu bentuk upaya yang dilakukan ialah dengan pengaplikasian mikoriza pada media tanam.

Mikoriza merupakan salah satu jamur yang kehadirannya dapat bersimbiosis dengan tumbuhan. Bentuk simbiosis antara mikoriza dengan tumbuhan adalah mutualisme. Mikoriza membutuhkan inang sebagai penyedia makanan yang dalam hal ini ialah fotosintat (hasil dari fotosintesis), sedangkan tanaman inangnya pada sistem perakaran tanaman menjadi lebih baik dalam penyerapan unsur fosfor, nitrogen, air, dan unsur lainnya (Marzukah et al., 2023).

Secara umum mikoriza di golongan menjadi tiga kelompok, yakni ektomikoriza, endomikoriza atau biasa dikenal fungi mikoriza arbuskula (FMA), dan ektendomikoriza. Pada hubungan simbiotik mikoriza dengan tanaman inang masing-masing memiliki ciri khas terutama dalam menginfeksi akar. Ektomikoriza, dapat menginfeksi tanaman tanpa menembus sel korteks akarnya. Hifa jamur tumbuh disela antara dinding sel korteks akar tanaman, membentuk struktur seperti jala atau yang disebut dengan hartig dan yang bentuk seperti bola disebut mantel, sedangkan endomikoriza dapat menginfeksi dengan menembus sel korteks dalam akar tanaman, membentuk struktur vesikel berbentuk bulat dan sistem arbuskula

atau hifa yang bercabang, dengan sistem tersebut endomikoriza disebut sebagai vesikular arbuskular mikoriza (VAM). Sedangkan ektendomikoriza memiliki ciri-ciri campuran antara ektomikoriza dan mikoriza arbuskular (Hapsani et al., 2018).

Vesikular arbuskular mikoriza (VAM) termasuk ke dalam golongan endomikoriza. VAM memiliki struktur hifa yang disebut arbuskula. Arbuskula berfungsi sebagai alat penginfeksi perakaran inangnya dan secara intensif meningkatkan jalinan hifa yang akan membantu dalam peningkatan kapasitas penyerapan air dan unsur hara (Fitria et al., 2020). Mikoriza memiliki kontribusi dalam upaya meningkatkan akar tanaman dalam menyerap unsur fosfor. Akar tanaman membutuhkan biomassa tertentu agar bisa memaksimalkan kemampuan akar untuk menyerap unsur hara. Mikoriza memiliki kemampuan dekomposisi unsur hara, sehingga keberadaan mikoriza menjadi penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Mikoriza menghasilkan enzim fosfatase sehingga hifa dari mikoriza membantu dalam pelepasan P yang teikat pada mineral tanah dan merubah phospor menjadi ion yang dapat dimanfaatkan sebagai dukungan dalam pertumbuhan tanaman (Agustiyanto, 2018).

Pengaplikasian mikoriza ke tanaman dapat meningkatkan ketahanan tanaman apabila mengalami defisiensi air. Mikoriza memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan dan upaya dalam meningkatkan produktivitas tanaman sehingga mikoriza memiliki peran penting di bidang pertanian (Yuliyanto et al., 2016). Pada dasarnya lahan memiliki

kemampuan terbatas dalam menyediakan kebutuhan unsur yang dibutuhkan oleh tanaman secara berkelanjutan sehingga penambahan pupuk sangatlah diperlukan agar kebutuhan unsur hara tanaman tercukupi (Putra et al., 2020).

Setiap tanaman membutuhkan nutrisi, nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman ini dibagi atas unsur makro esensial dan mikro esensial, yakni nutrisi makro dan nutrisi mikro. Nutrisi makro di identikkan dengan nutrisi esensial pada tanaman yang tidak dapat tergantikan oleh unsur lain, tidak terkecuali pada tanaman jagung. Seiring dengan rasa ingin mengoptimalkan kemampuan tanaman dalam menghasilkan, dalam ketersediaan nutrisi bagi tanaman dapat dilakukan dengan cara menambahkan pupuk anorganik (Tuhuteru, 2018).

Pupuk anorganik cair lebih dipilih petani karena kandungannya yang lebih konsisten. Pada kandungan pupuk anorganik cair mengandung hara yang lebih mudah diserap oleh tanaman yang dikarenakan pupuk anorganik cair sudah dalam bentuk terlarut. Hal ini menyebabkan pupuk anorganik cair dalam meningkatkan produktivitas tanaman dapat terjadi secara signifikan dalam waktu yang singkat.

Kini, dipasaran banyak dijumpai beberapa jenis pupuk anorganik, baik dalam bentuk padat maupun cair. Namun pupuk anorganik cair dipasaran ini masih terbilang baru, sehingga belum banyak petani yang menggunakannya. Untuk itu, penelitian ini diajukan untuk dapat melihat bagaimana respon tanaman jagung terhadap pupuk anorganik cair agar hasil

penelitian ini dapat dipergunakan untuk kesejahteraan petani yang berhubungan dengan efisiensi cost yang digunakan dalam produksi.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi pengaplikasian berbagai dosis mikoriza dan konsentrasi pupuk anorganik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida ?
2. Bagaimana pengaruh pengaplikasian berbagai dosis mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida ?
3. Bagaimana pengaruh pengaplikasian konsentrasi pupuk anorganik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi mikoriza dan konsentrasi anorganik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
2. Untuk mengetahui dosis mikoriza terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
3. Untuk mengetahui konsentrasi anorganik cair terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk memberikan perlakuan yang baik dalam budidaya jagung hibrida, serta menjadi referensi pustaka bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada pembudidayaan jagung hibrida. Penulis pula mengharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi petani.