

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) merupakan salah satu tanaman musiman di Indonesia yang juga kebutuhan makanan pokok pengganti beras. Jagung manis juga sebagai sumber tanaman yang terpenting, di negara Amerika Tengah dan Selatan,. Jagung mempunyai kandungan gizi dan serat kasar yang cukup memadai, selain itu jagung juga dapat dijadikan sebagai bahan baku pakan ternak, (hijauan maupun tongkolnya), diambil minyaknya (dari biji), dibuat tepung (dari biji, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industry. Konsumsi jagung manis di Indonesia terus meningkat hal ini didasarkan pada tingkat konsumsi perkapita per tahun dan semakin bertambah jumlah penduduk Indonesia, jagung manis juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Permintaan jagung manis terus meningkat, bukan hanya untuk konsumsi rumah tangga melainkan juga untuk bahan baku industri (Iriany *et al.*, 2011). Tanaman jagung termasuk tanaman berumur genjah yang siap dipanen pada umur 70 hari setelah tanam.

Produksi jagung manis di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 14.460 juta ton, mengalami penurunan dibanding pada tahun 2022 sebesar 16.52 juta ton dan pada tahun 2021 sebesar 13.41 juta ton. Data Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh di tahun 2023 mengalami penurunan sebesar 68,247 ton dibandingkan pada tahun 2022 sebesar 72.241 ton. (BPS, 2023).

Rendahnya produktivitas jagung manis dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu penerapan teknologi budidaya tanaman yang belum sesuai, kondisi iklim serta kesuburan tanah yang rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas ialah dengan pemupukan yang optimal. Pemilihan jenis pupuk yang akan digunakan ditentukan oleh jumlah dan kandungan hara yang terdapat dalam pupuk, pengaruh terhadap kualitas tanaman, penentuan dosis pupuk, penentuan kebutuhan pupuk dan rekomendasi pemupukan, serta waktu aplikasi pemupukan (Gofar, 2015). Woldesenbet & Haileyesus, (2016) menyatakan bahwa respon jagung terhadap tingkat pemupukan yang tinggi merupakan salah satu cara untuk mencapai produktivitas maksimum. Pupuk urea yang mengandung 46% nitrogen mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti merangsang

tumbuhnya daun muda, jika jumlah daun yang dihasilkan tanaman tinggi maka jumlah klorofil daun juga tinggi sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman jagung. Pupuk N sangat diperlukan dalam mengatasi pertumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga, tongkol, biji dan kadar gula serta membantu produksi asam amino (Muyassir, 2013). Nitrogen adalah salah satu dari unsur esensial yang penting untuk pertumbuhan tanaman khususnya pada masa vegetatif, yang berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman tetapi juga sebagai unsur pembentuk protein dan klorofil sebagai komponen fotosintesis.

Menurut penelitian Shaila *et al.*, (2019) pemberian pupuk urea dengan dosis 4 gram/tanaman berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung karena dapat meningkatkan tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, bobot tongkol pertanaman dan hasil tongkol perplot. Pemberian pupuk urea yang mengandung sekitar 46% nitrogen pada tanaman dosis 1 gram/tanaman sampai 4 gram/tanaman menunjukkan hasil yang terus meningkat dari pada tanpa pemberian dosis pupuk urea. Berdasarkan hasil penelitian Widyanto *et al.*, (2013) menyatakan bahwa tanaman jagung yang dipupuk urea dengan dosis 300 kg/ha, menghasilkan jumlah daun tertinggi dibandingkan dengan tanaman yang diberi pupuk urea 150 kg/ha maupun 75 kg/ha.

Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus menjadi tidak efisien dan dapat mengganggu keseimbangan sifat tanah baik secara fisik, kimia dan biologi sehingga menurunkan produktivitas lahan, mempengaruhi produksi tanaman serta meninggalkan residu yang dapat merusak lingkungan oleh karena itu dalam usaha pertanian saat ini lebih dianjurkan menggunakan pupuk anorganik yang diimbangi dengan penggunaan pupuk organik (Shaila *et al.*, 2019).

Selain permasalahan rendahnya unsur hara dalam tanah, rendahnya produksi jagung manis dapat diakibatkan oleh jumlah ketersediaan air dan unsur hara yang terdapat dalam tanah, namun tidak dapat diserap dengan baik oleh akar tanah. Permasalahan ini dapat diatasi dengan penambahan unsur hara an organik yang dipadukan dengan pupuk hayati mikoriza. Pupuk mikoriza dapat membantu penyerapan unsur hara dalam tanah, selain itu dapat membantu penyerapan air atau unsur hara melalui hifa mikoriza yang menjalar pada akar tanaman. Hasil penelitian Sudiarti, (2018) menunjukkan bahwa pemberian dari CMA (Cendawan

mikoriza arbuskula) menunjukkan hasil pertumbuhan yang sangat baik. Pupuk mikoriza jenis CMA, yang dapat bersimbiosis dengan akar dan mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan tanaman baik secara ekologis maupun agronomis. Peran tersebut diantaranya adalah meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan, dapat memenuhi nutrisi tanaman serta memperbaiki struktur dalam tanah agar menjadi gembur.

Hasil penelitian Indriati *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian mikoriza multispora sebesar 10 g mikoriza/tanaman, 20 g mikoriza/tanaman, berpengaruh terhadap berat segar jagung, jumlah biji jagung tiap tongkol, dan diameter tongkol jagung. Hasil penelitian Ernitha Panjaitan, (2015) menunjukkan bahwa inokulasi mikoriza sebesar 10 g/tanaman memberikan kontribusi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung meliputi tinggi tanaman dan diameter batang. Inokulasi mikoriza sebesar 10 g/tanaman dapat meningkatkan serapan P oleh tanaman jagung. Penggunaan bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman dalam pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan (Itelima *et al.*, 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas maka dilakukan penelitian dengan judul Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata) akibat Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Hayati Mikoriza.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah pupuk urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?
2. Apakah pupuk hayati mikoriza berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?
3. Apakah terdapat interaksi antara pupuk urea dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk urea dan pupuk hayati mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis serta interaksi keduanya terhadap tanaman jagung manis.