

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) adalah tanaman yang berasal dari wilayah tropis Amerika dan termasuk dalam golongan umbi-umbian yang dikenal dengan istilah ubi rambat. Ubi jalar tumbuh menjalar diatas permukaan tanah dan menghasilkan umbi didalam tanah. Ubi jalar dapat dibudidayakan pada lahan yang kering dan pengolahan tanah yang gembur. Saat ini ubi jalar sudah tersebar hampir setiap daerah di Indonesia (Zulkadifta *et al.*, 2018). Ubi jalar mengandung protein (1,44 %), lemak (1,00 %), energi (154,43 kkal/100 gram), karbohidrat (35,47 %), pati (30,26 %), gula reduksi (3,44 %), riboflavin (0,18 mg/100 gram), dan vitamin A (574,40 IU/100 gram) (Pattikawa *et al.*, 2012).

Ubi jalar merupakan tanaman penting secara nasional yang mendukung ketahanan pangan. Dilihat dari produk hasil olahan dari ubi jalar dan juga sebagai makanan sampingan dan juga sebagai makanan pokok pada beberapa daerah membuat permintaan akan ubi jalar diprediksi akan mengalami peningkatan yang cukup besar. Ubi jalar merupakan tanaman penting untuk dibudidayakan. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Aceh utara (BPS) (2016), dengan luas tanam ubi jalar 60,00 ha, luas panen 282,00 ha, produktivitas 61,50 dan produksi 307,50 ton/ha. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Aceh Utara (2019), rata-rata konsumsi perkapita seminggu menurut kelompok umbi-umbian Kabupaten Aceh utara (satuan komoditas) 2019-2020 yaitu, pada tahun 2019 mencapai (0,05) dan pada tahun 2020 yaitu (0,07) yang mengalami peningkatan konsumsi ubi jalar.

Peningkatan pertumbuhan penduduk semakin meningkat dari tahun ke tahun dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk hal ini akan mengalami permintaan akan ubi jalar yang terus meningkat. Permintaan yang semakin tinggi belum dapat diimbangi yang disebabkan oleh lahan budidaya yang sangat terbatas dan produktivitas yang masih rendah. Hal ini dapat diatasi dengan mengoptimalkan lahan kering sebagai lahan budidaya tanaman ubi jalar dengan

bantuan pembenah tanah yang miskin hara yaitu penggunaan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA).

Pemberian FMA merupakan salah satu solusi yang dapat diaplikasikan pada lahan kering, karena asosiasi mikoriza ini memungkinkan tanaman memperoleh air dan hara dalam kondisi yang kering dan miskin unsur hara (Merani, 2009). Jaringan hifa eksternal dari mikoriza akan memperluas bidang serapan air dan hara. Ukuran hifa yang lebih halus dari bulu-bulu akar memungkinkan hifa bisa menyusup ke pori-pori tanah yang paling kecil (mikro) sehingga hifa bisa menyerap unsur hara makro dan mikro serta air dalam kondisi kadar air tanah yang sangat rendah (Doudi *et al.*, 2018).

FMA memiliki peranan penting bagi tanaman seperti dapat memfasilitasi penyerapan hara dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, sebagai penghalang biologis terhadap infeksi patogen akar, meningkatkan ketersediaan air bagi tanaman dan meningkatkan hormon pemacu tumbuh. Prinsip kerja mikoriza adalah menginfeksi sistem perakaran tanaman inang, memproduksi jalinan hifa secara intensif sehingga tanaman yang mengandung mikoriza tersebut akan mampu meningkatkan kapasitas dalam penyerapan hara. Aktivitas mikoriza di dalam tanah dapat meningkatkan kadar unsur hara P-tersedia pada tanah tersebut, karena enzim fosfatase dari hifa mikoriza dapat melepaskan P yang terfiksasi menjadi P yang tersedia bagi tanaman (Hazra *et al.*, 2022)

Selain pemberian FMA, hal yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan penanaman ubi jalar pada lahan sub-optimal seperti inseptisol yaitu dengan penggunaan varietas yang dapat menghasilkan ubi jalar yang tinggi. Varietas merupakan sekelompok tanaman yang memiliki kesamaan genetik dan dapat dibedakan berdasarkan struktur dan tampilan dengan sekelompok tanaman yang lain dari spesies yang sama. Faktor yang mempengaruhi hasil produksi yaitu varietas dan waktu panen. Penggunaan varietas yang unggul dapat memberikan keuntungan seperti meningkatkan produksi suatu tanaman, meningkatkan pendapatan, Varietas unggul pada umumnya memiliki sifat-sifat yang menonjol dalam potensi hasil yang tinggi dan tahan terhadap hama dan penyakit (Juliantto *et al.*, 2020)

Inokulasi FMA dapat meningkatkan adaptasi tanaman ubi jalar terhadap cekaman kekeringan. Hal ini menunjukkan bahwa FMA efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pada kondisi stress air. FMA dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kondisi kekeringan, penyakit maupun kondisi tidak menguntungkan lainnya (Rahmatika & Kharomah, 2021). Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan varietas dan mikoriza arbuskular terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian dosis FMA memberikan respon terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar?
2. Apakah perbedaan varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar?
3. Apakah terdapat interaksi antara dosis FMA dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis FMA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar.
3. Untuk mengetahui interaksi antara dosis FMA dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai acuan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam budidaya ubi jalar.
2. Diharapkan dapat memberikan informasi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi dalam meningkatkan hasil produksi ubi jalar.
3. Memberikan informasi penentuan dosis Mikoriza Arbuskular (FMA) dan penggunaan varietas tanaman ubi jalar.

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

1. Pengaplikasian FMA dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar.
2. Perbedaan varietas akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar.
3. Terdapat interaksi antara dosis FMA dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar

