

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah salah satu komoditas tanaman hortikultura dari kategori sayuran umbi yang memiliki potensi besar sebagai sumber karbohidrat (Purnomo et al., 2017). Kentang termasuk salah satu komoditas yang memegang peran penting dan menjadi prioritas pengembangan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta berpotensi mendukung upaya diversifikasi pangan (Amarullah et al., 2019). Kentang bisa diolah menjadi beragam produk, seperti keripik dan tepung kentang, yang meningkatkan nilai ekonomi dan membuka peluang bagi industri pengolahan makanan (Gultom & Gea, 2020). Kentang dapat tumbuh dengan baik di daerah yang memiliki ketinggian 500 hingga 3000 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan ketinggian ideal antara 1000 hingga 2000 mdpl (Pertanian, 2015).

Produksi kentang Indonesia mengalami penurunan yang cukup signifikan dari tahun 2022 hingga 2023. Pada tahun 2022, produksi mencapai 1.200.000 ton, akan tetapi pada tahun 2023 menurun hingga menjadi 800.000 ton, yang dimana menunjukkan penurunan sebesar 33,33%. Selain itu, penggunaan kentang sebagai bahan pakan dan bibit juga mengalami perubahan, yang dapat memengaruhi ketersediaan untuk konsumsi manusia. Faktor lingkungan dan produksi, seperti kondisi cuaca, serangan penyakit pada tanaman, atau perubahan dalam praktik pertanian, dapat menyebabkan kualitas dan kuantitas benih menjadi tidak optimal. Selain itu, terbatasnya pilihan kultivar yang sesuai dengan kebutuhan petani juga menjadi tantangan dalam mencapai hasil pertanian yang maksimal Nuraini et al., (2016). Perubahan ini menunjukkan produksi kentang di Indonesia mengalami penurunan yang signifikan dari tahun 2022 hingga 2023 (Sekjen Kementan RI, 2023).

Kentang varietas unggul Granola Kembang, Varietas ini memiliki keunggulan yaitu umur tanaman yang mencapai 130-135 Hari Setelah Tanam (HST), potensi

hasil panen sebesar 38-50 ton per hektar, jumlah umbi per tanaman berkisar antara 12-20 buah, serta memiliki ketahanan yang cukup baik terhadap penyakit hawar daun (Susiyati & Prahardini, 2004).

Kentang varietas granola lembang ini memiliki umur panen yang relatif singkat, berkisar antara 100 hingga 115 hari (Maulana et al., 2025). potensi hasil panen sebesar 20-42 ton per hektar (Sa'diyah et al., 2017). Varietas Granola Lembang rentan terhadap serangan penyakit hawar daun. Hal ini dapat menyebabkan penurunan produksi yang signifikan (Ambarwati, 2016).

Kentang varietas atlantic malang dikenal memiliki umur panen sekitar ± 100 hari setelah tanam. Mulai berbunga pada umur sekitar 100 hari setelah tanam. Kentang Atlantic malang dapat menghasilkan antara 8-20 ton per hektar (KEPMENTAN, 2000). Varietas Atlantic malang menunjukkan rentan terhadap dan penyakit utama seperti nematoda, hawar daun (Kurniawan et al., 2018).

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman kentang yaitu melalui perbanyakan tanaman dengan kultur jaringan. Dengan melakukan perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan, dapat memungkinkan produksi benih kentang dengan jumlah besar dan kualitas yang seragam dan bebas dari penyakit. Akan tetapi, Tahap terpenting dalam perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan adalah proses aklimatisasi, yaitu pada fase tanaman dari kondisi *in vitro* (di dalam laboratorium) ke kondisi *in vivo* (lingkungan luar). Tanaman yang baru dipindah dari lingkungan *in vitro* ke *in vivo* sering sekali mengalami stres tanaman akibat perubahan kondisi lingkungan, seperti suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya (Rai & Wiendi, 2015).

Untuk mencegah stres tanaman pada waktu pindah tanam ke lingkungan *in vitro* ke *in vivo*, dapat dilakukan dengan pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). Fungi Mikoriza Arbuskula merupakan sejenis jamur yang membentuk hubungan simbiosis yang saling menguntungkan dengan tanaman melalui sistem perakaran tanaman (Arisma et al., 2024). Simbiosis antara Fungi mikoriza arbuskula dan tanaman ditandai dengan adanya terbentuknya struktur seperti hifa, spora, vesikula, dan arbuskula (Sukmawaty et al., 2016). Hubungan simbiosis ini memberikan berbagai macam manfaat bagi tanaman, diantaranya meningkatkan ketahanan tanaman pada tanah yang kurang subur, meningkatkan ketahanan

terhadap serangan patogen, meningkatkan penyerapan nutrisi, serta meningkatkan ketahanan terhadap cekaman kekeringan dan salinitas (Prihantoro et al., 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Menurut hasil penelitian (Widhiantoro & Slameto, 2023) menunjukkan tidak ada interaksi antara kultivar dan FMA, yang dimana respon pertumbuhan tidak bergantung pada kombinasi keduanya. Tidak adanya interaksi ini diduga karena ketidakcocokan pemberian dosis mikoriza dengan kultivar kentang. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian lebih lanjut dengan penambahan dosis FMA.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan beberapa kultivar terhadap pertumbuhan aklimatisasi tanaman kentang.
2. Mengetahui pengaruh pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula terhadap pertumbuhan aklimatisasi tanaman kentang.
3. Mengetahui interaksi antara kultivar dan pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula terhadap pertumbuhan aklimatisasi tanaman kentang

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun Berdasarkan tujuan yang tersaji diatas maka dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai:

1. Bagi Peneliti: mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berpikir cerdas, inovatif dan profesional.
2. Bagi Perguruan Tinggi: mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
3. Bagi Masyarakat: memberikan informasi tentang peran Fungi Mikoriza Arbuskular dalam meningkatkan pertumbuhan aklimatisasi tanaman kentang

