

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis dengan keanekaragaman hayati tanaman yang tinggi berbagai jenis tanaman dapat di temukan di wilayah Indonesia. Beberapa jenis tanaman menjadi unggulan di suatu daerah dikarenakan buahnya, kayunya, daya dukungnya terhadap ekosistem atau faktor lainnya, salah satunya yaitu tanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr.). Duku kumpeh merupakan buah komoditas unggulan dari provinsi jambi yang banyak diminati masyarakat dan masih berkerabat dekat dengan buah kokosan dan langsung. Tanaman duku Kumpeh memiliki ciri buah manis legit dan berkulit tipis, berstruktur kayu keras, memiliki helaian daun dengan ciri tulang daun menyirip, pada bagian permukaan atas daunnya mengkilat, ujung daunnya meruncing pendek, tepi daun rata. Tanaman duku dapat digunakan dalam pengobatan dikarenakan pada bagian daun, kulit kayu, buah, dan kulit buah memiliki berbagai macam aktivitas farmakologis. Pada masyarakat Dayak Kenyah (Kalimantan, Indonesia) kulit dan biji buah duku digunakan untuk menyembuhkan penyakit malaria (Hanum dan Kasiamdari, 2013).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2024) Produksi duku di Provinsi Jambi pada Tahun 2020 sampai Tahun 2023 mengalami penurunan rata-rata 23%. Tahun 2020 produksi duku sebanyak 201.857 kuintal (20.185,7 ton), Tahun 2021 produksi duku sebanyak 180.723 kuintal (18.072,3 ton), Tahun 2022 produksi duku sebanyak 123.681 kuintal (12.368,1 ton) dan Tahun 2023 produksi duku sebanyak 89.635 kuintal (8.963,5 ton).

Menurut Suharyon *et al.*, (2021) permasalahan utama dan sangat penting diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan tanaman duku di Desa Muara Jambi, Kecamatan Marosebo, kabupaten Muaro Jambi yakni menyempitnya lahan petani dikarenakan lahan kering semakin meluas sekitar 2.272.725 ha atau 42,53% dari 5.016.005 ha (50.160,05 km²) luas wilayah Provinsi Jambi salah satu lahan kering yang dominan yaitu lahan kering Ultisol. Tanah Ultisol memiliki banyak permasalahan seperti, kandungan bahan organik sangat rendah, pH rendah, kejenuhan basa < 35%, kejenuhan Al tinggi, Kapasitas Tukar Kation (KTK) rendah, kandungan N, P dan K rendah akan tetapi tanah ultisol sebagai salah satu lahan kering marginal yang berpotensi untuk dijadikan lahan pertanian. Tingkat kesuburan tanah yang kurang dan bahan organik yang sangat rendah dapat mempengaruhi tanaman dalam pertumbuhan vegetatif

dan generatif tanaman. Oleh karena itu pemberian pupuk organik dan pemanfaatan agen hayati (Fungi Mikoriza) dalam penyediaan unsur hara N, P, dan K sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan bibit duku, permasalahan lainnya dan penting untuk dilakukan perbaikan adanya penyakit kanker batang (*Phytophthora* sp.) pada tanaman duku dan kurangnya bibit unggul.

Pupuk organik merupakan bahan yang tersusun dari aktifitas senyawa organik dengan organisme hidup. Bahan organik dapat diperoleh dari beberapa sumber diantaranya kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian. Bahan organik yang berasal dari limbah pabrik yang paling berpotensi dan mudah dijumpai yaitu limbah pabrik kelapa sawit. Limbah ini dikenal istilah Dekanter solid yang merupakan limbah padat pabrik kelapa sawit. Dekanter solid berasal dari mesocarp atau serabut berondolan sawit yang telah mengalami pengolahan di pabrik kelapa sawit. Dekanter solid merupakan produk akhir berupa padatan dari proses pengolahan tandan buah segar sawit di pabrik kelapa sawit yang memakai sistem dekanter. Dekanter digunakan untuk memisahkan fase cair (minyak dan air) dari fase padat sampai partikel - partikel terakhir. Dekanter dapat mengeluarkan 90% semua padatan dari lumpur sawit dan 20% padatan terlarut dari minyak sawit (Pahan, 2007).

Dekanter solid dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang cukup besar prospeknya untuk tanaman budidaya. Menurut Madun *et al.*, (2017) kompos dekanter solid mengandung unsur hara N 4,22%, P 4,27%, K 2,04% dan C 27,43% dengan pH 7,32 dan kadar air 8,33%. Pemanfaatan limbah dekanter solid sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman karena memiliki unsur hara nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) pemberian dekanter solid dosis 10 ton ha⁻¹ mendapatkan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kailan, demikian juga pada penelitian Prasetyo *et al.*, (2022) pemberian dekanter solid 10 ton ha⁻¹ mendapatkan hasil terbaik pada pertumbuhan tinggi tanaman kedelai pada tanah ultisol. Penggunaan dekanter solid 75 g polybag-1 di lahan bekas tambang batubara juga menunjukkan hasil terbaik.

Selain menggunakan pupuk organik, peningkatan kesuburan tanah dalam pertumbuhan bibit duku juga dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk hayati. Pupuk hayati adalah kultur mikroba yang dapat digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanaman. Salah satu pupuk hayati yang dapat digunakan adalah cendawan mikoriza. Mikoriza diketahui mempunyai peranan penting dalam meningkatkan pertumbuhan,

kualitas hasil tanaman pertanian, memulihkan degradasi lahan dan menstabilkan ekosistem (Gianinazzi *et al.*, 2010).

Mikoriza merupakan salah satu kelompok cendawan yang hidup di dalam tanah yang mempunyai struktur hifa sebagai tempat kontak dan transfer hara mineral antara jamur dan tanaman inang pada jaringan korteks akar. Mikoriza terbentuk karena adanya simbiosis mutualisme antara cendawan dengan sistem perakaran tumbuhan (Bolly dan Wahyuni, 2021).

Tanaman duku sangat bergantung pada mikoriza. Inokulasi mikoriza pada bibit tanaman duku cenderung menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak diinokulasi mikoriza. Selain itu, inokulasi mikoriza dapat meningkatkan penyerapan fosfor pada bibit tanaman duku. Pemberian mikoriza 20 g polybag⁻¹ mampu meningkatkan pertumbuhan tajuk pada bibit duku yaitu pada pertambahan tinggi, diameter batang, dan berat kering pupus, meningkatkan berat kering akar, jumlah akar sekunder, dan panjang akar sekunder dibandingkan tanpa mikoriza, meningkatkan penyerapan unsur hara fosfor pada daun bibit duku (Lizawati *et al.*, 2015).

Menurut Septiyeni *et al.*, (2016) Pemberian mikoriza tanpa kombinasi lebih efektif terhadap kolonisasi akar bibit jelutung rawa pada pemberian dosis 5 g dengan rata-rata persentase 95,83 %, dan kombinasi mikoriza 5 g dengan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) 145 g berpengaruh nyata terhadap tinggi batang dan luas daun bibit jelutung rawa. Pada parameter pengamatan diameter batang, jumlah daun, rasio pucuk akar pemberian dosis mikoriza tidak memberikan pengaruh nyata begitu pula dengan kombinasi pupuk organik TKKS dan mikoriza pada berbagai dosis tersebut tidak menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang nyata pada bibit jelutung rawa.

Menurut Susanti *et al.*, (2018) mikoriza mampu meningkatkan ketahanan klon tebu 6239 dari agak rentan (*moderate susceptible*) menjadi agak tahan (*moderate resistant*) terhadap penyakit karat oranye. Simbiosis antara mikoriza dengan tanaman kedelai mampu membantu meningkatkan ketahanannya terhadap penyakit.

Berdasarkan penelitian Yesi, (2024) terjadi interaksi antara dekanter solid dan mikoriza pada pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase pre nursey pada variabel panjang helaian daun, berat segar bibit, berat kering bibit dengan dosis terbaik adalah 450 g dekanter solid dan 5 g mikoriza arbuskula polybag⁻¹, yang menunjukkan pertumbuhan terbaik pada variabel tinggi

bibit, diameter batang, jumlah daun, panjang helaian daun, bobot segar bibit, dan bobot kering bibit.

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Kombinasi Dekanter Solid Dan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Duku (*Lansium domesticum* Corr.) Varietas Kumpeh**”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh dekanter solid dan fungi mikoriza arbuskular (FMA) terhadap pertumbuhan bibit duku
2. Untuk menentukan dosis terbaik *dekanter solid* dan dosis fungi mikoriza arbuskular (FMA) terhadap pertumbuhan bibit duku.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat S-1 pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi dan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai pengaruh kombinasi dosis mikoriza dan *dekanter solid* terhadap pertumbuhan bibit duku dan membantu memberikan informasi bagi penelitian selanjutnya.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh dekanter solid, mikoriza kombinasinya terhadap pertumbuhan bibit duku
2. Terdapat satu dosis terbaik dari kombinasi dekanter solid dan mikoriza terhadap pertumbuhan bibit duku