

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia, yaitu sebagai penyumbang devisa negara, pencipta lapangan kerja dan sumber penghasilan bagi petani. Selain itu, kopi menjadi salah satu minuman yang paling digemari di seluruh dunia yang dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat (Said, 2017). Kopi juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti mengurangi resiko diabetes, menurunkan resiko kanker, meningkatkan metabolisme tubuh dan dapat memperbaiki atau meningkatkan fungsi kognitif yaitu memori (Damayanti *et al.*, 2023).

Indonesia merupakan salah satu produsen kopi terbesar di dunia dengan berbagai jenis kopi yang dihasilkan. Terdapat 3 jenis kopi yang umum dibudidayakan secara luas di Indonesia, yaitu kopi arabika, kopi robusta dan kopi Liberika (Hulupi, 2014). Menurut data dari *United States Department of Agriculture* (USDA) tahun 2024, volume ekspor kopi global pada periode 2023/2024 menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi keempat setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia dengan jumlah ekspor mencapai 9,7 juta kantong (Satu kantong kopi setara dengan 60 kilogram), sehingga Indonesia memberikan kontribusi yang signifikan dalam ekspor kopi global.

Produksi kopi di Indonesia tersebar di berbagai wilayah, salah satunya di Provinsi Jambi. Salah satu kopi yang dikembangkan di Provinsi Jambi adalah kopi Liberika Tungkal Komposit (*Coffea liberica*) yang sentralnya terletak di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Adapun beberapa keunggulan dari tanaman Kopi Liberika Tungkal Komposit yaitu lebih tahan terhadap kondisi lahan gambut yang miskin hara dan tingkat keasaman yang tinggi sementara kopi jenis lain tidak dapat tumbuh (Hulupi, 2014). Kopi Liberika ini juga dikenal dengan ketahanannya terhadap hama dan penyakit serta memiliki cita rasa yang unik dan khas, rasanya berada diantara jenis robusta dan arabika (Agustini *et al.*, 2020). Luas areal, produksi, dan produktivitas kopi Liberika di Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada Tahun 2019 – 2023 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas areal, produksi, dan produktivitas kopi Liberika di Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada Tahun 2019 – 2023

Tahun	Luas Areal(ha)				Produksi (Ton)	Produktivitas (Kg. ha <sup>-1</sup> )
	TBM	TM	TTM TR	Total		
2019	364	1.994	337	2.695	1.170	586
2020	415	1.999	337	2.751	1.185	592
2021	611	1.998	367	2.976	1.190	595
2022	553	1.988	320	2.861	1.144	575
2023	558	1.983	359	2.900	1.100	554

Sumber : Badan Pusat Statistik Tanjung Jabung Barat (2024)

Keterangan : TBM : Tanaman Belum Menghasilkan ;  
 TTM : Tanaman Menghasilkan;  
 TTM/TR : Tanaman Tidak Menghasilkan/Tanaman Rusak

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa produksi tanaman kopi Liberika di Kabupaten Tanjung Jabung Barat selama tahun 2019-2021 mengalami peningkatan dan mengalami penurunan di tahun 2022 dan 2023, sedangkan produktivitasnya mulai 2021 sampai 2023 menurun terus. Produktivitas kopi Liberika tersebut masih sangat rendah dibandingkan potensinya yaitu sebesar 950 kg ha<sup>-1</sup> (Randriani dan Dani, 2018) sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan praktik pertanian guna mencapai hasil yang optimal. Salah satu strategi untuk meningkatkan produksi dan produktivitas kopi Liberika adalah penggunaan bibit unggul yang biasanya diperoleh dari hasil sambung pucuk (Kafrawi *et al.*, 2020).

Sambung pucuk merupakan salah satu teknik perbanyak vegetatif tanaman dengan menyatukan pucuk yang berfungsi sebagai batang atas dengan calon batang bawah yang bertujuan untuk menghasilkan bibit baru yang memiliki sifat - sifat unggul (Suwandi, 2015). Keunggulan dari sambung pucuk yaitu lebih mudah dan lebih cepat dalam pengerjaannya (sederhana), memperpanjang usia produktif tanaman serta keberhasilannya cukup tinggi (Vural *et al.*, 2008). Beberapa faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan dalam memproduksi bibit dengan metode sambung pucuk yaitu faktor tanaman (genetik, kondisi tumbuh, kondisi batang bawah dan batang atas) dan faktor lingkungan seperti kondisi cuaca, waktu pelaksanaan sambung pucuk (pagi, siang atau sore hari) serta faktor keterampilan orang yang melakukan penyambungan (Tirtawinata, 2003; Tambing, 2004). Selain

itu, yang perlu diperhatikan dalam proses penyambungan adalah kondisi batang atas dan batang bawah yang baik dan sehat.

Kondisi batang atas dan batang bawah yang optimal dapat mendukung keberhasilan sambungan serta pertumbuhan bibit kopi Liberika. Bibit yang dipakai harus memiliki batang yang sehat, perakaran yang baik, keseragaman dalam ukuran dan umur serta tidak terserang hama dan penyakit (Yang *et al.*, 2015). Batang atas diperoleh dari pohon induk yang unggul dan harus memiliki tunas yang dorman, sementara batang bawah harus memiliki akar yang kuat dan sistem vaskular yang baik untuk mendukung aliran nutrisi dan air. Untuk memperoleh batang bawah yang diinginkan, perlu dilakukan pemupukan untuk meningkatkan kandungan nutrisi dalam tanah gambut yang akan digunakan sebagai media tanam.

Tanah gambut merupakan tanah yang memiliki sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi yang rendah. Menurut (Hulupi, 2014) lahan gambut merupakan lahan yang bersifat mudah mengalami kering tak balik, mudah terbenam, rendahnya daya dukung lahan terhadap tekanan, rendahnya kandungan hara kimia seperti nitrogen, fosfor dan kalium serta terbatasnya jumlah mikroorganisme karena pH yang rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah gambut adalah pemupukan dengan menggunakan pupuk NPK.

Pupuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk anorganik yang sering digunakan untuk budidaya tanaman kopi. Thamrin (2020), menyatakan pemberian pupuk NPK mampu merangsang pertumbuhan tanaman mulai dari pertumbuhan vegetatif, pertumbuhan akar, merangsang pembelahan sel, memperbesar jaringan sel dan proses fotosintesa. Pupuk anorganik mampu memberikan nutrisi secara cepat dan efektif, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam waktu singkat, namun penggunaan yang berlebihan dapat mengganggu keseimbangan ekosistem tanah serta menurunkan kesuburan tanah dengan membuat tekstur tanah menjadi lebih keras dan kasar. Untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi serapan hara pada media yang miskin hara serta meminimalisir dampak negatif dari pupuk anorganik dapat menggunakan mikroorganisme. Salah satu mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan adalah mikoriza., tanaman kopi memerlukan peran mikoriza (Basri, 2018).

Mikoriza merupakan sekelompok jamur tanah yang bersimbiosis saling menguntungkan dengan akar tanaman dengan membantu akar menyerap air dan unsur hara yang diperlukan tanaman (Deswita *et al.*, 2022). Mikoriza memiliki struktur hifa sebagai tempat kontak dan transfer hara mineral antara jamur dan tanaman inangnya pada jaringan korteks akar (Bolly dan Wahyuni, 2021). Jamur ini dapat menghasilkan enzim fosfatase yang berfungsi dalam penyediaan unsur hara P pada tanaman. Beberapa hasil studi melaporkan bahwa mikoriza berkontribusi hingga 90% dari kebutuhan hara P tanaman (Daras *et al.*, 2015). Selain itu, asosiasi mikoriza mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman biotik (penyakit) dan abiotik (kekeringan) sehingga cocok digunakan pada tanah dengan pH rendah dan miskin hara seperti tanah gambut.

Hasil penelitian Andrade *et al.*, (2009) memperlihatkan bahwa jamur ini secara alami banyak ditemukan pada tanah-tanah perkebunan kopi, termasuk pada perakarannya. Bahkan, kopi sering dianggap sebagai tanaman yang sangat tergantung pada keberadaan mikoriza (Kartika *et al.*, 2024; Sugiarti dan Taryana, 2018; Daras *et al.*, 2013). Mikoriza juga memiliki peran dalam meningkatkan metabolisme tanaman dengan menghasilkan hormon pertumbuhan, khususnya auksin dan sitokinin, yang berperan dalam mendukung keberhasilan proses penyambungan bibit kopi Liberika. Auksin berfungsi merangsang pembentukan jaringan kambium pada area sambungan yang sangat penting untuk proses diferensiasi sel-sel baru yang menyatukan batang bawah dan batang atas (Suwandi, 2015), sementara itu, sitokinin berperan dalam merangsang pembelahan sel dan perkembangan tunas baru yang penting untuk pertumbuhan vegetatif setelah penyambungan (Basri, 2018).

Santoso *et al.*, (2013) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa pemberian mikoriza 10 g dan 20 g per *polybag* nyata dapat meningkatkan tinggi bibit kopi umur 84 HSP, diameter batang pada umur 84 HSP dan 112 HSP, serta berat kering bibit umur 112 HSP. Hal ini sejalan dengan penelitian Nasrullah *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa perlakuan pemberian mikoriza yang paling baik adalah 10 g tanaman<sup>-1</sup> pada bibit kakao. Hal serupa juga dinyatakan oleh Kartika *et al.*, (2022) aplikasi pupuk hayati mikoriza 10 g per tanaman dan 50% pupuk anorganik merupakan kombinasi terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan

kopi Liberika di lahan gambut. Pupuk hayati mikoriza mampu menggantikan dan menghemat pemakaian pupuk anorganik sebesar 50%.

Hasil penelitian Daras *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa kombinasi mikoriza (400 spora pohon<sup>-1</sup>) dan pemupukan NPKMg ( $1/2$  dosis rekomendasi) mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman, diameter tanaman dan juga jumlah cabang tanaman kopi arabika. Penelitian Kartika dan Gusniwati (2019), menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit kopi Liberika hasil *grafting* dengan bibit kopi robusta terbaik pada berbagai panjang *entres* diperoleh pada kopi robusta bermikoriza. Dengan demikian, kombinasi penggunaan mikoriza dan pupuk NPK diharapkan dapat membantu akar tanaman menyerap hara dari tanah untuk mendukung pertumbuhan batang bawah sehingga meningkatkan tingkat keberhasilan sambung pucuk.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Dosis Mikoriza dan Pupuk NPK Terhadap Tingkat Keberhasilan Sambung Pucuk dan Pertumbuhan Bibit Kopi Liberika Tungkal Komposit (*Coffea liberica*) di *polybag*”.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui dan mempelajari interaksi dari pemberian mikoriza di berbagai dosis pupuk NPK terhadap tingkat keberhasilan sambung pucuk dan pertumbuhan bibit kopi Liberika.
2. Mendapatkan dosis mikoriza dan pupuk NPK terbaik terhadap tingkat keberhasilan sambung pucuk dan pertumbuhan bibit kopi Liberika.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada Jurusan Agoekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian juga diharapkan dapat bermanfaat secara akademis, memberikan kontribusi ilmiah untuk pengembangan penelitian selanjutnya mengenai pengaruh mikoriza dan pupuk NPK pada sambung pucuk dan pertumbuhan bibit kopi Liberika.

## **1.4 Hipotesis**

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat pengaruh interaksi dari antara mikoriza dengan beberapa dosis pupuk NPK terhadap tingkat keberhasilan sambung pucuk dan pertumbuhan bibit kopi Liberika di *polybag*.
2. Terdapat dosis mikoriza terbaik pada setiap taraf dosis pupuk NPK terhadap tingkat keberhasilan sambung pucuk dan pertumbuhan bibit kopi Liberika di *polybag*.