

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis dan sangat terkenal dengan kandungan kafein yang tinggi dibandingkan dengan tanaman lain seperti daun teh dan biji coklat (Rahardjo, 2012). Beberapa jenis kopi yang ditanam di Indonesia adalah kopi Liberika, kopi Robusta, dan kopi Arabika. Di Indonesia selama ini lebih populer jenis kopi Robusta dan Arabika, namun sebenarnya ada satu jenis kopi lain yang tidak kalah memiliki cita rasanya yang khas, yaitu kopi Liberika berasal dari dataran rendah di bagian barat dan tengah Afrika. Sedangkan Kopi Arabika dan Robusta berasal dari dataran tinggi (1.300–2.000 mdpl) (Syakir dan Surmaini, 2017). Data luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman kopi Indonesia dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Luas area, produksi, dan produktivitas kopi nasional 2018-2020.

Tahun	Luas Areal (ha)			Jumlah Total (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (kg.ha ⁻¹)
	TBM	TM	TTM			
2018	1.739	15.635	2.549	19.923	13.267	849
2019	1.755	15.736	2.566	20.056	13.425	853
2020	1.764	15.802	2.577	20.143	13.591	860

Sumber : Statistik Perkebunan Unggul Nasional 2019-2021

Berdasarkan Tabel 1 produktivitas kopi di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, sehingga rata-rata produktivitas kopi di Indonesia mencapai 854 kg. ha⁻¹. Hal yang sama juga terjadi pada produksi kopi nasional tahun 2018-2020.

Jambi merupakan provinsi penghasil kopi Liberika di Indonesia. Kopi jenis Liberika mempunyai kemampuan yang baik dalam beradaptasi dengan lahan gambut (Hulupi, 2014). Kopi Liberika memiliki keunggulan tidak hanya dari aspek harga, namun dari ukuran buah kopi yang lebih besar dan produksi lebih tinggi dibandingkan robusta, bisa berbuah sepanjang tahun dengan panen sekali sebulan dan dapat beradaptasi dengan baik pada lahan gambut serta tidak ada gangguan hama dan penyakit yang serius (Gusfarina, 2014). Data luas areal,

produksi, dan produktivitas tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi di Provinsi Jambi dari tahun 2018-2020 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Luas area, produksi, dan produktivitas kopi Liberika di Provinsi Jambi

Tahun	Luas Areal (ha)			Jumlah Total (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (kg.ha ⁻¹)
	TBM	TM	TTM			
2018	334	1.996	336	2.676	1.354	678
2019	650	4.273	1.095	6.018	2.408	564
2020	8.284	4.278	1.095	6.201	2.422	566

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Jambi 2021

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa produktivitas tanaman kopi mengalami fluktuasi. Pada tahun 2019 terjadi penurunan sebesar 16,8% dan pada tahun 2020 turun sebesar 16,5%. Jumlah luas areal kopi Liberika di Jambi setiap tahun meningkat, tetapi produktivitasnya mengalami fluktuasi dikarenakan luas areal tanaman tidak menghasilkan dan luas tanaman belum menghasilkan juga meningkat secara signifikan. Sehingga rata-rata produktivitas kopi Liberika di Jambi tahun 2018-2020 hanya mencapai 603 kg. ha⁻¹. Jika dibandingkan dengan produktivitas kopi secara nasional produktivitas kopi Liberika Tungkal Jambi terpaut 29%. Menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi (2022), potensi produksi kopi Liberika dapat mencapai 950 kg. ha⁻¹, hal ini menunjukkan bahwa produksi kopi Liberika di Jambi belum mencapai produksi terbaik. Menurut Kurniawan (2018), permasalahan yang dihadapi saat ini adalah tanaman kopi Liberika yang sudah mencapai umur 40-50 tahun, sedangkan umur produktif kopi Liberika hanya sampai umur 30 tahun. Faktor lain yang menghambat produksi kopi Liberika yaitu kurangnya ketersediaan bibit dan kualitas bibit kopi yang baik.

Peningkatan produksi dan produktivitas dapat dilakukan melalui intensifikasi dan ekstensifikasi. Intensifikasi dapat dilakukan dengan cara perbaikan dan pemeliharaan tanaman seperti penggunaan bibit unggul, pemupukan atau perbaikan kualitas lahan, pemangkasan dan penanganan pasca panen. Bibit unggul merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan keberhasilan budidaya tanaman kopi.

Menurut Laviendi *et al.*, (2017) pembibitan kopi sangat berperan penting dalam menentukan kualitas bibit, untuk memperoleh bibit yang berkualitas baik perlu dilakukan pemupukan yang tepat untuk mencapai keberhasilan budidaya tanaman kopi. Oleh karena itu dibutuhkan edukasi maupun teknik pembibitan yang baik dan benar untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas bibit kopi. Salah satu cara meningkatkan kualitas bibit kopi adalah dengan menciptakan kondisi yang baik untuk mendukung pertumbuhan bibit melalui pemupukan. Sumber hara tanaman dapat dipenuhi dengan memberikan pupuk pada media tanam baik berupa pupuk kimia maupun pupuk organik. Pupuk kimia dapat memenuhi jumlah kebutuhan hara yang tidak mencukupi di dalam tanah upaya dalam meningkatkan produksi tanaman.

Menurut Havlin *et al.*, (2005) kesuburan tanah akan semakin menurun akibat penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dan menyebabkan rusaknya sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Untuk mengatasi permasalahan akibat efek negatif dari pupuk kimia maka diperlukan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan dan produktivitas lahan (Azyyati *et al.*, 2016). Menurut Hadisuwito, (2012) pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua yakni pupuk padat dan pupuk cair. Pupuk dalam bentuk cair lebih mudah diserap kandungan haranya oleh akar tanaman daripada pupuk dengan bentuk padat. Unsur hara yang tersedia di POC secara optimal dapat dimanfaatkan oleh tanaman sehingga dapat berpengaruh lebih baik (Kusumaningtyas *et al.*, 2015).

Sampah organik bisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan POC. Bahan baku POC yang baik yaitu sampah organik dengan kadar air yang tinggi seperti sisa sayuran dan buah-buahan (Rijal & Ermayani, 2020). Ekoenzim merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa organik (kulit buah dan sayuran), gula, dan air selama 3 bulan (Hemalatha, 2020). Ekoenzim mengandung enzim seperti Lipase, Tripsin, Amilase serta mengandung H_3COOH (Asam Asetat), NO_3 (Nitrat) dan CO_3 (Karbontrioksida) yang dibutuhkan oleh tanaman sebagai nutrisi dan digunakan sebagai pupuk

organik alami. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wibowo *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa ekoenzim yang berasal dari kulit buah nanas, kulit buah jeruk dan kulit buah pisang dilaporkan memiliki kandungan karbohidrat amilase yang merupakan substrat penghasil enzim amilase. Selanjutnya juga menurut Arun dan Sivashanmugam (2015) karakterisasi jenis enzim yang terdapat pada *eco enzyme* dimana terbuat dari tomat, kembang kol, nanas, jeruk dan manga terbukti mengandung enzim biokatalitik diantaranya amilase, protease dan lipase.

Sumarlin *et al.*, (2013) menyatakan bahwa campuran limbah kulit semangka dan jeruk memberikan aktivitas lipase tertinggi, yaitu 1,36 U/mL dan sampel yang berasal dari kulit buah semangka dan kulit buah pisang cenderung menghasilkan aktivitas enzim selulase yang cukup baik, yaitu 0,036 dan 0,035 U/mL dibandingkan dengan sampel limbah kulit buah lainnya. Kandungan ekoenzim dapat meningkatkan kesuburan tanah dan langsung meningkatkan hasil panen (Eviati dan Sulaeman, 2009)..

Menurut Hastuti dan Titiaryanti (2022) perlakuan ekoenzim 15% dengan pupuk NPK 100% memberikan hasil pertumbuhan bibit kelapa sawit terbaik (tinggi dan berat kering akar bibit kelapa sawit). Berdasarkan uji yang dilakukan oleh Yulian Dewi *et al.* (2018), hasil tertinggi uji kandungan unsur makro ekoenzim antara lain Kalium (K) 203 mg/L dan fosfor (P) 21,79 mg/L. Menurut Giya (2024) perlakuan ekoenzim 150 mL. L⁻¹ dengan pupuk NPK 50% mampu meningkatkan jumlah daun dan luas daun total kopi Liberika. Perlakuan ekoenzim dari limbah ekoenzim serta pupuk fosfor berpengaruh nyata terhadap pH tanah, P-tersedia tanah, pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah tajuk tanaman sawi dan berat kering tanaman sawi (Lumbanraja, 2021).

Ekoenzim merupakan larutan yang memiliki kandungan unsur hara yang dan pH yang rendah. Berdasarkan hasil analisis Farhan (2023) ekoenzim mengandung N 0,06; P 0,006; K 0,09 dengan pH 3,61. Sehingga masih diperlukan penambahan bahan organik lain untuk melengkapi kandungan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dan peningkatan pH sehingga penyerapan unsur hara lebih optimal yaitu melalui penambahan cangkang telur. Suhastyo dan Raditya (2021) menyatakan bahwa sebanyak 97% kalsium terkandung dalam cangkang telur ayam. Tingginya kandungan kalsium ini diketahui sebagai senyawa kalsium

karbonat yang sangat baik sebagai bahan baku pembuatan POC dan dapat menaikkan pH media tanah dan air. Gani *et al.*, (2021) mengemukakan bahwa unsur kalsium dapat meningkatkan pertumbuhan akar dan tunas. Apabila kebutuhan kalsium tanaman tidak dapat terpenuhi maka dapat menyebabkan kekerdilan dan gugurnya bunga pada tanaman akibat terhalangnya pertumbuhan puncak. Struktur cangkang telur sebagian besar tersusun oleh zat kapur yaitu kalsium karbonat. Salah satu sifat kalsium karbonat adalah dapat larut dalam asam walaupun tergolong dalam asam lemah (Warsy *et al.*, 2016). Hasil analisis ekoenzim yang telah difermentasi dengan cangkang telur (ekoenzim plus) dengan perbandingan 1 liter ekoenzim : 100 gram cangkang telur mengandung C-organik 1,72; N 0,03; P 0,006; K 0,09 dengan pH 5,41 (Jepune 2023).

Menurut Ryan (2012) dalam penelitiannya dihasilkan tinggi tanaman cabai yang paling tinggi dengan perlakuan pemberian pupuk organik yang menggunakan bahan daun gamal, bomggol pisang dan ekstrak kulit telur kering. Menurut Rosmalinda *et al.*, (2022) tepung cangkang telur ayam dosis 17,50 g polybag merupakan dosis terbaik yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman kopi pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang akar dan berat kering tanaman kopi robusta.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Respon Bibit Kopi Tungkal Komposit (*Coffea Liberica* Var. *liberika* Tungkal Komposit) Di Polybag Terhadap Pemberian Ekoenzim Plus”

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah yang ada maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari pengaruh pemberian ekoenzim plus terhadap pertumbuhan bibit tanaman Kopi Liberika Tungkal Komposit di polybag.
2. Mendapatkan konsentrasi ekoenzim plus yang dapat menghasilkan bibit Kopi Liberika Tungkal Komposit di polybag yang terbaik.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini digunakan untuk menjadi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada Jurusan Agroekoteknologi Fakultas

Pertanian Universitas Jambi. Penelitian ini juga diharapkan sebagai bahan informasi bagi peneliti selanjutnya untuk mengetahui respon bibit Kopi Liberika Tungkal Komposit (*Coffea liberica* var. *liberika* Tungkal Komposit) di polybag terhadap pemberian ekoenzim plus.

1.4 Hipotesis

1. Ekoenzim plus mempengaruhi pertumbuhan bibit Kopi Liberika Tungkal Komposit di polybag.
2. Terdapat konsentrasi ekoenzim plus tertentu yang dapat menghasilkan pertumbuhan bibit Kopi Liberika Tungkal Komposit di polybag yang terbaik.