

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Duku (*Lansium domesticum* Corr.) merupakan salah satu tanaman yang dikembangkan sebagai komoditas berupa buah segar (Susilawati *et al.*, 2017). Duku termasuk ke dalam Ordo Sapindales dan Famili Meliaceae dengan ciri habitus pohon, batang arah tumbuh tegak, berbentuk bulat pada saat muda dan bergelombang saat dewasa, kulit kasar, percabangan sympodial, daun menyirip bersilang, obovatus, ujung meruncing, tepi rata, bagian atas berwarna hijau tua dan bawah hijau muda, pertulangan daun menyirip, bunga majemuk berbentuk bulir, berukuran kecil berwarna kuning pucat, buah berbentuk lonjong hingga bulat, berjumlah 2-30 dalam satu tangkai, biji berwarna hijau dan dibalut daging buah, rasa buah manis (Abdallah *et al.*, 2022). Indonesia merupakan salah satu wilayah penghasil duku yang banyak tersebar luas di wilayah Sumatera dan Jawa (Syamsuardi *et al.*, 2018).

Daerah penghasil duku terdapat di pulau Sumatera, yaitu Palembang dan Jambi. Provinsi Jambi merupakan salah satu sentra yang memproduksi buah duku terbesar di Indonesia. Beberapa kabupaten di Provinsi Jambi yang memiliki jumlah produksi paling banyak yaitu terdapat di 6 kabupaten seperti Merangin, Sarolangun, Bungo, Tebo, Batang Hari dan Muaro Jambi.

Provinsi Jambi termasuk ke dalam satu di antara wilayah penghasil duku di Indonesia. Produksi duku di Provinsi Jambi pada tahun 2021 sekitar 206.196 kwintal. Tanaman duku di Provinsi Jambi dibudidayakan hampir di seluruh kabupaten/Kota. Produksi duku tertinggi pada tahun 2021 terdapat di Kabupaten Merangin dengan produksi 91.268 kwintal, sementara Kabupaten Tebo menempati posisi ke 2 dengan produksi sebesar 34.263 kwintal dan Kabupaten Bungo menghasilkan produksi duku terbesar ke 3 yaitu sebesar 20.314 kwintal (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2023b).

Duku Kumpeh adalah salah satu varietas unggulan yang telah disahkan secara Nasional berdasarkan surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 101/Kpts.TP 240/3/2000 dikarenakan memiliki keunggulan berupa rasa yang manis, daging buah bening, tekstur daging buah kenyal tidak berserat dan sedikit biji (Lizawati *et al.*, 2013).

Saat ini buah duku yang enak umumnya dihasilkan oleh tanaman yang berumur lebih dari 100 tahun (pohon yang telah terseleksi secara turun-temurun). Tanaman yang ada sebagian besar berasal dari biji yang baru mulai berbuah setelah umur belasan tahun dan kualitas buahnya bervariasi. Perbanyak duku dengan biji mempunyai tingkat keberhasilan cukup tinggi, tetapi tanaman membutuhkan waktu cukup lama untuk berbuah. Gusniwati (2001) juga menyatakan, perbanyak bibit duku dengan biji memiliki beberapa kelemahan, yaitu masa tanaman belum menghasilkan cukup lama, sekitar 20–25 tahun, dan tanaman yang dihasilkan tidak selalu sama dengan induknya.

Menurut (Hakim *et al.*, 2019), teknik pembudidayaan secara vegetatif dapat dijadikan solusi untuk mengatasi permasalahan pada produktivitas buah-buahan. Perbanyak secara vegetatif (sambung pucuk) dapat menjadi alternatif dalam menyediakan bibit duku bermutu. Batang bawah dapat menggunakan jenis duku apa saja. Calon batang atas (entres) menggunakan pucuk dari pohon tua unggul. Cara ini akan memberikan dua keuntungan sekaligus, yaitu menghasilkan bibit berkualitas baik dan masa tanaman belum menghasilkan lebih singkat. Dengan pemeliharaan yang baik, duku sambungan dapat berbuah 4 tahun setelah penyambungan, jauh lebih cepat daripada duku asal biji yang mulai belajar berbuah setelah berumur 11 tahun (Soeseno 2000).

Bibit duku memiliki karakteristik pertumbuhan yang lambat karena memiliki sistem perakaran yang dangkal oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan media tumbuh. Media tumbuh berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya akar serta tempat mengabsorpsi unsur hara dan air. Jenis dan sifat media tumbuh, berperan dalam ketersediaan unsur hara dan air sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit. Upaya yang dapat dilakukan adalah mempercepat pertumbuhan akar dari bibit dengan penambahan bahan organik berupa limbah decanter solid untuk membantu memperbaiki media tumbuhnya.

Pertumbuhan dan produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Tanah pada umumnya hanya mampu menyediakan hara dalam jumlah terbatas, sehingga diperlukan pemberian pupuk untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman, pupuk yang diperlukan oleh tanaman baik yang berupa pupuk organik maupun anorganik. Pupuk berfungsi sebagai bahan

yang ditambahkan ke dalam tanah atau tanaman guna meningkatkan ketersediaan unsur hara esensial sehingga pertumbuhan, perkembangan, dan hasil tanaman dapat optimal.

Salah satu bahan organik yang banyak dijumpai dan jarang dimanfaatkan adalah limbah kelapa sawit seperti dekanter solid. (Susanto *et al.*, 2022) Penambahan bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Salah satu limbah sawit yang dapat dijadikan bahan organik pembenah tanah adalah dekanter solid. Dekanter solid adalah limbah padat dari proses pengolahan buah kelapa sawit menjadi minyak mentah kelapa sawit atau Crude Palm Oil (CPO) yang memakai sistem dekanter. (Duaja *et al.*, 2019) mengatakan limbah padat hasil pengolahan pabrik kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) yaitu dekanter solid sangat baik digunakan sebagai bahan dasar pupuk organik karena kandungan haranya yang tinggi. Kandungan protein, lemak, dan selulosa yang tinggi menjadi pemicu salah satu mikroorganisme dapat tumbuh dengan baik pada dekanter solid (Imran dan Zulfitriany, 2020).

Afrillah, *et al.* (2015) menginformasikan bahwa solid mengandung bahan organik yang relatif tinggi, sehingga berpengaruh positif untuk pertumbuhan vegetatif tanaman diantaranya tinggi bibit, jumlah daun, dan diameter batang bibit kelapa sawit. Kandungan hara hasil analisis solid yang telah difermentasi yaitu N 3,52%, P2O5 total 1,97%, K2O 0,33%, CaO 2,53%, MgO 0,49%, C-Organik 15,73%, C/N 4,47%, serta pH 7,4. Kandungan hara ini tergantung kepada lamanya solid berada di daerah terbuka (Buhaira *et al.*, 2023).

Hasil penelitian (Madun *et al.*, 2017) mengatakan bahwa dengan pemberian dekanter solid pada dosis 10 ton ha⁻¹ merupakan dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman kailan, selanjutnya hasil penelitian (Saputra, 2023) menyatakan bahwa dosis dekanter solid 15 ton/ha menunjukkan tinggi tanaman cabai merah terbaik, jumlah buah panen per Tanaman, berat buah, dan berbeda nyata dengan dosis 10 ton/ha. Hasil penelitian (Duaja *et al.*, 2020) pada tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*) dapat meningkatkan hasil hingga 50 persen dengan dosis 15 ton per hektar dekanter solid.

Vitamin merupakan nutrisi tambahan yang diperlukan tanaman berguna untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan organ tanaman. Pada umumnya,

tanaman membutuhkan vitamin (Darlina *et al.*, 2016) dalam jumlah yang sedikit. Meski begitu, vitamin menjadi salah satu zat penting bagi tanaman antara lain dalam menunjang proses fotosintesis, pembelahan sel serta pertumbuhan organ. Salah satu vitamin yang dibutuhkan tanaman yaitu vitamin B1 (thiamin) (Gibson *et al.*, 2016).

Vitamin B1 (Thiamine) mempunyai beberapa kandungan yaitu Auksin NAA, Asam Fosfat, dan Fe EDTA. Auksin NAA adalah salah satu jenis hormon tumbuhan sintetis yang menyerupai auksin alami. Pada bibit tanaman duku, NAA memiliki beberapa fungsi penting, terutama dalam fase pembibitan dan pertumbuhan awal yaitu merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan daya tumbuh bibit, dapat membantu menjaga stabilitas fisiologis bibit muda agar tidak mengalami stres dan kerontokan daun. Kemudian asam fosfat adalah salah satu sumber utama fosfor (P) yang dibutuhkan tanaman, termasuk bibit tanaman duku. Fungsi utama asam fosfat bukan dari senyawa asamnya secara langsung, tetapi dari unsur fosfor yang dikandungnya. Berikut beberapa fungsi penting asam fosfat (fosfor) bagi bibit tanaman duku yaitu merangsang pertumbuhan akar awal, meningkatkan energi metabolisme tanaman, mendukung pertumbuhan daun dan batang, memperkuat ketahanan bibit terhadap cekaman, mendukung pembentukan enzim dan protein penting. Setelah itu Fungsi Fe-EDTA (zat besi yang dikomplekskan dengan EDTA) bagi bibit tanaman duku yaitu mengatasi dan mencegah klorosis (daun menguning), meningkatkan proses fotosintesis, mendukung metabolisme dan enzim, dan mempercepat pertumbuhan bibit.

Penambahan vitamin B1 pada bibit duku berfungsi sebagai stimulan pertumbuhan, khususnya akar dan daun, serta membantu mengurangi stres pemindahan. Vitamin B1 pada tanaman berperan penting dalam berbagai proses fisiologi dan metabolisme. Walaupun tidak dikategorikan sebagai hormon tumbuh, vitamin B1 termasuk vitamin esensial yang dibutuhkan dalam jumlah kecil untuk mendukung pertumbuhan dan ketahanan tanaman.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Harsono Khairunnisa (2014), dosis vitamin B1 3 ml/l memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun serta tinggi tanaman gandaria. Selanjutnya hasil penelitian Zuhroh *et al.*, (2022) menyatakan bahwa Perlakuan penambahan vitamin B1 (Thiamine) memberikan

pengaruh nyata dengan dosis 3 ml/L terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum*).

Hasil penelitian (Lukman *et. al* 2023) menyatakan perbedaan yang sangat nyata terhadap penambahan tinggi bibit gaharu cabutan, hal ini menunjukkan bahwa pemberian vitamin B1 sangat cocok untuk perkembangan dan pertumbuhan bibit gaharu cabutan. Hal ini diduga bahwa pemberian vitamin B1 sangat berperan dalam memicu aktivitas metabolisme tanaman yang mengubah karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktivitas tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kompos Decanter Solid Dan Konsentrasi Vitamin B1 Terhadap Pertumbuhan Bibit Duku (*Lansium Domesticum* Corr.) Varietas Kumpeh”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas perlakuan kedua bahan tersebut dalam meningkatkan pertumbuhan pada bibit duku. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi teknis bagi petani duku dalam meningkatkan produktivitas.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengkaji pengaruh pemberian dekanter solid dan konsentrasi Vitamin B1 (Thiamin) terhadap pertumbuhan bibit duku.
2. Untuk mendapatkan dosis dekanter solid dan Vitamin B1 (Thiamin) yang memberikan pertumbuhan terbaik pada perkembangan bibit duku.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata (S-1) di Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan data tentang pemberian dosis dekanter solid dan Vitamin B1 terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit duku serta dapat memberikan tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya.

1.4 Hipotesis

1. Kombinasi dekanter solid dan konsentrasi Vitamin B1 (Thiamin) berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit duku (*Lansium domesticum* Corr.).

2. Terdapat satu kombinasi terbaik dekanter solid dan konsentrasi Vitamin B1 (Thiamin) terhadap pertumbuhan bibit duku (*Lansium domesticum* Corr.).