

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Duku (*Lansium domesticum* Corr.) merupakan tanaman tropis beriklim basah yang banyak hidup di Indonesia terutama di pulau Sumatera. Duku merupakan tanaman buah-buahan yang hanya berbuah 1 kali dalam 1 tahun. Tanaman duku di Indonesia tumbuh sangat subur, terutama di Pulau Sumatera. Salah satunya di daerah Provinsi Jambi, tanaman duku yang tumbuh di daerah Jambi dibagi menjadi 3 jenis dari famili *Meliaceae* yaitu duku, langsung, dan kokosan yang banyak mengandung getah.

Daerah penghasil duku berkualitas terdapat di Pulau Sumatera, yaitu Palembang dan Jambi. Kumpeh Ulu merupakan salah satu daerah penghasil duku terbesar di Provinsi Jambi. Duku yang berasal dari Kumpeh Ulu disebut sebagai Duku Kumpeh dengan keunggulan rasa manis, biji kecil, dan daging buah yang tebal (Attin, 2017). Hal ini juga di dukung oleh pendapat Syeikh (2011), yang menyatakan bahwa di Provinsi Jambi tanaman duku yang terkenal adalah duku kumpeh yang memiliki rasa manis, warna daging buah yang transparan (bening), kulit biji buah yang tipis dan daging buah yang tebal.

Duku termasuk salah satu jenis buah tropis yang mempunyai nilai komersial cukup tinggi (Susilawati, 2017). Bahkan tidak hanya di Indonesia, di beberapa negara Asia Tenggara pun pasaran buah duku cukup baik. Buah duku sangat digemari oleh masyarakat karena rasanya yang manis dan aromanya yang tidak menyengat. Selain disukai karena rasanya yang manis, buah duku cukup baik untuk dikonsumsi karena banyak mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Buah duku biasanya dikonsumsi dalam bentuk buah segar, setiap 100 gram buah duku terkandung 86 ml air, 42 kal energi, 0,7 gram protein, 9,7 gram karbohidrat, 3,2 gram serat, 0,6 gram abu, 13 mg Ca, 20 mg Fosfor, 0,9 mg Fe, 0,06 mg vitamin B1, dan 3,8 mg vitamin C (Maryanti, 2009).

Kebutuhan buah duku di pasaran yang terus bertambah dapat dipenuhi dengan meningkatkan produksi buah duku. Upaya dalam meningkatkan produksi buah duku dapat dilakukan dengan mengembangkan luas areal penanaman pohon duku yang menerapkan teknologi budidaya secara intensif dan mendukung produktifitasnya menjadi lebih tinggi. Umumnya petani enggan membudidayakan

tanaman duku karena perbanyak tanaman duku secara generatif maupun secara vegetatif sulit dilakukan dan diperlukan waktu cukup lama untuk masuk usia produksi dari tanaman duku (Eryani *et al.*, 2018).

Bibit duku memiliki karakteristik pertumbuhan yang lambat karena memiliki sistem perakaran yang dangkal. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan media tumbuh agar perakarannya dapat berkembang dengan baik. Kondisi tanah yang cocok untuk tanaman duku adalah tanah yang mengandung unsur hara yang seimbang. Faktor keasaman tanah (pH tanah) juga sangat menentukan dalam pertumbuhan tanaman duku. Tanah yang netral, tidak asam dan tidak basa, sangat cocok untuk tanaman duku. Tingkat keasaman tanah yang cocok untuk tanaman duku ini adalah sekitar 6-7. Upaya meningkatkan dan mempercepat pertumbuhan kualitas bibit duku salah satunya adalah dengan pemupukan.

Pupuk adalah bahan yang diberikan kedalam tanah yang dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan oleh tanaman baik yang berupa pupuk organik maupun anorganik. Upaya yang dapat dilakukan dalam peningkatan hara tanah adalah dengan pemberian bahan pembenah tanah yang berguna untuk mempercepat pemulihan kualitas tanah. Tujuan utama dilakukan pembenah tanah untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga produktivitas tanah menjadi optimum.

Salah satu bahan organik yang banyak dijumpai dan jarang dimanfaatkan adalah limbah kelapa sawit seperti dekanter solid. Solid merupakan salah satu limbah padat dari hasil pengolahan minyak sawit kasar (Duaja *et al.*, 2020). Dekanter solid berbentuk padatan seperti lumpur, yang mengandung air sekitar 75%, protein kasar 11,14% dan lemak kasar 10,14%. Kandungan air yang tinggi mengakibatkan dekanter solid mudah busuk. Apabila dibiarkan dilapangan terbuka selama 2 hari, bahan ini akan ditumbuhi jamur yang berwarna kuning (Kamal, 2018). Solid berbentuk padatan dan merupakan produk akhir dari pengolahan tandan buah segar di pabrik kelapa sawit dengan menggunakan sistem dekanter (Eryani *et al.*, 2018). Dekanter solid masih belum banyak dimanfaatkan oleh pabrik kelapa sawit karena untuk mengolah limbah tersebut memerlukan

biaya yang relatif besar sehingga limbah tersebut dibiarkan dan ditumpuk disekitar pabrik (Duaja, 2019).

Dekanter solid memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembenah tanah organik karena mengandung unsur hara dan zat organik yang tinggi (Maryani, 2018). Maryani menyatakan bahwa unsur hara utama yang terkandung dalam dekanter solid kering antara lain Nitrogen (N) 1,47%, Pospor (P) 0,17%, Kalium (K) 0,99%, Kalsium (Ca) 1.19%, Magnesium (Mg) 0,24% dan C-Organik 14,4%. Meskipun unsur hara yang terkandung dalam dekanter solid lengkap namun belum cukup untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman secara optimal (Duaja, 2021).

Menurut Madun *et al.*, (2017), pemberian dekanter solid pada dosis 10 ton/ha merupakan dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman kailan. Selanjutnya Gustianty *et al.*, (2017), penelitian ini menunjukkan pemberian dekanter solid 15 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, jumlah daun terbanyak, dan hasil pakcoy (*Brassica rapa L.*) tertinggi. Oleh sebab itu, semakin tinggi dosis dekanter solid yang digunakan maka semakin besar kontribusinya untuk memperbaiki sifat- sifat tanah dan dapat menyediakan unsur hara.

Hasil penelitian Duaja *et al.*, (2017) pemanfaatan dekanter solid sebagai pupuk pada tanaman padi dapat menghasilkan hasil padi yang ditanam SRI sebesar 60%. Selanjutnya hasil penelitian Duaja (2019), juga menunjukkan bahwa respon tanaman terhadap pengurangan pupuk anorganik sebanyak 50% dan juga disubsitusi dengan dekanter solid sebanyak 15 ton/ha memberikan berat basah tanaman, dan jumlah daun seledri tertinggi. Dekanter solid belum sepenuhnya bisa menggantikan pupuk anorganik sebanyak 100% sehingga diperlukan kombinasi pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah serta dapat memperbaiki sifat-sifat tanah. Untuk mengoptimalkan pengaruh dekanter solid dalam meningkatkan pertumbuhan bibit duku diperlukan penambahan pupuk organik cair untuk membantu mempercepat ketersediaan kandungan unsur hara di perakaran tanaman.

Salah satu bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah adalah asam humat cair. Pemberian asam humat cair kedalam tanah dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) serta dapat meningkatkan kandungan C- organik

(Lestari *et al.*, 2020). Hermanto *et al.*, (2013), penelitian ini menunjukkan asam humat telah dimanfaatkan sebagai pelengkap pupuk yang dapat meningkatkan pemanfaatan pupuk dan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Penelitian Shaila *et al.*, (2019), pemberian bahan organik seperti asam humat dalam bentuk cair dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena sifatnya yang mudah diserap, bersifat koloidal bagi tanah dan relatif resisten pada media tanam. Asam humat cair mengandung unsur karbon (C) dan N yang jumlahnya masing-masing mencapai 40- 80% dan 0-0,3%. Pada asam humat juga terdapat hara kalium (K), fosfat (P), kalsium (Ca), mangan (Mn) dan seng (Zn) (Tahir *et al.*, 2013). Sebagian besar asam humat diperoleh dari ekstraksi bahan leonardite atau lignit (Tan, 2014).

Asam humat merupakan senyawa organik yang telah mengalami proses perubahan melalui proses biokimia serta larut dalam alkali. Asam humat dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung asam humat berpengaruh terhadap proses metabolisme pada tanaman melalui proses fotosintesis (Heil, 2015), karena meningkatnya kandungan klorofil pada daun (Ferrara & Brunetti, 2019). Sedangkan secara tidak langsung yaitu asam humat dapat memperbaiki status kesuburan tanah baik dalam sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah. Dengan begitu tingkat kesuburan tanah menjadi meningkat, dikarenakan serapan hara pada tanaman akan meningkat, sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman akan bertambah optimal.

Varrault *et al.*,(2010), penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian asam humat yang diaplikasikan pada tanah dapat bereaksi dengan unsur hara makro dan mikro melalui mekanisme pengikatan tanah sehingga mengurangi penyerapan yang berlebihan pada tanaman. Selanjutnya penelitian Sarno & Fitria, (2012) menunjukkan bahwa asam humat dapat meningkatkan pertumbuhan, serapan hara, serta produksi pada berbagai tanaman.

El Ghamry *et al.*, (2009), pemberian asam humat melalui daun dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang dan daun per tanaman, jumlah polong per tanaman, serta berat 100 biji kacang faba. Youssef & M., (2015), penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan humat 12% mampu meningkatkan serapan nitrogen dan fosfor pada tanaman. Selanjutnya penelitian

Bella Kristina, (2023), pemberian dosis dekanter solid 15 ton/ha dan konsentrasi asam humat cair 50% merupakan kombinasi terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting.

Meskipun penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi dekanter solid dan asam humat cair dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman hortikultura, belum ada studi yang mengevaluasi efektivitas perlakuan ini pada tanaman buah-buahan tropis seperti duku yang memiliki karakteristik fisiologis dan morfologis yang berbeda. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Dosis Dekanter Solid dan Asam Humat Cair terhadap Pertumbuhan Bibit Duku (*Lansium domesticum* Corr.). 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 melihat pengaruh dekanter solid dan asam humat cair terhadap pertumbuhan bibit duku.
2. Untuk mendapatkan kombinasi dekanter solid dan asam humat cair yang memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit duku.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam 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 asam humat cair serta dapat memberikan tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya.

1.4 Hipotesis

1. Kombinasi dekanter solid dan asam humat cair berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit duku (*Lansium domesticum* Corr.).

Terdapat satu kombinasi terbaik dekanter solid dan asam humat cair terhadap pertumbuhan bibit duku (*Lansium domesticum* Corr.).