

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman obat dan rempah merupakan tanaman berkhasiat yang telah digunakan sejak dahulu, komoditas tanaman ini memiliki peranan dalam meningkatkan perekonomian suatu daerah maupun negara karena berfungsi sebagai sumber pendapatan petani, penyerapan tenaga kerja, sumber devisa negara, mendukung industri dan pengembangan suatu wilayah. Salah satu tanaman obat yang potensial untuk dibudidayakan yaitu kunyit (*Curcuma domestica* Val). Kunyit merupakan tanaman obat yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku utama jamu dan obat tradisional (Muharrami *et al.*, 2017). Sehingga, jika dilihat prospek ke depan pada saat ini membudidayakan tanaman kunyit hingga memproduksinya menjadi bahan olahan komersil sangat baik dan menjanjikan (Anggun, 2012).

Produksi kunyit di Indonesia mengalami fluktuasi dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2021. Produksi kunyit tertinggi terjadi pada tahun 2018 dengan nilai produksi mencapai 203.457.526 kg dan produksi kunyit terendah terjadi pada tahun 2021 dengan nilai produksi 107.783.509 kg. Provinsi Jambi termasuk ke dalam salah satu penghasil produksi tanaman kunyit di Indonesia. Produksi kunyit di Provinsi Jambi terus mengalami penurunan dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2021. Pada tahun 2018 Provinsi Jambi menghasilkan produksi kunyit tertinggi senilai 779.496 kg dan mengalami penurunan produksi pada tahun 2021 yaitu senilai 719.965 kg. Sedangkan produktivitas kunyit di Provinsi Jambi pada tahun 2018 sampai dengan 2021 cenderung mengalami penurunan yaitu dari 3,30 kg/m<sup>2</sup> menjadi 1,47 kg/m<sup>2</sup> (Badan Pusat Statistik, 2022). Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman kunyit adalah kegiatan budidaya berupa pengolahan lahan, pemupukan, dan pengembalian kesuburan tanah (Listyana, 2018).

Kesuburan tanah merupakan faktor yang sering menjadi permasalahan dalam budidaya tanaman di Indonesia. Ditambah dengan potensi lahan pertanian di Indonesia didominasi oleh Ultisol. Di Indonesia Ultisol luasnya mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25 % dari total luas daratan di Indonesia. Di Provinsi Jambi luas Ultisol mencapai 2.272.725 ha atau 42,53 % dari luas wilayah Provinsi Jambi (BPN Provinsi Jambi, 2011). Ultisol jika dimanfaatkan untuk pengembangan

pertanian dihadapkan pada beberapa kendala ataupun masalah salah satunya adalah kemantapan agregat yang kurang stabil dikarenakan memiliki kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4,50, kejenuhan Al tinggi, miskin kandungan hara makro dan kandungan bahan organik rendah (Pasang *et al.*, 2019).

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan melalui pemupukan yang baik. Hal ini dapat dilakukan melalui perbaikan sifat kimia pada tanah Ultisol dengan menggunakan pupuk anorganik (Kasno dan Anggria, 2016). Cara budidaya pada tanaman kunyit yang saat ini diacu oleh kebanyakan petani adalah budidaya secara anorganik. Kecenderungan petani menggunakan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan serta penggunaan yang secara terus-menerus dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan bahan organik tanah menurun, sehingga produktivitas lahan juga berkurang dan berdampak pada ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Menurut Septian *et al.*, (2015) bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus tanpa tambahan pupuk organik dapat menguras bahan organik tanah dan menyebabkan degradasi kesuburan tanah.

Alternatif pengelolaan yang baik dalam menggunakan pupuk anorganik adalah dengan penambahan pupuk organik (Agung *et al.*, 2019). Penambahan bahan organik ke dalam tanah mampu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah sehingga kandungan sifat fisika, kimia, dan biologi pada tanah meningkat karena adanya kandungan bahan organik (Sumarni, 2011). Keunggulan dari bahan organik/pupuk organik antara lain: mengubah struktur tanah menjadi lebih baik, meningkatkan daya simpan air, mempunyai unsur hara lengkap, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, menjaga kelembaban tanah, mampu menjadi penyangga pH tanah. Bahan organik dalam tanah bermanfaat mempercepat aktivitas mikroorganisme, sehingga meningkatkan kecepatan dekomposisi bahan organik dan mempercepat penyerapan hara pada tanaman (Setiatma *et al.*, 2017). Bahan organik juga dapat mensuplai kebutuhan hara makro dan mikro pada tanaman, sehingga dapat mensubstitusi hara-hara yang berasal dari pupuk anorganik (Makinde *et al.*, 2011). Berdasarkan hasil penelitian Kurnia *et al.*, (2019), yang menunjukkan bahwa kompos gulma pada takaran 30 ton/ha dapat memberikan

hasil tomat lebih tinggi dibandingkan hanya dipupuk dengan pupuk anorganik saja maupun kombinasi pupuk kompos gulma ditambah dengan pupuk anorganik.

Pupuk organik yang digunakan pada penelitian ini adalah kompos koyamdeso yang terbuat dari bahan baku kotoran ayam dan decanter solid. Pupuk organik kotoran ayam berperan sebagai pupuk organik ramah lingkungan serta memiliki kandungan hara yang berguna bagi kesuburan tanah serta dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Pupuk kotoran ayam cenderung lebih murah dan lebih mudah didapat karena sebagian besar masyarakat lebih banyak yang beternak ayam dibandingkan kambing ataupun sapi. Pupuk kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang mengandung unsur hara P dan K yang lebih tinggi dari decanter solid. Menurut Pangaribuan *et al.*, (2012), menyatakan bahwa unsur hara pada kotoran ayam terdiri dari Nitrogen 1,30%, Fosfor 1,21%, dan Kalium 1,39%.

Pupuk kotoran ayam memiliki suplemen dalam jumlah yang banyak dibandingkan pupuk kotoran hewan lainnya. Sitanggang *et al.*, (2015) menyatakan bahwa pupuk kotoran ayam memiliki kemampuan untuk mengubah sifat fisik, kimia, serta biologi tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk kotoran ayam mengandung asam humat, karboksil, serta fenol yang mampu meningkatkan pH tanah dengan mengikat sumber kemasaman seperti Al dan Fe sehingga dapat mengurangi kadar asam di dalam tanah. Selain itu, pupuk kotoran ayam juga dapat memacu aktivitas mikroorganisme dalam tanah yang berguna untuk merombak unsur hara menjadi tersedia bagi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Samanhudi *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kotoran ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan berat segar rimpang kunyit. Kemudian, pada penelitian yang dilakukan oleh Duaja (2021) menyatakan bahwa kombinasi terbaik terhadap hasil kedelai tertinggi adalah pada kombinasi decanter solid 5,0 ton ha<sup>-1</sup> + kotoran ayam 10 ton ha<sup>-1</sup> dan mampu memperbaiki sifat kimia tanah, memberi pengaruh nyata pada jumlah cabang produktif dan komponen hasil kedelai.

Sumber bahan organik yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kunyit adalah kompos limbah pabrik kelapa sawit (PKS), salah satu bahan organik yang tersedia cukup banyak dan pemanfaatannya yang

masih kurang karena informasi yang terbatas yaitu limbah padat pabrik kelapa sawit berupa solid (decanter solid). Di Provinsi Jambi terdapat 24 pabrik kelapa sawit yang mengolah tandan buah segar (TBS) sebanyak 1.065 ton per jam, sehingga limbah decanter solid sebesar 42,6 ton/jam (Djufri, 2016).

Limbah decanter solid memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembenah tanah organik. Menurut hasil analisis Yuniza (2015) decanter solid mengandung unsur hara N : 1,47 %, P : 0,17 %, K : 0,99 % dan Mg : 0,24 %. Solid memiliki sifat yang lunak dengan struktur yang halus. Bahan organik dengan sifat tersebut apabila dikomposkan tidak membutuhkan waktu yang lama. Aplikasi decanter solid sebagai pupuk organik dapat meningkatkan kandungan fisik, kimia, biologi tanah dan menurunkan kebutuhan pupuk anorganik (Pahan, 2008).

Hasil penelitian Panjaitan (2010) diperoleh bahwa pemanfaatan decanter solid berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun, total luas daun, bobot segar, dan bobot kering kelapa sawit di *pre nursery*. Selanjutnya pada hasil penelitian Embrandiri *et al.*, (2016) menunjukkan terjadi peningkatan akumulasi hara dan peningkatan bukan stomata pada tanaman terong (*Solanum melongena*) yang diberikan decanter solid 20% lebih dari kontrol. Decanter solid kaya unsur hara nitrogen dan akan lebih berkualitas jika didalam proses pengomposannya ditambahkan bahan organik yang kaya akan fosfor dan kalium, sehingga kompos yang dihasilkan dapat memenuhi unsur hara makro N, P, dan K. Kotoran ayam merupakan bahan organik kaya akan fosfor dan kalium yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan peningkatan hara pada solid.

Tujuan dari budidaya tanaman adalah didapatkannya hasil yang optimal, untuk mencapai hasil tersebut pertumbuhan tanaman merupakan suatu hal penting yang harus diperhatikan. Pertumbuhan tanaman merupakan suatu proses bertambahnya ukuran tanaman menjadi lebih besar yang akhirnya terakumulasi dalam hasil akhir tanaman. Tanaman aktif melakukan sintesis sumber-sumber kehidupan berupa cahaya, air, mikroorganisme, dan unsur hara dalam menghasilkan suatu produk pertumbuhan. Analisis pertumbuhan tanaman digunakan untuk memperoleh ukuran kuantitatif dalam mengikuti dan membandingkan pertumbuhan tanaman, dalam aspek fisiologis maupun ekologis. Analisis

pertumbuhan tanaman merupakan analisis yang mempengaruhi hasil panen dan perkembangan tanaman sebagai penimbunan bersih hasil fotosintesis secara terintegrasi dengan waktu yang diukur dengan produksi bahan kering. Tujuan akhir dari analisis pertumbuhan tanaman adalah mendapatkan informasi yang digunakan untuk melacak faktor pembatas hasil atau mendapatkan informasi data tentang faktor pembatas tersebut dalam proses pertumbuhan tanaman yang kemudian digunakan untuk pengembangan upaya mengatasi faktor pembatas tersebut (Sitompul dan Guritno, 1995).

Akumulasi bahan kering mencerminkan kemampuan tanaman dalam mengikat energi dari cahaya matahari melalui proses fotosintesis serta interaksinya dengan faktor-faktor lingkungan. Distribusi akumulasi bahan kering pada bagian-bagian tanaman seperti akar, batang, daun dan bagian generatif tanaman dapat mencerminkan produktivitas tanaman. Salah satu manfaat menggunakan analisis pertumbuhan tanaman adalah mengetahui pengaruh perlakuan dan faktor-faktor dalam budidaya tanaman terhadap kualitas pertumbuhan dan hasil tanaman. Analisis pertumbuhan tanaman dapat memberikan informasi bagaimana pertumbuhan tanaman ketika diberikan perlakuan kompos koyamdeso sebagai substitusi pupuk anorganik, sehingga dapat diketahui seberapa besar pemanfaatan sumber-sumber kehidupan tanaman dalam mencapai hasil yang terbaik dan optimal.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Pertumbuhan Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val) Dengan Pemberian Kompos Koyamdeso Sebagai Substitusi Pupuk Anorganik”**.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Mempelajari kemampuan kompos koyamdeso sebagai substitusi pupuk anorganik pada pertumbuhan tanaman kunyit.
2. Mendapatkan dosis kompos koyamdeso sebagai substitusi pupuk anorganik yang memberikan pertumbuhan tanaman kunyit yang terbaik.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan studi Strata-1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi bagi yang membutuhkan guna meningkatkan budidaya pertumbuhan tanaman kunyit.

### **1.4 Hipotesis**

1. Pemberian kompos koyamdeso mampu mensubstitusi pupuk anorganik pada pertumbuhan tanaman kunyit.
2. Terdapat dosis kompos koyamdeso sebagai substitusi pupuk anorganik yang dapat memberikan pertumbuhan terbaik pada tanaman kunyit.