

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas, 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo *et al.*, 2004). Sementara di Provinsi Jambi Ultisol luasnya sekitar 2.272.725 ha atau 42,53% dari luas wilayah Provinsi Jambi (Badan Pertanahan Nasional Provinsi Jambi, 2011). Ultisol mempunyai potensi yang cukup besar dalam pengembangan budidaya pertanian, akan tetapi dalam pengelolaannya Ultisol mengalami kendala yaitu sifat fisiknya yang kurang baik. Menurut Sujana dan Pura (2015), dominasi ordo Ultisol di sebagian besar wilayah Indonesia menimbulkan masalah tersendiri dalam hal pencapaian produktivitas pertanian dan perkebunan yang optimal. Rendahnya kandungan bahan organik pada tanah Ultisol menyebabkan struktur tanah mudah pecah, sehingga kestabilan agregat menjadi tidak stabil (Alibasyah, 2016).

Menurut Santi *et al* (2008), kemantapan agregat tanah sangat penting pada kegiatan pertanian. Agregat tanah yang stabil akan menyatakan kondisi yang baik bagi tanah dan pertumbuhan tanaman. Agregat tanah dapat menciptakan lingkungan fisik yang baik untuk perkembangan akar tanaman melalui pengaruhnya terhadap porositas, aerasi dan daya menahan air tanah yang agregatnya kurang stabil apabila terkena gangguan maka butir-butir agregat halus hasil hancuran tersebut akan menyumbat ke pori-pori tanah sehingga bobot isi tanah meningkat, aerasi buruk dan permeabilitas menjadi lambat. Kemantapan agregat juga sangat menentukan tingkat kepekaan tanah terhadap erosi. Oleh karena itu pengembangan pertanian yang salah satunya yaitu tanaman perorang, perlu didukung oleh tingkat agregat yang optimal.

Kemantapan agregat merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui tanah tersebut baik ataupun buruk bagi tanaman, karena susunan agregat tanah memiliki pengaruh utama terhadap aerasi, ketersediaan air dan kekuatan tanah (Soloimany *et al.*, 2021). Mengingat pentingnya kemantapan agregat dalam tanah, maka salah satu upaya untuk memperbaiki kemantapan agregat adalah dengan pemberian bahan organik. Beberapa penelitian yang menggunakan bahan organik terbukti mampu meningkatkan stabilitas agregat tanah. Bahan organik memiliki potensi untuk mempertahankan daya tumbuh dan aktivitas bakteri pemantap dalam jangka waktu yang cukup lama (Utama *et al.*, 2018). Selanjutnya Nurhayati dan Salim (2012), bahan organik tanah berfungsi sebagai pengikat butir primer tanah menjadi butiran

sekunder dalam pembentukan agregat yang mantap. Widyastuti, (2020) menyatakan bahwa dekanter solid dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah, yang dapat mempengaruhi kemantapan agregat.

Bahan organik yang dapat digunakan sebagai kompos adalah sampah kota dan dekanter solid yang merupakan limbah dari pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS). Solid yang dihasilkan dari Pengolahan Minyak Sawit (PMS) mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, magnesium dan kalsium yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pupuk (Dharmawati *et al.*, 2014). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik Ultisol khususnya agregat tanah (terutama tanah-tanah pertanian yang telah mengalami kerusakan) adalah dengan penambahan bahan organik.

Bahan organik merupakan komponen penting di dalam tanah salah satunya dekanter solid. Gofar *et al* (2022), menyatakan penambahan dekanter solid dengan dosis 600 g tanah + 400 g dekanter solid merupakan komposisi terbaik untuk dikembangkan sebagai media tanam bibit kelapa sawit dilihat dari nilai pH, stabilitas agregat, ketersediaan unsur hara makro dan mikro. Hal ini terjadi karena pada dekanter solid mengandung air yang mempengaruhi kualitas dari pupuk organik yang dihasilkan di satu sisi dekanter solid dapat menyediakan hara bagi tanaman.

Yuniza (2015), menyatakan bahwa unsur hara utama dekanter solid kering antara lain nitrogen (N) 1,47%, Posfor (P) 0,17%, kalium (K) 0,99%, kalsium (Ca) 1,19%, Magnesium (Mg) 0,24% dan C-organik 14,4%. Limbah dekanter solid dari pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) memiliki potensi cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembenah tanah organik, memberikan dekanter solid pada media tumbuh tanaman diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis serta menambah bahan organik di dalam tanah.

Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman, hewan dan limbah organik yang mengalami proses dekomposisi atau fermentasi sehingga dijadikan sebagai sumber hara bagi tanaman. Kompos merupakan salah satu bahan pembenah tanah yang secara umum dapat mempengaruhi kemantapan agregat dan hasil tanaman.

Alibasyah (2016), menyatakan pemberian kompos 10 dan 15 ton/ha menghasilkan kemantapan agregat tertinggi sebesar 53% - 58% dibandingkan tanpa perlakuan.

Untuk itu selain menggunakan dekanter solid sebagai pembenah tanah pada Ultisol, salah satu contoh bahan organik lainnya yang dapat digunakan adalah sampah kota, yaitu sampah organik yang berasal dari limbah perkotaan. Kompos sampah kota berperan penting dalam

memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan meningkatkan produktivitas tanah, serta dapat mengurangi limbah kota dan dapat mengurangi biaya pemupukan yang harus dikeluarkan karena bahan baku sampah kota yang akan dijadikan kompos dapat diperoleh dengan mudah.

Sampah pasar yang menjadi sorotan di kota Jambi adalah sampah dari sampah–sampah pasar seperti sampah dari pasar Angso Duo yang setiap harinya menumpuk. Jumlah sampah yang dihasilkan dari kawasan pasar Angso Duo setiap harinya sekitar  $\pm 105$  ton per hari (Latief *et al.*, 2015). Menurut Tambunan (2014), aplikasi sampah kota memiliki pengaruh nyata terhadap tinggi bibit, luas total daun, bobot kering akar dan pH tanah dimana taraf terbaik diperoleh pada perlakuan 100g/polybag pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di nursery. Berdasarkan hasil penelitian Sialligan *et al.*, (2017) bahwa pengaruh kompos limbah sayur–sayuran terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta, pada pemberian kompos limbah sayur-sayuran dengan dosis 120 g/tanaman hingga 160 g/tanaman lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, pertumbuhan jumlah daun, pertumbuhan lingkaran batang, luas daun dan volume akar bibit kopi robusta umur 3 – 6 bulan. Anthoni (2021), menyatakan penambahan kompos sampah kota dengan dosis 20 ton/ha mampu meningkatkan kemantapan agregat tanah dan pertumbuhan ubi kayu yaitu tinggi tanaman, panjang akar dan lebar daun.

Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* blume) termasuk Family *Araceae*, merupakan salah satu kekayaan umbi-umbian yang tumbuh didaerah tropis dan sub-tropis Sugiyama dan Santosa (2008). Tanaman penghasil umbi ini mulai dikembangkan petani karena dapat meningkatkan penghasilan petani. Tanaman porang sangat berpotensi untuk dikembangkan oleh petani karena dapat tumbuh dengan baik di wilayah beriklim tropis seperti di Indonesia.

Peminat porang selalu meningkat setiap tahunnya, bahkan pasokan porang dalam negeri belum dapat memenuhi pasar luar negeri. Karentina (2019), menyatakan bahwa peningkatan ekspor porang pada Oktober 2019 terjadi sebanyak 11,3 ribu ton dengan nilai ekonomi 226,4 milyar dibandingkan tahun 2018 yaitu 11 ribu ton dengan nilai Rp. 220 milyar. Pemupukan adalah salah satu kegiatan utama dalam pemeliharaan tanaman untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal. Pemupukan dapat dilakukan melalui pemberian pupuk organik maupun anorganik. Damanik *et al.*, (2017) menyatakan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan penambahan bahan organik pada Ultisol dengan menggunakan kombinasi dekanter solid dan kompos sampah kota. Pemanfaatan dekanter solid sebagai pupuk pada padi dapat meningkatkan hasil padi yang ditanam secara SRI sebesar 60% (Duaja *et al.*, 2017). Berdasarkan

uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Dekanter Solid dan Kompos Sampah Kota Terhadap Kemantapan Agregat Ultisol dan Hasil Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* blume)**”.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian dekanter solid dan kompos sampah kota terhadap kemantapan agregat Ultisol dan hasil tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* blume) serta mengetahui dosis terbaik dalam memperbaiki kemantapan agregat tanah dan hasil porang.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata 1 (S1) pada jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang pemanfaatan dekanter solid dan kompos sampah kota terhadap kemantapan agregat dan hasil tanaman porang.

## **1.4 Hipotesis**

1. Terdapat interaksi pada pemberian dekanter solid dan kompos sampah kota dalam mempengaruhi kemantapan agregat Ultisol dan meningkatkan hasil produksi porang
2. Terdapat pengaruh utama terhadap pemberian dekanter solid dan kompos sampah kota dalam memperbaiki kemantapan agregat Ultisol dan meningkatkan hasil produksi porang