

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan alam yang melimpah. Sebagian besar daratannya dijadikan lahan pertanian dengan luas total mencapai 148.000.000 ha. Namun, dari total luas lahan pertanian tersebut terdapat lahan kering masam dengan luas 104.000.000 ha atau 68% dari total luas lahan pertanian di Indonesia. Lahan kering masam ini tersebar di pulau-pulau besar seperti Sumatera, Kalimantan dan Papua yang sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi perkebunan dan pertanian produktif. Sekitar 47.000.000 ha lahan masam berpotensi dikembangkan, sedangkan lahan masam yang ada di Sumatera dan Kalimantan saat ini dikembangkan menjadi lahan perkebunan seperti sawit dan karet hingga tanaman pangan seperti jagung, kedelai dan kacang tanah (Prasetyo *et al.*, 2006).

Salah satu ordo tanah pada lahan marginal adalah ordo Ultisol. Menurut Subagyo *et al.*, (2004) Ultisol merupakan salah satu jenis ordo tanah paling luas dibandingkan ordo tanah lainnya yang tersebar pada pulau-pulau besar di Indonesia dengan luas mencapai 45.794.000 ha atau lebih dari 25% luas daratan Indonesia. Sebagai ordo tanah paling luas dibandingkan ordo tanah lainnya di Indonesia, Ultisol berkembang pada berbagai topografi seperti topografi bergelombang, topografi bergunung dan topografi dengan curah hujan yang tinggi.

Menurut Prasetyo *et al.*, (2006) Ultisol mempunyai potensi yang tinggi untuk pengembangan pertanian lahan kering tetapi pemanfaatan Ultisol belum maksimal, dikarenakan masih terdapat kendala-kendala pada sifat fisika tanahnya dimana kadar bahan organik rendah, daya simpan air terbatas dan permeabilitas yang lambat serta kepekaan tanah terhadap erosi yang menyebabkan menurunnya produktivitas. Sifat fisika Ultisol perlu dijaga dalam keadaan baik agar tanaman memiliki ketersediaan air dan udara yang cukup di dalam tanah dan mampu menyerap unsur hara yang tersedia di dalam tanah dengan maksimal, sehingga tanaman tumbuh dengan baik dan memiliki hasil yang maksimal. Salah satu cara memperbaiki sifat fisika Ultisol adalah dengan memperbaiki bahan organik tanah.

Perbaikan sifat fisika tanah sangat perlu dilakukan pada Ultisol, dikarenakan Ultisol memiliki ciri adanya akumulasi liat pada horizon bawah permukaan sehingga mengurangi daya serap air dan meningkatkan aliran permukaan serta erosi tanah. Erosi merupakan salah satu kendala fisik pada Ultisol dan sangat merugikan karena dapat mengurangi kesuburan tanah. Hal ini karena kesuburan Ultisol sering kali hanya ditentukan oleh kandungan bahan organik pada lapisan atas. Bila lapisan ini tererosi maka tanah menjadi miskin bahan organik dan hara. Ultisol umumnya peka terhadap erosi serta mempunyai pori aerasi dan indeks stabilitas rendah

sehingga tanah mudah menjadi padat. Akibatnya pertumbuhan akar tanaman terhambat karena daya tembus akar kedalam tanah menjadi berkurang. Perbaikan sifat fisika Ultisol dapat dilakukan dengan memperhatikan kemiringan tanah, aliran permukaan maupun penambahan bahan organik untuk memperbaiki erodibilitas tanah (Arsyad, 2010).

Erodibilitas tanah (kepekaan erosi tanah) merupakan peristiwa mudah tidaknya suatu tanah tererosi (Hudson, 1978). Sementara Munadi (2008) menambahkan bahwa semakin tinggi nilai indeks erodibilitas, makin rendah katahanan tanah sehingga mudah tererosi. Arsyad (2010) menjelaskan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi erodibilitas tanah yaitu tekstur tanah (pasir halus, pasir kasar, debu dan liat), bahan organik, struktur dan permeabilitas tanah.

Sulistyaningrum *et al.*, (2014) menjelaskan bahwa bahan organik tanah dan tekstur tanah sangat berpengaruh terhadap nilai indeks erodibilitas tanah, sedangkan nilai indeks erodibilitas tanah tidak dapat ditunjukkan hanya dengan permeabilitas tanah. Semakin besar persentase debu (*silt*) maka semakin besar pula nilai indeks erodibilitas dan semakin kecil persentase liat (*clay*) maka semakin besar nilai indeks erodibilitas, sedangkan untuk persentase pasir (*sand*) tergantung dari komposisi debu (*silt*) dan liat (*clay*). Selain itu, semakin besar persentase kandungan bahan organik tanah maka semakin kecil nilai erodibilitas. Tanah dengan ordo Ultisol mempunyai indeks erodibilitas dengan nilai rata-rata 0,32 (Kurnia dan Suwardjo., 1984 *dalam* Arsyad, 2010). Nilai tersebut tergolong ke dalam kategori tinggi, hal ini berdasarkan pendekatan klasifikasi erodibilitas tanah-tanah di Indonesia yang dipengaruhi oleh karakteristik sifat-sifat fisik tanahnya (Utomo, 1994).

Munir (1996) mengemukakan bahwa masalah utama sifat fisik Ultisol adalah stabilitas agregat yang kurang mantap, permeabilitas sedang sampai lambat, daya pegang air yang rendah. Prasetyo dan Suriadikarta (2006) juga menambahkan bahwa tekstur liat pada Ultisol dapat mengurangi pori mikro dan makro serta dapat meningkatkan aliran permukaan tanah. Permasalahan pada sifat fisik Ultisol dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik ke dalam tanah. Pemberian bahan organik dapat memperbaiki permeabilitas dan infiltrasi tanah, meningkatkan agregasi tanah, aerasi, perkolasi dan membuat struktur tanah menjadi remah dan mudah diolah serta dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air. Terdapat beberapa jenis bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti pupuk kandang, pupuk hijau, serasah dan kompos. Kompos merupakan hasil penguraian dari bahan organik oleh mikroorganisme.

Kompos memiliki peran penting dalam menjaga kualitas tanah, pemberian kompos pada tanah dapat memperbaiki sifat fisika tanah. Pupuk kompos ialah hasil penguraian atau

pelapukan dari bahan organik seperti daun-daun, jerami, alang-alang, limbah dapur, kotoran ternak, limbah kota dan limbah industri pertanian (Murbandono, 2000). Limbah pertanian yang dapat dijadikan sebagai pupuk kompos adalah kulit kopi. Limbah kulit kopi merupakan limbah organik (padat) yang dihasilkan dari perkebunan kopi. Menurut Ditjenbun (2006) limbah kulit buah kopi mengandung bahan organik dan unsur hara yang potensial untuk digunakan sebagai media tanam. Pemberian pupuk organik limbah kulit kopi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kopi yang dihasilkan (Falahuddin *et al.*, 2016). Perbaikan sifat fisik tanah dengan pemberian kompos kulit kopi ialah membuat tanah menjadi gembur. Meningkatnya bahan organik tanah dan tekstur tanah sangat berpengaruh terhadap keadaan sifat-sifat tanah yang lain seperti struktur tanah, permeabilitas tanah dan porositas.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2012) produksi biji kopi di Indonesia mencapai 611,100 ton per tahun dan menghasilkan kulit kopi sebesar 1.000.000 ton per tahun. Indonesia merupakan pengeksport kopi terbesar keempat dunia dengan pangsa pasar sekitar 11% di dunia (Rahardjo, 2013). Dari data Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi bahwa produksi kopi pada tahun 2013 sebesar 13.326 ton/tahun dan terus mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu daerah penghasil kopi di Provinsi Jambi adalah Kabupaten Kerinci, pada tahun 2013 produksi kopi di Kerinci sebesar 3948 ton per tahun dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Di perkebunan kopi, limbah padat kulit buah kopi belum dimanfaatkan secara optimal. Kulit buah kopi umumnya ditumpuk di sekitar lokasi pengolahan selama beberapa bulan, sehingga menyebabkan timbulnya bau busuk dan cairan yang mencemari lingkungan. Limbah kulit kopi sangat berpotensi sebagai media yang bisa mendukung pertumbuhan tanaman. Namun selama ini kulit kopi kebanyakan digunakan sebagai makanan ternak. Jenis kopi yang beredar di masyarakat saat ini yaitu kopi arabika, kopi robusta dan kopi liberika. Pemilihan kopi arabika sebagai bahan utama pembuatan kompos kulit kopi ialah karena kulit kopi arabika tidak begitu keras jika dibandingkan dengan kopi robusta maupun liberika baik kulit biji maupun kulit tanduknya.

Kacang tanah merupakan tanaman jenis kacang-kacangan yang berpotensi sebagai sumber pangan dan bahan baku industri. Kacang tanah banyak dimanfaatkan untuk industri makanan ringan, bahan campuran pangan maupun di konsumsi secara langsung. Dilihat dari segi produktivitasnya, kacang tanah di Indonesia dinilai masih rendah yaitu hanya sekitar 1 ton/ha polong kering. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan tingkat produktivitas kacang tanah di Indonesia mengalami penurunan setiap tahunnya. Pada tahun 2012 produksi kacang tanah sebesar 712.857 ton mengalami penurunan selama 4 tahun berturut-turut dengan

produksi pada tahun 2015 hanya sebesar 605.449 ton. Padahal pada tahun mendatang diperkirakan kebutuhan kacang tanah akan terus meningkat, sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, dan diversifikasi pangan (Adisarwanto, 2000).

Perbedaan tingkat produktivitas kacang tanah sebenarnya bukan semata-mata hanya disebabkan oleh perbedaan teknologi produksi yang sudah diterapkan petani, tetapi karena adanya pengaruh faktor-faktor lain yaitu sifat fisik tanah, varietas yang ditanam, umur panen serta usaha taninya. Sehubungan dengan hasil tersebut upaya ke arah perbaikan tanaman kacang tanah perlu dilakukan, khususnya menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kacang tanah. Terdapat beberapa cara dalam kaitannya dengan upaya tersebut salah satunya yaitu dengan pengaplikasian pupuk organik dan sistem pengolahan tanah (Suwardjono, 2004). Semakin seringnya kegiatan olah tanah, akan dapat menyebabkan kerusakan pada struktur tanah, sehingga mempengaruhi berkurangnya jumlah mikroorganisme didalam tanah yang dapat membantu kesuburan tanah itu sendiri, untuk itu kita perlu memperbaiki sifat fisika tanahnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penullis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **”Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Perbaikan Erodibilitas Tanah dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L*) Pada Ultisol”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit kopi terhadap erodibilitas tanah dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L*) pada Ultisol.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana pada Fakultas Pertanian, Universitas Jambi dan untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai **”Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Perbaikan Erodibilitas Tanah dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L*) Pada Ultisol**