

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ultisol merupakan lahan yang memiliki beberapa faktor pembatas sehingga mengakibatkan rendahnya mutu dari tanah tersebut. Menurut data dari Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2015), luas lahan marginal diantaranya termasuk Ultisol di Indonesia mencapai 157.246.565 ha dengan pemanfaatan lahan untuk pertanian saat ini seluas 91.904.643 ha atau sekitar 58,4%. Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006), Indonesia memiliki luas sebaran Ultisol mencapai 45.749.000 ha atau sekitar 25% dari total tanah. Ultisol tersebar luas di Kalimantan (21.938.000 ha), Jawa (1.127.000 ha), Nusa Tenggara (53.000 ha), Sulawesi (4.303.000 ha), Maluku dan Papua (8.859.000 ha), dan Sumatera (9.469.000 ha). Berdasarkan data Pemerintah Provinsi Sumatera Barat (2017), luas Ultisol di Sumatera Barat mencapai 635.000 ha.

Ultisol mempunyai horizon argilik, horizon bawah permukaan yang berwarna merah atau kuning, terdapat mineral yang dapat dilapukkan walaupun adanya timbunan oksida besi. Menurut Sinukaban dan Rachman (1982) *cit* Utomo (2008) beberapa sifat kimia Ultisol yang sangat mengganggu pertumbuhan tanaman adalah pH yang $<5,0$ yang menjadi indikator masamnya Ultisol, tingginya kejenuhan Al yaitu sebesar 42%, rendahnya kandungan bahan organik yaitu sebesar 1,15%, kandungan P yang rendah yaitu sebesar 5,80 ppm, kejenuhan basa dan KTK yang rendah yaitu 29% dan 12,6 me/100g. Ultisol merupakan tanah dengan tingkat kemasaman yang tinggi. Keracunan Fe dan Al serta kekurangan hara terutama P sering dialami tanaman. Unsur P akan mudah terikat karena tingginya kejenuhan Al pada tanah masam, sehingga dengan pemberian pupuk organik diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Pemberian pupuk organik mampu mengatasi permasalahan sifat kimia Ultisol. Menurut Marvelia *et al.*, (2006), tujuan dari pemberian pupuk organik adalah untuk memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanah mampu memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan pada tanaman. Silalahi *et al.*, (2018) menyatakan bahwa pemupukan dapat mengatasi kekurangan hara, terutama unsur makro yang

berperan penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Winarni *et al.*, (2013), pupuk organik dapat berperan penyediaan hara makro dan mikro, meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, dan dapat mengikat ion logam beracun seperti Al, Fe dan Mn menjadi logam tidak beracun dengan membentuk senyawa kompleks. Pupuk organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki Ultisol adalah kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS).

Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) merupakan salah satu limbah terbesar yang dihasilkan dari perkebunan sawit. Jumlah tandan kosong yang dihasilkan setiap musim panen mencapai 30-35% dari berat tandan buah segar. Pemanfaatan limbah TKKS belum optimal penggunaannya. Alternatif yang digunakan untuk mengurangi limbah TKKS adalah kompos TKKS, TKKS memiliki beberapa keunggulan yang menguntungkan bagi tanah dan tanaman (Hambali, 2007).

Keunggulan TKKS diantaranya memiliki kandungan Kalium yang tinggi, dapat memperkaya unsur hara di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah yang padat sehingga menjadi lebih gembur dan membantu kelarutan unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman (Darnoko dan Ady, 2006). Menurut Myung *et al.*, (2005) kompos TKKS tidak mudah tercuci karena cepat diserap oleh tanaman sehingga dapat diaplikasikan pada setiap musim. Hasil penelitian Toiby *et al.*, (2016) menyatakan bahwa kompos TKKS memiliki pH 9,59 serta kandungan hara N-total sebesar 6,79%, P₂O₅ sebesar 3,13% dan K₂O sebesar 8,33%. Berdasarkan hasil penelitian Widiastuti dan Panji (2007) menyatakan bahwa kompos TKKS mengandung unsur hara N, C, C/N, K, Ca, Mg dan P secara berurut sebesar 2,34%, 35%, 15, 5,53%, 1,46%, 0,96% dan 0,31%.

Wibowo *et al.*, (2017) menyatakan bahwa aplikasi kompos TKKS dapat meningkatkan pH tanah, peningkatan pH dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kriteria Al-dd dan H-dd. Kompos TKKS juga dapat meningkatkan C-organik dalam Ultisol. Hal ini dapat dibuktikan pada penelitian Haitami dan Wahyudi (2019), dengan penambahan 20 ton/ha kompos TKKS terjadi peningkatan sebesar 0,03% kandungan C-organik pada Ultisol. Selain C-organik, pH dan P juga mengalami peningkatan sebesar 0,56 dan 63,90 ppm. Kompos TKKS berfungsi

sebagai bahan pembenah karena memiliki kandungan karbon yang tinggi dan sebagai sumber hara potensial (Darmosarkoro dan Winarna, 2001).

Menurut Muhsanati *et al.*, (2006) produktivitas jagung manis di Indonesia tergolong rendah. Faktor pendukung rendahnya produksi jagung manis di Indonesia salah satunya adalah luasnya sebaran Ultisol. Penambahan kompos TKKS pada Ultisol dapat meningkatkan tinggi tanaman jagung manis. Berdasarkan penelitian Adriani *et al.*, (2014) menyatakan bahwa dengan penambahan 60 g/polybag kompos TKKS dan pupuk NPK sesuai dosis anjuran dapat meningkatkan tinggi tanaman jagung manis dibandingkan dengan tanpa perlakuan.

Berdasarkan uraian diatas maka, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dalam Memperbaiki Sifat Kimia Ultisol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*)**”.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh aplikasi kompos kosong tandan kelapa sawit (TKKS) dalam memperbaiki sifat kimia Ultisol terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata*).

