

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Ultisol merupakan jenis tanah yang memiliki sebaran yang luas di Indonesia yaitu mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total wilayah daratan Indonesia. Prasetyo dan Suriadikarta (2006) menyatakan bahwa Ultisol umumnya ditemukan di Kalimantan dengan luas mencapai 21.938.000 ha, diikuti wilayah Sumatra dengan luas mencapai 9.469.000 ha. Ultisol juga tersebar luas di berbagai wilayah Indonesia lain, melibatkan Maluku dan Papua (8.859.000 ha), Sulawesi (4.303.000 ha), Jawa (1.172.000 ha), serta Nusa Tenggara (53.000 ha). Wilayah Sumatra merupakan urutan kedua sebaran Ultisol terluas di Indonesia, yang mana salah satunya tersebar di Provinsi Sumatra Barat dengan total luas Ultisol mencapai 1.224.880 ha (Mulyani *et al.*, 2010). Ultisol memiliki potensi untuk dikembangkan dan dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dengan pengelolaan yang tepat sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan pertanian di Indonesia.

Ultisol memiliki permasalahan yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman sehingga berdampak pada produktivitas lahan. Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006) permasalahan utama Ultisol yaitu kandungan bahan organik rendah karena proses dekomposisi berjalan cepat. Selain itu Ultisol memiliki kandungan hara rendah karena proses pencucian basa terjadi secara intensif. Tingginya curah hujan di sebagian wilayah Indonesia menyebabkan tingkat pencucian hara tinggi terutama kation basa, sehingga kation basa dalam tanah akan tercuci ke lapisan bawah tanah dan kation-kation yang tinggal dalam tanah adalah kation asam dengan kejenuhan basa rendah.

Berdasarkan penelitian Crisna (2021), Ultisol di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas memiliki kesuburan tanah yang rendah dengan nilai pH sangat masam (4,15), kandungan P-tersedia kategori sangat rendah (4,61 ppm), C-organik rendah (0,35%), N-total dan KTK masing-masing rendah dengan nilai 0,15% dan 10,06 me/100 g, kandungan basa-basa (K-dd, Ca-dd, dan Mg-dd) masing-masing sebesar 0,47 me/100 g, 1,37 me/100 g, dan 1,34 me/100 g. Sedangkan kejenuhan Al pada tanah termasuk pada kategori sangat tinggi (48,04%) dengan kandungan Al-dd sebesar 3,19 me/100 g.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan Ultisol adalah dengan penambahan pupuk organik pada tanah. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen, limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, serta limbah kota. Metode pembuatan pupuk organik saat ini sudah sangat beragam, salah satunya adalah metode bokashi atau pengomposan. Bokashi atau pengomposan merupakan metode pengolahan pupuk organik dengan melalui proses fermentasi bahan organik mentah dengan bantuan mikroorganisme pengurai yang terdapat pada dekomposer. Dekomposer ini berupa inokulan dari mikroba pengurai bahan organik mentah yang dapat mempercepat proses fermentasi bokashi. Selain itu dekomposer yang diberikan pada bahan organik mentah juga mampu berkembang menjadi mikroba lain yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Mikroorganisme tersebut dapat bermanfaat untuk meningkatkan keanekaragaman mikroba dari tanah maupun tanaman, serta berfungsi untuk meningkatkan kesehatan tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman (Widianingrum *et al.*, 2019).

Bahan utama yang umumnya digunakan untuk membuat bokashi salah satunya adalah kotoran sapi. Penggunaan kotoran ternak sebagai pupuk dapat menambah unsur hara tanaman, menambah kandungan humus dan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, dan memperbaiki jasad renik tanah. Kotoran sapi yang diolah menjadi bokashi mampu menyediakan unsur hara makro maupun unsur hara mikro bagi tanaman, dapat memperbaiki struktur tanah, mengemburkan tanah, sehingga mempermudah pertumbuhan akar pada tanaman dalam penyerapan unsur dan hara (Iswahyudi *et al.*, 2020).

Menurut Tufaila *et al.*, (2014) pemberian bokashi kotoran sapi dengan dekomposer EM-4 pada Ultisol di Desa Puosu Jaya Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara pada dosis 5 – 7,5 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah yaitu dari pH 4,9 (masam) menjadi 5,7 (agak masam). Selain itu pemberian bokashi juga dapat meningkatkan kandungan C-organik tanah dari rendah (1,78%) menjadi sedang (2,15%). Pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa dosis optimal bagi pertumbuhan padi sawah adalah berkisar antara 5 – 7,5 ton/ha.

Bokashi umumnya dibuat dengan menambahkan dekomposer EM-4, namun pada penelitian ini jenis dekomposer yang digunakan adalah MOB 6 (Mikroorganisme Balitbangda 6). MOB 6 terbuat dari enam bahan dasar yang mudah didapatkan, yaitu tanah di bawah kandang ayam, gula merah, air bekas cucian beras, toge, ragi tape, dan air rebusan kedelai. MOB 6 mengandung jamur dan bakteri seperti bakteri proteolitik, bakteri amilolitik, bakteri selulolitik, dan bakteri lainnya yang dapat mempercepat kematangan kotoran sapi dalam waktu kurang lebih 2 minggu yang biasanya dalam proses pematangan alami memerlukan waktu hingga 2 bulan. Kelebihan MOB 6 lainnya yaitu dapat mencegah hilangnya hara khususnya hara N karena penguapan, mengubah warna kompos menjadi gelap dan dapat menghilangkan bau pada kotoran sapi. (Balitbangda Sumatera Barat, 2021).

Inkubasi tanah merupakan suatu kondisi dimana tanah dijaga kapasitas lapangnya yang dimaksudkan sebagai proses penguraian bahan organik melalui mikroorganisme dalam tanah (Dwiratna dan Suryadi, 2017). Inkubasi bertujuan agar reaksi bahan organik dan tanah dapat berjalan dengan baik. Selama proses dekomposisi bahan organik akan terjadi pelepasan senyawa organik berupa asam-asam organik ataupun kation-kation basa. Hal ini akan berpengaruh terhadap pH tanah dan sifat kimia lain yang berkaitan dengan pH tanah. Menurut Hamed (2014) kandungan unsur hara yang diberikan dari bahan organik pada tanah berkorelasi dengan lamanya proses mineralisasi yang dibutuhkan suatu bahan organik untuk menyediakan hara bagi tanah.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, dapat diketahui bahwa pemberian bokashi kotoran sapi dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan dosis yang tepat, serta perlu diketahui pengaruh lama inkubasi pupuk terhadap sifat kimia tanah, oleh karena itu penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Dosis Bokashi Kotoran Sapi Dengan Pengamatan Lama Inkubasi Terhadap Sifat Kimia Ultisol”**.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji dan menentukan dosis serta lama inkubasi bokashi kotoran sapi yang tepat dalam memperbaiki sifat kimia Ultisol.