

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah mineral masam yang berpotensi besar untuk perluasan dan peningkatan produksi pertanian di Indonesia, salah satunya Provinsi Aceh yang merupakan daerah yang memiliki curah hujan tinggi dan topografi tinggi. Tanah Ultisol merupakan bagian tanah yang paling luas dari keseluruhan lahan kering di Indonesia. Tanah ini dapat dijumpai pada berbagai relief, mulai dari datar hingga bergunung. Ultisol merupakan tanah yang memiliki masalah kemasaman tanah yaitu $\text{pH} < 5$ serta nutrisi makro rendah dan memiliki ketersediaan P sangat rendah (Fitriatin *et al.*, 2014). Akibatnya tanah ini memiliki produktifitas yang rendah, karena rendahnya kandungan bahan organik, unsur Ca yang kurang tersedia, tingginya Al-dd dan memiliki struktur gumpal, agregat berselaput liat. Kendala dan permasalahan tersebut dapat membatasi pertumbuhan dan penetrasi akar tanaman pada tanah Ultisol (Sujana & Pura, 2015). Upaya untuk meningkatkan potensi tanah ultisol salah satunya perlu dilakukan penambahan bahan organik atau amelioran dan pemupukan yang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Salah satu jenis amelioran berupa cangkang kepiting dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas tanah. Cangkang kepiting mengandung protein (15,60% sampai 23,90%), kalsium karbonat (53,70% sampai 78,40%) dan kitin (18,70% sampai 32,20%). Kandungankalsium karbonat yang tinggi pada cangkang kepiting dapat dimanfaatkan sebagai pengganti kapur pada tanah. Selain mampu meningkatkan pH tanah, penambahan kapur juga dapat menambah unsur hara makro khususnya kalsium. Banyaknya kitin pada cangkang kepiting setelah kalsium karbonat mempunyai kemampuan membentuk kompleks dengan logam. Kitin mempunyai sifat mengadsorpsi dan mengikat ion logam seperti Fe, Cu, Cd, Hg dan Pb.

Hasil penelitian Murniati dan Mudasir (2013) menunjukkan bahwa Fe dapat diadsorpsi sempurna oleh kitin yang merupakan zat pengompleks yang baik terhadap ion logam. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi

permasalahan tanah masam dan jenuh aluminium, selain pengapuran adalah dengan penambahan tepung cangkang kepiting.

Jenis amelioran lain yang dapat dijadikan amelioran yaitu sedimen sungai. Sedimentasi adalah terbawanya material dari hasil pengikisan dan pelapukan oleh air, angin atau gletser ke suatu wilayah yang kemudian di endapkan. Hasil proses sedimentasi di suatu tempat dengan tempat lain akan berbeda. Adapun proses sedimentasi itu sendiri dalam konteks hubungan dengan sungai meliputi, penyempitan palung, erosi, transportasi sedimentasi (*transportsediment*), pengendapan (*deposition*), dan pemadatan (*compaction*) dari sedimen itu sendiri. Sedimen juga mengandung silikat yang berwarna kehijauan dengan komposisi yang terdiri dari ion-ion K, Mg, Fe, dan Si (Munandar, *et al.*, 2014)

Pupuk anorganik merupakan jenis pupuk buatan pabrik yang menggabungkan beberapa bahan kimia dengan berbagai kandungan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik majemuk yang mengandung unsur hara utama lebih dari dua jenis. Kandungan unsur hara nitrogen 16% dalam bentuk NH_3 , fosfor 16 % dalam bentuk P_2O_5 dan kalium 16% dalam bentuk K_2O .

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dikarenakan kebutuhan masyarakat dan industri yang tinggi. Kebutuhan bawang merah secara umum akan terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Namun produksi bawang merah dalam skala nasional pada tahun 2015 menurun dari tahun sebelumnya yaitu dari produksi sebesar 1.233.989 ton dengan produktivitas 10,22 ton/ha menurun menjadi 1.229.189 ton dengan produktivitas 10,07 ton/ha. Produksi bawang merah di Indonesia khususnya di Jawa Timur pada tahun 2014 sebesar 293.179 Ton dan menurun pada tahun 2015 sebesar 277.121 Ton (BPS Batu, 2015).

Rendahnya produktivitas bawang merah tergantung dari faktor lingkungan, beberapa faktor penyebab rendahnya produktivitas antara lain adanya tingkat kesuburan tanah yang rendah, adanya peningkatan serangan organisme pengganggu tanaman, adanya perubahan iklim mikro serta bibit yang digunakan bermutu rendah (Triharyanto *et al.*, 2013).

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini menjadi penting dilakukan untuk mengkaji apakah aplikasi beberapa jenis amelioran dan pupuk serta hasil bawang merah pada Tanah Ultisol

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah aplikasi komposisi amelioran dapat meningkatkan sifat kimia tanah Ultisol dan serapan hara tanaman bawang merah?
2. Apakah aplikasi komposisi amelioran memberi pengaruh terhadap hasil tanaman bawang merah?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengkaji respon pemberian komposisi amelioran terhadap sifat kimia tanah ultisol dan serapan hara tanaman serta hasil tanaman bawang merah.

1.4. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang kemampuan komposisi amelioran dan pupuk terhadap sifat kimia tanah ultisol dan serapan hara tanaman serta hasil tanaman bawang merah yang dapat dijadikan sebagai referensi sehingga dapat menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pertanian khususnya ilmu tanah.

1.5. Hipotesis

1. Aplikasi komposisi amelioran dapat meningkatkan sifat kimia tanah Ultisol dan serapan hara tanaman bawang merah
2. Aplikasi komposisi amelioran memberi pengaruh terhadap hasil tanaman bawang merah