

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan unsur hara lahan pertanian di Indonesia yang dilakukan petani sebagian besar menggunakan bahan an-organik terutama kegiatan pemupukan. Ni Kadek (2013) menyatakan bahwa pemupukan an-organik secara terus-menerus dapat menurunkan tingkat kesuburan tanah, mengakibatkan mutu tanah menjadi kurang baik, sehingga struktur tanah menjadi mampat. Pemberian hara kalium melalui pemupukan (NPK) belum mampu memberikan ketersediaan hara dalam jangka waktu yang panjang. Hara kalium dalam pupuk an-organik mudah larut dan jika tidak segera diserap tanaman dapat hilang terbawa aliran air di dalam tanah. Supadma (2006), juga menyatakan bahwa sejak tahun 1984 pemakaian pupuk buatan (an-organik) oleh petani di Indonesia nampak dominan untuk meningkatkan hasil pertanian secara nyata dan cepat. Sebaliknya petani hampir melupakan peranan pupuk organik karena responnya yang lambat dalam meningkatkan hasil. Kebiasaan menggunakan pupuk organik (kotoran hewan, dedaunan dan sisa-sisa bahan pertanian) yang dimanfaatkan pada masa lampau ini jarang diketemukan. Oleh karena itu, anjuran menggunakan pupuk organik dan bahan organik lainnya dalam kegiatan budidaya perlu diapresiasi oleh praktisi-praktisi budidaya pertanian.

Salah satu penggunaan bahan organik dalam pertanian yaitu penggunaan pembenah tanah, utamanya ditujukan untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia, dan/atau biologi tanah, sehingga produktivitas tanah menjadi optimum. Sifat pembenah tanah terbagi menjadi dua yaitu alami dan buatan (sintetis). Berdasarkan senyawa atau unsur pembentuk utama, pembenah tanah dibedakan menjadi pembenah tanah organik, hayati, dan mineral. Penggunaan pembenah tanah yang bersumber dari bahan organik sebaiknya menjadi prioritas utama, selain terbukti efektif dalam memperbaiki kualitas tanah dan produktivitas lahan, juga bersifat terbarukan, insitu, dan relatif murah, serta bisa mendukung konservasi karbon dalam tanah (Kementerian Pertanian, 2015).

Lahan berpasir merupakan lahan marginal yang memiliki produktivitas tanah rendah sebagai akibat dari struktur tanah lepas, kemampuan memegang air rendah, infiltrasi dan evaporasi yang tinggi, kesuburan rendah, bahan organik sangat rendah, temperatur yang tinggi (Laxminarayana dkk, 2004). Ketersediaan udara yang berlebihan dalam pori menyebabkan pengeringan dan oksidasi bahan organik berjalan cepat (Syukur, 2005).

Pupuk organik mempunyai fungsi antara lain: 1) memperbaiki struktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, 2) memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik (Setyorini, 2006). Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari sisa bahan pakan ternak yang bercampur dengan kotorannya, baik dalam bentuk cair atau padat. Pupuk kandang memiliki berat jenis rendah, *day* retensi dan aktivitas yang tinggi terhadap air, luas permukaan total besar, dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang tinggi (100-300 cmol/100 g (Triwahyuningsih dkk, 2003).

Bahan organik diurai oleh mikroorganisme sehingga menghasilkan salah satu senyawa yaitu *polysaccharida* yang berperan sebagai perekat partikel tanah. Agregat yang longgar akan mempengaruhi porositas dan laju pergerakan air dan udara dalam tanah menjadi lebih baik sehingga dapat membuat kerapatan isi tanah menjadi lebih baik. Bahan organik dapat menurunkan kerapatan isi (*bulkdensity*) karena bobotnya lebih ringan dan dapat membentuk agregat yang lebih stabil sehingga tidak mudah hancur yang dapat berpengaruh baik terhadap porositas.

Pupuk organik padat memiliki massa yang lebih ringan apabila ditambahkan kedalam tanah, dapat menyebabkan tanah menjadi lebih gembur sehingga menurunkan kerapatan isi tanah. Pada tanah liat, semakin banyak bahan organik yang ditambahkan, semakin besar penurunan kerapatan isinya (Ruehimann and Korschens, 2009). Sedangkan, pupuk an-organik memiliki dampak negatif dari penggunaan bahan-bahan kimia, seperti pupuk dan pestisida kimia sintesis serta hormon tumbuh dalam produksi pertanian terhadap kesehatan manusia dan lingkungan (Rodiah, 2013).

Penambahan pembenah tanah dari pupuk kandang sapi, ayam, dan seresah daun trembesi diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dengan mengkombinasikan beberapa pembenah tanah sehingga dapat menentukan komposisi pembenah tanah yang mampu memberikan perubahan sifat fisik tanah. Pernyataan ini sama dengan penelitian (Hairiah, 2000) yaitu tingginya kandungan BOT dapat mempertahankan kualitas fisik tanah untuk membantu perkembangan akar tanaman dan kelancaran pergerakan air tanah melalui pembentukan pori tanah dan kemantapan agregat tanah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah pengaruh pembenah tanah terhadap BJ, BV, porositas tanah, dan pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum L.*) pada tanah lempung berpasir ?
2. Kombinasi bahan organik apakah yang mampu memberikan perubahan terhadap BJ, BV, dan porositas tanah?

1.3 Tujuan

Penelitian tentang penambahan pembenah tanah bertujuan :

1. Mengetahui pengaruh pembenah tanah terhadap terhadap BJ, BV, porositas tanah, dan pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum L.*) pada tanah lempung berpasir.
2. Mengetahui kombinasi bahan organik tanah yang mampu memberikan perubahan terhadap BJ, BV, dan porositas tanah.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti : mengembangkan jiwa ilmiah peneliti untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.
2. Bagi masyarakat : memberikan pengetahuan tentang pembenah tanah dalam memperbaiki sifat fisik tanah dan pertumbuhan bibit tebu pada tanah lempung berpasir.