

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman sawi memiliki keunggulan dibandingkan tanaman sayur lainnya. Sawi mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi maka perlu dilakukan sistem budidaya dan pemeliharaan yang sesuai, diantaranya dengan memberikan masukan unsur hara pada dosis yang tepat dan harus diimbangi dengan pemberian pupuk organik (Cahyono, 2003). Penambahan pupuk organik dalam memaksimalkan hasil panen tanaman sawi juga dapat diberikan secara bersamaan dengan penggunaan zeolit. Pemanfaatan zeolit di bidang pertanian selama ini digunakan untuk: (1) bahan untuk meningkatkan kualitas pupuk organik, (2) bahan campuran untuk membuat pupuk lambat tersedia, (3) *soil conditioner* dan (4) pengontrol cadangan air. Pengaplikasian zeolit sebagai bahan campuran pupuk pada penelitian ini dilakukan untuk budidaya sayuran yaitu sawi.

Zeolit merupakan senyawa alam yang banyak terdapat di wilayah Indonesia. Zeolit ini memiliki berbagai macam kegunaan salah satunya adalah untuk penjerap senyawa organik. Zeolit digunakan sebagai pengemban karena struktur kristalnya berpori dan memiliki luas permukaan yang besar, tersusun oleh kerangka silika–alumina, mengandung ion Na, K, Mg, Ca yang dapat dipertukarkan dan molekul air, memiliki stabilitas termal yang tinggi, harganya murah serta keberadaannya cukup melimpah (Bouffard dan Duff, 2000).

Penggunaan zeolit dalam bidang pertanian sudah lama digunakan oleh para petani Jepang untuk menjaga kelembababan tanah. Setiap gram zeolit alam dapat menyerap lebih dari 1 m eq ion aluminium dan ion kalium yang terkandung dalam pupuk, kemudian melepaskannya secara bertahap ke dalam tanah. Dengan demikian zeolit dapat memperpanjang fungsi mineral dalam pupuk terhadap tanah (Tsitsishvili, 1992 dalam Sutarti *et al.*, 1994).

Inceptisols merupakan ordo tanah yang belum berkembang secara lanjut dengan ciri-ciri bersolum tebal antara 1,5-10 meter di atas bahan induk, bereaksi masam dengan pH 4,5-6,5, bila mengalami perkembangan lebih lanjut pH naik menjadi kurang dari 5,0 dan kejenuhan basa dari rendah sampai sedang.

Tekstur seluruh solum ini umumnya adalah liat, sedangkan strukturnya remah (Sanchez, 1992).

Pada umumnya Inceptisols memiliki kadar unsur hara dan organik yang cukup rendah, sedangkan produktivitas tanahnya dari sedang sampai tinggi. Inceptisols termasuk tanah yang masih muda dan perkembangan tanahnya belum lama, sehingga kandungan bahan organik dan unsur hara dalam tanah kurang tersedia. Penggunaan Inceptisols secara terus menerus sebagai lahan pertanian akan mengakibatkan penurunan sifat fisik tanah serta kehilangan unsur nitrogen dalam jumlah besar. Usaha perbaikan yang bisa dilakukan antara lain dengan penambahan bahan organik yang dapat meningkatkan kelengasan tanah serta dengan pemberian pupuk kandang atau pupuk hijau.

Lahan pertanian yang didominasi oleh partikel liat mengandung agregat sehingga memungkinkan terjadinya proses agregasi tanah. Partikel liat dan bahan organik merupakan dua unsur penting dalam proses agregasi dan stabilitas agregat tanah. Peningkatan agregat tanah sangat penting dilakukan untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam mempertahankan ketersediaan unsur hara dan air bagi tanaman. Salah satu tindakan untuk mempertahankan dan memperbaiki sifat-sifat fisik tanah adalah dengan penambahan pupuk kandang maupun zeolit sebagai bahan pembenah tanah (Dariah, 2007). Pupuk kandang mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan pupuk anorganik, antara lain dapat menurunkan berat volume tanah, meningkatkan permeabilitas, menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi tanah, meningkatkan stabilitas agregat, meningkatkan kemampuan tanah memegang air, menjaga kelembaban dan suhu tanah, mengurangi energi kinetik langsung air hujan, mengurangi aliran permukaan dan erosi tanah (Suriadi dan Nazam, 2007). Bahan pembenah tanah alami dalam bentuk mineral salah satunya adalah zeolit. Penambahan zeolit pada tanah bertekstur liat dapat memperbaiki struktur tanah sehingga meningkatkan pori-pori udara tanah (Suwardi dan Karjono, 1991).

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian zeolit terhadap beberapa sifat fisik Inceptisols serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

1.2. Tujuan

Mengetahui pengaruh pemberian zeolit terhadap beberapa sifat fisik Inceptisols dalam memperbaiki stabilitas agregat dan porositas total tanah serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

1.3. Hipotesis

Penambahan zeolit sebagai bahan pembenah tanah dapat memperbaiki beberapa sifat fisik Inceptisols seperti meningkatkan stabilitas agregat dan porositas total tanah serta penambahan zeolit sebagai bahan campuran pupuk dapat berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

1.4. Manfaat

Hasil penelitian ini dapat digunakan dalam memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian zeolit sebagai bahan pembenah tanah untuk memperbaiki dan meningkatkan stabilitas agregat tanah dan porositas total tanah Inceptisols serta pengaruhnya sebagai bahan campuran pupuk terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

