

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Organisme tanah merupakan salah satu komponen penting dari ekosistem tanah. Di dalam tanah organisme tersebut saling berinteraksi dengan faktor-faktor lingkungan lainnya, baik faktor fisika, kimia, maupun faktor biologi tanah. Interaksi ini akan membentuk suatu ekosistem yang didalamnya terdapat hubungan komunitas yang kompleks. Keanekaragaman dan kehidupan organisme di dalam tanah merupakan petunjuk tersedianya berbagai kebutuhan hidup di dalam tanah. Kondisi fisik dan kimia tanah misalnya kandungan unsur hara, kelembaban, suhu, struktur tanah dan lain sebagainya sangatlah dipengaruhi oleh organisme tanah. Keberadaan organisme tanah menjadi salah satu faktor penentu dari dinamika ciri-ciri fisik, kimia, dan biologi tanah. Sebaliknya keberadaan dan kepadatan populasi suatu jenis organisme tanah di suatu lahan sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik, kimia dan biologi tanah. Kedua faktor abiotik dan biotik tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Wallwork, 1970).

Berbagai reaksi yang terjadi di dalam tanah dilakukan oleh organisme tanah diantaranya adalah mesofauna tanah. Peranan mesofauna tanah ini sangat penting artinya. Mesofauna tanah berperan dalam proses aliran energi dari ekosistem setempat karena kelompok hewan ini mampu melakukan penghancuran dan pelapukan berbagai materi tumbuhan dan hewan yang telah mati. Hewan tanah

memotong dan memakan bahan jatuhnya menjadi materi yang lebih kecil dan akhirnya menjadi partikel-partikel organik yang halus dan siap diuraikan oleh mikroorganisme yang ada dalam tanah sehingga menjadi unsur-unsur organik yang menyuburkan tanah (Waksman, 1963). Proses penghancuran materi tumbuhan dan hewan yang telah mati menjadi bahan yang lebih halus dan sederhana tersebut disebut proses dekomposisi (Tisdale & Nelson, 1975). Salah satu kelompok mesofauna tanah yang cukup penting adalah kelompok Arthropoda.

Aktivitas mesofauna tanah tersebut secara langsung dapat mempengaruhi ketersediaan hara dan mineralisasi senyawa organik serta memperbaiki struktur tanah, karena itu dapat dikatakan bahwa mesofauna tanah tersebut ikut berperan dalam menentukan kesuburan tanah. Interaksi antara hewan-hewan tersebut dengan mikroorganisme tanah dan pengaruh faktor-faktor abiotis seperti temperatur, kelembaban dan pH sangat menentukan tingkat atau derajat ekosistem (Odum, 1996). Namun aktivitas mesofauna tanah ini sangat ditentukan oleh ketersediaan bahan organik di dalam tanah karena bahan organik tersebut merupakan nutrisi bagi fauna tanah. Oleh karena itu ketersediaan bahan organik di dalam tanah harus selalu diperbaharui. Salah satu usaha yang dilakukan petani untuk memperbaharui ketersediaan bahan organik yaitu dengan pemupukan, terutama melalui penggunaan pupuk organik (Sastrosoedirjo & Rifai, 1979).

Pupuk organik adalah pupuk yang langsung didapat dari alam (Hardjowigeno, 1992). Sekarang ini penggunaan pupuk organik telah cukup memasyarakat. Pupuk tersebut biasa digunakan untuk memperbaiki kondisi fisik,

kimiawi, dan biologi tanah terutama di tanah tegalan yang merupakan lahan pertanian yang sering mengalami proses "leaching". Jenis pupuk organik yang umum digunakan oleh para petani antara lain adalah pupuk eceng gondok (pupuk hijau) dan pupuk kascing*.

Pupuk Eceng gondok merupakan jenis pupuk hijau yang sekarang ini sedang dikembangkan secara intensif. Pupuk ini dibuat dari bahan dasar eceng gondok yang dikomposkan. Kompos dari bahan eceng gondok mempunyai kandungan hara yang cukup tinggi yaitu tersusun atas abu, protein, serat kasar, Nitrogen, Phosphor, dan Kalium. Sedangkan pupuk kascing merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran cacing. Pupuk kascing banyak mengandung unsur hara seperti Nitrogen, Phosphor, Kalium, Kalsium, Magnesium, Zink, Tembaga, Mangan, Besi dan asam humus. Dan dengan makin berkembangnya budidaya cacing, penggunaan jenis pupuk ini pun semakin meluas.

Pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap komunitas mesofauna tanah telah diteliti oleh Nugroho (1993). Namun mengenai pengaruh pemberian eceng gondok dan pupuk kascing beserta dosis yang tepat bagi kehidupan mesofauna tanah khususnya di tanah tegalan belum diketahui dengan pasti. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada komposisi dan struktur komunitas mesofauna tanah di tanah tegalan akibat pemberian pupuk

-
- Biasa disebut kasting atau casting yang merupakan hasil ekskresi cacing tanah (kotoran cacing tanah) berupa pelet.

eceng gondok dan kascing dengan berbagai dosis yang berbeda.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diformulasikan beberapa permasalahan yaitu bagaimana pengaruh pemberian pupuk eceng gondok dan pupuk kascing terhadap komposisi dan struktur komunitas mesofauna tanah, dan berapa dosis pupuk yang paling sesuai bagi kehidupan mesofauna tanah di tanah tegalan.

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada komposisi dan struktur komunitas mesofauna tanah akibat pemberian pupuk eceng gondok dan pupuk kascing dengan berbagai dosis yang berbeda pada tanah tegalan.

D. Manfaat

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dosis pupuk eceng gondok dan pupuk kascing yang tepat untuk dapat meningkatkan jumlah dan aktivitas mesofauna tanah di tanah tegalan. Dengan demikian akan meningkatkan kesuburan tanah sehingga diperoleh hasil tanaman yang lebih baik.