

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai luas lahan pertanian yang cukup besar. Namun permasalahan yang terjadi saat ini adalah berkurangnya luas lahan pertanian yang telah digunakan menjadi berbagai sarana dan prasarana non pertanian, akibatnya lahan pertanian semakin menurun. Lahan pertanian produktif yang sudah di alih fungsikan mengakibatkan yang tersisa hanyalah lahan dengan produktivitas rendah atau sub optimal. Lahan sub optimal dapat digunakan sebagai lahan pertanian dengan pengelolaan terstruktur. Salah satu lahan sub optimal tersebut yaitu Regosol.

Regosol merupakan tanah yang tidak dapat diklasifikasikan atau dikelompokkan ke dalam jenis tanah lainnya dikarenakan tanah ini mempunyai sifat yang berbeda, yaitu mempunyai tekstur dominan pasir. Food Agriculture Organization (2014) menyatakan bahwa Regosol merupakan tanah muda yang berkembang atau terbentuk dari bahan induk lepas (*unconsolidated*) yang bukan berasal endapan alluvial dengan proses perkembangan tanah lambat atau tanpa perkembangan tanah. Jenis tanah dengan tekstur pasir seperti Regosol banyak ditemukan pada lahan tererosi maupun pada daerah sedimentasi, khususnya di daerah gersang dan setengah gersang di pegunungan. Selain itu Fiantis (2015) juga menyebutkan bahwa pada Regosol tidak ditemui horizon penciri lain kecuali okrik yaitu horizon tanah yang mengandung sedikit bahan organik sehingga dapat mempengaruhi sifat fisika, kimia dan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. Regosol dapat ditemukan di daerah tropis kering dan di daerah pegunungan.

Regosol mempunyai permasalahan dari sifat fisika, kimia dan biologi. Permasalahan dari sifat biologi Regosol yaitu rendahnya kandungan bahan organik Regosol. Salah satu penyebab rendahnya kandungan bahan organik pada Regosol yaitu Regosol merupakan jenis tanah yang baru berkembang dengan tekstur dominan pasir, sehingga juga akan berpengaruh terhadap mikroorganisme tanah. Mikroorganisme yang terdapat di dalam tanah akan membantu dalam pembentukan agregat tanah dengan adanya humus, eksudat atau hifa yang dihasilkan oleh aktivitas mikroorganisme tanah. Mikroorganisme cenderung beraktivitas pada tanah yang mempunyai pori mikro, sedangkan Regosol didominasi oleh pori makro.

Pori makro yang dominan mengakibatkan mudahnya air dan udara keluar masuk dan ketersediaan unsur hara semakin rendah.

Dalam upaya pemanfaatan Regosol sebagai salah satu tanah pertanian yang produktif dibutuhkan teknologi dalam manajemen lahan. Salah satu bentuk manajemen lahan yang telah lama diketahui ialah dengan penambahan bahan organik. Bahan organik mempunyai peran penting di dalam tanah yaitu sebagai sumber energi, hormon, vitamin dan senyawa perangsang tumbuh lainnya. Salah satu pemanfaatan bahan organik yang umum digunakan oleh petani adalah kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang telah mengalami pelapukan dari kotoran ternak dan sisa-sisa tumbuhan seperti: dedaunan, dedak padi, jerami, dan rumput-rumputan. Tanaman akan mengambil bahan makanan dari tanah berupa unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga kompos merupakan salah satu pupuk organik yang dapat meningkatkan kandungan hara dalam tanah dan meningkatkan kualitas sifat-sifat tanah.

Pupuk organik dapat dibuat dengan berbagai macam bentuk, seperti bubuk, tablet, pelet dan granul. Pemilihan bentuk pupuk tergantung pada cara penggunaan, biaya, serta aspek-aspek pemasaran pupuk lainnya. Bentuk pupuk juga berpengaruh terhadap kemampuannya dalam menyediakan unsur hara.

Penggunaan bentuk pupuk yang berbeda akan membantu petani melihat bentuk pupuk yang lebih cocok yang dapat digunakan serta dapat mengetahui berapa dosis yang tepat untuk diaplikasikan. Bentuk pupuk yang biasa digunakan oleh petani adalah dalam bentuk bubuk selain itu juga terdapat bentuk pupuk granul. Hal yang dapat dilakukan untuk mengetahui bentuk pupuk yang efisien yang dapat digunakan petani yaitu dengan membandingkan kedua bentuk pupuk tersebut. Penggranulan dapat dilakukan pada pupuk alam yang berbahan jerami padi plus titonia. Oleh karena itu peneliti telah membuat kompos berbahan jerami padi plus titonia yang digranulkan.

Kompos yang berasal dari jerami padi plus titonia diharapkan mampu memberikan pengaruh terhadap mikrobiologi Regosol. Pembuatan kompos dicampur dengan bioaktivator, sehingga dapat meningkatkan proses pelapukan kompos. Titonia mempunyai kandungan unsur hara yang tinggi sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur N, P, dan K dalam tanah untuk kebutuhan

tanaman. Selain itu, petani umumnya tidak melakukan pengelolaan terhadap residu panen (menyisakan residu panen dilahannya dengan ditumpukkan) atau dibakar, contohnya yaitu jerami padi. Tujuan dari penggunaan jerami padi sebagai bahan kompos merupakan salah satu solusi pemanfaatan pasca panen. Jerami padi juga mempunyai kandungan nutrisi yang cukup besar. Sesuai dengan pendapat Manurung dan Zulfardi (1996) menunjukkan bahwa hasil kadar protein kasar cukup tinggi yaitu sebesar 6,34% pada jerami padi. Unsur hara yang terdapat pada tanah biasanya akan terangkut oleh tanaman pada saat melakukan panen, itulah sebabnya kompos jerami padi merupakan upaya pengembalian hara pada tanah. Selain itu kompos juga dapat menjadi bahan organik yang dapat meningkatkan aktivitas organisme tanah, terutama mikroorganisme tanah. Salah satu peran mikroorganisme tanah yaitu membantu dalam proses perombakan bahan organik.

Mikroorganisme yang hidup di dalam tanah cukup beragam dan mempunyai peran masing-masing dalam tanah. Contohnya mikroorganisme yang berperan sebagai produser (mikrobia yang dapat mensintesa bahan organik dari bahan anorganik), konsumen (mikrobia yang hidupnya tergantung dari bahan organik yang disintesa oleh foto kimia dan produser) dan sebagai dekomposer (mikrobia yang dapat memecahkan bahan organik yang kompleks) (Husin, 1993). Mikroorganisme yang terdapat di dalam tanah dapat dijadikan sebagai salah satu indikator kesuburan tanah, karena semakin banyak mikroorganisme yang ada di dalam tanah maka akan meningkat terjadinya aktivitas dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme tanah yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan peningkatan produktivitasnya. Selain itu, aktivitas mikro-organisme justru akan membantu tanaman dalam menyerap unsur hara yang terkandung dalam tanah.

Dalam penelitian ini tanaman indikator yang digunakan yaitu tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). Permintaan terhadap bawang merah di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya, sehingga perlu adanya pembudidayaan bawang merah yang lebih tertata. Pada tahun 2012 permintaan terhadap bawang merah yaitu 904 ribu ton dan hasil produksinya mencapai 960,1 ribu ton, sehingga terjadinya surplus mencapai 56,1 ribu ton. Pada tahun 2013 permintaan terhadap bawang merah mencapai 922,5 ribu ton dan produksi yang ada mencapai 997,5 dan mengakibatkan surplus sekitar 74,9 ribu ton (Bappenas, 2014).

Peningkatan produksi yang terjadi pada tahun 2012 hingga 2013 melebihi dari permintaan. Namun kebutuhan terhadap tanaman tersebut diprediksi mengalami peningkatan dikarenakan tanaman bawang merah digunakan untuk beberapa keperluan. Oleh karena itu, tanaman bawang merah dipilih sebagai tanaman indikator, sekaligus upaya dalam optimalisasi penanaman bawang merah didaerah pesisir pantai. Kebutuhan tanaman ini cukup tinggi maka perlu dilakukannya pembudidayaan yang terencana agar didapatkan hasil yang optimal. Pembudidayaan tanaman bawang merah tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhannya seperti media tanam. Tidak hanya dikembangkan di lahan yang subur, namun bawang merah juga diharapkan dapat dibudidayakan di lahan Regosol. Karena dalam pertumbuhan bawang merah membutuhkan tanah yang gembur yang akan mempengaruhi dalam pembentukan umbi bawang merah. Pemberian bahan organik berupa kompos jerami padi plus titonia merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk memperbaiki aktivitas mikroorganisme pada Regosol.

Berdasarkan latar belakang tersebut telah dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Bentuk dan Dosis Kompos Jerami Padi Plus Titonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap Mikroorganisme Regosol Serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mempelajari interaksi bentuk dan dosis kompos jerami padi plus titonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap mikroorganisme Regosol serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).
2. Mempelajari pengaruh bentuk kompos jerami padi plus titonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap mikroorganisme Regosol serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).
3. Mempelajari pengaruh dosis kompos jerami padi plus titonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap mikroorganisme Regosol serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).