

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan marginal merupakan lahan bermasalah yang memungkinkan pertanian produktif dan diharapkan dapat memberikan tambahan produksi atau pendapatan bagi daerah pedesaan dan nasional. Lahan marginal atau lahan kritis umumnya ditandai dengan adanya faktor-faktor pembatas tertentu dalam pertumbuhan tanaman.. Salah satu lahan marginal yang banyak terdapat di Indonesia adalah daerah lahan pasir pantai (Sarjiyah, 1997).

Di daerah lahan pasir pantai pada bagian selatan DI Yogyakarta memiliki panjang sekitar 60km dan lebar 11,5 km, yang setara dengan luas 13% dari wilayah Istimewa Yogyakarta. Pantai Pandan Sari yang terletak di Kabupaten Bantul merupakan salah satu pantai di daerah istimewa Yogyakarta dengan iklim mikro dan kondisi tanah yang sangat terasa. Seluruh wilayah pesisir merupakan daerah berpasir dengan medan bergelombang. Daerah tersebut memiliki suhu tinggi, kelembaban rendah dan angin kencang, membawa uap garam dan menambahkan garam ke tanah (Yanto, 2015).

Beberapa faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman di tanah berpasir pantai adalah kendala fisik dan kimia pada tanah, seperti kesuburan dan jumlah kadar bahan organik yang sangat rendah, dan rendahnya kemampuan tanah dalam menyimpan unsur hara dan menahan air. Sebelum tanaman menyerap unsur hara, air akan terlebih dahulu membawa nutrisi terlarut dan dengan cepat menghilang dari area akar, sehingga tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman (Rusimah dkk., 2016).

Menurut (Setiawan dkk., 2015) bahwa lahan pasir pantai merupakan lahan yang memiliki banyak batasan dan menjadi kendala bagi petani dalam bercocok tanam. Karena pada tanah berpasir hampir tidak mengandung bahan organik, tanah berpasir memiliki kapasitas retensi air yang rendah dan menyebabkan perubahan suhu yang cepat. Banyak dari kendala ini sering menjadi penyebab utama gagal panen di daerah pantai berpasir. Kondisi ini mengharuskan wilayah pesisir pantai memiliki pola pertumbuhan yang benar untuk budidaya tanaman yang sukses. Sehingga diperlukan penambahan bahan organik dalam mengatasi

permasalahan lahan pasir pantai dan diharapkan dapat meningkatkan hasil budidaya tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah pupuk organik kompos Azolla.

Tanaman paku air Azolla tumbuh di perairan yang tergenang, terutama sawah dan kolam. Tumbuhan ini memiliki permukaan daun yang lembut dan mudah tumbuh. Mereka tinggal bersama Azolla, yang dapat mengikat nitrogen (N_2), dan mereka bersimbiosis dengan cyanobakteri endofitik *Anabaena Azollae*, yang membantu Azolla mengikat nitrogen di udara. Dalam kebanyakan kasus, bahan hara yang dihasilkan dari pemupukan anorganik menguap dengan cepat dan kemudian hilang dari lingkungan. Dengan fiksasi yang tinggi, kompos Azolla menyerap N. Ini memungkinkan peningkatan hasil dan pengurangan penguapan N (Yao et al., 2018). Simbiosis Azolla dan *Anabaena Azolla* dapat memperbaiki 100-170 kg N/ha per tahun. Kompos Azolla mengandung unsur Nitrogen (N) 2,55-3,45% dan Fosfor (P) 0,35-0,85 Kalium (K) 1,80-3,90% bila dihitung dari berat kering berupa kompos (Guntara, 2019).

Azolla microphylla memiliki kandungan hara yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman dan membuat kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah ideal. Namun, jika takarannya terlalu tinggi, akan menghambat proses dekomposisi atau mineralisasi yang dipengaruhi oleh kualitas bahan organik dan frekuensi penambahan atau takaran bahan organik. Sebaliknya, jika takarannya terlalu rendah, akan menghambat kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah, termasuk ketidakmampuan untuk menyimpan dan menyediakan air dan udara untuk pertumbuhan tanaman serta ketidakmampuan untuk menyediakan sumber hara makro (Saidy, 2018).

Penggunaan 6 ton kompos Azolla dengan 75% urea dalam tanaman jagung meningkatkan kesuburan tanah. Ini meningkatkan nilai kimia tanah, termasuk C-organik, presentase bahan organik, dan KTK (Putra *et.al.*, 2013). Menurut Khoirunnisa, (2009) mengatakan bahwa tujuh puluh gram kompos Azolla per tanaman meningkatkan pertumbuhan bayam merah karena meningkatkan banyaknya daun, luas, berat kering dan basah, antosianin, dan kadar klorofil.

B. Perumusan Masalah

Budidaya tanaman jagung di tanah pasir pantai memiliki tingkat produktivitas yang masih rendah. Hal ini disebabkan karena tanah pasir pantai sendiri merupakan tanah yang memiliki ciri-ciri di antaranya bertekstur kasar, mudah diolah, daya simpan air yang rendah, permeabilitas sangat cepat serta kandungan bahan organik yang rendah, akibat dari terjadinya proses penguapan unsur hara ke lingkungan pada saat pemberian pupuk anorganik. Sehingga diperlukan beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam memperbaiki sifat kimia tanah pasir pantai.

Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan kompos organik. Salah satu kompos organik yang dapat digunakan dalam memperbaiki sifat kimia tanah adalah kompos Azolla. Melihat permasalahan tersebut maka dalam penelitian ini dirumuskan beberapa masalah antara lain :

1. Bagaimana pengaruh kompos Azolla terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung di tanah pasir pantai Samas, Bantul?
2. Berapakah dosis terbaik kompos Azolla pada budidaya tanaman jagung di tanah pasir pantai Samas, Bantul?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari permasalahan di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu ;

1. Mengidentifikasi pengaruh kompos Azolla terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung di tanah pasir pantai Samas, Bantul.
2. Menetapkan dosis optimum kompos Azolla bagi budidaya jagung di tanah pasir pantai Samas, Bantul.