

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tin merupakan salah satu tanaman istimewa yang tercantum di dalam kitab suci Al-Qur'an pada QS. At-Tin. Tanaman tin merupakan tanaman dari Timur Tengah yang sudah mulai dibudidayakan di Indonesia. Tanaman tin dapat tumbuh di daerah tropis seperti di Indonesia mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Bibit tanaman tin yang digunakan di Indonesia berasal dari perbanyakan vegetatif melalui stek dengan menggunakan media yang porous. Jenis tanah yang dapat digunakan sebagai media untuk pertumbuhan tanaman tin adalah pasir, atau lempung kering (Rahimah & Pujiastuti, 2016).

Lahan produksi pertanian di Indonesia mengalami penurunan. Salah satu penyebabnya adalah aktivitas pertambangan tanah galian C. Tanah pasca galian C tidak subur jika digunakan sebagai media pertumbuhan tanaman, karena tidak dapat lama menahan air, memiliki kandungan C-organik yang rendah, dan didominasi pasir (Ramadhan, Hidayat, & Hasani, 2015). Sifat fisik tanah pasca galian C yang dominan bertekstur pasir dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan tanaman yang menghendaki tanah berpasir, salah satunya adalah tanaman tin.

Tanah pasca galian C memiliki potensi kandungan P total yang tinggi. Namun, tanaman tidak dapat menyerap P dalam bentuk terikat dan harus dirubah menjadi bentuk P yang tersedia bagi tanaman melalui bantuan bahan organik dan mikroba tanah (Hidayat, Asep, F., & Setiati, 2020) .

Bahan organik yang digunakan dapat bersumber dari kotoran hewan. Kotoran sapi yang dihasilkan dari para peternak sapi sangat melimpah dan hanya dibiarkan menumpuk sehingga dapat mencemari lingkungan. Kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, namun kandungan amonia pada kotoran sapi yang masih baru berdampak negatif bagi tanaman sehingga perlu adanya proses fermentasi terlebih dahulu menjadi pupuk bokashi yang dapat digunakan langsung pada tanaman (Latief, Sutrisno, & Hadiwidodo, 2014). Selain kotoran sapi, kotoran ayam juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik. Pupuk kotoran ayam memiliki unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya (Hayati, 2013a).

Selain kotoran hewan, bahan organik berupa limbah ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk karena mengandung mineral, N, P₂O₅, K₂O, dan protein yang cukup tinggi. Limbah Ampas tahu dalam keadaan baru tidak berbau, namun jika dibiarkan kurang lebih 12 jam akan mengganggu lingkungan karena menghasilkan bau busuk secara berangsur-angsur (Asmoro, 2008). Oleh karena itu perlu adanya pemanfaatan limbah ampas tahu tersebut dengan memanfaatkannya sebagai pupuk tanaman dalam bentuk bokashi.

Bahan organik mampu mengikat partikel tanah, menambah porositas, meningkatkan kapasitas menahan air, dan dapat meningkatkan P tersedia dengan bantuan mikroba tanah seperti BPF. Mikroba tanah dapat melaksanakan tugasnya dengan baik karena kehadiran bahan organik sebagai sumber karbon bagi mikroba (Hidayat et al., 2020).

Bakteri pelarut fosfat (BPF) merupakan salah satu jenis pupuk hayati yang

mampu melarutkan P organik menjadi bentuk fosfat terlarut yang tersedia bagi tanaman. Asam-asam organik dan enzim fosfatae yang dihasilkan oleh mikroba tersebut–bertanggung jawab pada proses hidrolisis P organik menjadi fosfat anorganik (Suliasih & Rahmat, 2007).

Menurut Elfiati (2005) keunggulan penggunaan BPF sebagai pupuk hayati adalah hemat energi, tidak mencemari lingkungan, mampu membantu meningkatkan kelarutan P yang terjerap, menghalangi terjerapnya P pupuk oleh unsur-unsur penjerap, dan mengurangi toksisitas Al^{3+} , Fe^{3+} , dan Mn^{2+} sehingga unsur hara P dapat tersedia untuk tanaman.

Bahan organik merupakan salah satu pembenah tanah yang telah dirasakan manfaatnya dalam perbaikan sifat-sifat tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik dapat menghasilkan C-organik sebagai bahan makanan BPF dan menyediakan tempat atau ruang tumbuh untuk pertumbuhan. Saat BPF diaplikasikan bersamaan dengan bahan organik maka kualitas sifat fisik dan kimia tanah pasca galian C akan meningkat sehingga dapat mendukung proses pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara bahan organik dan BPF terhadap pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*) pada tanah pasca galian C.
2. Bahan organik dan dosis BPF manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*) pada tanah pasca galian C.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara bahan organik dan BPF terhadap pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*) pada tanah pasca galian C.
2. Untuk mengetahui bahan organik dan dosis BPF manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*) pada tanah pasca galian C.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Secara ilmiah penelitian ini berguna sebagai sumber pengetahuan pemanfaatan bahan organik dan mikroorganisme tanah untuk kegiatan budidaya.
2. Secara praktisi pertanian penelitian ini dapat digunakan sebagai solusi dalam pemanfaatan tanah pasca galian C dengan menggunakan bahan organik dan BPF sebagai media tanam untuk pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*).

1.5 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh interaksi antara bahan organik dan BPF dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*) pada tanah pasca galian C.
2. Terdapat kombinasi taraf perlakuan antara bahan organik dan dosis BPF yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*) pada tanah pasca galian C.