

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata L*) merupakan salah satu tanaman pangan yang menjadi kebutuhan pokok kedua setelah padi yang memiliki rasa lebih manis, aroma lebih harum dan mengandung gula sukrosa serta rendah lemak. Jagung manis varietas Sweet Boy menghasilkan tongkol lebih panjang dibandingkan varietas lainnya, yaitu rata-rata 16,5 cm, diameter tongkol lebih besar 3,50 cm, tongkol lebih berat 200,25 g dan berat kering berangkasan lebih berat 77,00 g, hasil tongkol berkelobot mencapai 18 t ha⁻¹ (Rosmiah, 2018)

Produksi jagung manis pada tahun 2011 sebesar 161.810 t dengan luas panen sebesar 41.218 Ha. Produksi jagung manis pada tahun 2012 sebesar 141.649 t dengan luas panen 37.418 Ha. Produksi jagung manis pada tahun 2013 yakni sebesar 139.265 t dengan luas panen 34.174 Ha (BPS, 2014).

Penurunan produksi jagung manis yang terjadi disebabkan karena adanya penurunan luas panen yang terjadi disetiap tahun. Peningkatan produksi bisa dilakukan dengan penambahan luas panen yaitu dengan memanfaatkan lahan marjinal untuk budidaya pertanian dengan memanfaatkan tanah marjinal seperti tanah pasca galian C. Tanah pasca galian C memiliki kemampuan menyerap air yang rendah, miskin unsur hara, kapasitas menahan air rendah, dan mudah tererosi, (Ginting *et al.*, 2018). Tanah galian C memiliki kandungan P total cukup tinggi sebesar 135,69 ppm yang menunjukkan keberadaan P terikat yang berfungsi sebagai sumber P yang perlu dimanfaatkan untuk menunjang keberhasilan pertumbuhan tanaman (Hidayat *et al.*, 2017). Unsur hara makro yang dibutuhkan

tanaman pada tanah pasca galian C terbatas jumlahnya seperti N, P dan K. Unsur P total pada tanah galian C dapat dilepaskan dengan bantuan mikroba pelarut fosfat salah satunya memanfaatkan bakteri pelarut fosfat (BPF).

Bakteri Pelarut fosfat mampu melarutkan P tanah yang terikat menjadi tersedia, sehingga tanaman mampu menyerap unsur hara P untuk mencukupi kebutuhannya (Lambers *et al.*, 2006). Kemampuan BPF sangat beragam tergantung dari jenis mikroba, daya adaptasi, hingga kemampuan dalam memproduksi asam-asam organik dan enzim (Whitelaw, 2000). Penelitian Suliasih *et al.* (2010) menunjukkan pemberian inokulan BPF dengan konsentrasi 10^9 sebagai pupuk hayati dapat meningkatkan populasi BPF dan aktivitas enzim fosfatase.

Selain dengan pemanfaatan mikroorganisme dapat pula dengan pemanfaatan limbah pertanian yang berasal dari sisa-sisa hasil pertanian seperti tumbuhan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hara. Pemanfaatan limbah pertanian dapat menjadi bokashi, dimana pembuatan bokashi ini diproses melalui fermentasi dengan EM-4 (Tola *et al.*, 2007).

Pupuk organik mempunyai fungsi antara lain adalah dapat memperbaiki struktur tanah, memperbaiki daya pegang air tanah, sebagai sumber energi, sumber karbon (Hidayat *et al.*, 2017) bagi pertumbuhan mikroorganisme tanah seperti BPF, dengan ketersediaan bahan organik yang cukup, aktivitas mikroorganisme tanah juga akan mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah menjadi lebih baik (Setyorini, 2004).

Paitan adalah gulma tahunan yang layak dimanfaatkan sebagai sumber hara bagi tanaman (Opala *et al.*, 2009) Pemanfaatan paitan sebagai sumber hara, yaitu

dapat dimanfaatkan dalam bentuk pupuk hijau segar, pupuk hijau cair, bokhasi atau kompos (Hakim *et al.*, 2012). Pupuk organik paitan mampu meningkatkan bobot segar tanaman karena mudah terdekomposisi (Widiwurjani dan Suhardjono 2006).

Penggunaan paitan sebagai pupuk sangat potensial karena kandungan unsur hara yang terdapat pada paitan terbilang tinggi. Paitan mampu mengakumulasi unsur-unsur essensial N, P, K, Ca, Mg pada jaringan tubuhnya (Agustian, 2017). Hal ini dipertegas dalam Pramudika *et al.*(2013) menyatakan bahwa dalam analisis bahan organik berbahan dasar paitan menunjukkan kandungan hara 3,3 - 5,5% N, 0,2-0,5% P, 2,3-5,5% K. Dengan penambahan bahan organik paitan pada tanah pasca galian C dapat memberikan kontribusi hara dalam tanah baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro (Tombeur *et al.*, 2018). Selain memberikan ketersediaan hara pada tanah, pengaplikasian bahan organik pada tanah marginal dapat meningkatkan karbon organik dalam tanah. Karbon organik penting untuk menunjang aktivitas mikroorganisme tanah. Mikroorganisme tanah memanfaatkan karbon organik sebagai sumber energi (Hidayat *et al.*, 2016). Berdasarkan uraian tersebut maka dipandang perlu mengadakan penelitian tentang pengaruh aplikasi bakteri pelarut fosfat (BPF) dan bokashi paitan terhadap produktivitas tanaman jagung manis pada tanah pasca galian C.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara BPF dan bokashi paitan terhadap produktivitas tanaman jagung manis pada tanah pasca galian C.
2. Berapakah dosis BPF dan bokashi paitan yang berpengaruh terhadap produktivitas tanaman jagung manis pada tanah pasca galian C.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara BPF dan bokashi paitan terhadap produktivitas tanaman jagung manis pada tanah pasca galian C.
2. Untuk mengetahui dosis BPF dan bokashi paitan terhadap produktivitas tanaman jagung manis pada tanah pasca galian C.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara akademik untuk mengetahui pengaruh interaksi dan dosis BPF dan bokashi paitan yang optimum terhadap produktivitas tanaman jagung manis pada tanah pasca galian C.
2. Secara praktik untuk memberikan pengetahuan kepada penulis, petani maupun instansi yang terkait untuk pengembangan potensi BPF dan bokashi paitan terhadap produktivitas tanaman jagung manis pada tanah pasca galian C.

1.5 Hipotesis

1. Terdapat interaksi BPF dan bokashi paitan dalam meningkatkan produktivitas jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) pada tanah pasca galian C.
2. Terdapat dosis terbaik BPF dan bokashi paitan dalam meningkatkan produktivitas tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) pada tanah pasca galian C.

