

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan utama kedua setelah padi yang sangat berguna bagi kehidupan manusia dan ternak karena hampir keseluruhan bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan. Tanaman jagung dibutuhkan sebagai penyusun utama bahan pakan ternak terutama unggas. Jagung mempunyai arti penting dalam perkembangan industri di Indonesia karena merupakan bahan baku untuk industri pangan maupun pakan ternak khususnya pakan ayam. Semakin berkembangnya industri pengolahan pangan di Indonesia, maka kebutuhan akan jagung semakin meningkat pula.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (2019), produksi jagung pada tahun 2016 adalah 711.532 ton, mengalami peningkatan hingga total produksi jagung menjadi 985.847 ton pada tahun 2017. Pada tahun 2018, produksi jagung Sumatera Barat mengalami sedikit penurunan yaitu 925.564 ton. Penurunan produksi tanaman jagung ini dapat disebabkan karena masih banyak petani yang melakukan budidaya jagung dengan menggunakan tanah yang tidak subur yang telah diolah secara terus-menerus.

Lahan yang diolah secara terus-menerus dan tidak memberikan masa istirahat dapat mengakibatkan terjadinya degradasi lahan. Selanjutnya lahan terdegradasi adalah lahan yang mengalami penurunan produktivitas sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi dengan baik untuk tanaman yang dibudidayakan di lahan tersebut. Hal ini dapat disebabkan karena lahan kehilangan unsur hara dan bahan organik serta penggunaan herbisida dan pupuk setiap musim tanam.

Penggunaan pupuk anorganik dalam kegiatan budidaya dapat meningkatkan kandungan unsur hara dalam tanah dalam waktu yang cepat sehingga kebutuhan hara yang diperlukan oleh tanaman tercukupi dan dapat meningkatkan produksi tanaman, namun penggunaan pupuk anorganik yang dilakukan secara terus-menerus dapat menyebabkan lahan menjadi tidak subur. Tanah akan mengeras dan kehilangan porositasnya, kandungan hara dalam tanah akan menurun, dan membunuh mikroorganisme yang dibutuhkan oleh tanah.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan diatas adalah dengan menggunakan biochar. Biochar adalah arang hitam yang berasal dari pemanasan biomassa pada keadaan oksigen terbatas (*pyrolysis*). Biochar memiliki banyak manfaat sebagai pembenah tanah seperti meningkatkan serapan hara, mengurangi pencucian hara, meningkatkan KTK, memperbaiki pH tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah dan dapat menahan P yang tidak bisa diretensi bahan organik biasa. Aplikasi penggunaan biochar dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan baku yang banyak tersedia namun sulit terdekomposisi seperti sekam padi, tongkol jagung, tempurung kelapa dan kulit buah kakao.

Menurut Haluti (2016), hampir semua bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Dari setiap panen jagung diperkirakan jagung (rendemen) yang dihasilkan sekitar 65 % sementara 35 % dalam bentuk limbah berupa batang, daun kulit dan tongkol jagung. Alasan penggunaan tongkol jagung menjadi bahan baku biochar karena limbah tongkol jagung tersedia dalam jumlah yang besar, sulit terdekomposisi, dan pemanfaatannya yang belum optimal

Pemanfaatan limbah tongkol jagung diharapkan dapat menjadi alternatif agar limbahnya dapat digunakan kembali sebagai pembenah tanah yang dapat membantu kesuburan tanah dalam kegiatan budidaya jagung. Limbah tongkol jagung yang diolah menjadi biochar melalui proses *pyrolysis* dapat membantu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Putra (2012), biochar yang dihasilkan melalui proses *pyrolysis* merupakan senyawa organik berkarbon tinggi sekitar 40-60 % yang resisten terhadap pelapukan sehingga mampu memperbaiki kesuburan tanah dan bertahan dalam waktu yang lama di dalam tanah.

Penggunaan biochar dalam kegiatan pertanian ditujukan untuk memperbaiki keadaan lahan yang bermasalah. Biochar mampu meningkatkan serapan N, P dan K, namun, pemberian biochar saja tidak mampu mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman dalam kegiatan budidaya. Sehingga, pemberian pupuk organik juga diperlukan. Penggunaan pupuk organik diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman.

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk guano. Pupuk guano merupakan pupuk yang berasal dari kotoran kelelawar dan sudah mengendap lama di dalam goa yang telah bercampur dengan tanah. Pupuk guano mengandung 1,75 % N, 3,66 % P dan 0,74 % K (Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas, 2015). Pemberian biochar yang digunakan untuk memperbaiki sifat tanah serta pemberian pupuk guano dapat membantu meningkatkan produksi tanaman jagung.

Menurut Chairunas (2014), dalam penelitian pemanfaatan biochar dan efisiensi pemupukan jagung menyimpulkan bahwa pemberian biochar 10 ton/ha pada kombinasi pemupukan memberikan hasil tertinggi 7 ton/ha jagung pipilan. Berdasarkan hasil penelitian Situmeang (2017) menyatakan bahwa formulasi biochar 10 ton/ha yang dikombinasikan dengan kompos dan phonska memberikan hasil yang layak dan menguntungkan untuk usaha tani tanaman jagung. Dari penelitian tersebut dapat dilihat bahwa pemberian biochar yang dikombinasikan dengan pemupukan memberikan hasil yang lebih baik.

Berdasarkan Bandhaso (2014), tentang uji dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung menunjukkan pemberian pupuk guano dengan dosis 5 ton/ha memberikan hasil terbaik dan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Menurut Nabon (2017), dalam penelitian yang dilakukan terhadap kacang merah dengan mengkombinasikan pemberian guano dan biochar, memberikan hasil bahwa takaran guano 10 ton/ha dapat meningkatkan presentase hasil sebesar 31,1 % yang berbeda nyata dibandingkan pemberian 5 ton/ha serta pemberian takaran 10 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Komposisi Pupuk Guano dengan Biochar Tongkol Jagung terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.)”**

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah komposisi pupuk guano dan biochar tongkol jagung yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh komposisi pupuk guano dengan biochar yang terbaik meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan informasi, pengetahuan dan referensi untuk melihat pengaruh komposisi pemberian pupuk guano dan biochar tongkol jagung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan mengetahui komposisi pupuk guano dan biochar tongkol jagung yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

