

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman serelia selain padi yang banyak digunakan sebagai sumber bahan pangan bagi 1rganic1 masyarakat Indonesia dan bahkan diseluruh dunia. Keunggulan jagung adalah biji jagung memiliki beragam warna seperti putih, kuning, merah, jingga, ungu, hingga berwarna hitam. Hal tersebut menunjukkan adanya keanekaragaman (Suarni dan Yasin, 2011). Biji jagung memiliki kandungan nutrisi seperti Karbohidrat, protein, lemak, mineral. Menurut Direktorat Gizi Kementrian Kesehatan RI (2018), setiap 100 gram biji jagung mengandung 69,1 gram karbohidra:, 9,8 gram protein: 7,3 gram lemak dan menghasilkan energy sebesar 366 kalori. Berdasarkan presentase kandungan gizi tersebut maka diketahui bahwa jagung memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan serelia lainnya. Keunggulan jagung hibrida adalah kapasitas produksinya yang tinggi, bisa mencapai sekitar 8-12 ton per hektar. Namun, varietas ini juga memiliki kekurangan, yaitu harganya yang mahal, bisa mencapai 20 kali sampai 40 kali lipat dari harga jagung konsumsi. Jagung juga sebagai tanaman sumber bahan pangan pokok bagi 1rganic1 masyarakat selain gandum dan padi atau beras. Jagung kaya akan karbohidrat Kandungan karbohidrat yang terkandung dalam jagung dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji jagung. Karbohidrat itulah yang merupakan sumber tenaga sehingga jagung dijadikan sebagai bahan makanan pokok.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) produksi tanaman pangan jagung pada tahun 2019 dengan luas lahan 17.675 ha, produktivitas 26 kw/ha dan produksi 46.62 ton. Pada tahun 2020 dengan luas panen 18.377 ha, produktivitas 20 kw/ha dan produksi 36.263 ton. Pada tahun 2021 dengan luas panen 18.845 ha, produktivitas 23 kw/ton dan produksi 42.945 ton. Dari data-data ini dapat disimpulkan bahwa produksi jagung

cenderung menurun, dimana produksi tertinggi terjadi pada tahun 2019 yakni 46.621 ton dan produksi terendah terjadi pada tahun 2020 yakni 36.263 ton.

Di pulau Timor budidaya tanaman pangan seperti jagung selain ditanam secara monokultur juga secara tumpangsari bersama dengan komoditas tanaman lain seperti padi ladang, kedelai, ubi kayu, kacang tanah, kacang gude (kacang turis), kacang hijau, mentimun dan jiwawut. Tanaman kedelai dan jagung memungkinkan untuk ditumpangsarikan karena tanaman jagung membutuhkan nitrogen tinggi, sementara kedelai dapat memfiksasi nitrogen dari udara bebas sehingga kekurangan nitrogen pada jagung terpenuhi oleh kelebihan nitrogen pada kedelai (Jumin 1997).

Tumpangsari adalah penanaman lebih dari satu tanaman pada waktu yang bersamaan atau selama periode tanam pada suatu tempat yang sama. Beberapa keuntungan dari metode tumpangsari antara lain pemanfaatan lahan kosong di sela-sela tanaman pokok, penggunaan cahaya, air serta unsur hara yang lebih efektif, mengurangi resiko kegagalan panen, dan menekan pertumbuhan gulma (Herlina 2011). Selain memiliki keuntungan tumpang sari multiplecropping juga memiliki kekurangan diantaranya terjadi persaingan unsur hara antar tanaman, cahaya yang diperoleh tanaman juga semakin sedikit jika tanaman ada yang tumbuh terlebih dahulu dan pertumbuhan tanaman akan saling terhambat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan menerapkan pengolahan tanah, seperti olah bedeng atau pengolahan pada tanah yang akan ditanami. Selain itu penggunaan bahan pembenah tanah berupa biochar dan pupuk kandang ayam dengan takaran yang tepat serta pengelolaan tanaman secara tumpangsari.

Biochar merupakan bahan padat yang diperoleh dari karbonisasi biomassa yang berasal dari makhluk hidup sering disebut arang hayati, dalam jangka panjang biochar tidak mengganggu keseimbangan karbon-nitrogen, bahkan mampu menahan dan menjadikan air dan nutrisi lebih tersedia bagi tanaman (Lehmann dan Rondon 2006). Biochar juga menyediakan media tumbuh yang baik bagi berbagai mikroba tanah. Aplikasi biochar akan lebih lengkap bila dikombinasikan dengan pupuk organik untuk memperkaya nutrisinya, atau yang biasanya disebut kompos biochar. Untuk meningkatkan kesuburan tanah,

pertumbuhan dan produksi tanaman dapat dilakukan dengan aplikasi kompos biochar sebagai pengelolaan lahan kering khususnya tanah-tanah entisol.

Entisol merupakan jenis tanah berpasir organik merupakan salah satu tanah yang memerlukan pengelolaan sifat fisika dan kimia tanah. Tanah berpasir dominan memiliki pori makro, porositas yang tinggi dan kemampuan menahan air serta hara yang rendah sehingga unsur hara yang ada di dalamnya menjadi mudah hilang (Lumbanraja dan Harahap, 2015) salah satunya adalah nitrogen.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan atau bagian hewan atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Permentan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011). Pupuk organik juga dapat dibuat dari berbagai jenis bahan, antara lain sisa tanaman (organik, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, sabut kelapa), serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah media jamur, limbah pasar, rumah tangga, dan pabrik serta pupuk hijau. Oleh karena bahan dasar pembuatan pupuk organik sangat bervariasi, maka kualitas pupuk yang dihasilkan sangat beragam sesuai dengan kualitas bahan dasar dan proses pembuatannya.

Salah satu jenis atau bahan pupuk organik yaitu salah satunya Pupuk kandang ayam atau kotoran ternak adalah pupuk yang berasal dari kotoran atau limbah ayam. Menurut (Tohari 2009), kandungan unsur hara kotoran ayam yaitu Nitrogen (N) 1%, Phospor (p) 0,8% dan Kalium (K) 0,4%. Dari kandungan tersebut, pupuk organik yang dibuat dari kotoran ternak ayam mengandung N cukup besar, bahkan paling besar dibandingkan dengan kotoran sapi dan kambing.

Kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis hewan lainnya, tentu akan sangat baik jika digunakan untuk tanaman. Memang betul organ ternyata pupuk kandang ayam sering digunakan oleh petani sayuran. Karena, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Andayani dan La Saridu 2013), pupuk kandang ayam memiliki tekstur berupa butiran halus yang mudah terdekomposisi dengan cepat. Sehingga, pupuk tersebut juga akan lebih cepat

diserap tanah dan tanaman. Tapi, tetap harus melalui proses pengomposan terlebih dahulu.

Pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah serta dapat memperkuat akar tanaman. Menurut Raihan (2000), penggunaan pupuk kandang ayam sebagai pemasok hara tanah dapat meningkatkan retensi air, sehingga kandungan air tanah meningkat, proses perombakan bahan organik akan banyak menghasilkan asam-asam organik, anion dari asam organik dapat mendesak fosfat yang terikat oleh Fe dan Al sehingga fosfat dapat terlepas dan tersedia bagi tanaman. Penambahan pupuk kandang ayam berpengaruh positif pada tanah masam berkadar bahan organik rendah karena pupuk organik mampu meningkatkan kadar P, K, Ca dan Mg tersedia. Hal ini sangat membantu dalam organ meningkatkan kesuburan tanah dilahan kering.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh takaran biochar dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung secara tumpangsari.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh takaran biochar dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dalam tumpangsari dengan kedelai di lahan kering entisol.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat yaitu

1. Sebagai bahan informasi ilmiah dan referensi bagi para pembaca, khususnya bagi para petani yang ingin membudidayakan jagung dan kedelai dengan system tanam tumpangsari.
2. Untuk mengetahui takaran biochar dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kedelai secara tumpang sari di lahan kering entisol.