

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan kedua yang bersumber dari karbohidrat setelah beras. Selain itu jagung berperan sebagai makanan pokok yang berpotensi dalam meningkatkan pendapatan. Jagung disebut sebagai tanaman serelia yang sebagian besar dapat tumbuh di penjuru dunia dan salah satu yang tergolong sebagai spesies dengan variabilitas genetik yang cukup besar. Tanaman ini dapat menghasilkan genotype baru yang mampu beradaptasi dengan beragam karakteristik lingkungan. Jagung dapat dijadikan sebagai pengganti makanan pokok yaitu beras serta dapat dicampur dengan beras (Habib, 2015).

Jagung manis (*Zea mays saccharate* L) merupakan salah satu pangan yang cukup populer dengan rasanya yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa, dilihat dari umur tanam nya yang lebih singkat (genjah) dapat terbilang sangat menguntungkan apabila dibudidayakan. Jagung manis memiliki nilai gizi yang berkualitas, antara lain: antioksidan, mineral, vitamin, dan termasuk sebagai sumber serat terbaik (Uliyah dkk, 2017). Kandungan gizi olahan jagung manis yang direbus per 100 gr adalah 30,3 g karbohidrat, 5,0 g protein, 0,7 g lemak, 142 kal energi, 5 mg kalsium, 24,3 mg kalium, 105 mg fosfor, 53,2 g air, 145 mcg beta karoten, 0,15 mg thiamin, dan 0,7 mg (Kemenkes-RI, 2018).

Tingginya pemanfaatan jagung manis menjadi faktor meningkatnya permintaan jagung manis. Tingginya permintaan ini tidak sepadan dengan ketersediaannya yang dapat mengakibatkan tidak terpenuhinya permintaan tersebut. Perlu upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil agar kebutuhan masyarakat terpenuhi (Sirait dkk, 2020).

Jagung manis dengan umur panen yang relatif singkat dan memiliki berbagai macam manfaat bagi pakan disebut memiliki nilai ekonomi yang signifikan (Wigathendi dkk, 2015). Berdasarkan DITJEN tanaman pangan, bahwa produksi jagung di Indonesia pada tahun 2018 produksi mencapai 21.655.127 ton dengan luas panen 4.065.935 ha dan produktivitas 5,33 ton/ha. Pada tahun 2019 produksi mencapai 22.586.207 ton dengan luas panen 4.089.482 ha dan produktivitas 5,52 ton/ha. Pada tahun 2020 produksi mencapai 22.920.000 ton dengan luas panen 4.0109.000 ha dan produktivitas 5,58 ton/ha. Pada tahun 2021 produksi mencapai 23.042.765 ton dengan luas panen 4.148.574 ha dan produktivitas 5,55 ton/ha. Pada tahun 2022 produksi mencapai 25.182.681 ton dengan luas panen 4.492.031 ha dan produktivitas 5,61 ton/ha. Pada tahun 2018-2021, terjadi fluktuasi yang mengakibatkan produktivitas jagung menurun dan kembali naik pada tahun 2022. Fluktuasi disebabkan oleh mekanisme pasar yang berubah, perubahannya berupa kenaikan maupun penurunan nilai harga. Produksi jagung di Indonesia meningkat terjadi karena penerapan teknologi budidaya jagung oleh petani semakin baik, harga jual jagung di tingkat petani yang tinggi sehingga mendorong petani menanam jagung, iklim yang mendukung, serta adanya

kontribusi pemerintah terhadap kegiatan budidaya jagung (DITJEN Tanaman Pangan, 2023).

Pada fase pertumbuhan jagung manis membutuhkan unsur hara yang terserap di dalam tanah, apabila tidak tersedianya unsur hara pada tanah yang cukup dapat mendukung pertumbuhan optimal, solusi yang tepat yaitu dengan pemupukan. Salah satu faktor dalam mempengaruhi pertumbuhan serta produksi yaitu adanya ketersediaan unsur hara yang mampu diserap oleh tanaman. Optimalnya pertumbuhan pada suatu tanaman dapat dilihat dari pemberian dosis pupuk yang tepat (Jumini dkk, 2011).

Menurut Harjadi, faktor lingkungan serta kesuburan tanah merupakan salah satu yang mempengaruhi dalam pertumbuhan dan mutu dari hasil jagung manis. Dengan demikian dalam memperbaiki kesuburan tanah terhadap hasil dan pertumbuhannya perlu adanya pemberian pupuk organik dan anorganik. Selain pengaplikasian pupuk terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terhadap hasil efektif seperti takaran, cara, dan waktu pemberian yang tepat (Syofia dkk, 2015).

Dalam meningkatkan suatu produksi tanaman perlu adanya pemupukan. Penggunaan pupuk sendiri berupa pupuk organik maupun pupuk anorganik. Tingginya penggunaan pupuk anorganik di Indonesia mengakibatkan para petani menjadi ketergantungan terhadap pupuk anorganik. Pupuk anorganik dipercaya dapat meningkatkan produksi sebab mampu memperbaiki sifat kimia tanah. Penggunaan yang dilakukan terus menerus dapat mengakibatkan lahan

pertanian mengalami kerusakan yang disebabkan oleh tidak mampu dalam memperbaiki sifat fisik maupun biologi tanah (Dewangga dkk, 2018).

Pupuk organik memiliki berbagai keunggulan, seperti kandungan bahan organik yang terdapat di dalam tanah menjadi meningkat, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah dan meningkatkan ketersediaan hara tanah. Kandungan yang terdapat pada pupuk organik yaitu asam humus yang berfungsi dalam membantu membebaskan unsur-unsur yang terikat, dengan demikian memudahkan diserap oleh tanaman (Simanjuntak dkk, 2018).

Salah satu pupuk yang dapat digunakan yaitu pupuk biochar. Biochar merupakan suatu bahan padat yang berasal dari hasil proses karbonisasi biomassa. Biochar yaitu substansi arang yang berpori, dapat disebut dengan charcoal berasal dari makhluk hidup seperti tumbuhan. Tanah yang di dalamnya memiliki kandungan biochar mempunyai kemampuan untuk menyediakan habitat yang baik bagi mikroba tanah seperti perombakan unsur hara yang dibantu oleh bakteri sehingga unsur hara tersebut diserap secara optimal oleh tanaman, namun berbeda dengan bahan organik lainnya yang dapat dikonsumsi. Beberapa masalah yang terdapat pada tanah dapat diatasi dengan menggunakan biochar untuk proses budidaya dan menyediakan tambahan pilihan dalam mengelola tanah. Contoh dari masalah tersebut seperti mudah kehilangan unsur hara serta kelembaban (Kurniawan dkk, 2016).

Pupuk Urea adalah salah satu pupuk dasar utama yang diberikan pada tanaman. Pupuk ini termasuk kedalam pupuk higroskopik (mudah menyerap air dari udara) (Achmad dan Susetyo, 2014). Pupuk urea merupakan pupuk yang memiliki kandungan unsur Nitrogen (46%) yang berguna dalam pembentukan serta pertumbuhan (Saputri dkk, 2018).

Berdasarkan hal-hal diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh kombinasi pemberian biochar dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L.).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L.) yang dipengaruhi oleh pemberian kombinasi biochar dan pupuk urea?
2. Manakah kombinasi perlakuan paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L.) yang dipengaruhi oleh pemberian kombinasi biochar dan pupuk urea.
2. Mengetahui kombinasi perlakuan paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L.).

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dan informasi mengenai budidaya jagung manis (*Zea mays saccharate* L).
2. Meningkatkan pengetahuan dan informasi aplikasi biochar dan urea pada budidaya tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L).
3. Memberi masukan kepada petani terkait penggunaan aplikasi biochar dan urea pada budidaya tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L).

E. Hipotesis

Hipotesis terkait penelitian ini, sebagai berikut :

1. Diduga pemberian kombinasi pemberian biochar dan pupuk urea terhadap tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate* L.) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.
2. Diduga kombinasi antara biochar B2 6 ton/ha (36 g/polybag) dengan pupuk urea 200 kg/ha (1,2 g/polybag) merupakan kombinasi paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays saccharate* L.).