

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia tanaman jagung merupakan komoditi andalan selain padi. Jagung merupakan bagian dari sub sektor tanaman pangan yang memberikan andil bagi pertumbuhan industri hulu dan pendorong industri hilir yang kontribusinya pada pertumbuhan ekonomi nasional cukup besar. Tanaman jagung juga merupakan salah satu komoditi strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras (Bustami, 2012).

Tabel 1. 1 Produksi Jagung di Indonesia Tahun 2016-2022

No.	Tahun	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produktivitas (Ton/ Ha)
1	2016	23.578.413	4.444.369	5,305
2	2017	28.924.015	5.533.169	5,227
3	2018	21.655.172	4.065.935	5,326
4	2019	22.586.207	4.089.482	5,522
5	2020	25.187.433	5.195.241	4,848
6	2021	22.825.000	4.150.000	5,500
7	2022	23.927.031	4.265.068	5,610

Sumber : *Badan Pusat Statistik, 2021*

Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa produksi jagung di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2016 sebesar 23.578.413 ton meningkat menjadi 28.924.015 ton pada tahun 2017 lalu turun menjadi 21.655.172 ton pada tahun 2018. Namun tahun berikutnya yaitu pada 2019 jumlah produksi jagung mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya menjadi sebesar 22.586.207 ton. Jumlah produksi pada tahun 2020 kembali naik menjadi 25.187.433 ton. Pada tahun 2021 produksi jagung turun menjadi 22.825.000 ton dan naik kembali pada tahun 2022 menjadi 23.927.031 ton (Tabel 1.1).

Penurunan maupun kenaikan produksi jagung sejalan dengan penurunan dan kenaikan luas lahan tanaman jagung.

Salah satu faktor penunjang keberhasilan dalam budidaya tanaman jagung adalah pemupukan dan penggunaan tanah yang subur. Tanaman yang kekurangan unsur hara N,P,K,Ca dan Mg dapat menurunkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sejalan pendapat Hardjowigeno (2010), kekurangan unsur hara N dan P dapat mengakibatkan gangguan pada metabolisme dan perkembangan tanaman, diantaranya dapat menghambat pembungaan. Selain itu juga yang dapat menyebabkan ukuran tongkol kecil yaitu apabila tanaman jagung kekurangan unsur hara P. kurangnya unsur hara P dapat menyebabkan produksi merosot (Lakitan, 2010).

Pemberian pupuk anorganik berlebihan menyebabkan rusaknya sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Menyebabkan tanah menjadi keras sehingga menyulitkan akar untuk tumbuh dan menyerap unsur hara. Atafar *et al.* (2010) menyatakan, penggunaan dalam pengaplikasian pupuk anorganik menyebabkan tertinggalnya residu berupa logam berat seperti kadmium (Cd) dan timbal (Pb) pada tanah yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Karena selama ini petani sering dijumpai menggunakan pupuk anorganik untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam proses pertumbuhan tanaman jagung, maka dibutuhkan alternatif dengan mengurangi dosis penggunaan pupuk anorganik dengan cara menggunakan *biochar* untuk campuran media dan vermikompos sebagai pupuk organik yang digunakan.

Upaya dalam perbaikan kualitas tanah adalah penggunaan bahan-bahan organik yang tergolong sebagai bahan pembenah tanah seperti *biochar* (Sonia, 2014). Hal ini juga dikemukakan oleh Sudantha dan Suwardji (2012), bahwa selain biokompos, untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kemampuan tanah dalam hal memegang air dan menahan hara dapat digunakan bahan pembenah seperti *biochar*. Sesuai dengan hasil penelitian Rostaliana et al, (2013) yang telah membuktikan bahwa *biochar* yang terbuat dari tempurung kelapa dapat meningkatkan K yang tersedia pada tanah lahan jagung pada kedalaman 0-20 cm. Selanjutnya Surianingsun (2012) menyatakan bahwa penggunaan *biochar* tempurung kelapa dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk nitrogen (N). Dilaporkan pula bahwa *biochar* tempurung kelapa dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air (Multazam, 2012).

Vermikompos adalah suatu pupuk organik yang baik. Vermikompos terbuat dari campuran bahan-bahan organik dengan bantuan mikroorganisme dan cacing tanah. Hasil dari dekomposisi itu menyebabkan banyaknya berbagai unsur hara dan zat pengatur tumbuh yang berasal dari mikroba fungsional yang mendukung pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam vermikompos antara lain giberelin, sitokinin dan auxin, serta unsur hara N, P, K, Mg, Ca dan *Azotobacter* sp. yang merupakan bakteri penambat N non simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman. Vermikompos juga mengandung berbagai unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman seperti Fe, Mn, Cu, Zn, B, dan Mo (Mashur, 2001).

Vermikompos diketahui berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman dan perkembangan simbiosis mikoriza. Vermikompos tersebut mengandung 34.5 % C, 1.8 % N, 1.1 % P, 1.5 % K, 3.6 % Ca, 1.5 % Mg, Fe 1025.1 mg kg⁻¹, Zn 206.8 mg kg⁻¹, 1028.6 mg kg⁻¹, pH 5.7, kapasitas tukarkation 54.9 mg kg⁻¹ dan daya hantar listrik 22.7 μ S cm (Nusantara, et al., 2010). Dengan demikian, vermikompos dapat menambah hara ke dalam tanah atau vermikompos dapat meningkatkan kesuburan tanah. Namun, pengujian aplikasi vermikompos dan *biochar* untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung masih belum di kaji.

Oleh karena itu penting kiranya untuk dilakukan pengkajian mengenai pengaruh pemberian *biochar* dan pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung, sehingga dapat diketahui budidaya jagung ditinjau dari aspek kesuburan tanah.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian *biochar* tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi pemberian *biochar* tempurung kelapa dan pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ?

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian *biochar* tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

2. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
3. Mengetahui pengaruh interaksi pemberian *biochar* tempurung kelapa dan pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi mengenai pemanfaatan *biochar* tempurung kelapa dan pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
2. Penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi kepada petani mengenai pemanfaatan *biochar* tempurung kelapa dan pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
3. Penelitian ini di harapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, mengenai pemanfaatan *biochar* tempurung kelapa dan pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Jagung.

E. Hipotesis

1. Diduga pemberian *biochar* tempurung kelapa dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung
2. Diduga pemberian pupuk vermikompos berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung
3. Diduga interaksi pemberian *biochar* tempurung kelapa dan pupuk vermikompos dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung