

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung di kelompokkan dalam dua jenis yaitu Lokal dan hibrida. Jagung Lokal merupakan suatu varietas jagung yang banyak dibudidayakan dalam suatu wilayah sehingga menjadi ciri khas daerah tersebut. Jagung hibrida merupakan hasil persilangan buatan dari dua tetua atau lebih yang memiliki keunggulan masing-masing sehingga tercipta varietas baru dengan perpaduan sifat-sifat unggul dari tetuanya salah satunya Varietas BISI-2. Tanaman jagung memiliki sifat yang peka terhadap kesuburan tanah dan ketersediaan air. Kebutuhan air selama pertumbuhan berkisar sedang antara 400-500mm dalam satu musim tanam. Jagung pada kondisi keterbatasan air mengalami defisit air sehingga sulit memberi hasil sesuai potensi, defisit air juga mengurangi daya serap tanaman (Suwardi, 2013). Kondisi kekurangan air juga berdampak pada siklus fotosintesis dimana semakin rendah kandungan air maka fotosintesis semakin terhambat sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman semakin menurun.

Tanah-tanah yang terdapat di wilayah Madura umumnya memiliki karakteristik tanah yang terbentuk dari bahan induk batu kapur dan batu pasir dibawah pengaruh iklim antara bulan basah dan bulan kering. Tanah dengan bahan induk batu kapur memiliki nilai pH tanah lebih tinggi dibanding tanah yang berbahan induk batu pasir, akibat adanya pencucian basa terutama jika tanah bertekstur halus. Tanah di Madura didominasi oleh kompleks tanah merah dengan kandungan bahan organik yang sangat rendah (<2%), menjadi perhatian utama (Supriyadi, 2007). Kandungan bahan organik yang rendah mempengaruhi kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi kurang optimal. Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan tanah di lahan kering Madura dengan alternatif input bahan organik untuk menggantikan bahan organik yang terdekomposisi selama pengusahaan lahan.

Alfisol termasuk dalam kelompok tanah merah yang disebabkan oleh kadar besi yang tinggi disertai humus yang rendah. Tekstur Alfisol rata-rata yakni liat berdebu, terjadi akumulasi liat di horison B (horison argilik), struktur (0-20cm) butir halus sampai gumpal membulat, kedalaman 20-40cm: gumpal (Wijanarko *et al*, 2007). Karakteristik utama Alfisol adalah banyak mengalami penimbunan liat (*clay*) dari horison-horison di atasnya sehingga memiliki kepadatan tanah tinggi yang sulit ditembus perakaran tanaman, kandungan bahan organik, pori aerasi,

dan kapasitas memegang air rendah (Wijanarko, 2007). Permasalahan utama alfisol adalah ketersediaan air dan nutrisi tersedia dalam tanah. Pada musim kemarau ketersediaan air dalam tanah bagi tanaman berkurang sedangkan pada musim penghujan ketersediaan air berlebih, sehingga kemampuan tanah dalam menahan air terbatas. Kemampuan tanah menahan air dipengaruhi oleh tekstur, agregat, bahan organik dan struktur tanah. Agregat yang kurang kuat sehingga daya ikat air oleh tanah menjadi rendah, penambahan bahan organik diharapkan dapat memantapkan agregat sehingga daya ikat semakin tinggi.

Penggunaan bahan organik ke dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, bobot isi tanah, porositas tanah, dan daya menahan air. Penambahan bahan organik dalam tanah sangat berpengaruh dalam perbaikan sifat-sifat tanah khususnya meningkatkan unsur hara tanah. Bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan perbaikan sifat tanah seperti pupuk kandang sapi dan kompos jerami. Penggunaan bahan organik seperti pupuk kandang dapat meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang berfungsi untuk mineralisasi bahan organik yang terkandung didalam kotoran sapi menjadi hara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhan tanaman. Penambahan bahan organik pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah terutama pada ketersediaan air. Hal ini terjadi karena bahan organik yang telah ditambahkan akan mengalami dekomposisi dan partikel maupun biomassa dari bahan organik tersebut akan mengisi ruang-ruang antar pori tanah sehingga daya serap air oleh tanah bertambah. Kemampuan meningkatkan kadar air pada tanah terkait dengan meningkatnya pori tanah sehingga jumlah air yang menempati pori juga akan meningkat. Peningkatan 1g bahan organik tanah mampu meningkatkan 1-10g kandungan air tanah (Supriyadi, 2008).

Jerami merupakan sisa panen yang dapat membantu mempertahankan kesuburan tanah, menyediakan unsur hara tanaman, dan menambah bahan organik tanah. Menurut Bertham (2002) Pemberian 5 ton ha⁻¹ jerami padi dilaporkan dapat memasok 30kg N, 5kg P, 2,5kg S, 75kg K dan 100kg Si disamping 2ton C yang merupakan sumber energi untuk kegiatan jasad renik dalam tanah. Bahan organik berhubungan dengan agregat tanah yang bertindak sebagai perekat antara partikel mineral primer. Semakin tinggi bahan organik

maka semakin rendah bobot volume tanah dan semakin tinggi total ruang porinya (Endriani dan Zulaeha, 2008). Penambahan bahan organik seperti kompos jerami bertujuan agar air yang tersedia dalam tanah cukup bagi tanaman jagung dan dapat dimanfaatkan secara efisien. Bahan organik setelah mengalami perombakan dalam tanah akan membentuk kompleks tanah koloid dan memperbesar kemampuan tanah menyerap air. Pemberian bahan organik sebagai granulator yang merangsang granulasi partikel-partikel tanah dan pembentukan struktur tanah yang dapat menyebabkan kondisi aerasi dan distribusi ukuran pori lebih baik sehingga kemampuan tanah menahan air meningkat, mempertahankan kelembaban, memperbaiki drainase, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah (Sevindrajuta, 2004).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana respon pertumbuhan tanaman jagung Hibrida Bisi-2 dan Lokal Tambin akibat pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami di alfisol ?

1.3 Hipotesis

Diduga pertumbuhan tanaman jagung Hibrida Bisi-2 dan Lokal Tambin di alfisol meningkat akibat adanya pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman jagung Hibrida Bisi-2 dan Lokal Tambin akibat pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami di alfisol.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah adanya pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah di alfisol dan produksi jagung meningkat.