

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Madura merupakan pulau penghasil jagung di wilayah Jawa Timur, akan tetapi produksinya masih rendah karena disebabkan oleh rendahnya kesuburan tanah dan curah hujan, serta penggunaan benih kultivar lokal tanpa melakukan seleksi (Amzeri, 2018). Luasan areal tanaman jagung pada lahan Madura mencapai 40.000 ha (Arifin *et al.*, 2010). Tanaman jagung memiliki nama latin *Zea mays* merupakan tanaman yang dapat tumbuh dalam keadaan suhu relatif tinggi. Umur tanaman jagung varietas lokal Madura memiliki umur genjah yaitu 65 hari, dengan umur tanaman yang genjah jagung dijadikan tanaman utama dalam budidaya di Madura. Selain digunakan tanaman utama, umur jagung juga diperhitungkan dengan pergiliran pola tanam mengingat kondisi air dan lahan Madura kering (Arifin *et al.*, 2010). Budidaya tanaman jagung juga memperhatikan airnya, karena tanaman jagung membutuhkan air dengan curah hujan 100-140 mm/bulan. Menurut Desyanto dan Susetyo (2014), mengatakan bahwa keadaan tanah baik beriklim kering maupun basah tanaman jagung dapat tumbuh secara optimal. Tanaman jagung juga dapat tumbuh pada sawah tadah hujan maupun sawah irigasi. Peluang terpenuhinya produktivitas tanaman jagung dapat dilihat dari kualitas lingkungan. Kualitas lingkungan yaitu kesuburan tanah yang baik, ketersediaan air pada musim tanam dapat menunjang pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung (Hastini dan Noviana, 2020).

Madura memiliki lahan budidaya jagung dengan jenis vertisol. Sifat fisik tanah vertisol merupakan masalah dalam pengolahan tanah dibanding dengan sifat kimia yang mengandung cadangan unsur hara meskipun belum tersedia untuk tanaman. Sifat fisik tanah vertisol yaitu tanah bertekstur liat dengan infiltrasi dan drainase yang lambat. Masalah sifat fisik vertisol yaitu tanah memiliki tekstur liat yang berat, dapat mengembang ketika sesudah hujan dan dapat mengerut saat terkena sinar matahari. Kejenuhan basa tergolong tinggi, kecepatan infiltrasi yang rendah serta drainase yang lambat mengakibatkan terganggunya tanaman budidaya. Masalah pengolahan tanah yang berat, serta kandungan hara yang belum mencukupi kebutuhan tanaman jagung maka diperlukannya penambahan bahan organik. Rendahnya unsur hara mengakibatkan tanaman budidaya tidak dapat memperoleh hasil yang optimal (Nurdin *et al.*, 2009).

Madura merupakan sentra penghasil jagung, dengan daerahnya yang kering, kesuburan tanahnya yang rendah serta kurangnya curah hujan membuat

produksi tanaman jagung rendah. Upaya yang dilakukan untuk peningkatan kesuburan tanah diperlukan penambahan bahan organik untuk meningkatkan kemampuan daya simpan terhadap air. Penambahan pupuk kandang sapi dan kompos jerami diharapkan mampu membuat produksi tanaman jagung meningkat. Tanaman jagung menghendaki tanah yang subur, jika tanaman jagung ditanam pada tanah lempung atau lahan kering maka dibutuhkan penambahan bahan organik dari pupuk kompos, pupuk hayati, maupun pupuk kandang (Makka dan Ratna, 2008). Pemberian unsur hara juga memiliki dosis tertentu pada tiap unsur. Peningkatan pH tanah, N-total, P-tersedia, K-tersedia dalam tanah akibat dari pemberian bahan organik berupa pupuk organik maupun anorganik. Akibat dari pengolahan tanah yang kurang tepat yaitu tanah mengalami kerusakan serta mengurangi nutrisi bagi tanaman, sehingga hasil panen yang diperoleh tidak optimal (Sari *et al.*, 2019). Penurunan kualitas tanah belum tentu dapat diatasi dengan pemberian bahan kimia, melainkan dengan pemberian pupuk organik (Hendri *et al.*, 2015). Pupuk kandang mengandung bahan organik yang tinggi sehingga dapat memperbaiki unsur hara yang ada dalam tanah. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan yang mampu meningkatkan permeabilitas serta dapat menurunkan nilai erodibilitas.

Penguraian pupuk kandang menghasilkan humus yang dapat melepaskan unsur hara sehingga mampu meningkatkan kapasitas tukar kation dalam tanah (Latarang, 2006). Humus mampu memperbaiki struktur tanah dan menambah kesuburan tanah. Penurunan kemampuan tanah dalam mengikat pupuk kimia diakibatkan oleh rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah sehingga kandungan tanah yang ada tingkat efisiensinya rendah dan kehilangan kandungan pupuk yang mengalami fiksasi dan penguapan (Wardiana, 2016). Kebutuhan tanaman akan kandungan pupuk kandang tergantung pada jenis tanaman, kesuburan tanah, dan iklim. Selain tinggi tanaman pemberian kompos jerami berpengaruh terhadap bobot kering tanaman dibanding dengan pemberian abu sekam yang tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman.

Tinggi rendahnya kadar air tanah dilihat dari kandungan tanahnya, jika tanah mengandung banyak liat maka semakin tinggi kadar air tanah, dan jika tanah memiliki kandungan pasir yang tinggi maka semakin rendah kadar air tanah (Murtalaksono dan Wahyuni, 2004). Air pada titik layu permanen merupakan keadaan air yang ditahan oleh matrik tanah, sehingga akar tidak mampu menyerap air yang ada. Ruang pori yang ada pada tanah berhubungan dengan kelembaban

tanah, serta tekstur, struktur, bahan organik tanah mempengaruhi jumlah air tersedia bagi tanaman. Air yang tersedia dalam pori dapat diserap oleh akar tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami terhadap tanaman jagung, sehingga diharapkan proses pertumbuhan dan hasil tanaman jagung serta kadar air tanah dapat meningkat.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami berpengaruh terhadap kadar air tanah, pertumbuhan, dan hasil tanaman jagung hibrida Bisi-2 dan lokal Tambin?

1.3 Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami terhadap kadar air tanah, pertumbuhan, dan hasil tanaman jagung hibrida Bisi-2 dan lokal Tambin di vertisol.

1.4 Hipotesis

Pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami diduga berpengaruh nyata terhadap kadar air tanah, pertumbuhan, dan hasil tanaman jagung hibrida Bisi-2 dan lokal Tambin.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait pemberian pupuk kandang dan jerami padi terhadap kadar air tanah, pertumbuhan, dan hasil tanaman jagung, sehingga dapat dijadikan sebagai acuan.