

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanah-tanah yang terdapat di Madura memiliki reaksi tanah yang netral hingga alkalis, serta memiliki kandungan bahan organik 0,04 - 2,90% dan nitrogen total yang rendah yaitu sekitar 0,04-0,22% Kandungan bahan organik dalam tanah yang rendah memiliki korelasi yang erat dengan jumlah nitrogen yang terdapat didalam tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nitrogen total tanah Madura khususnya di Kabupaten Bangkalan berada pada klas yang sangat rendah (<2%) (Supriyadi, 2007). Tanah madura mempunyai kompleks tanah mediteran merah dan latosol dengan berbahan induk batu kapur, selain itu terdapat kompleks tanah mediteran grumusol, regosol dan latosol. Kompleks tanah tersebut dicirikan dengan rekahan tanah yang lebar pada musim kemarau sehingga mengakibatkan tanah liat pada kompleks tanah tersebut menjadi mengkerut. Tanah tersebut memiliki kandungan liat yang cukup tinggi serta memiliki kandungan bahan organik dan nitrogen yang rendah (Supriyadi, 2007). Tanah tanah tersebut dapat disejajarkan dalam ordo vertisol .

Vertisol merupakan salah satu ordo tanah yang mempunyai sifat mengembang pada saat basah dan mengkerut serta keras pada saat kering. Sifat vertisol terkait dengan kembang kerut, sehingga terjadi pencampuran vertical (*pedoturbation*) geser lateral serta pembentukan retak, *slickensides* dan *gilgai* (Kovda *et al*, 2010). Vertisol memiliki lapisan solum tanah yaitu antara 100-200 cm, berwarna kelabu sampai hitam sedangkan teksturnya lempung berliat hingga liat, dimana kandungan liatnya mencapai >30% pada seluruh horizon dengan sifat mengembang dan mengkerut (Utomo, 2016). Tanah vertisol memiliki kadar C-organik 1,86% dimana dikategorikan dengan kandungan C-organik yang rendah (Novita *et al*, 2016). Peningkatan bahan organik tanah akan meningkatkan hasil tanaman budidaya, selain itu peningkatan C-organik dapat membantu keberlanjutan kesuburan tanah dan nitrogen berfungsi untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Oleh sebab itu perlu dilakukan penambahan bahan organik, seperti pupuk kandang sapi dan kompos jerami ke dalam tanah.

Penambahan bahan organik dapat mempertahankan kemampuan tanah atau meningkatkan produktivitas tanaman serta efisiensi pupuk an organik atau kimia (Barus, 2011). Adanya bahan organik yang tinggi pada kotoran sapi dapat memberikan sumbangan ke dalam tanah sehingga dapat direkomendasi untuk

menjadi pupuk organik, semakin tinggi bahan organik pada kotoran sapi maka semakin tinggi pula kadar nitrogennya. Nitrogen sebagai hasil dekomposisi bahan organik salah satunya adalah amonium (NH_4^+) yang merupakan bentuk N pertama yang diperoleh dari penguraian protein melalui proses enzimatik yang dibantu oleh jasad heterotropik (Melsasai *et al*, 2020). Jerami padi adalah limbah pertanian yang tersedia dalam jumlah yang cukup banyak dibandingkan dengan limbah hasil pertanian lainnya. Limbah ini dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan sebagian menjadi kompos (Agustinus, 2011). Kompos jerami padi mengandung unsur hara N, mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang dapat merangsang pertumbuhan akar, batang, daun dan pertambahan tinggi tanaman. Selain itu juga pemberian kompos jerami juga mempengaruhi jumlah daun dan panjang tongkol tanaman jagung, hal tersebut terlihat bahwa pemberian kompos jerami berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada minggu ke dua dengan rata-rata jumlah daun tertinggi sebesar 9,16 helai serta panjang tongkol terpanjang sebesar 23,98 cm (Samosir *et al*, 2014).

Nitrogen di dalam tanah berpengaruh untuk pertumbuhan batang dan daun. Dimana jika unsur nitrogen tersedia cukup di dalam tanah maka proses dan hasil fotosintesis akan berjalan lancar dan serta menghasilkan fotosintat yang banyak. Hal tersebut dikarenakan nitrogen mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan vegetatif, namun penyerapan unsur N juga dipengaruhi oleh lingkungan sekitar (Nugroho, 2015). Tanaman jagung pada fase vegetatif lebih membutuhkan nitrogen (N), unsur tersebut dibutuhkan tanaman karena untuk membentuk bagian vegetatif terutama pada bagian batang, akar dan daun (Yuningsi, 2002). Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan bahwa nitrogen merupakan unsur hara utama dalam penyediaan nutrisi tanaman, dan merupakan komponen utama dalam klorofil, protoplasma dan protein. Nitrogen berperan banyak dalam proses fisiologi terutama pada fase pertumbuhan vegetatif dan memberikan warna hijau pada daun (Irmayana, 2011). Dengan pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami pada vertisol diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami terhadap serapan hara N, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung Hibrida Bisi-2 dan Lokal Tambin?

1.3. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami terhadap serapan hara N, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung Hibrida Bisi-2 dan Lokal Tambin.

1.4. Manfaat

Penelitian ini digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah vertisol di Madura, serta sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.5. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk kandang sapi dan kompos jerami dapat meningkatkan serapan hara N, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung Lokal Tambin dan jagung Hibrida Bisi-2.