

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vertisol merupakan tanah yang memiliki kandungan liat yang tinggi (lebih dari 30%) (Santoso, 2013). Kandungan bahan organik vertisol antara 1,5 - 4% dengan pH berkisar 6,0 sampai 8,2 dan N-total 0,24%. Kandungan liat yang tinggi menyebabkan tanah ini mampu mengembang dan mengerut yang disebabkan oleh perubahan kandungan air tanah (Masria, 2018). Memiliki kemampuan menyimpan air yang tinggi, namun cepat berubah dari keadaan kurang menjadi berlebihan atau sebaliknya. Kemampuan Vertisol dalam menyediakan air tanaman rendah (Sutari *et al.*, 2018). Vertisol yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian mempunyai faktor pembatas yang terletak pada ketersediaan air (Utomo, 2016).

Kelembaban tanah perlu dipertahankan supaya selalu berada dalam keadaan yang optimal. Salah satu upaya untuk menjaga kelembaban dan meningkatkan produktivitas pada Vertisol adalah dengan pemberian pupuk kandang. Pupuk kandang mempunyai sifat alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, dan Belerang) unsur hara mikro (besi, seng, boron). Pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air. Penambahan pupuk kandang dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah (Yuliana, 2015). Adanya bahan organik pada Vertisol dapat menurunkan sifat lengket dan liat serta kembang kerut sehingga tanah akan mudah untuk diolah, selain itu dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menyediakan air bagi pertumbuhan tanaman (Rohmiyati, 2018).

Air salah satu faktor penting penunjang pertumbuhan tanaman. Komponen penting dalam keberlangsungan serapan hara, reaksi biokimia dan fotosintesis (Dwijanarko dan Sulistyono, 2019). Fungsi air bagi tanaman adalah sebagai pelarut unsur hara yang terdapat dalam tanah, serta membantu penyerapan unsur hara dari tanah oleh akar tanaman. Tanaman memerlukan air yang sebagian besar berasal dari tanah yang disebut sebagai air tanah. Air tanah yaitu air yang terdapat di bawah permukaan tanah di ruang pori – pori antara tanah dan batuan dalam. Lahan yang kekurangan air akan menyebabkan perkembangan tanaman jagung tertunda atau mengalami kekerdilan (Rasyid *et al.* 2010). Hal ini sesuai dengan penelitian Makarim *et al.* (2017), bahwa kurangnya ketersediaan air menjadi pembatas pertumbuhan tanaman.

Salah satu tanaman yang responsif terhadap air adalah tanaman jagung (Sulistyaningsih, 2019). Tingkat penggunaan air pada tanaman jagung adalah sedang, berkisar antara 400-500 mm (FAO, 2012 dalam Sirait *et al.*, 2020). Jika tanaman mengalami kekurangan air maka fotosintesis dan pertumbuhan tanaman akan terganggu. Tanaman akan layu bahkan mati jika tanaman tidak dapat menggunakan air tanah akibat kadar air yang sedikit (Sirait *et al.*, 2020).

1.2 Batasan Masalah

Tingkat Pemberian Air 100%, 80%, dan 60% air kapasitas lapang pada Jagung hibrida Bisi-2 dan lokal Tambin di Vertisol terbatas pada serapan N, N total tanah, kadar N tanaman, tinggi tanaman, luas daun, klorofil, bobot kering tanaman, kadar protein, bobot biji pertanaman percobaan dalam pot jagung di Screen house.

1.3 Rumusan Masalah

1. Apakah pengaruh tingkat pemberian air yang berbeda terhadap serapan N, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hibrida Bisi-2 di Vertisol ?
2. Apakah pengaruh tingkat pemberian air yang berbeda terhadap serapan N, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung lokal Tambin di Vertisol ?

1.4 Tujuan

1. Mengetahui perlakuan tingkat pemberian air manakah yang memberikan pengaruh terhadap serapan N, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hibrida Bisi-2 di Vertisol.
2. Mengetahui perlakuan tingkat pemberian air manakah yang memberikan pengaruh terhadap serapan N, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung lokal Tambin di Vertisol.

1.5 Hipotesis

Diduga kadar air tanah 100% kapasitas lapang merupakan perlakuan yang memberikan serapan N, pertumbuhan dan hasil tertinggi pada tanaman jagung hibrida Bisi-2 dan lokal Tambin.