

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) ialah tanaman pangan yang terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Kedelai sebagai sumber protein nabati dan mengandung karbohidrat serta lemak sehingga kedelai selalu diminati oleh masyarakat baik berupa polong maupun hasil olahannya. Kedelai merupakan tanaman subtropis yang membutuhkan panjang hari 14–16 jam, sedangkan Indonesia memiliki panjang hari relatif tetap yaitu 12 jam. Tanaman kedelai termasuk tanaman yang peka terhadap perbedaan panjang hari, khususnya saat pembentukan bunga. Saat tanaman membentuk bunga, bergantung pada beberapa faktor termasuk umur dan keadaan lingkungan misalnya cahaya maupun ketersediaan air dalam tanah. Pada saat kedelai berkecambah, air merupakan faktor yang sangat penting pada proses pertumbuhannya (Pusat Pelatihan Pertanian, 2015).

Kedelai umumnya dibudidayakan pada musim kemarau, dimana jumlah curah hujan dan ketersediaan air tanah sangat terbatas pada musim kemarau. Kedelai merupakan tanaman C₃ yang tidak tahan kekeringan dan penggenangan air. Kondisi air tanah yang baik untuk tanaman kedelai adalah air tanah dalam kapasitas lapang sejak tanaman tumbuh hingga polong berisi penuh, kemudian kering menjelang panen. Kekurangan air pada tanaman dapat terjadi akibat sumber air terbatas. Potensi pemberian pupuk kandang dan kapasitas air pada pertumbuhan tanaman diharapkan mampu menciptakan kondisi lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Keberadaan bahan organik yang cukup di dalam tanah dapat mengikat air. Adanya bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah akibat peningkatan porositas tanah, sehingga kemampuan tanah dalam mengikat air semakin tinggi. Bahan organik dapat membantu meningkatkan agregasi tanah dengan cara mengikat mikro agregat untuk membentuk makro agregat, sehingga suatu tanah yang beragregat baik mampu meningkatkan aerasi dan kapasitas menahan air (Li *et al.*, 2015).

Bahan organik tanah dapat ditingkatkan dengan pemberian bahan organik berupa pupuk kandang ke dalam tanah. Pemberian bahan organik dapat

mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Sitanala (2006) bahan organik secara fisik berperan memperbaiki struktur tanah menjadi remah, mempengaruhi warna tanah menjadi coklat hitam, memperbaiki infiltrasi sehingga tanah menyerap air dengan cepat dan memperkecil aliran permukaan erosi. Pemberian pupuk kandang berturut-turut dapat meningkatkan 4% porositas tanah, 14,5% volume udara pada kapasitas lapang dan 33% bahan organik (Jamilah, 2003). Pemberian pupuk organik berpengaruh pada variabel jumlah polong berisi, jumlah polong per tanaman, bobot kering tanaman, dan bobot biji per tanaman (Myrna *et al.*, 2013).

Tanah mempunyai hubungan yang sangat erat dengan air, setiap perlakuan yang diberikan pada sebidang tanah akan mempengaruhi tata air pada tempat itu. Menurut Syekhfani (2010) menyatakan tanah terdiri atas empat komponen, yaitu: mineral sekitar 45%, air 25%, udara 25% dan bahan organik 2%-5%. Suatu tanah beragregat baik mampu meningkatkan daya infiltrasi, aerasi dan kapasitas penahan air. Bahan organik dapat memperbaiki dan mempertahankan struktur tanah yang stabil berdasarkan sifat-sifat fisik tanah seperti porositas, permeabilitas, kapasitas menahan air, aktifitas biologi dan sebagainya. Tanah merupakan suatu peubah yang kompleks dalam seluruh masalah tata air.

Penambahan bahan organik akan meningkatkan kemampuan menahan air, sehingga kemampuan menyediakan air tanah untuk pertumbuhan tanaman meningkat. Berdasarkan permasalahan-permasalahan diatas, maka perlu dilakukannya penelitian pengaruh pemberian bahan organik pada tanah, sehingga dapat mengurangi tingkat pemberian air.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui efektivitas penambahan pupuk kandang dalam mengurangi jumlah air yang diberikan pada tanaman kedelai.

1.3 Hipotesis

Semakin besar jumlah pupuk kandang pada tanah, maka semakin berkurang jumlah air yang diberikan.