

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak dan telah dibudidayakan oleh manusia sejak 2500 SM. Kedelai dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia, pakan ternak dan bahan mentah industri. Penyebaran tanaman kedelai ke Indonesia berasal dari daerah Manshukuo menyebar ke daerah Mansyuria: Jepang (Asia Timur) dan ke negara-negara lain di Amerika dan Afrika (Djasuli, 2006). Dalam kurun waktu lima tahun ke depan (tahun 2010-2012) kebutuhan kedelai setiap tahunnya $\pm$ 2.300.000 ton biji kering. Produksi kedelai menurut Produksi Tanaman Pangan, BPS pada tahun 2009-2012 yaitu 974.512 ton, 907.031 ton, 851.286 ton dan 783.158 ton. Sedangkan produktivitas tanaman kedelai menurut BPS dari tahun 2000 – 2013 yaitu 13.73 ku ha⁻¹, 13,68 ku ha⁻¹, 14,85 ku ha⁻¹, dan 14,57 ku ha⁻¹.

Tanaman kedelai umumnya ditanam pada musim marengan yaitu suatu peralihan musim penghujan ke musim kemarau. Salah satu konsekuensi dari penanaman pada musim ini adalah rendahnya tingkat ketersediaan air tanah, yang kemudian kondisi ini diperparah dengan hadirnya fenomena kemarau panjang. Kedelai tergolong pada tanaman yang tidak tahan kekeringan dan kelebihan air. Kekeringan akan menurunkan hasil, sedangkan pengairan berlebihan dalam ketersediaan air terbatas disamping menurunkan hasil juga mengurangi kemaksimalan pertumbuhan. Agroekosistem utama produksi kedelai di Indonesia adalah lahan sawah. Pada kondisi kemarau, budidaya kedelai seringkali menghadapi risiko gagal panen karena faktor kekeringan. Pemanasan global yang menyebabkan peningkatan intensitas kekeringan yang ekstrim, turut meningkatkan resiko kegagalan tersebut. Alternatifnya dengan menggunakan varietas kedelai yang tahan akan kekeringan yaitu dengan menggunakan kedelai varietas Dering 1, varietas ini merupakan varietas pertama di Indonesia yang berkarakteristik utama toleran kekeringan selama fase reproduktif. Keunggulan Dering 1 ialah memiliki potensi hasil tinggi hingga 2,8 t ha⁻¹ dan toleran kekeringan hingga kandungan air 30% dari air tersedia.

Pada saat perkecambahan, faktor air menjadi sangat penting karena akan berpengaruh pada proses pertumbuhan. Kebutuhan air semakin bertambah seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Kebutuhan air paling tinggi terjadi pada saat masa berbunga dan pengisian polong. Kondisi kekeringan menjadi sangat kritis pada saat tanaman kedelai berada pada stadia perkecambahan dan pembentukan polong. Untuk mencegah terjadinya kekeringan pada tanaman kedelai, khususnya pada stadia berbunga dan pembentukan polong, dilakukan dengan waktu tanam yang tepat, yaitu saat kelembaban tanah sudah memadai untuk perkecambahan.

Air ialah salah satu komponen fisik yang sangat penting dan diperlukan dalam jumlah banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sekitar 85-90% dari bobot segar sel dan jaringan tanaman tinggi ada pada air. Kekurangan air pada jaringan tanaman dapat menurunkan turgor sel, meningkatkan konsentrasi makro molekul serta mempengaruhi membran sel dan potensi aktivitas kimia air dalam tanaman (Mubiyanto, 1997). Mengingat pentingnya peran air, maka untuk tanaman yang mengalami kekurangan air dapat berakibat pada terganggunya proses metabolisme tanaman, yang akhirnya berpengaruh pada laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Harnowo (1993) berpendapat bahwa cekaman kekurangan air dapat menghambat aktifitas fotosintesis dan distribusi asimilat ke dalam organ reproduktif. Pemberian air yang berbeda akan menimbulkan respon tanaman yang berbeda pula.

Berdasarkan pada rincian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh air dalam interval waktu dan tingkat pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai sehingga hasil dari penelitian ini nantinya dapat diterapkan untuk budidaya tanaman kedelai yang dikembangkan di lahan kering dengan ketersediaan air terbatas.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interval waktu dan tingkat pemberian air yang tepat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.3 Hipotesis

- Pemberian air 0 – 40 HST sesuai kapasitas lapang setelah itu setiap minggu sekali (A3) masih dapat memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
- Pemberian air pada perlakuan 0-40 HST diberi air kapasitas lapang; kemudian diberi air kembali 2 minggu sekali sampai panen (A4) mulai menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

