

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merril*) merupakan salah satu tanaman pangan yang sudah lama dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini mempunyai arti penting untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam rangka perbaikan gizi masyarakat, karena merupakan sumber protein nabati yang relatif murah bila dibandingkan sumber protein lainnya seperti daging, susu, dan ikan (Mapegau, 2006).

Kedelai merupakan komoditas strategis di Indonesia. Produksi tanaman kedelai tahun 2012 mencapai 851.65 ribu ton (Badan Pusat Statistika, 2013). Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan peningkatan permintaan sebagai bahan baku pangan dan industri masih sangat diperlukan adanya peningkatan produksi tanaman kedelai.

Produksi kedelai di Provinsi Lampung tahun 2012 mencapai 7993 ton dengan luas lahan 6708 ha (Badan Pusat Statistika, 2013). Rendahnya produksi kedelai di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor tanah, iklim, hama dan penyakit, maupun cara pengelolaan yang kurang baik. Salah satu unsur iklim yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai adalah curah hujan

atau ketersediaan air tanah air tanah harus cukup untuk perkecambahan pertumbuhan, pembungaan dan pengisian polong (Nurhayati, 2009).

Kekurangan air (water deficit) akan mengganggu keseimbangan kimiawi dalam tanaman yang berakibat berkurangnya hasil fotosintesis atau semua proses-proses fisiologis berjalan tidak normal. Apabila keadaan ini berjalan terus, maka akibat yang terlihat, misalnya tanaman kerdil, layu, produksi rendah, kualitas turun dan sebagainya. Konsumsi kedelai yang terus meningkat pesat setiap tahunnya, juga sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi yang ditandai oleh meningkatnya konsumsi per kapita kedelai sebesar 5,55%. Sebagian besar produksi kedelai diolah menjadi bahan pangan yang siap dikonsumsi oleh masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung seperti tempe, tahu, kecap dan kripik tempe. Sekitar 115.000 pengusaha tahu dan tempe anggota Koperasi Produsen Tempe dan Tahu Indonesia (KOPTI) adalah konsumen terbesar kedelai. Mereka membutuhkan 1,2 juta ton kedelai pertahun, atau lebih dari separuh dari total kebutuhan nasional sebanyak 2,2 jutaton per tahun. Pabrik kecap, perusahaan pakan ternak, dan industri makanan minuman berada di urutan berikutnya sebagai konsumen kedelai (Adetama, 2011)

Cekaman air berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap tanaman. Secara langsung dapat menyebabkan penurunan turgor tanaman. Tekanan turgor sangat berperan dalam menentukan ukuran tanaman, berpengaruh terhadap pembesaran dan perbanyakan sel tanaman, membuka dan menutupnya stomata, perkembangan daun, pembentukan dan perkembangan bunga (Islami dan Utomo, 1995).

Evapotranspirasi standar didefinisikan sebagai laju evapotranspirasi dari permukaan yang luas, rapat ditumbuhi rumput hijau dengan ketinggian yang seragam antara 8–15 cm dan dalam kondisi tidak kekurangan air (Allen et,al,. 1998). Pengaruh transpirasi tanaman dan evaporasi tanah diintegrasikan ke dalam koefisien tanaman tunggal. Koefisien K_c menggabungkan karakteristik tanaman dan efek rata-rata penguapan dari tanah. Untuk perencanaan dan pengelolaan irigasi tujuan normal, untuk pengembangan jadwal irigasi dasar, dan untuk sebagian besar studi keseimbangan air hidrologi, koefisien tanaman rata-rata yang relevan dan lebih mudah daripada K_c dihitung pada langkah waktu harian dengan menggunakan tanaman terpisah dan koefisien tanah.

Akibat kekurangan air dalam tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman di dalam daerah zona pertumbuhan sel turgor ataupun sel-sel lainnya yang berpengaruh terhadap pertumbuhan produksi tanaman, proses pertumbuhan, fotosintesis dan respirasi.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh defisit evapotranspirasi terhadap pertumbuhan dan hasil pada beberapa varietas tanaman kedelai

1.3 Kerangka Pemikiran

Defisit irigasi pada tanaman kedelai sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kedelai. Air merupakan faktor yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Air berfungsi sebagai nutrisi penyusun tumbuh pada tanaman, digunakan juga untuk proses fotosintesis pada tanaman.

Ketersediaan air diperlukan untuk menyesuaikan diri dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman, di antaranya untuk peningkatan luas daun. Defisit air dalam jangka waktu yang pendek hanya berpengaruh pada kapasitas pertukaran gas dan efisiensi fotosintesis, sedangkan untuk jangka panjang mengakibatkan menurunnya efisiensi pembentukan bahan kering. Kekurangan air mengakibatkan berkurangnya laju fotosintesis karena dehidrasi protoplas akan menurunkan kapasitas fotosintesis. Cekaman air berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap tanaman. Secara langsung dapat menyebabkan penurunan turgor tanaman. Tekanan turgor sangat berperan dalam menentukan ukuran tanaman, berpengaruh terhadap pembesaran dan perbanyakan sel tanaman, membuka dan menutupnya stomata, perkembangan daun, pembentukan dan perkembangan bunga (Islami dan Utomo, 1995).

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah

1. Defisit evapotranspirasi mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada 3 jenis varietas kedelai (Wilis, Kaba, Tanggamus)
2. Defisit evapotranspirasi mempengaruhi hasil tanaman pada 3 jenis varietas kedelai (Wilis, Kaba, Tanggamus)