

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan komponen utama yang dibutuhkan tanaman selain unsur hara, cahaya dan udara. Peranan air bagi tanaman sangat banyak diantaranya yaitu merupakan senyawa protoplasma, air merupakan medium bagi reaksi-reaksi metabolisme, pereaksi penting dalam fotosintesis dan proses-proses hidrilitik, serta untuk turgiditas, pertumbuhan sel, mempertahankan bentuk daun, operasi stomata dan pergerakan struktur tumbuhan (Tjondronegoro., 1999). Air sangat dibutuhkan untuk penguapan (evaporasi), transpirasi dan aktivitas metabolisme tanaman. Tanaman hanya dapat tumbuh optimal dan memberikan hasil yang tinggi bila kebutuhan airnya dapat dipenuhi dalam jumlah dan waktu yang tepat (Doorenbos dan Pruitt, 1977).

Kebutuhan air tanaman adalah banyaknya air yang dibutuhkan untuk menggantikan kehilangan air melalui evapotranspirasi pada tanaman. Hasil maksimum adalah hasil dari tanaman yang cukup air, terbebas dari penyakit, tumbuh pada kondisi lahan yang tidak terganggu dan berproduksi penuh dalam kondisi lingkungan yang paling sesuai (Doorenbos dan Pruitt, 1977). Selanjutnya dikatakan bahwa iklim, jenis tanaman, dan tahap pertumbuhan tanaman merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kebutuhan air yang diperlukan oleh tanaman. Pada dasarnya kebutuhan tanaman akan air itu berbeda-beda berdasarkan perbedaan unsur-unsur yang mempengaruhi evapotranspirasi tanaman. Kebutuhan air tanaman yang ditanam pada tanah yang airnya tersedia dengan cukup, akan lebih besar jika dibandingkan dengan tanaman yang ditanam pada tanah dengan tingkat ketesediaan airnya rendah. Tanaman yang berumur lebih panjang akan lebih banyak membutuhkan air dibandingkan dengan tanaman yang berumur lebih pendek.

Penerapan irigasi sangat bermanfaat dalam kegiatan untuk mengoptimalkan kebutuhan air. Irigasi bertujuan untuk menambahkan air ke dalam tanah untuk menyediakan cairan yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, mendinginkan tanah dan atmosfer sehingga menimbulkan lingkungan yang baik untuk

pertumbuhan tanaman, menghilangkan zat-zat yang ada dalam tanah yang tidak baik bagi tanaman, melunakkan tanah bagi pengerjaan lahan dan menghindarkan gangguan dalam tanah seperti hama serta mengalirkan air yang mengandung zat-zat berguna bagi tanaman. Kebutuhan air untuk irigasi dalam suatu lahan pertanian dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, jenis dan sifat tanah, macam dan jenis tanaman, keadaan iklim, keadaan topografi, luas areal pertanian dan tingkat kebutuhan air tanaman (Kartasapoetra., 1994). Karena air yang diberikan melebihi dan kurang dari kebutuhan tanaman akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman maka sebaiknya air irigasi diberikan interval waktu tertentu agar kelembaban terjaga. efisiensi pemakaian air dari irigasi permukaan tidak lebih dari 50% padahal untuk keperluan irigasi dan pemupukan efisiensi pemakaian air sangat penting.

Salah satu alat yang digunakan untuk mengukur air irigasi yang diperlukan oleh tanaman adalah lisimeter. Lisimeter adalah alat untuk mengukur keseimbangan air alamiah di dalam tanah pada sebidang tanah yang ditumbuhi tanaman, dikitari suatu penahan sehingga tidak terjadi hubungan hidrologis dengan lingkungan sekitarnya, bagian bawahnya dilengkapi lubang penyaluran sehingga air yang merembes dari tanah dapat ditampung, perubahan dulu kelembapan bidang tanah tersebut dapat dihitung dari jumlah air yang hilang karena penguapan dan yang lenyap karena transpirasi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan kebutuhan air pada tanaman timun menggunakan lisimeter ?
2. Bagaiman cara menghitung evapotranspirasi tetapan atau referensi ?
3. Bagaimana cara menentukan nilai koefisien (K_c) pada tanaman timun ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Dapat menentukan besarnya nilai kebutuhan air tanaman (Etc) pada tanaman timun.
2. Dapat menentukan besarnya nilai evpotranspirasi tetapan atau refrensi (E_t0) pada tanaman timun.

3. Dapat menentukan nilai koefisien tanaman (kc) pada tanaman timun.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui pengukuran evapotranspirasi dilapang menggunakan lisimeter.
2. Mengetahui kebutuhan air pada tanaman timun.