

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Irigasi secara umum adalah suatu kegiatan menyadap atau mengambil air dari sumbernya untuk dimanfaatkan memenuhi kebutuhan air dalam bidang pertanian. Irigasi bertujuan untuk mengalirkan air secara teratur sesuai kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan normal. Pemberian air irigasi harus diterapkan secara efektif dan efisien. Efisiensi penggunaan air akan meningkat apabila sistem irigasi yang digunakan sesuai dengan kebutuhan air tanaman.

Irigasi mikro adalah sebutan untuk sistem irigasi yang pemberian air hanya di sekitar akar tanaman. Irigasi mikro ada beberapa jenis, yaitu irigasi tetes (*drip irrigation*), *microsprayer*, dan *mini-sprinkler*. Masing-masing metode irigasi dapat dibedakan menurut jenis pengeluaran air yang digunakan yaitu: (1) irigasi tetes, tetes air melalui pipa berlubang diameter kecil atau diameter kecil, (2) *microsprayer*, air dicurahkan ke akar dengan diameter pembahasan 1-4 meter, dan (3) *mini sprinkler*, menyirami akar dengan diameter sekitar 10 meter (BBP Mekanisasi Pertanian. 2008).

Selain jenis irigasi yang disebutkan diatas, saat ini juga telah dikembangkan irigasi kendi. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air irigasi tanaman hortikultura di Indonesia (Setiawan, 1998). Dalam hal teknologi dan sistem pengelolaan air, sistem penyediaan air yang efektif masih terus dikembangkan. Sistem irigasi cincin adalah kombinasi dari irigasi tetes dan irigasi kendi, yaitu merembeskan air dengan debit yang kecil di daerah perakaran tanaman. Irigasi ini memiliki *emitter* berbentuk cincin yang diletakkan di bawah permukaan tanah (*sub-surface irrigation*) di daerah perakaran tanaman. *Emitter* memberikan manfaat dalam menjaga kelengasan tanah pada batas yang tersedia untuk akar tanaman dengan meminimalkan laju evaporasi, aliran permukaan dan perkolasi.

Reskiana (2014) sebelumnya dalam penelitiannya tentang uji kinerja *emitter* irigasi cincin telah melakukan percobaan dengan beberapa jenis kain salah satunya adalah dengan menggunakan kain *legacy*. Selain itu, Novia Maharani Ika

Lestari (2019) juga melakukan penelitian tentang analisis uji kinerja *emitter* cincin dengan parameter pengamatan pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan tiga jenis bahan porous yaitu kain oskar, parasut dan *flannel*.

Cabai merah merupakan salah satu tanaman yang sensitif terhadap kelebihan dan kekurangan air. Untuk periode vegetatif tanaman cabai membutuhkan air sekitar 200 ml/hari/tanaman, sedangkan untuk periode generatif sekitar 400 ml/hari/tanaman (Sumarna dan Kusandriani, 1992). Apabila kadar air di bawah batas tersebut maka tanaman tidak akan tumbuh dengan optimal dan bisa menyebabkan tanaman mengalami kelayuan dan akhirnya mati. Begitu pula sebaliknya pada tanah dengan kandungan air yang besar akan menyebabkan aerasi tanah yang buruk, yang tidak kondusif untuk pertumbuhan akar, akibatnya tanaman menjadi kurus dan keterlambatan perkembangan atau kerdil (Sumarna dan Kusandriani, 1992). Tidak hanya menyebabkan permasalahan pada akar, kelebihan air dapat mempengaruhi kelembapan udara di sekitar tanaman cabai yang dapat meningkatkan pertumbuhan hama dan mudahnya penyebaran penyakit tanaman yang dapat merusak tanaman cabai. Sehingga diperlukan suatu sistem irigasi yang tepat dalam pemberian air.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Rancang Bangun Prototipe Sistem Irigasi Cincin (*Ring Irrigation*) Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)”**.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan jenis bahan *emitter* cincin yang sesuai dengan kebutuhan air tanaman cabai (*Capsicum annum* L.)

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian yaitu rancangan sistem irigasi cincin ini bisa diterapkan sebagai sistem irigasi alternatif dalam pemenuhan kebutuhan air tanaman cabai (*Capsicum annum* L.), sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman cabai.