

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Semangka (*Citrullus lanatus*) adalah salah satu tanaman buah yang mempunyai sejarah panjang dalam mewarnai kehidupan manusia. Tanaman semangka mulai di budidayakan mulai 4000 tahun SM sehingga tidak mengherankan apabila konsumsi buah semangka telah meluas ke semua belahan dunia. Berdasarkan bukti arkeologi, semangka berasal dari daerah afrika bagian selatan. Berkembang di sepanjang sungai nil, selanjutnya di bawah ke wilayah timur tengah, berkembang ke india dan china, dan akhirnya menyebar ke seluruh dunia (Sobir dan Firmansyah, 2010).

Dalam berbagai upaya peningkatan ketahanan pangan dan produktivitas pertanian, air memegang peranan penting bagi masyarakat petani. Di bidang operasi, harus digunakan secara rasional oleh petani untuk menggunakan air permukaan yang diambil dari sungai untuk memenuhi kebutuhan air untuk irigasi tanah dan tanaman, selain itu menyedot dengan mesin air. Waduk dan bendungan uji, Selain itu dapat menggunakan sumur dengan air tanah untuk memenuhi kebutuhan air untuk tanah dan tanaman.

Air merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi tanaman yang diperlukan dalam jumlah yang cukup banyak untuk melakukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kekurangan air dapat berakibat terganggunya proses metabolisme tanaman yang pada akhirnya berpengaruh besar pada laju pertumbuhan. Kekurangan air juga akan menimbulkan

terjadinya tanaman yang kerdil dan perkembangan yang abnormal (Kurniawan, dkk., 2014).

Salah satu cara penggunaan air secara hemat untuk pemenuhan kebutuhan tanaman semangka yaitu dengan menggunakan teknologi irigasi hemat air berupa irigasi tetes atau irigasi sprinkler. Irmak et al., (2011) mengemukakan bahwa efisiensi pemakaian air irigasi tetes dapat mencapai 95%, sedangkan irigasi sprinkler hanya dapat mencapai 85%. Selanjutnya, efisiensi pemakaian air irigasi tetes dengan menggunakan 2, 4, dan 5 buah emiter per tanaman pisang berturut-turut 82, 88, dan 92% (Jadavi et al., 2013).

Pembangunan saluran irigasi sangat penting untuk mendukung pasokan pangan nasional, untuk memastikan bahwa air lahan selalu tersedia meskipun tanahnya jauh dari air permukaan (sungai). Hal ini tidak lepas dari rekayasa operasi irigasi, yaitu penyediaan air dalam kondisi kualitas yang tepat, pada ruang yang tepat dan waktu yang tepat secara efisien dan ekonomis. Sampai saat ini kontribusi prasarana dan sarana irigasi terhadap ketahanan pangan cukup besar, dengan 8% produksi beras nasional berasal dari daerah irigasi (Hasan, 2005).

Suatu rancangan usaha yang merupakan suatu kegiatan atau usaha dalam pengelolaan dan pengembangan serta pemanfaatan sumber daya air yang dapat dikatakan sebagai jaringan atau saluran irigasi yang terdiri dari beberapa jenis seperti irigasi pompa irigasi tetes, dan irigasi air bawah tanah (Priyonugroho, 2014).

Sarana irigasi pada dasarnya dibangun untuk menjamin kecukupan air untuk irigasi, sehingga jaringan irigasi dapat digunakan sesuai fungsinya, perlu dilakukan pelatihan kepada petani tentang pengelolaan jaringan irigasi yang efektif untuk melayani kebutuhan bersama. Pengelolaan jaringan irigasi akan mempengaruhi sistem penyediaan air di persawahan dan sejauh mana pelayanan irigasi dapat memenuhi kebutuhan petani yang diterima petani.

Irigasi tetes (*Drip Irrigation*) merupakan salah satu teknologi mutakhir dalam bidang irigasi yang telah berkembang di hampir seluruh dunia. Teknologi ini pertama diperkenalkan di Israel, dan kemudian menyebar hampir ke seluruh pelosok penjuru dunia. Pada hakikatnya teknologi ini sangat cocok diterapkan pada kondisi lahan berpasir, air yang sangat terbatas, iklim yang kering dan komoditas yang diusahakan mempunyai ekonomis yang tinggi.

Penggunaan sistem irigasi tetes dikalangan petani masih sangat minim. Hal ini dikarenakan perlunya biaya yang sangat mahal dalam membuat instalansi jaringan irigasi tetes ini. Namun bila semua komponen penyusunnya diganti dengan yang lebih sederhana tetapi kegunaannya tetap sama, maka sudah pasti petani akan mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

Kebutuhan akan sumber daya air yang cenderung meningkat akibat pertambahan jumlah penduduk menyebabkan semakin terbatasnya sumber daya air, terutama bagi tanaman budidaya seperti sayuran dan buah-buahan yang rentan terhadap kebutuhan air. Oleh sebab itu, ketersediaan sumber daya air

harus dimanfaatkan secara efisien dan efektif. Guna memanfaatkan jumlah air yang terbatas diperlukan teknologi irigasi yang tepat dan memiliki nilai efisiensi irigasi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi air irigasi tetes dan kebutuhan air tanaman semangka.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Seberapa besar debit air yang di salurkan diirigasi tetes pada tanaman semangka di desa Ponjong, Umbulrejo, Gunung Kidul, Yogyakarta.
2. Seberapa efisiensi penyaluran air yang terjadi di saluran irigasi tetes pada tanaman semangka di kelurahan Umbulrejo, Ponjong, Gunung Kidul, Yogyakarta.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengukur debit keluaran emitter pada sistem irigasi tetes di tanaman semangka.
2. Untuk mengetahui efisiensi penyaluran air di saluran irigasi tetes pada tanaman semangka di desa Ponjong, Umbulrejo, Gunung Kidul, Yogyakarta.
3. Menentukan waktu yang penyiraman yang tepat.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun mafaat dari penilitian untuk mengetahui beberapa efisiensi debit air yang disalurkan di irigasi tetes.