

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi bawah tanah dan irigasi pompa. Peranan air sangat penting dalam pertumbuhan tanaman. Tujuan irigasi yaitu mengalirkan air secara teratur sesuai kebutuhan tanaman pada saat persediaan lengas tanah tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman bisa tumbuh secara optimal. Perencanaan irigasi yang tepat perlu diaplikasikan terutama untuk peningkatan produktivitas tanaman.

Kendala utama yang dihadapi petani Jeruk Keprok 55 adalah masalah air. Air yang digunakan untuk irigasi selama ini hanya mengandalkan curah hujan dan keadaan curah hujan di daerah Selorejo tidak menentu. Irigasi merupakan cara penambahan air bila air hujan yang masuk dalam tanah ketersediannya tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Pengelolaan irigasi meliputi penjadwalan pelaksanaan irigasi dan jumlah yang dibutuhkan sesuai kebutuhan tanaman. Penjadwalan irigasi (*schedulling*) penting peranannya dalam tujuan pengelolaan air secara efektif dan efisien dalam proses produksi pertanian. Penjadwalan irigasi dan perhitungan kebutuhan air tanaman dapat dibantu dengan perangkat lunak *Cropwat* 8.0. Data masukan yang diperlukan yaitu data iklim, hujan, karakteristik tanah dan tanaman. Program *Cropwat* 8.0 sangat membantu para ahli melakukan perhitungan dalam perencanaan dan pengelolaan suatu daerah irigasi. Program *Cropwat* 8.0, diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk memperbaiki irigasi yang telah ada dan merencanakan jadwal irigasi yang sesuai dengan kondisi ketersediaan air (Susilawati, 2002).

Jeruk Keprok 55 adalah buah andalan Kota Batu yang banyak dibudidayakan oleh petani setempat. Produktivitas Jeruk Keprok 55 menurun ketika musim kemarau panjang. Hal ini

disebabkan oleh kekurangan air. Cuaca yang tidak menentu pula menyebabkan penurunan produktivitas jeruk sebesar 10% pada panen bulan Mei 2014 (Harwanto, 2014). Salahsatu upaya meningkatkan produktivitas Jeruk Keprok 55 pada musim kemarau adalah dengan penerapan rancang bangun sistem irigasi curah. Kelebihan sistem irigasi curah yaitu menghasilkan efisiensi tinggi (>75%), serta dapat diterapkan pada kondisi lahan yang bergelombang. Sistem irigasi curah juga dapat membantu keperluan pemupukan, herbisida dan fungisida yang disalurkan bersama air irigasi melalui jaringan perpipaan (Tusi, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Berapa kebutuhan air tanaman (*Crop Water Requirement*) Jeruk Keprok 55 simulasi dengan *software Cropwat 8.0*?
2. Bagaimana penjadwalan irigasi pada tanaman Jeruk Keprok 55 simulasi dengan *software Cropwat 8.0*?
3. Berapa debit dan lama operasi yang dibutuhkan pada rancang bangun irigasi curah di lahan Jeruk Keprok 55?

1.3 Tujuan

Tujuan dari peneltian ini adalah :

1. Mengetahui kebutuhan air tanaman (*Crop Water Requirement*) Jeruk Keprok 55 simulasi dengan *software Cropwat 8.0*.
2. Mengetahui penjadwalan irigasi pada tanaman Jeruk Keprok 55 simulasi dengan *software Cropwat 8.0*.
3. Mengetahui debit dan lama operasi yang dibutuhkan pada rancang bangun irigasi curah di lahan Jeruk Keprok 55.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Dihasilkan perencanaan irigasi yang tepat untuk tanaman jeruk dengan bantuan *software Cropwat 8.0*.
2. Melalui perencanaan yang tepat diharapkan dapat mengaplikasikan pengelolaan air irigasi yang optimal.
3. Dihasilkan inovasi teknologi rekayasa sistem irigasi curah yang dapat diaplikasikan oleh petani hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi.
4. Memberikan rekomendasi pemberian air dalam perencanaan irigasi curah mengenai efisiensi penggunaan air dan peningkatan produktivitas Jeruk Keprok 55 terutama pada musim kemarau.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pengujian kinerja debit dan tekanan peralatan irigasi curah dilakukan di laboratorium Teknik Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Universitas Brawijaya.
2. Data iklim didapatkan dari Stasiun klimatologi Karang Ploso, Kabupaten Malang.
3. Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan dari stasiun hujan Kecamatan Dau, Tlekung dan Pendem 10 tahun terakhir yaitu tahun 2005-2014.
4. Uji konsistensi data hujan menggunakan metode *Double Mass Curve* dengan curah hujan rerata metode *Polygon Thiessen*.
5. Tidak membahas hidrolika pada rancang bangun sistem irigasi curah.
6. Tidak membahas pengaruh peningkatan produktivitas setelah penerapan sistem irigasi curah.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

