

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan pangan merupakan hal yang paling utama dalam kehidupan manusia sehingga keberadaan sumber-sumber pangan harus tetap dijaga serta dikembangkan. Dengan peningkatan jumlah penduduk di Indonesia, maka kebutuhan pangan akan semakin meningkat sesuai dengan laju pertumbuhan penduduk. Agar masalah tersebut dapat dipecahkan maka perlu dilakukan upaya pengembangan dan rehabilitasi dalam berbagai bidang yang berhubungan dengan produksi pangan. Salah satu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pangan adalah dengan melakukan pengembangan sumber daya air melalui pengelolaan alokasi air yang tepat dan efisien yaitu dengan cara pengelolaan irigasi yang tepat dan efisien.

Pengelolaan irigasi yang tepat dan efisien dapat dilakukan dengan mengatur pola tata tanam yang sesuai dengan ketersediaan air dan kebutuhan air tanaman serta pemberian air irigasi yang dilaksanakan sesuai dengan besarnya kebutuhan air tanaman dan dibandingkan dengan ketersediaan air untuk pemenuhan kebutuhan air tersebut. Pemberian air irigasi harus dilakukan tepat agar seluruh tanaman mendapatkan air yang cukup. Penyediaan air irigasi bertujuan untuk mendukung produktivitas lahan dalam rangka meningkatkan hasil produksi pertanian yang maksimal.

Luas lahan pertanian dan besarnya ketersediaan debit air sangat mempengaruhi pola penyediaan air irigasi. Semakin luas lahan pertanian yang akan dilayani oleh saluran irigasi maka semakin besar pula debit kebutuhan air untuk tanaman yang harus tersedia demi menunjang produktivitas tanam. Pada saluran irigasi yang panjang banyak terjadi kehilangan-kehilangan air yang disebabkan oleh adanya rembesan dan perkolasi air, penguapan air, dan pengambilan air secara liar yang dilakukan oleh masyarakat yang berada disekitar saluran. Hal ini menyebabkan terjadinya kekurangan debit untuk pemenuhan air irigasi akibat adanya kehilangan air di saluran. Pada petak-petak tersier yang jauh dari bangunan utama, ketersediaan debit air akan semakin berkurang guna memenuhi kebutuhan air pada petak tersebut.

Pengelolaan air irigasi yang dapat dilakukan yaitu dengan melaksanakan pemberian air irigasi berdasarkan faktor jarak. Pada pemberian air irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak memberikan perbedaan kebutuhan air di petak tersier yang signifikan dibandingkan dengan pemberian air irigasi tanpa memperhitungkan

faktor jarak. Pemberian air irigasi berdasarkan faktor jarak dapat mengurangi tingkat kebutuhan air pada bangunan utama karena kehilangan air pada tiap ruas saluran diperhitungkan sehingga dapat menaikkan efisiensi irigasi (Mualifa, 2013).

Pengujian pengelolaan air irigasi berdasarkan faktor jarak perlu dilakukan untuk mengetahui apakah perhitungan tersebut jika diterapkan di lapangan sesuai dan dapat mengatasi permasalahan yang ada di lapangan. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adakah air irigasi yang dapat dihemat jika dibandingkan dengan sistem pemberian air yang sudah diterapkan di lapangan sebelum dilakukan penelitian.

Selain itu, pola penjadwalan pemberian air irigasi juga berpengaruh terhadap efektifitas pemenuhan kebutuhan air di sawah. Dengan adanya pola penjadwalan tersebut diharapkan seluruh petak tersier yang dilayani akan mendapatkan jatah pembagian air yang sesuai dengan debit kebutuhan air tanaman yang ada.

1.2. Identifikasi Masalah

Daerah Irigasi Kedungkandang merupakan daerah irigasi yang sumber utama pemenuhan airnya berasal dari Bendung Kedungkandang. Panjang saluran utama B.IK 1 sampai dengan B.IK 23 adalah 27,200 Km. Dengan panjang saluran tersebut, banyak terjadi kehilangan air yang diakibatkan oleh adanya pengambilan air secara liar oleh masyarakat disekitar saluran, kehilangan air karena evaporasi yang dipengaruhi oleh luas penampang saluran dan panjang saluran, serta adanya perkolasi dan rembesan pada sepanjang ruas saluran irigasi.

Lokasi yang diambil pada studi ini yaitu bangunan induk B.IK 8 sampai dengan B.IK 23 berada di Kecamatan Bululawang, Kecamatan Gondanglegi dan Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. Jarak bangunan bagi yang terjauh dari bangunan pengambilan utama yaitu sejauh 27,200 Km. Hal ini menyebabkan banyak terjadi kekurangan alokasi air pada petak-petak tersier terjauh yang ada pada lokasi studi.

Dengan adanya permasalahan alokasi air yang tidak terpenuhi dan banyaknya kehilangan air pada saluran utama, maka perlu dilakukan evaluasi sistem pemberian air irigasi pada lokasi studi. Penerapan pemberian air irigasi berdasarkan faktor jarak dan pola penjadwalan pemberian air irigasi diharapkan mampu memenuhi kebutuhan air irigasi pada petak-petak tersier yang ada. Dalam studi ini akan dibahas mengenai penjadwalan pemberian air irigasi untuk mengatasi permasalahan pemberian air yang tidak merata.

1.3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pada kajian yang dilakukan dan untuk menghindari terjadinya pembahasan yang keluar dari pokok kajian maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Studi dilakukan pada daerah Irigasi Kedungkandang pada bangunan induk B.IK 8 sampai dengan B.IK 23 dengan luas baku sawah sebesar 3949 ha dan terdiri dari 36 petak tersier.
2. Tidak membahas optimasi dan operasi pintu.
3. Menghitung kehilangan air di saluran.
4. Membahas sistem pemberian dan pola penjadwalan pembagian air
5. Tidak membahas detail desain konstruksi.
6. Tidak membahas intensitas tanaman.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimanan kebutuhan air di sawah pada kondisi eksisting?
2. Bagaimana kebutuhan air irigasi berdasarkan faktor jarak dan tanpa memperhitungkan faktor jarak pada kebutuhan air metode kesetimbangan air?
3. Berapa besar penghematan volume air dari perhitungan kebutuhan air berdasarkan faktor jarak dan tanpa faktor jarak?
4. Bagaimana nilai Indeks Penggunaan Air dengan membandingkan debit tersedia dengan kebutuhan air berdasarkan faktor jarak dan tanpa faktor jarak?
5. Bagaimana rencana sistem pembagian dan pemberian air pada kebutuhan air berdasarkan faktor jarak?

1.5. Tujuan Dan Manfaat

Dengan memperhatikan rumusan masalah maka tujuan dari studi ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui besarnya kebutuhan air irigasi berdasarkan metode kesetimbangan air.
2. Untuk mengetahui besar debit kebutuhan air irigasi berdasarkan faktor jarak.
3. Dapat mengetahui besarnya penghematan air irigasi.
4. Untuk menentukan Indeks Penggunaan Air (IPA) berdasarkan faktor jarak dan tanpa faktor jarak
5. Untuk menentukan penjadwalan pemberian dan pembagian air yang tepat.

Adapun manfaat yang akan didapat dari studi ini adalah :

1. Meningkatkan wawasan keilmuan bagi para mahasiswa yang berminat dalam bidang irigasi.
2. Dengan kebutuhan air berdasarkan faktor jarak maka dapat diketahui besar penghematan air irigasi sehingga nantinya dapat dikembangkan untuk peningkatan intensitas tanam dan lahan irigasi.
3. Dapat dijadikan sebagai informasi dan evaluasi pemberian air irigasi pada Daerah Irigasi Kedungkandang kepada instansi yang terkait.