

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air sangat berperan penting dalam kelangsungan kehidupan makhluk hidup. Salah satu sumber daya alam ini sangat dibutuhkan dalam kegiatan pertanian, perikanan, industri, pariwisata maupun kegiatan lainnya. Kurang cermat dalam pemanfaatan dan penggunaan air sehingga dibutuhkan pembangunan, konservasi, pembenahan dan pengawasan sebagai usaha memelihara kesetimbangan antara kebutuhan dengan ketersediaan air. Khususnya dalam kegiatan pertanian, air sangat dibutuhkan dalam mencukupi keperluan pangan dan ekspansi wilayah. Upaya Pemerintah Indonesia dalam pengembangan di bidang irigasi agar masyarakat serta merta merasakan kemudahan dalam pemenuhan kebutuhan air.

Supaya kebutuhan air tercukupi khususnya di persawahan sehingga dibutuhkan sistem irigasi dan bangunan bendung. Untuk seterusnya, kebutuhan air persawahan dinamakan kebutuhan air irigasi. Dalam usaha pengembangan penghasilan padi antara lain adanya air irigasi di persawahan sebanding dengan kebutuhan. Banyaknya kebutuhan air pada wilayah irigasi beragam menurut kondisi dan sistem pengolahan lahan pun mempengaruhi.

Sumatera Barat memiliki Daerah Aliran Sungai Batang Arau dimana menurut geografis terletak antara $0^{\circ}48'' - 0^{\circ}56''$ LS dan $100^{\circ}21'' - 100^{\circ}33''$ BT pada ketinggian 0 – 1.210 mdpl.

Berdasarkan pada peta SWP DAS Arau dan peta administrasi SWP DAS Arau 2011, Daerah Aliran Sungai Batang Arau memiliki luas sebesar 17.467 hektar. Bersamaan meningkatnya jumlah masyarakat kemudian meningkat pula bidang atau kawasan yang mesti dipenuhi, sehingga diperlukan pengelolaan terhadap sumber daya air. Disamping itu, semakin lama kebutuhan air akan semakin meningkat dan air yang tersedia relatif konstan, malah semakin berkurang akibat mutu dan kemampuan lingkungan yang buruk.

Untuk terwujudnya kesetimbangan harus didapatkan banyaknya kebutuhan air irigasi dengan banyaknya air yang ada. Iklim sangat berpengaruh, sesuai posisi geografi wilayah yaitu suhu, kelembaban udara, kecepatan angin, sinar matahari dan curah hujan.

Cropwat 8.0 berfungsi untuk mengetahui kebutuhan air tanaman, dalam hal ini kebutuhan air tanaman padi. Cropwat 8.0 adalah program komputer berbasis windows untuk mengetahui evapotranspirasi acuan, evapotranspirasi tanaman, kebutuhan air irigasi satu ataupun beberapa jenis tanaman berdasarkan data iklim, data tanaman dan data tanah.

Sehingga dibutuhkan pengkajian pada indikator yang dipakai untuk perhitungan kebutuhan air irigasi tanaman padi, kemudian penulis menjadikan bahasan tersebut dalam bentuk tugas akhir yang diberi judul **“Analisis Kebutuhan Air Irigasi Tanaman Padi Pada Daerah Aliran Sungai Batang Arau dengan Aplikasi Cropwat 8.0”**.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi parameter yang digunakan Cropwat 8.0
2. Mengetahui evapotranspirasi tanaman potensial (ET_0), evapotranspirasi tanaman (ET_c) dan curah hujan efektif dengan Cropwat 8.0
3. Mengetahui kebutuhan air irigasi tanaman padi dari tahap pembibitan hingga panen dengan Cropwat 8.0
4. Mengetahui penjadwalan irigasi tanaman padi dengan Cropwat 8.0

Manfaat yang diperoleh sebagai berikut :

1. Penelitian menghasilkan kebutuhan dan ketersediaan air irigasi tanaman padi
2. Hasil penelitian bisa dimanfaatkan pada upaya memenuhi kebutuhan air, penjadwalan irigasi yang tepat bagi masyarakat, pemeliharaan sumber daya air yang ada serta penggunaan secara optimum khususnya DAS Batang Arau

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Sumber daya yang dianalisis adalah air permukaan.
2. Stasiun curah hujan yang digunakan stasiun ladang padi, stasiun simpang alai, stasiun gunung nago, stasiun batu busuk tahun 2008 - 2017

3. Metode Normal Ratio digunakan untuk analisis curah hujan yang hilang
4. Metode Kurva Massa Ganda digunakan untuk uji konsistensi curah hujan.
5. Metode Poligon Thiessen digunakan untuk analisis curah hujan rata-rata.
6. Kebutuhan air irigasi tanaman padi dianalisis dengan Cropwat 8.0 menggunakan Metode Penman – Monteith.
7. Tidak memperhitungkan alternatif pola tanam
8. Tidak memperhitungkan debit air tampungan.

1.4 **Sistematika Penulisan**

Tugas akhir disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Terdiri dari hal yang melatar belakangi penelitian, tujuan dan manfaat yang diperoleh, pembatasan masalah, sistematis penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penjelasan mengenai konsep yang mendasari penelitian dari bermacam sumber referensi yang mendukung dan relevan.

BAB III : METODOLOGI

Terdiri dari tahapan kerja dalam menyelesaikan penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdiri mengenai uraian pengolahan, hasil serta pembahasan dari hasil yang diperoleh.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi simpulan secara garis besar dari penelitian dan saran dalam bentuk komentar dan sanggahan yang bersifat menyarankan.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

