

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa perhitungan kebutuhan air irigasi pada DAS Batang Kuranji yang mana untuk lokasi hanya terfokus dari Cek Dam 2 Limau Manis hingga Bendungan Batang Kuranji , Kota padang, Provinsi Sumatera Barat dengan luas 2091 Ha menggunakan aplikasi CROPWAT 8.0 dan juga menggunakan metode perhitungan secara manual dengan Ms.Excel yang dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai Evapotranspirasi potensial (Eto) yang diperoleh dengan aplikasi CROPWAT 8.0 sebesar 3,556 mm/hari. Sedangkan dengan metode Penman Modifikasi didapat nilai ETo sebesar 3,939 mm/hari. Dan metode Penman Monteith secara manual didapat nilai ETo sebesar 3,655 mm/hari.
2. Hasil perhitungan Evapotranspirasi tanaman (ETc) untuk CROPWAT 8.0 menghasilkan rata-rata sebesar 3,703 mm/hari, sedangkan untuk Penman Modifikasi menghasilkan rata-rata sebesar 4,82 mm/hari dan Penman-Monteith menghasilkan rata-rata sebesar 5,56 mm/hari
3. Untuk kebutuhan air irigasi (IR) untuk CROPWAT 8.0 dengan nilai sebesar 11,29 mm/hari yang mana ini merupakan nilai paling besar yang terdapat pada bulan April dekade ke-2. Sedangkan untuk metode Penman Modifikasi didapatkan nilai sebesar 9,57 mm/hari yang terjadi bulan Februari dan untuk Penman-Monteith manual sebesar 9,33 mm/hari yang terjadi pada bulan Februari.
4. Hasil perhitungan debit kebutuhan irigasi (DR) rata-rata untuk CROPWAT 8.0 didapatkan nilai sebesar 1,307 lt/dt/ha, untuk Penman Modifikasi didapatkan nilai 1,342 lt/dt/ha, sedangkan untuk Penman-Monteith manual sebesar 1,302 lt/dt/ha.
5. Pada penelitian sebelumnya, nilai Eto yang diperoleh tidak terlalu jauh berbeda jika membandingkan dengan 3 metode yang dipakai, begitupun sebaliknya dengan nilai ETo yang didapatkan oleh peneliti. Untuk nilai Dr dalam penelitian sebelumnya, terlihat bahwa aplikasi CROPWAT 8.0 menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode yang lain, karena tidak tepatnya metode pengambilan nilai kebutuhan air irigasi yang diperlukan untuk setiap decadenya. Yang mana penelitian sebelumnya, untuk nilai IR yang dimasukkan kedalam bagian decade adalah total nilai kebutuhan air irigasi untuk satu musim tanam bukan untuk satu decade yang dibutuhkan, sehingga hasil yang didapatkan menggunakan CROPWAT 8.0 pada penelitian 3 ini bernilai lebih besar dari pada metode yang lain. sedangkan

nilai Dr yang diperoleh oleh peneliti yaitu memiliki perbedaan yang hasilnya tidak jauh dari perhitungan yang dilakukan dengan metode yang lain. Ini jug dikarenakan dalam penggunaan data tanah dari penelitian sebelumnya berasal dari data base CROPWAT 8.0, sedangkan data peneliti berasal dari Kota Padang, jenis tanah yang dipakai adalah "Lempung Berliat", yang cocok untuk persawahan.

Data tanah yang dimasukkan yaitu :

- Total air yang tersedia/*Total Available Water* (TAW)
- Titik layu permanen/*Wilting Point* (WP)
- Tingkat Infiltrasi maksimum/*Maximum Infiltration Rate*
- Kedalaman perakaran maksimum/*Maximum rooting depth*
- Depletasi kelembaban tanah awal/*Initial soil moisture depletion*
- *Drainable porosity*
- *Critical depletion for puddle cracking*
- *Maximum percolation rate after puddling*
- *Water availability at planting*; dan
- *Maximum waterdepth*

5.2 Saran

- a. Data tanah sebaiknya menggunakan data tanah yang dekat dengan lokasi penelitian dan dilakukan pengujian laboratorium agar memberikan hasil penelitian yang lebih jelas dan akurat.
- b. Disarankan untuk data curah hujan yang diambil dari beberapa stasiun hujan yang berdekatan. Untuk data curah hujan usahakan mengambil data yang lengkap tiap tahunnya agar memudahkan dalam melakukan perhitungan data.
- c. Disarankan dalam pengambilan nilai Dr yang dibutuhkan menggunakan metode yang tepat agar perbandingan hasil menggunakan aplikasi CROPWAT 8.0 dengan metode yang lain tidak memiliki selisih nilai yang terlalu jauh.