

ABSTRACT

Non-irrigated field in agriculture is land that have no water supply from irrigation system. Crop water requirement in this field can be supplied only from rainfall. Therefore, an accurate information about effective rainfall characteristics is needed for applying suitable cropping pattern as well as cropping schedule.

The objective of this research is to study the characteristics of the effective rainfall at the non-irrigated rice field. The results of this research can be used by farmer and government, especially the local government of West Aceh District to increase the benefit of agricultural field, especially for rainfed rice field.

The amount of effective rainfall was observed using water balance simulation model in the field on the basis of half monthly time step calculation. The calculated water balance parameters are net rainfall, evapotranspiration, percolation, the change of surface storage, in land and soil moisture storage change in root zone. Simulation was done with secondary data collected from study area. The simulation results show that average ratio of effective rainfall to observed rainfall in the cropping season 1 and 2 are 0.33 and 0.58 respectively. The effective rainfall of simulation is greater than effective rainfall of empirical formula that recommended by the Standard of Irrigation Desain (KP-01). The half monthly simulation correlation of rainfall to effective rainfall on cropping season 1 and 2 is non linear, its correlation coefficient are 0.22 and 0.32 respectively. Therefore, the consumptive used effective rainfall on cropping season 2 is greater than cropping season 1.

Key words : Effective rainfall, rainfed field, simulation, water balance.

INTISARI

Lahan tadah hujan merupakan lahan pertanian yang tidak mendapatkan suplai air irigasi, sehingga kebutuhan air tanaman hanya dipenuhi dari curah hujan. Keadaan ini menyebabkan sering terjadi kegagalan panen atau hasil panen tidak maksimal karena terjadi kekurangan air pada fase-fase tertentu dalam pertumbuhan tanaman. Dengan demikian pola budidaya pada lahan sawah tadah hujan sangat memerlukan informasi yang akurat tentang karakteristik curah hujan sebagai satu-satunya sumber air.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karakteristik curah hujan efektif pada lahan sawah tadah hujan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi para petani, dan pemerintah khususnya pemerintah Daerah Kabupaten Aceh Barat dalam meningkatkan hasil budidaya pertanian, khususnya pada areal sawah tadah hujan. Pada penelitian ini digunakan model simulasi hujan efektif yang disusun berdasarkan konsep imbalan air di lahan sawah. Parameter yang diperhitungkan dalam penyusunan model imbalan air di sawah adalah hujan efektif dasar, evapotranspirasi, perkolasi, perubahan tampungan di lahan dan perubahan lengas tanah di zona perakaran.

Dari analisis dengan menggunakan data sekunder di daerah studi, hasil simulasi menunjukkan bahwa nilai rasio rata-rata hujan efektif dan hujan yang terukur untuk musim tanam 1 dan musim tanam 2 adalah 0,33 dan 0.58. Perbandingan hujan efektif hasil simulasi lebih besar dari pada hujan efektif hasil rumus empiris menurut Standar Perencanaan Irigasi KP-01. Hubungan antara hujan dan hujan efektif tengah bulanan dari hasil simulasi untuk musim tanam 1 dan musim tanam 2 adalah non-linier, dengan koefisien korelasi sebesar 0,22 dan 0,32. Dengan demikian pemanfaatan hujan efektif lebih besar pada musim tanam 2 dari pada musim tanam 1.

Kata kunci : Lahan tadah hujan, simulasi, dan hujan efektif.