

ABSTRAK

Penelitian evaluasi ketersediaan dan kebutuhan air untuk Daerah Irigasi Soropadan di DAS Hulu Sungai Elo di latar belakang tidak berjalan dengan baik sistem pola tata tanam yang telah direncanakan. Daerah Irigasi Soropadan mengairi lahan seluas 508 ha yang meliputi Kabupaten Magelang dan Kabupaten Temanggung dengan panjang saluran 13,6 km, pola tata tanam rencana ialah padi-padi-palawija. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air irigasi guna mengetahui ketersediaan air apakah mampu mencukupi kebutuhan air irigasi yang ada.

Metode yang digunakan dalam analisis data untuk menghitung ketersediaan air digunakan metode F.J. Mock dengan bantuan kalibrasi program *Microsoft Excell* berupa program *Solver*, dan untuk menghitung kebutuhan air irigasi digunakan metode FAO yang diambil dari panduan Kriteria Perancangan 01 dengan lama penyiapan lahan 30 hari, nilai WLR 1,7 mm/hari dan Perkolasi sebesar 2 mm/hari dan curah hujan rata-rata dihitung dengan Poligon Thiessen. Data keseluruhan didapatkan dari Balai PSDA Probolo Jawa Tengah dan GP3A Soropadan.

Hasil dari analisis ketersediaan dan kebutuhan air irigasi untuk DI Soropadan didapatkan hasil berupa, ketersediaan air di DAS Hulu Sungai Elo selalu ada sepanjang tahun dengan debit yang berfluktuatif, debit tersedia antara 2,875 m³/s hingga 0,870 m³/s. Untuk hasil analisis kebutuhan air irigasi didapatkan kebutuhan maksimum sebesar 0,816 m³/s, hal ini dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air mengalami surplus sepanjang tahun sehingga rencana pola tata tanam dapat berjalan dengan baik. Debit tersedia dapat dimanfaatkan sebagai sumber air irigasi dan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan tertentu bagi masyarakat.

Kata Kunci : Ketersediaan Air, Kebutuhan Air, Neraca Air, Pola Tanam

ABSTRACT

Research of evaluation supply and demand water for Irrigation area of Soropadan at Elo River headwaters, based of the pattern of cropping systems that have been planned, which are not going well. Irrigation area of Soropadan irrigating an area of 508 ha which includes the District of Magelang and District of Temanggung, with the planting pattern plan is paddy-paddy-palawija. Based on the above, this research aims to evaluate the balance between the supply and demand of irrigation water.

Calculation the supply of water for irrigation used F.J. Mock's method by evapotranspiration using the Penman method. Where in, to calculate the water requirement of paddy planting, stipulations of types of paddy in the form of superior varieties with FAO methods and types of palawija used corn crop. The used rainfall data were half-monthly rainfall data with a period of 15 years. Other data that are used were climatological data, watershed maps and map layout plan cropping patterns that have been planned.

Results of the analysis, the water flow is available from January to December of 2.794 m³/s to 6.668 m³/s, the peak flow occurred in the first week of February 6.668 m³/s. Based on the analysis of water balance in January up to Desember water have a surplus in (2.148 m³/ to 6.513 m³/ therefore, the final results of the evaluation of the water supply and water demand in the watershed Elo is able to suffice with both the needs of water for irrigation, even the availability of water could be used for specific needs.

Keywords: *water supply, water demand, water balance, cropping*