

ANALISIS NERACA AIR DI DAERAH TANGKAPAN AIR WADUK GAJAH MUNGKUR KABUPATEN WONOGIRI

INTISARI

Oleh :
Habibi Satrio ¹

Konsep neraca air menggambarkan proses hidrologis yang terjadi di alam yang dimulai dari adanya hujan sebagai masukan sampai *runoff* (air larian) sebagai keluaran dari respon suatu daerah aliran sungai. Secara umum, neraca air adalah konsep yang menjelaskan hubungan antara aliran masuk dan aliran keluar di suatu daerah selama periode waktu tertentu.

Neraca air di daerah tangkapan air Waduk Gajah Mungkur dapat dianalisis dengan metode Thornthwaite Mather. Dengan menggunakan peta jenis tanah sub DAS Keduang dibagi menjadi enam kawasan berbeda. Masing-masing kawasan dianalisis masa surplus dan masa defisit airnya, selanjutnya indeks kekeringan setiap kawasan juga dihitung.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sub DAS Keduang sedikit kekurangan air, indeks kekeringan termasuk rendah sampai sedang. Indeks kekeringan tertinggi terjadi di kawasan paling rendah dengan median elevasi 260 mdpl, yakni 19,76%. Kekurangan air di sub DAS Keduang pada musim kemarau sebaiknya diatasi agar tidak mengganggu kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Kegiatan mengganti tanaman berakar dangkal dengan tanaman berakar dalam dapat membuat neraca air lebih baik, dimana surplus air meningkat dan defisit air menurun. Kegiatan tersebut dapat berupa usaha reboisasi atau *agroforestry*. Tapi reboisasi atau *agroforestry* tersebut harus dilaksanakan dengan penuh perhitungan, meskipun kedua kegiatan tersebut bila berhasil mampu meningkatkan kelembaban tanah dan menurunkan laju erosi, namun kegiatan tersebut bisa menurunkan *runoff*. *Runoff* sangat dibutuhkan oleh Waduk Gajah Mungkur, distribusi *runoff* yang tidak merata dapat mengancam kelangsungan fungsi waduk.

Kata kunci : Neraca air, Kekeringan, *Runoff*

1. Mahasiswa Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Universitas Gadjah Mada

WATER BALANCE ANALYSIS IN CATCHMENT AREA OF GADJAH MUNGKUR RESERVOIR WONOGIRI REGENCY

ABSTRACT

The concept of water balance describes a hydrological process that occurs in nature. The process starts from rain as the input to runoff as the output of watershed response. In general, water balance is a concept that describes the relationship between water flow-in and flow-out in an area during a certain time period.

Water Balance in catchment area of Gadjah Mungkur Reservoir can be analyzed by Thornthwaite Mather method. Using soil type map, Keduang Sub-Watershed was divided into six different areas. Each region was analyzed during time of surplus and water deficit; the drought index of each region was also calculated.

The results evidence that Keduang Sub-Watershed has low point of water shortages and drought index stands in the level of low to moderate. Highest aridity index occurs in the region with the lowest median elevation of 260 meters above sea level, which is 19.76%. Dry season lack of water in Keduang Sub-Watershed should be addressed to avoid social and economic problems which may emerge in society. Substituting shallow-rooted crops to deep-rooted plants is an option to make a better water balance, where the surplus water increases and water deficit decreased. The policy may include reforestation and agro forestry efforts. Hence, thorough consideration and precise calculation are important to conduct such policy. Both activities, reforestation and agro forestry, may successfully able to increase soil moisture and decrease the rate of erosion. In other hand, those activities can reduce runoff which is required by Gadjah Mungkur Reservoir, uneven runoff distribution could directly threaten perpetuity of the reservoir.

Keyword: Water Balance, Aridity, Runoff