

ANALISIS NERACA AIR DI LERENG MERBABU, KABUPATEN BOYOLALI

Oleh :
Teti Deliany Putri ¹⁾

INTISARI

Degradasi lahan yang tinggi akibat peningkatan jumlah penduduk telah menyebabkan penurunan kualitas hidrologis suatu kawasan. Lereng Merbabu adalah kawasan yang mempunyai kemampuan tinggi untuk meresapkan air hujan, sehingga perlindungan kawasan ini bertujuan untuk memberi ruang yang cukup bagi peresapan air hujan ke dalam tanah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa neraca air dan nilai indeks kekeringan di lereng Merbabu serta mengetahui jenis tanaman keras yang dapat dikembangkan dalam usaha konservasi untuk meningkatkan ketersediaan air.

Neraca air adalah konsep yang menjelaskan hubungan antara aliran masuk dan aliran keluar di suatu daerah dalam periode waktu tertentu. Metode yang digunakan adalah metode neraca air Thornthwaite Mather. *Input* dari metode ini adalah data curah hujan dan suhu, proses yang terjadi di dalam neraca air ini berupa evapotranspirasi dan simpanan air (*storage*) sedangkan *output* yang diperoleh adalah nilai *surplus*, *defisit* dan *run off*. Nilai *storage* (St) berasal dari nilai *Water Holding Capacity* (WHC) yang merupakan fungsi dari tekstur tanah dan perakaran. Indeks kekeringan merupakan persentase perbandingan antara total kekurangan lengas tanah dengan evapotranspirasi potensial dalam periode tahunan, sehingga kekeringan di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh keadaan neraca air. Pemilihan jenis tanaman yang sesuai untuk tujuan konservasi sangat penting dilakukan dalam rangka meningkatkan simpanan air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa evapotranspirasi potensial terbesar terjadi di kawasan-kawasan dengan ketinggian <1000 m dpl yaitu sebesar 957,52 mm/ tahun. *Defisit* air terbesar terjadi di kawasan Ib (Ampel) yaitu mencapai 56,71 mm/ tahun. Indeks kekeringan (Ia) terbesar terjadi di kawasan Va (selo kontur Merbabu) dengan nilai 6,20%. Berdasarkan kriteria nilai Ia, kawasan ini termasuk daerah yang tidak atau sedikit kekurangan air, namun konservasi vegetatif sangat penting dilakukan untuk meningkatkan supplay air bagi kawasan di bawahnya.

Kata Kunci : neraca air, evapotranspirasi, *defisit*, *surplus* dan *runoff*.

¹⁾Mahasiswa Fakultas Kehutanan Jurusan KSDH UGM

WATER BALANCE ANALYSIS IN MERBABU SLOPE, BOYOLALI REGENCY

By :
Teti Deliany Putri ¹⁾

ABSTRACT

A seriously degradation of land caused by the increasing of human population has decrease the hydrology quality in an area or even more. Merbabu slope is an area which had had high capability to catch water, means protecting this area hopefully will create enough space for catchment area. The purpose of the research are to analysis the condition of water balance and aridity index in this area and also to find out which vegetation species is suitable to plant in conservation program.

Water balance is a concept that explains the relationship between stream input and stream output of water in a certain area and in a period of time. Thornthwaite Mather is a balance method use in this research. The inputs of this research are monthly average rainfall and monthly average temperature. The processes in water balance are evapotranspiration and water storage (St); while the output are water surplus, deficit and run off. The point of storage can be measured by using water holding capacity (WHC) or means the function of soil texture and zone of plant root. Aridity index is the equal presentation between water deficit and potential evaporation in year period; in that case the aridity in one area is depending from water balance. The selection of species vegetation is very important to increase water capacity.

The result shown that the highest potential evapotranpiration on elevation <1000 m under the sea level are 957, 52 mm/year. More water deficit happens at Ib (Ampel) estimated around 56, 71 mm/year. The highest aridity index happens at Va (Selo Merbabu contour) with the result is 6, 20%. From the aridity index we can conclude this area as no less water area or less water deficit area, but water conservation vegetation is very important in order to ensure the water supply for the area which located under Merbabu slope area can be increased.

Key words: Water balance, evapotranspiration, deficit, surplus, run off

: Student of Forestry Faculty