

ABSTRAK

Telaga Menjer merupakan salah satu telaga yang ada di Kabupaten Wonosobo yang dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk kegiatan pariwisata, irigasi, Keramba Jaring Apung (KJA), dan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Seringkali kegiatan manusia menimbulkan pencemaran pada perairan dan cenderung tidak memperhatikan fungsi Daerah Tangkapan Air (DTA). Hal ini apabila dibiarkan berpotensi mengakibatkan terjadinya eutrofikasi yang disebabkan oleh masuknya nutrisi dalam badan air terutama total fosfat (Total P) pada limbah kegiatan manusia. Penelitian ini dilakukan untuk (1) mengkaji besar beban pencemar (Total P) dari kegiatan manusia ke perairan Telaga Menjer Wonosobo; (2) mengkaji hubungan Total P dengan konsentrasi klorofil (biomassa algae) di perairan Telaga Menjer Wonosobo; (3) serta mengkaji kesesuaian peruntukan kegiatan sosial akibat pencemaran air yang terjadi di Telaga Menjer Wonosobo. Penelitian ini menggunakan metode survei di kawasan ekosistem Telaga Menjer yang meliputi perairan dan daerah tangkapan airnya. Untuk menjawab alokasi besar beban pencemar dari kegiatan manusia ke perairan telaga menggunakan penghitungan Total P dari kegiatan KJA di perairan Telaga Menjer, kegiatan peternakan, limbah penduduk, dan kegiatan pertanian dari DTA Menjer, sehingga diketahui kegiatan yang paling tinggi menyumbang Total P ke perairan Telaga Menjer. Untuk menjawab hubungan Total P dengan konsentrasi klorofil (biomassa algae) menggunakan analisis regresi korelasi pada *software excel*. Untuk menjawab kesesuaian peruntukan kegiatan sosial akibat pencemaran air yang terjadi di Telaga Menjer menggunakan hasil dari penghitungan indeks storet.

Berdasarkan hasil penghitungan beban pencemar (Total P), limbah fosfat yang terbuang ke telaga dari kegiatan KJA sebesar 0,19 ton/tahun, dari limbah peternakan sebesar 5,03 ton/tahun, dari limbah penduduk sebesar 1,30 ton/tahun, dan dari limbah pertanian sebesar 5,93 ton/tahun. Diketahui beban pencemar (Total P) dari kegiatan manusia yang masuk ke perairan Telaga Menjer secara berurutan dari yang terbesar berasal dari kegiatan pertanian, peternakan, limbah penduduk, dan KJA. Hubungan antara Total P dengan konsentrasi klorofil (biomassa algae) mempunyai nilai koefisien korelasi yang lemah yaitu sebesar 0,2885 dengan koefisien determinasi 8,32%. Hal ini berarti Total P dalam perairan Telaga Menjer tidak sepenuhnya terjadi karena adanya klorofil (biomassa algae) saja, melainkan ada faktor lain yang dapat mempengaruhinya. Berdasarkan penghitungan indeks storet diketahui air Telaga Menjer apabila dibandingkan dengan baku mutu air kelas I dan II kondisinya tercemar berat, namun apabila dibandingkan dengan kelas III dan IV kondisinya tercemar sedang dan memenuhi baku mutu. Hal ini menunjukkan bahwa air Telaga Menjer tidak sesuai apabila dimanfaatkan untuk kelas I dan II yaitu sebagai sumber baku air minum dan rekreasi air (berenang), namun dikatakan layak apabila dimanfaatkan untuk kelas III dan IV yaitu untuk budidaya perikanan dan irigasi.

Saran untuk menjaga keberlangsungan fungsi ekosistem Telaga Menjer yaitu diperlukan pengendalian untuk limbah yang berasal dari DTA, seperti pembangunan tangki septik untuk limbah penduduk, pembangunan rumah kompos untuk limbah ternak, pelatihan bercocok tanam ramah lingkungan, dan sosialisasi dengan memberikan pengetahuan mengenai KJA yang berkelanjutan.

Kata kunci: kegiatan manusia, beban pencemar (Total P), Telaga Menjer Wonosobo, kualitas air

ABSTRACT

Menjer Lake is one of the lakes in Wonosobo Regency which is used by the surrounding community for tourism activities, irrigation, floating net cages (KJA), and hydroelectric power generation (PLTA). Often human activities cause water pollution and tend not to pay attention to the function of the catchment area (DTA). This if left unchecked has the potential to cause eutrophication caused by the entry of nutrients into water bodies, especially total phosphate (Total P) in human waste. This research was conducted to (1) examine the pollutant load (Total P) from human activities to the waters of Menjer Lake Wonosobo; (2) examine the relationship between Total P and the concentration of chlorophyll (algae biomass) in the waters of Menjer Lake, Wonosobo; (3) as well as assessing the suitability of the designation of social activities due to water pollution that occurred in the Menjer Lake Wonosobo. This study uses a survey method in the Menjer Lake ecosystem area which includes waters and water catchment areas. To answer the large allocation of pollutant loads from human activities to the waters of the lake using the calculation of Total P from KJA activities in the Menjer Lake waters, livestock activities, resident waste, and agricultural activities from the Menjer Watershed, so it is known that the activities that contribute the highest Total P to the Menjer Lake waters. To answer the relationship between Total P and the concentration of chlorophyll (algae biomass) using correlation regression analysis in excel software. To answer the suitability of the designation of social activities due to water pollution that occurred in Menjer Lake, using the results of calculating the storet index.

Based on the results of the calculation of the pollutant load (Total P), phosphate waste discharged into the lake from KJA activities is 0.19 tons/year, from livestock waste is 5.03 tons/year, from population waste is 1.30 tons/year, and from agricultural waste of 5.93 tons/year. It is known that the pollutant load (Total P) from human activities that enter the waters of Menjer Lake in order from the largest comes from agricultural activities, livestock, resident waste, and KJA. The relationship between Total P and the concentration of chlorophyll (algae biomass) has a weak correlation coefficient value of 0.2885 with a determination coefficient of 8.32%. This means that the total P in the waters of Menjer Lake is not entirely due to the presence of chlorophyll (algal biomass), but there are other factors that can influence it. Based on the calculation of the storet index, it is known that Menjer Lake water, when compared with the water quality standards for class I and II, is heavily polluted, but when compared with classes III and IV, the condition is moderately polluted and meets the quality standard. This shows that Menjer Lake water is not suitable when used for classes I and II, namely as a raw source of drinking water and recreational water (swimming), but is said to be feasible if used for classes III and IV, namely for aquaculture and irrigation.

Suggestions for maintaining the sustainability of the ecosystem function of Menjer Lake are that it is necessary to control waste from catchment areas, such as construction of septic tanks for resident waste, construction of compost houses for livestock waste, training in environmentally friendly farming, and socialization by providing knowledge about sustainable marine cages.

Keywords: human activities, pollutant load (Total P), Menjer Lake Wonosobo, water quality