

ABSTRAK

Pemerintah Kota Cimahi melakukan rencana pengembangan berbagai sektor untuk memperkuat perekonomian daerah. Pengembangan sektor ini akan menyebabkan peningkatan jumlah pencemar yang masuk ke badan air. Sungai Cimahi merupakan bagian dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum yang berada di Kota Cimahi dan direncanakan sebagai sumber air baku untuk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), namun kualitas airnya menunjukkan kondisi cemar akibat air limbah dari sektor domestik, pertanian, dan industri. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis daya tampung eksisting dan proyeksi Sungai Cimahi akibat beban pencemaran tiap sektor. Parameter kualitas air yang dianalisis adalah BOD, COD, TSS, Total – N, dan Total – P. Metode yang digunakan untuk menghitung Potensi Beban Pencemaran (PBP) dari perkalian debit dan konsentrasi air limbah atau pendekatan melalui Faktor Emisi (FE). Nilai beban pencemar eksisting dan potensi sektor domestik, pertanian, dan 22 industri adalah 6.651,18 kg/hari (7.160,12 kg/hari) TSS, 10.553,30 kg/hari (11.463,28 kg/hari) BOD, 16.769,85 kg/hari (18.249,39 kg/hari) COD, 144,79 kg/hari (150,38 kg/hari) Total – N, dan 15,76 kg/hari (16,37 kg/hari) Total – P. Hasil pemodelan kualitas air Sungai Cimahi tahun 2022 dengan Metode QUAL2Kw menunjukkan pencemaran yang makin meningkat. Dilakukan pengendalian kualitas air Sungai Cimahi tahun 2022 dengan melakukan rencana pembangunan Intalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat untuk sektor domestik dan optimisasi IPAL industri, namun Sungai Cimahi yang telah melewati pengendalian pencemaran masih belum memenuhi baku mutu sehingga perlu pengendalian secara kontinyu.

Kata kunci: Sungai Cimahi, beban pencemaran, QUAL2Kw, kualitas air

ABSTRACT

Cimahi Government is planning the development of many sectors in order to strengthen the economic aspect. The growth of those sectors will increase the pollutant loads discharged into Cimahi River. On the other hand, Cimahi River is planned to be used as a raw water source of water supply in Cimahi City but the water quality of the river is poor, as a result of pollutants generated by domestic, agricultural, and industrial discharged. The objectives of this study are to calculate the pollutant loads and carrying capacity of the river as for the current year and the next five year. The parameters were analysed include TSS, BOD, COD, N – Total, and P – Total. The methods used for calculating pollutant loads by calculating flow and effluent concentration from all three sectors or Pollution Load Unit (PLU). Results show that existing and potential pollutant loads from domestic sector, agricultural sector, and 22 industries were equal to 6.651,18 kg/day (7.160,12 kg/day) TSS, 10.553,30 kg/day (11.463,28 kg/day) BOD, 16.769,85 kg/day (18.249,39 kg/day) COD, 144,79 kg/day (150,38 kg/day) N – Total, and 15,76 kg/day (16,37 kg/day) P – Total. Cimahi River water quality in 2022 was simulated by QUAL2Kw Method and it showed the increased of pollutant loads. The strategies for managing the Cimahi River water quality were planned the Wastewater Treatment Plant (WWTP) for domestic and optimalized industrial WWTP, but the water quality which was suitable for raw water still can not be achieved if the strategies for managing water quality only applied in 2022.

Keywords: *Cimahi River, pollutant load, QUAL2Kw, water quality*