

ABSTRAK

Sungai Opak merupakan salah satu sungai yang ada di wilayah Yogyakarta yang dimana sumber pencemarnya berasal dari aktivitas pertanian, limbah domestik dan industri. Perhitungan daya tampung beban pencemar pada Sungai Opak, Kabupaten Bantul dengan hulu di Bendungan Karangploso hingga hilir di Bendungan Tegal dilakukan dengan menggunakan metode QUAL2Kw. Perhitungan daya tampung beban pencemar pada daerah penelitian dibagi menjadi 7 segmen. Parameter yang digunakan untuk perhitungan daya tampung beban pencemarnya yaitu BOD, COD, TSS, nitrat, dan fosfat. Perhitungan daya tampung beban pencemar dihitung dengan simulasi dengan skenario yaitu kondisi eksisting, kondisi beban maksimal dan minimal. Pada segmen 1 parameter yang telah melebihi daya tampung beban pencemarnya yaitu hanya pada BOD sebesar 2,26 ton/hari. Pada segmen 2 yang telah melebihi yaitu parameter BOD sebesar 17,22 ton/hari; COD sebesar 22,33 ton/hari; dan TSS sebesar 76,07 ton/hari. Segmen 3 dan 7 telah melebihi daya tampung beban pencemarnya di semua parameternya. Pada segmen 4 semua parameter telah melebihi kecuali parameter nitrat. Segmen 5 dan 6 hanya pada parameter BOD dan TSS saja telah melebihi. Perhitungan penurunan terhadap parameter yang telah melebihi daya tampung beban pencemarnya yaitu pada segmen 1, 2, 4, dan 6 terhadap parameter BOD, COD, TSS, dan fosfat. Kemudian untuk segmen 3 dan 7 semua parameter dilakukan penurunan daya tampung beban pencemarnya. Pada segmen 5 dilakukan penurunan terhadap parameter BOD sebesar 36,54 ton/hari; COD sebesar 49,53 ton/hari; dan TSS sebesar 595,84 ton/hari.

Kata kunci: Sungai Opak, QUAL2Kw, daya tampung beban pencemar

ABSTRACT

Opak river is one of rivers in Yogyakarta where activity generated contamination from agricultural, domestic waste and industrial activities. The measurement of pollution load capacity in Opak River segmentation Bantul District from the upstream at Karangploso Dam until the downstream at Tegal Dam by using QUAL2Kw method. It was conducted by dividing segments became 7 segments. It used BOD, COD, TSS, nitrate, and phosphat as the parameters. The measurement of pollution could be measured from each side and from the simulation of scenario with existing condition, maximal and minimal condition. In the segment 1, it had increased the pollution load capacity which consisted of 2,26 ton/day of BOD parameter. In the segment 2, It has increased the pollution load capacity which were 17,22 ton/day of BOD; 22,33 ton/day of COD; and 76,07 ton/day of TSS. In the segment 3 and 7, it has increased the pollution load capacity with the large number on all of the parameters. In the segment 4, it had increased the pollution load capacity was in all parameters except nitrate. In the segment 5 and 6, it has increased the pollution load capacity which was in the BOD and TSS parameters. It was exaggerated in the segments 1, 2, 4, and 6 which were on BOD, COD, TSS, and phosphat parameters. Then for segments 3 and 7, all the parameters of pollution load capacity were exaggerated. In the segment 5 was conducted for BOD 36,54 ton/day; COD 49,53 ton/day; and 595,84 ton/day.

Keywords: *Opak River, QUAL2KW, Pollution Capacity*