

INTISARI

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk memenuhi kehidupan manusia secara sehat. Ketersediaan air yang terjangkau dan berkelanjutan menjadi bagian terpenting bagi setiap individu baik yang tinggal di perkotaan maupun di pedesaan. Dengan meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan dunia industri, khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta, adalah sebagai bukti pembangunan, yang telah mendorong pula timbulnya permasalahan lingkungan hidup yang semakin beragam bentuknya, misalnya pencemaran lingkungan yang mengakibatkan buruknya kesehatan manusia, apabila tidak ditangani dengan bijaksana akan menimbulkan dampak yang lebih buruk. Contoh nyata adalah limbah yang dibuang ke sungai, pada hal kita semua tahu bahwa sungai adalah sumber air yang sangat dibutuhkan manusia baik untuk pengairan, pertanian, perikanan, industri, MCK (Mandi, Cuci, Kakus). Penelitian kualitas air ini dilakukan di kawasan sungai Opak dusun Banyakan III, desa Sitimulyo, kecamatan Piyungan, kabupaten Bantul. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kondisi kualitas air sungai Opak dengan parameter COD, NH_3 dan H_2S serta menganalisis penyebaran polutan pada air sungai Opak.

Penelitian ini menggunakan cara perbandingan data hasil penelitian di lapangan dengan peraturan yang dikeluarkan Pemerintah. Perhitungan penyebaran polutan dihitung dengan skema eksplisit dengan persamaan turunan dari deret Taylor. Perhitungan penyebaran polutan ini diperlukan data nilai kandungan unsur-unsur kimia, yaitu hasil di titik 1 sebagai batas kiri, hasil di titik 4 sebagai batas kanan dan penyebaran polutannya di titik 2 dan 3.

Untuk kualitas air sungai Opak didapat nilai pencemaran untuk titik 1 menit ke-0 COD = 40 mg/l, NH_3 = 0,2622 mg/l; titik 1 menit ke-10 COD = 20 mg/l, NH_3 = 0,1660 mg/l; titik 1 menit ke-20 COD = 65 mg/l, NH_3 = 0,5287 mg/l; titik 2 menit ke-0 COD = 24 mg/l, NH_3 = 0,0577 mg/l; titik 3 menit ke-0 COD = 32 mg/l, NH_3 = 0,0726 mg/l; titik 4 menit ke-0 COD = 32 mg/l, NH_3 = 0,0552 mg/l; titik 4 menit ke-10 COD = 24 mg/l, NH_3 = 0,0385 mg/l; titik 4 menit ke-20 COD = 16 mg/l, NH_3 = 0,0566 mg/l. Dari data diatas terlihat bahwa kadar COD masih dibawah batas baku mutu air kelas IV yaitu 100 mg/l. Pada titik 1 menit ke-20 kadar NH_3 -nya melebihi ambang batas yang ditentukan, tetapi walaupun demikian sungai ini masih layak digunakan untuk pertanian dan usaha perkotaan, industri dan PLTA karena kadar NH_3 dalam kelas II, III dan IV tidak dipersyaratkan. Analisis untuk parameter H_2S tidak dilakukan karena kadarnya tidak terdeteksi.