

ABSTRAK

Debby Aroem Sari, 2020, Penurunan Kadar BOD₅ dan COD Pada Air Limbah Domestik Dengan Sistem *Multi Layering*, Program Studi: Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Muhammad Al Kholif, ST., MT.

Air limbah domestik merupakan sumber utama pencemar di badan air terutama sungai. Beberapa wilayah pemukiman penduduk masih menggunakan sarana pembuangan air limbah rumah tangga berupa saluran pipa yang langsung dibuang ke aliran sungai. Tercemarnya badan air dapat menyebabkan banyak masalah diantaranya mengganggu biota air, adanya bau yang menyengat, menimbulkan penyakit serta menurunkan kualitas air. Dari permasalahan yang ada dibutuhkan suatu teknologi tepat guna untuk mengatasi permasalahan tersebut. *Multi layering* adalah suatu teknologi yang dapat digunakan untuk mengolah air limbah domestik. *Multi layering* memanfaatkan kemampuan kerikil dan zeolit sebagai media utama dengan meningkatkan fungsinya untuk menurunkan parameter pencemar limbah cair. Penelitian ini mengkaji pengaruh sistem *multi layering* terhadap penurunan kadar BOD₅ dan COD pada air limbah domestik. Penelitian dilakukan menggunakan 2 reaktor *multi layering* dengan ukuran masing-masing reaktor 20 cm x 20 cm x 40 cm dan variasi ketinggian media yang digunakan ialah pada reaktor I: pasir silika 5 cm, karbon aktif 5 cm, zeolit 10 cm dan kerikil 15 cm sedangkan pada reaktor II: pasir silika 5 cm, karbon aktif 5 cm, zeolit 15 cm dan kerikil 10 cm. Sampel yang digunakan bersumber dari air limbah domestik Rumah Kos di Jl. Siwalankerto Selatan 1 No.27, Wonocolo, Surabaya. Penelitian dilakukan selama 5 hari dengan pengambilan sampel air hasil olahan sebanyak 1 kali sehari. Setelah dilakukan penelitian, hasilnya dianalisis dengan cara tabel dan ditabulasi dalam bentuk grafik. Hasil penelitian yang diperoleh ialah efisiensi tertinggi pada penurunan kadar BOD₅ dan COD pada reaktor I ialah BOD₅ sebesar 91% dengan kadar 20 mg/L dan COD sebesar 89% dengan kadar 33 mg/L, sedangkan pada reaktor II ialah BOD₅ sebesar 85% dengan kadar 31,3 mg/L dan COD sebesar 86% dengan kadar 47 mg/L.

Kata kunci: Air limbah domestik, BOD₅, COD dan *Multi layering*.