

INTISARI

Yoga, Kristiawan A. *Pengaruh Aerasi Terhadap Penurunan COD Limbah Cair Tapioka*, D-III Analis Kimia, Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta
Pembimbing: Narimo., ST.,MM

Pengolahan biologi dengan metodis aerasi lumpur aktif dapat menghasilkan penurunan kadar *Chemical oxygen Demand* (COD) tinggi dalam waktu singkat. Keberhasilan bio reaktor menurunkan kadar polutan secara stabil tergantung juga pada kemampuan kultur mikroorganisme dalam melakukan adaptasi (aklimatisasi) dengan substrat yang akan diolah dan kondisi operasi yang akan diterapkan.

Senyawa klor ketika terlarut dalam air, akan terhidrolisa secara cepat dengan reaksi $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{HOCl}$, asam hipoklorit (HOCl) dan ion hipoklorit bersifat sangat reaktif terhadap berbagai komponen sel bakteri, sehingga kadar klor bebas dalam air harus dikontrol agar tidak sampai membunuh bakteri dalam bak aerasi.

Prinsip analisa dari COD adalah zat organik dioksidasi dengan campuran mendidih asam sulfat dan kalium dikromat yang diketahui normalitasnya. Kelebihan kalium dikromat yang tidak tereduksi, dititrasi dengan larutan ferro ammonium sulfat (FAS) dengan reaksi (1) $\text{C}_a\text{H}_b\text{O}_c + \text{Cr}_2\text{O}_7^{=} + \text{H}^+ \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cr}^{3+}$ (2) $6\text{Fe}^{2+} + \text{Cr}_2\text{O}_7^{=} + 14 \text{H}^+ \longrightarrow 6\text{Fe}^{3+} + 2 \text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$.

Berdasarkan hasil percobaan yang diperoleh, Penurunan kadar COD tertinggi berada pada waktu aerasi 6 jam yaitu sebesar 3.075 mg/L dengan nilai efektivitas 89,03%.

Kata kunci: COD, pH 8, Limbah Cair Tapioka dengan Variasi Waktu