



RINGKASAN

ESTHININGTYAS WIDOWATI. Analisis Air Limbah Industri Kertas pada PT Pindo Deli Pulp and Paper Mills 2 Karawang. *Analysis of Wastewater Paper Industry at PT Pindo Deli Pulp and Paper Mills 2 Karawang*. Dibimbing oleh ERNI SULISTIAWATI dan EKO ARYANTO.

PT Pindo Deli Pulp and Paper Mills merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di *pulp* dan kertas. Industri tersebut menghasilkan bahan buangan berbentuk cair yang berasal dari sistem produksi, pencucian mesin kertas dan aktivitas pencucian alat di laboratorium. Limbah cair industri kertas umumnya mengandung bahan pencemar seperti padatan tersuspensi (partikel kayu, serat dan pigmen), senyawa organik koloid (hemiselulosa, gula, alkohol, lignin, terpenin, zat pengurai serat, perekat pati dan zat sintesis), bahan-bahan organik (NaOH, Na₂SO₄ dan klorin) dan logam-logam berat (Pb, Hg, Cu dan Cd). Limbah cair yang dialirkan ke badan sungai tanpa mengalami pengolahan terlebih dahulu akan menimbulkan gangguan kesehatan seperti kolera, disentri dan hepatitis A. Maka dari itu, untuk mengurangi permasalahan tersebut dilakukan proses pengolahan limbah secara tepat melalui instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Air limbah tersebut akan dialirkan pada pipa-pipa IPAL dan mengalami rangkaian proses pengolahan air limbah lalu dialirkan ke sungai. Keberhasilan IPAL dalam mengolah air limbah ditandai dengan parameter uji air yang terpenuhi.

Parameter uji yang digunakan dalam pengolahan limbah diantaranya adalah derajat keasaman (pH), *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan *Total Suspended Solid* (TSS) yang dimana ketiga parameter tersebut dianalisis di laboratorium *Wastewater Treatment Plant* (WWTP) PT Pindo Deli Pulp and Paper Mills 2 dari bulan Februari hingga bulan April 2022. Air limbah yang digunakan untuk pengujian diambil dari bak ekualisasi untuk sampel *influent* sedangkan untuk sampel *effluent* diambil dari bak hasil akhir pengolahan IPAL. Pengolahan air limbah dengan ketiga parameter tersebut dapat diterima apabila nilainya kurang dari ambang batas yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No.05 Tahun 2014 bahwa pH sebesar 6-9, kadar COD sebesar 200 mg/L dan kadar TSS sebesar 100 mg/L.

Penentuan pH pada penelitian ini dilakukan menggunakan alat pH meter, COD dilakukan dengan metode titrimetri yang mengacu pada SNI 6989.73:2009 dan TSS dilakukan dengan metode gravimetri yang mengacu pada SNI 06-6989.3-2004. Hasil analisis pH sampel *influent* dan *effluent* secara berturut-turut sebesar 8,20 dan 7,76, kadar COD pada sampel *influent* dan *effluent* secara berturut-turut sebesar 942,49 mg/L dan 40,76 mg/L sedangkan kadar TSS pada sampel *influent* dan *effluent* sebesar 864,50 mg/L dan 10,73 mg/L. Nilai-nilai yang terdapat pada sampel *effluent* sesuai dengan ambang batas yang telah ditetapkan oleh Permen LH No. 05 Tahun 2014.

Kata kunci : COD, IPAL, limbah, pH, TSS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.