

ABSTRAK

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) merupakan cara pengendalian untuk air limbah yang mengandung limbah fisik, biologis dan kimiawi agar memungkinkan air dapat digunakan kembali dan dibuang ke lingkungan secara aman. Tujuan dari penelitian adalah mengevaluasi efektifitas IPAL API II di PPSDM MIGAS Cepu berdasarkan baku mutu air limbah Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 19 Tahun 2010.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dengan pendekatan *cross-sectional* Objek penelitian adalah hasil pengukuran air limbah *inlet* dan *outlet* dengan parameter BOD₅, COD, minyak dan lemak, Hidrogen Sulfida, amoniak, fenol, *temperature*, dan pH pada IPAL API II kilang PPSDM MIGAS Cepu.

Hasil penelitian menunjukkan sumber air limbah berasal dari unit destilasi, unit *drain* tanki, unit *power plant* dan perawatan kilang serta memiliki dua karakteristik yaitu kimia dan fisik. Semua parameter sudah memenuhi baku mutu air limbah kecuali H₂S. Efektifitas penurunan air limbah paling rendah adalah pada pengukuran minyak dan lemak sebesar 48,97 % pada pengukuran H₂S sebesar 33,82 % dan pada pengukuran fenol sebesar 25,92 %.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa IPAL API II tidak efektif. Rekomendasi yang dapat diberikan yaitu pada parameter minyak dan lemak dengan evaluasi dan mengoptimalkan IPAL API II yang sudah menerapkan metode gravitasi, parameter H₂S menggunakan biofiltrasi dengan karbon aktif dan aerasi, dan parameter fenol dengan lumpur aktif biakan campuran anaerob dari pupuk kandang.

Kata kunci : Efektifitas, Evaluasi, IPAL, Parameter

ABSTRACT

Wastewater Treatment Plant (WWTP) is a control method for treating wastewater that contains physical, biological, and chemical waste to sustain water to be reused. The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of WWTP API II used in PPSDM MIGAS Cepu in accordance with Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 19 Tahun 2010.

This was descriptive study, with cross-sectional approach. The object of the study was the measurements results inlet and outlet of the wastewater with BOD₅, COD, Oil and Fat parameters, Hydrogen Sulfide, Ammonia, phenol, temperature, and pH of the wastewater, as well as effectiveness at PPSDM MIGAS Cepu.

The results indicated that the sources of wastewater originated from the distillation unit, tank drainase unit, power plant unit, power generation unit and refinery as well as maintenance had two characteristics namely chemical and physical properties. All the parameters had already met the quality standard of wastewater except H₂S. Effectiveness also indicate a lowest level of reduction in the measurement of oil and fat of 48.97%, the measurement of H₂S of 33.82% and the measurement of phenol of 25.92%.

It can be concluded that WWTP API II is still not effective. Therefore, recommendations that can be given to the oil and fat parameters by evaluating and optimizing WWTP API II that already applied the gravity method, H₂S parameters using biofiltration with activated carbon and aeration, and phenol parameters with activated sludge from anaerobic mixture from manure.

Keywords: Effectiveness, Evaluation, WWTP, Parameters