

Efektivitas Larutan Kapur [Ca(OH)₂] Dalam Menurunkan Kadar Phosphat Di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) RSUD dr. Moewardi Surakarta

Tri Wahyuningsih -- E2A005101
(2009 - Skripsi)

RSUD dr. Moewardi Surakarta adalah rumah sakit pendidikan tipe A dengan kapasitas tempat tidur 704 buah sehingga menghasilkan limbah cair yang besar dengan rata-rata debitnya sebesar 7,29 l/detik. Berdasarkan Peraturan Daerah Jawa Tengah No. 10 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Limbah untuk Kegiatan Rumah Sakit, kualitas efluent IPAL tahun 2008, kadar phsphat masih melebihi baku mutu yang diperbolehkan sebesar 6,7 mg/l. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan berbagai dosis larutan kapur 3 % dosis 1 ml/l, 2,5 ml/l, 5 ml/l, 7,5 ml/l, 10 ml/l. 12,5 ml/l dan dosis efektif terhadap penurunan kadar phosphat limbah cair. Penelitian bersifat eksperimen semu dengan rancangan pretest-posttest. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi dosis larutan kapur dan variabel terikat adalah penurunan kadar phosphat limbah cair. Populasi dan sampel diambil dari bak kontak IPAL RSUD dr. Moewardi Surakarta. Uji statistik yang digunakan adalah uji Anova satu jalan untuk mengetahui perbedaan penurunan kadar ohosphat limbah cair di RSUD dr. Moewardi Surakarta dan untuk mengetahui efektivitas larutan kapur digunakan uji LSD dengan derajat kepercayaan 95 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar dosis yang digunakan semakin besar pula penurunan phosphat dan kondisi pH semakin tinggi. Penurunan terbesar pada larutan kapur 3 % dosis 12,5 ml/l sebesar 95,47 % namun berdarkan Perda Jateng No. 10 tahun 2004 penurunan yang efektif adalah adalah dosis 10 ml/l yang menghasilkan penurunan dari 4,42 mg/l menjadi 1,22 mg/l dan pH dari 7,7 menjadi 8,9. Berdasarkan penelitian dan analisa data, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna secara statistik perlakuan pemberian larutan kapur 3 % dengan berbagai variasi dosis yang digunakan. Dosis paling efektif adalah 10 ml/l sedangkan dosis minimal untuk diterapkan di lapangan adalah 7,8 ml/l. Disarankan kepada pihak pengelola limbah cair RSUD dr. MOewardi Surakarta untuk melakukan pengolahan kadar phosphat dengan larutan kapur pada bak, setelah pengendapan kedua.

Kata Kunci: limbah cair, phosphat, larutan kapur