

EFEKTIFITAS LARUTAN KAPUR DALAM MENURUNKAN KADAR PHOSPHAT PADA AIR LIMBAH RUMAH SAKIT RINISIH

WINARTI -- E2A207029
(2009 - Skripsi)

Penelitian ini berdasarkan kondisi bahwa kadar fosfat air limbah rumah sakit setelah diolah di IPAL sebesar 5,8355 mg/l, masih melebihi baku mutu limbah cair yang berlaku, sehingga dirasa perlu melakukan pengolahan lanjutan dengan proses koagulasi dan flokulasi menggunakan larutan kapur (Ca(OH)). Pengolahan lanjutan sebagaimana dimaksud, bertujuan untuk mengetahui efektifitas variasi dosis larutan kapur dalam menurunkan kadar fosfat terhadap air limbah rumah sakit yang diolah, dan perbedaan efektifitas dari masing-masing variasi dosis larutan kapur yang dilakukan. Penelitian berdasarkan teori dan pustaka tentang teknik dan metode pengolahan air limbah khususnya air limbah rumah sakit. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen semu, dengan desain *pretest* dan *post-test* dengan kelompok kontrol. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap perlakuan pendahuluan dan perlakuan lanjutan. Perlakuan pendahuluan dilakukan secara *trial* untuk mendapatkan dosis optimum larutan kapur, selanjutnya berdasarkan dosis optimum dilanjutkan dengan perlakuan lanjutan secara *batch* dengan prosedur *jar test* di laboratorium. Sebagai variabel bebas adalah dosis larutan kapur yang divariasikan 0,80,160, 240, 320 dan 400 mg/l, variabel terikat adalah kadar fosfat dan variabel pengganggu yang harus dikendalikan selama berlangsungnya penelitian ini adalah pH, kecepatan pengadukan, waktu kontak, suhu dan kekeruhan. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan anova untuk memperoleh perbedaan dari beberapa variabel penelitian.

Berdasarkan hasil perlakuan pendahuluan, diperoleh dosis larutan kapur optimum adalah 4%, memberikan penurunan kadar fosfat sebesar 89,95% dari sebelum diolah sebesar 7,330 mg/l menjadi 0,737 mg/l. Dari hasil perlakuan lanjutan diperoleh dosis minimum sebesar 128 mg/l, dosis efektif sebesar 160 mg/l dan dosis maksimum sebesar 320 mg/l. Kadar fosfat hasil pengolahan lanjutan dengan dosis maksimum menurunkan kadar fosfat menjadi 2,169 mg/l dan dosis maksimum menurunkan kadar fosfat menjadi 1,262 mg/l, kadar fosfat setelah diolah memenuhi baku mutu limbah cair pelayanan kesehatan golongan III, sesuai dengan SK Gub. DIY No : 65 tahun 1999. Dari hasil analisa statistik, terdapat perbedaan bermakna antara kadar fosfat sebelum pengolahan dengan kadar fosfat yang diolah dengan berbagai variasi dosis larutan kapur. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa air limbah rumah sakit masih belum memenuhi baku mutu, sehingga perlu pengolahan lanjutan. Alternatif pengolahan lanjutan dengan dosis larutan kapur minimum 128 mg/l, dan dosis maksimum sebesar 320mg/l sehingga dapat memenuhi mutu. Alternatif penurunan fosfat dapat diaplikasikan sebelum pengendapan.

Kata Kunci: Efektifitas, larutan kapur, air limbah, rumah sakit