

Biosorben limbah bir dan tio₂-korbonaktif/tio₂-PCC untuk penurunan krom limbah cair industri elektro plating

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20440202&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian penurunan kadar krom dari industri elektroplating telah dilakukan menggunakan biosorben hasil samping proses fermentasi limbah bir yang dikombinasikan proses filtrasi dan foto katalisis komposit TiO₂ karbon aktif atau TiO₂-Precipitated Calcium Carbonat (PCC) dalam reaktor batch yang dilengkapi sejumlah 2 lampu ultraviolet dengan pengaduk magnetik. Effluent setiap proses pengolahan dimonitor penurunan total

krom, krom VI dan zat organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan proses biosorpsi terjadi penurunan krom total dan krom VI masing-masing sebesar 51% dan 63% namun terjadi kenaikan konsentrasi zat organik.

Pengolahan dilanjutkan dengan metode filtrasi sehingga terjadi penurunan krom total, krom VI dan zat organik masing-masing sebesar 58%, 51 % dan 91 %. Selanjutnya dengan menggunakan foto katalisis TiO₂ - Karbonaktif, krom VI dapat tereduksi seluruhnya dan zat organik tereduksi sebesar 66%. Sedangkan dengan TiO₂-PCC, krom VI tereduksi sebesar 99,8% dan zat organik tereduksi sebesar 30,4 %. Hasil akhir ternyata efluen berada di bawah baku mutu limbah cair untuk industri pelapisan logam krom (Cr) Keputusan Gubernur K DKI Jakarta No.582 tahun 1995 sehingga aman untuk langsung dibuang ke badan air.