Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Open

Studi penurunan konsentrasi fenol menggunakan teknik adsorpsi karbon aktif dan teknik elektrokimia

Simanjuntak, Lenta Efrida, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181831&lokasi=lokal

---

Abstrak

Volume limbah sebagai hasil sisa produksi semakin bertambah banyak sebanding dengan pesatnya pertumbuhan industri. Salah satu limbah industri adalah fenol. Fenol merupakan limbah organik yang dibuang ke lingkungan air. Salah satu cara mengolah limbah adalah melalui proses adsorpsi dengan karbon aktif. Alternatif penerapan teknologi adsorpsi dengan karbon aktif dipilih karena permukaan karbon aktif luas, kemampuan adsorpsi besar, mudah diaplikasikan. Sementara itu teknik elektrokimia dengan cara elektrolisis mampu mengoksidasi limbah senyawa fenol menghasilkan dekomposisi sempurna menjadi CO2 dan H2O. Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan konsentrasi fenol dengan menggunakan teknik adsorpsi karbon aktif, teknik oksidasi elektrokimia dengan elektroda timbal dan teknik kombinasi adsorpsi dan oksidasi pada kondisi optimum. Optimasi yang diperoleh berupa waktu kontak adsorben (karbon aktif) dengan adsorbat (fenol) selama 45 menit. Jumlah karbon aktif yang digunakan 1 gram dengan konsentrasi elektrolit NaCl 5 % serta potensial optimum 7 Volt. Dengan menggunakan kondisi optimum teknik adsorpsi menghasilkan % konversi penurunan konsentrasi fenol 52,91 %, teknik oksidasi 96,80 % dan teknik kombinasi (adsorpsi-oksidasi) adalah 98,59 %. Penurunan konsentrasi larutan fenol diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis.