

Kombinasi teknik elektrolisis dan teknik adsorpsi menggunakan karbon aktif untuk menurunkan konsentrasi senyawa fenol dalam air

Ratna Khairunisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123302&lokasi=lokal>

Abstrak

Usaha untuk meningkatkan efisiensi penggunaan karbon aktif pada penurunan konsentrasi fenol dalam air dilakukan dengan memberikan perlakuan elektrokimia. Perbandingan antara teknik adsorpsi dengan karbon aktif, teknik oksidasi elektrokimia pada elektrode Pt, dan kombinasi keduanya dilakukan untuk mengamati perbedaan diantara ketiganya pada kondisi optimum. Optimasi yang diperoleh dengan teknik adsorpsi berupa waktu kontak adsorben (karbon aktif) dengan adsorbat larutan fenol dalam air selama 60 menit dan larutan fenol dalam NaCl 0,1 M selama 45 menit, serta jumlah karbon aktif untuk mengadsorpsi larutan fenol sebesar 1 gram. Pada teknik oksidasi optimasi yang diperoleh berupa potensial 5 V yang diberikan pada sel elektrokimia. Hasil optimasi yang didapat pada teknik adsorpsi dan oksidasi digunakan juga pada teknik kombinasi. Dengan menggunakan kondisi optimum, konsentrasi fenol pada teknik adsorpsi dapat diturunkan hingga 29,72%; pada teknik oksidasi 36,02%; dan pada teknik kombinasi 50,58%. Hasil yang sama juga diperoleh untuk nilai COD fenol yang mengalami penurunan hingga 19,73% (adsorpsi); 12,21% (oksidasi); dan 11,37% (kombinasi). Penurunan konsentrasi fenol dan COD diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis.