Studi pendahuluan aplikasi elektrokimia untuk meningkatkan efisiensi Adsorpsi Karbon Aktif pada penurunan Intensitas Warna Biru Indigo

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179859&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri tekstil merupakan industri yang menghasilkan polutan terbesar terutama bagi pencemaran kualitas air. Diantara berbagai zat warna tekstil, zat warna indigo biru berperan penting terutama pada industri jeans dan denim. Zat warna indigo memiliki intensitas yang kuat dan zat organik yang stabil sehingga menimbulkan masalah pencemaran. Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan konsentrasi indigo biru dengan menggunakan teknik adsorpsi dengan karbon aktif, teknik oksidasi elektrokimia dengan elektroda platina, dan teknik kombinasi adsorpsi dan oksidasi pada kondisi optimum. Optimasi yang diperoleh berupa waktu kontak adsorben (karbon aktif) dengan adsorbat (larutan indigo) selama 45 menit, jumlah karbon aktif untuk mengadsorpsi larutan indigo sebesar 1 gram, dan konsentrasi NaCl sebesar 0,1M, serta potensial yang diberikan pada sel elektrokimia sebesar 20 V. Dengan menggunakan kondisi optimum, teknik kombinasi adsorpsi dan oksidasi elektrokimia dapat menurunkan konsentrasi indigo hingga 98%. Penurunan konsentrasi indigo biru diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis.