

Studi pengaruh ukuran distribusi partikel karbon aktif terhadap kemampuan mengadsorpsi ion Fe dari larutannya melalui sistem kontinu

Ade Firman Zailani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245469&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbon aktif adalah padatan amorf yang memiliki luas permukaan internal dan volume pori yang sangat besar. Keunikan karakteristik ini berhubungan dengan sifatnya yang adsorptive terhadap zat adsorbat baik pada fasa cair maupun pada fasa gas. Karena sifat adsorptifnya yang baik sehingga karbon aktif banyak digunakan untuk pengolahan limbah cair. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi distribusi ukuran pada karbon aktif (± 20 mesh dan 30 mesh) terhadap kemampuan adsorpsi karbon aktif. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengontakkan secara langsung sampel dengan karbon aktif dengan cara mengalirkan sampel ke dalam buret. Sampel yang diambil sebanyak 6 buah di mana sampel pertama adalah kondisi awal dan sampel kedua sampai keenam diambil dalam rentang waktu 10 menit. Pada ukuran 20 mesh, waktu: 5 menit besarnya ion Fe yang terserap adalah 99.898% sedangkan pada ukuran 30 mesh mencapai 99.952%. Persentase ion Fe terserap oleh karbon aktif dari larutan biner lebih rendah dibandingkan prosentase terserapnya dari larutan tunggal, karena pada penyerapan dari larutan biner terdapat persaingan penyerapan antara ion Fe dan Cr yang dipengaruhi sifat fisik dan kimia masing-masing adsorbat. Pada larutan tunggal prosentase ion Fe yang terserap 99-100% pada waktu 5-45 menit adsorpsi sedangkan pada larutan biner sebesar 34-82% pada rentang waktu yang sama.