

Studi kinetika dan isoterm adsorpsi surfaktan linear alkylbenzene sulfonate menggunakan karbon aktif = Kinetic and isotherm studies of surfactant linear alkylbenzene sulfonate (LAS) adsorption on activated carbon

Zulfahmi Ferdiansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473243&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Adsorpsi Linear Alkylbenzene Sulfonate LAS menggunakan karbon aktif komersial berbahan baku tempurung kelapa dengan tiga merek berbeda: A Haycarb, B MC5, dan C grade teknis dari laboratorium dasar proses kimia telah dilakukan dengan hasil terbaik pada karbon aktif A yang memiliki luas permukaan sebesar 591 m²/g melalui metode analisis luas permukaan BET, serta persentase penurunan kadar LAS dalam air mencapai 89 removal dan q_e kapasitas adsorpsi mencapai 44 mg/g. Analisis konsentrasi LAS dilakukan menggunakan metode MBAS. Variasi waktu kontak, konsentrasi awal LAS, dosis karbon aktif, dan ukuran karbon aktif juga dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap penurunan kadar LAS dalam air dan kapasitas adsorpsi karbon aktif A mengadsorpsi LAS. Model kinetika adsorpsi pada eksperimen ini cenderung mengikuti model kinetika adsorpsi pseudo-second-order, sedangkan model isoterm adsorpsi cenderung mengikuti model isoterm adsorpsi Langmuir.

ABSTRACT

Adsorption of Linear Alkylbenzene Sulfonate LAS on commercial activated carbon based on coconut shell with three different brands A Haycarb, B MC5, and C from laboratory basic chemical process, technical grade have been conducted with best result on A activated carbon which has surface area 591 m² g through BET surface area analysis, up to 89 LAS removal and q_e 44 mg g. Analysis of LAS content is conducted by MBAS method. Variation of contact time, initial concentration of LAS, activated carbon dose, and adsorbent size are performed to see the effect on LAS removal and adsorption capacity of A activated carbon. LAS adsorption on A activated carbon best described by the pseudo second order kinetic model and Langmuir isotherm model.