

Modifikasi Serat Rayon Terikat Silang N,N'-Metilenbisakrilamida (NBA) Tercangkok Glisidil Metakrilat (GMA) Dengan Dietilentriamin (DETA) Sebagai Adsorben Ion Logam Berat = Modification Of N,N'-Methylenebisacrylamide (NBA) Crosslinked Glycidyl Methacrylate (GMA) Grafted rayon Fiber With Diethylenetriamine (DETA) As Heavy Metal Ion Adsorbent

Novita Elia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346068&lokasi=lokal>

Abstrak

Adsorben untuk ion logam berat dengan gugus pengkelat amina telah dibuat dengan memodifikasi serat rayon terikat silang N,N'-Metilenbisakrilamida (NBA) tercangkok Glisidil Metakrilat (GMA), R-NBA-g-GMA, dengan Dietilentriamin (DETA). Kondisi optimum reaksi modifikasi ini yaitu pada suhu 70 °C, waktu reaksi 8 jam, dengan konsentrasi DETA 25% dalam pelarut 1,4-dioksan. Adsorben terfungsionalisasi DETA (R-NBA-g-GMA-DETA) kemudian dilakukan pengujian untuk adsorpsi ion Cu(II), Pb(II) dan Cd(II) pada berbagai pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adsorben ini memiliki koefisien distribusi dan selektivitas tertinggi untuk ion Cu(II) pada pH 5. Proses adsorpsi cenderung mengikuti model kinetika orde dua semu dan model isotherm Langmuir dengan kapasitas maksimum teoritis sebesar 1,45 mmol/gram adsorben. Studi desorpsi dan regenerasi menunjukkan bahwa adsorben ini memiliki laju desorpsi yang tinggi dan dapat diregenerasi untuk digunakan kembali.

.....Adsorben untuk ion logam berat dengan gugus pengkelat amina telah dibuat dengan memodifikasi serat rayon terikat silang N,N'-Metilenbisakrilamida (NBA) tercangkok Glisidil Metakrilat (GMA), R-NBA-g-GMA, dengan Dietilentriamin (DETA). Kondisi optimum reaksi modifikasi ini yaitu pada suhu 70 °C, waktu reaksi 8 jam, dengan konsentrasi DETA 25% dalam pelarut 1,4-dioksan. Adsorben terfungsionalisasi DETA (R-NBA-g-GMA-DETA) kemudian dilakukan pengujian untuk adsorpsi ion Cu(II), Pb(II) dan Cd(II) pada berbagai pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adsorben ini memiliki koefisien distribusi dan selektivitas tertinggi untuk ion Cu(II) pada pH 5. Proses adsorpsi cenderung mengikuti model kinetika orde dua semu dan model isotherm Langmuir dengan kapasitas maksimum teoritis sebesar 1,45 mmol/gram adsorben. Studi desorpsi dan regenerasi menunjukkan bahwa adsorben ini memiliki laju desorpsi yang tinggi dan dapat diregenerasi untuk digunakan kembali.