

Penyerapan Ion Tembaga dengan Karbon Aktif Modifikasi Sodium Asetat dan Asetilaseton dengan Sistem Batch dan Kolom

Aria Ranaldo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236113&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemisahan ion tembaga dengan karbon aktif modifikasi sodium asetat dan asetilaseton sudah dilakukan, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas adsorpsi karbon aktif terhadap ion Cu baik dengan sistem batch dan sistem kolom.

Modifikasi dimulai dengan merendam 55 gr karbon aktif dengan 100 ml 0,6M sodium asetat dan 100 ml 0,6M asetilaseton selama 3 hari, setelah 3 hari karbon aktif dipisahkan dan dikeringkan pada suhu 500C selama 24 jam untuk modifikasi dengan sodium asetat sedangkan modifikasi asetilaseton dikeringkan pada suhu kamar selama 1 jam sebelum digunakan sebagai penyerap.

Proses dilakukan dengan sistem kolom dengan berat sample 15 gr, debit 2 ml/mnt dan keluaran diambil setiap 7,5 menit, sistem batch dilakukan dengan berat sampel 3 gr dengan volume sampel 50 ml diaduk dengan kecepatan 300 rpm selama 20 menit.

Modifikasi sodium asetat sistem kolom terjadi peningkatan kapasitas sebesar 47% dan sistem batch terjadi peningkatan sebesar 234% bila dibandingkan dengan yang tidak dimodifikasi, Modifikasi asetilaseton sistem kolom terjadi penurunan kapasitas sebesar 85% dan sistem batch terjadi peningkatan sebesar 8% bila dibandingkan dengan yang tidak dimodifikasi.

Modifikasi sodium asetat sistem batch terjadi peningkatan kapasitas sebesar 209% bila dibandingkan dengan modifikasi asetilaseton, sedangkan pada sistem kolom terjadi peningkatan kapasitas sebesar 878%.

.....The adsorption of copper ion by sodium acetate and acetylacetone modified active carbon had been conducted; the purpose of this research is to increase the active carbon's copper ion adsorption capacity using batch system and column system.

Modification is preceded with immersing 55gr active carbon with 100ml 0.6M sodium acetate and 100ml 0.6M acetylacetone for 3 days, after 3 days active carbon is separated and dried at 50oC for 24 hr for modification with sodium acetate; whereas, for modification with acetylacetone, active carbon is dried at room temperature for 1 hr before being used as adsorbent.

Process was conducted using column system with sample weighing 15gr, flow rate 2ml/mnt and effluent was obtained every 7.5mnts; whereas, batch system was conducted with sample weighing 3gr, sample volume 50ml mixed with velocity 300rpm for 20mnts.

Modification with sodium acetate resulted with increase in adsorption capacity as much as 47% using the column system and 234% using the batch system when comparing to the unmodified active carbon.

Modification with acetylacetone resulted with decrease in adsorption capacity as much as 85% using column system and; however, increase in adsorption capacity as much as 8% using batch system when comparing to the unmodified active carbon.

Modification with sodium acetate resulted with increase in adsorption capacity as much as 209% using batch system and 878% using column system when comparing to modification with acetylacetone.