

## RINGKASAN

Dengan menggunakan beberapa reaksi kimia, gugus hidroksi dalam struktur selulosa mampu diubah menjadi senyawa eter (R-O-R). Senyawa eter yang disintesa tersebut mengandung gugus karboksilat yang mempunyai kation aktif yang dapat dipertukarkan dengan kation lain. Sebagai sumber selulosa adalah kapas alam.

Pada penelitian ini, kapas alam diaktifkan dengan NaOH dan asam Triklorasetat sehingga menghasilkan senyawa eter selulosa. Pemanfaatannya sebagai penukar kation dilakukan terhadap kation Cu

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi pengaktifan yang memberikan kapasitas adsorpsi optimum adalah pada suhu alkalisasi 60° C, lama reaksi 120 menit dan konsentrasi asam triklorasetat sebesar 0,06 M. Pada kondisi pengaktifan ini kapas aktif mampu mengadsorpsi kation tembaga  $44.10^{-2}$  mg/gr kapas aktif.

Kapasitas adsorpsi kapas aktif ternyata dipengaruhi juga oleh konsentrasi kation dan waktu kontak. Adsorpsi optimum diberikan pada konsentrasi 60 ppm dan waktu kontak 10 jam dengan kapasitas sebesar  $188.10^{-2}$  mg/ gr kapas aktif.

Sebagai pembanding digunakan resin penukar kation (amberlite) dan kapas alam. Ternyata resin mempunyai kemampuan adsorpsi paling besar, dan kapas aktif mampu mengadsorpsi lebih baik bila dibanding dengan kapas alam.

## SUMMARY

By some chemical reactions, hydroxyl group in the structure of cellulosa can be changed to ether compound (R-O-R). This ether compound contained carboxylic group that had active cation which could exchanged with other cation. As source of cellulose was native cotton.

In this research native cotton was activated with NaOH and Trichloroacetic acid so that resulted compound of ether cellulose. Its utilization as cation exchange was done to cation Cu.

The result of research showed that condition of activation gave the optimum adsorption capacity at temperature of alcalization at 60 °C for 120 minutes and 0.06 M of Trichloroacetic acid. At these condition active cotton could adsorbed copper cation  $44 \cdot 10^{-2}$  mg/gr of active cotton.

The adsorbtion capacity of active cotton was also influenced by cation concentration and time of adsorption. The optimum adsorbtion was obtained at 60 ppm of concentration and 10 hours of the contact time with the capacity  $188 \cdot 10^{-2}$  mg/gr of active cotton.

As the comparation it was used cation-exchange resin and native cotton. It appeared that the adsorbtion capacity of resin was bigger, and active cotton adsorbed was better than native cotton.