

Pujiastuti, N. R. W., 2014, Sintesis Karboksimetil Kitosan-Urea Asam Tereftalat Dan Aplikasinya Sebagai Adsorben Ion Logam Pb^{2+} Dengan Teknik Adsorpsi Fluidisasi, Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ir. Suyanto, M.Si, dan Siti Wafiroh, S.Si, M.Si, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Logam berat yang terkandung diperairan kita berasal dari pembuangan limbah industri, seperti pada industri cat banyak mengandung logam Pb^{2+} yang apabila terakumulasi didalam tubuh dapat mengganggu kesehatan. Berdasarkan latar belakang tersebut diperlukan solusi yang dapat mengurangi atau menghilangkan kadar logam berat Pb^{2+} . Penelitian ini bertujuan untuk mesintesis adsorben kitosan termodifikasi, yaitu karboksimetil kitosan urea tereftalat (CMChi-UTER). CMChi-UTER dapat disintesis dengan mereaksikan kitosan dan asam kloroasetat setelah itu direaksikan dengan urea dan asam tereftalat, produk sintesis yang dihasilkan dikarakterisasi dengan menggunakan FTIR dan BET. Pada penelitian ini menggunakan teknik adsorpsi fluidisasi, dengan mengontakan 100 ml larutan Pb^{2+} dan 0,25 g CMChi-UTER 5 yang dimasukkan didalam kolom fluida dengan mengalirkan udara dari pompa udara. Kapasitas adsorpsi adsorben CMChi-UTER dalam menyerap ion logam Pb^{2+} menunjukkan kondisi optimum pada waktu kontak 90 menit, pH 4 dan temperatur $60^{\circ}C$ dengan kapasitas adsorpsi sebesar 83,88% atau 33,552 mg/g. Adsorben CMChi-UTER dapat mengadsorpsi ion logam Pb dalam limbah industri cat sebesar 21.40% atau 6.4937 mg/g.

Kata kunci : *adsorpsi fluidisasi, crosslink kitosan, ion logam berat Pb^{2+} , karboksimetil kitosan urea tereftalat*

Pujiastuti, N. R. W., 2014, Synthesis of Carboxymethyl Chitosan-Urea Terephthalic Acid and Its Application as Pb^{2+} Metal Ion Adsorbent With Fluidization Adsorption Techniques, Final project was under guidance of Dr. Ir. Suyanto, M.Si, dan Siti Wafiroh, S.Si, M.Si, Chemistry Departement, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

Our aquatic environments still many that contain heavy metals from industrial waste disposal, such as the paint industry contains many metals Pb^{2+} which when accumulated in the body can be disturb health. based on the background research required a solution that could reduce or eliminate the levels of heavy metals Pb^{2+} . This research aims to modify chitosan, namely carboxymethyl chitosan urea terephthalate (CMChi-UTER). CMChi-UTER can be synthesized by reacting chitosan and chloroacetic acid the product obtained carboxymethyl chitosan (CMChi) after it reacted with urea and terephthalic acid, was then characterized by FTIR spectroscopy and BET. In this research using fluidized adsorption techniques, adsorption was carried out into fluidization coulomb with 100 ml solution of Pb^{2+} with concentration 100 mg/L and 0,25 g CMChi-UTER B by blowing air from the bottom coulomb. Adsorption capacity of the adsorbent CMChi-UTER showed the optimal condition with a contact time of 90 minutes, the solution conditions of pH 4 and the temperature of 60 °C which can be adsorbed by 83.88% or 33,552 mg/g. CMChi-uter adsorbent can adsorb metal ions Pb^{2+} industrial waste paint by 21.40% or 6.4937 mg/g.

Keywords: *adsorption fluidization, crosslink chitosan, heavy metal ions Pb^{2+} , carboxymethyl chitosan urea terephthalate*