

Suryajaya, Irene, 2019. Komposit Graphene Oxide dari Tempurung Kelapa Sawit dengan Nanomagnetik Fe₃O₄ dan NaAlO₂ sebagai Adsorben Logam Kadmium (II) Dalam Limbah Cair. Skripsi di bawah bimbingan Dr.rer.nat Ganden Supriyanto, M.Sc dan Dr. Handoko Darmokoesoemo, DEA., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pencemaran logam berat yang berada dalam limbah cair menjadi salah satu masalah lingkungan yang besar. Limbah cair yang dibuang di lingkungan seperti wilayah perairan, lahan kosong, dan air tanah, tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat menyebabkan rusaknya keseimbangan lingkungan dan kesehatan manusia. Cd(II) merupakan salah satu contoh logam berat yang umum. Telah disintesis dan di karakterisasi komposit GO/ Fe₃O₄ /NaAlO₂ sebagai adsorben Cd(II) dalam limbah cair. *Graphene oxide* disintesis menggunakan metode PAOM (Preformed Acidic Oxidizing Medium) yang kemudian dilanjutkan dengan pencampuran Fe₃O₄ dan NaAlO₂. Hasil dari optimasi parameter didapatkan komposit bekerja optimum pada pH 6, dengan laju alir 10 mL/menit selama 5 menit dalam suhu ruang dan didapatkan kapasitas adsorpsi sebesar 0,3140 mg/g dan efisiensi sebesar 92.24%.

Kata kunci : Tempurung kelapa sawit, graphene oxide, Fe₃O₄, adsorpsi

Suryajaya, Irene, 2019. Graphene Oxide Composite from Palm Kernell Shell with Fe₃O₄ and NaAlO₂ as Cadmium (II) Adsorbent in Liquid Waste. This study was supervised by Dr.rer.nat Ganden Supriyanto, M.Sc and Dr. Handoko Darmokoesoemo, DEA., Departement of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

Pollution of heavy metals in liquid waste is one of the major environmental problems. Liquid waste discharged in the environment such as water areas, vacant land, and ground water, without prior treatment can cause damage to the environmental balance and human health. Cd (II) is a common example of heavy metal. Has been synthesized and characterized composites GO / Fe₃O₄ / NaAlO₂ as an adsorbent for Cd (II) in liquid waste. Graphene oxide was synthesized using the PAOM (Preformed Acidic Oxidizing Medium) method, which was then followed by mixing Fe₃O₄ and NaAlO₂. The results of parameter optimization showed that the optimum working composite at pH 6, with a flow rate of 10 mL / min for 5 minutes at room temperature and an adsorption capacity of 0.3140 mg / g and an efficiency of 92.24%.

Keywords: Coconut shell, graphene oxide, Fe₃O₄, adsorption