

Sari, Amry Indah., 2020. Komposit *Graphene Oxide* dari Tempurung Kelapa Sawit dengan Nanomagnetik Fe_3O_4 dan PVDF Sebagai Adsorben Kadmium (II) dalam Limbah Cair. Skripsi dibawah bimbingan Dr.rer.nat Ganden Supriyanto, M.S dan Dr. Handoko Darmokoesoemo, DEA., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis dan karakterisasi Komposit *Graphene Oxide* dari Tempurung Kelapa Sawit dengan Nanomagnetik Fe_3O_4 dan *Polyvinylidene Fluoride* (PVDF) Sebagai Adsorben Kadmium (II) dalam Limbah Cair. *Graphene oxide* (GO) dibuat menggunakan metode *Preformed Acidic Oxidizing Medium* (PAOM) yang dikarakterisasi dengan XRD dan FTIR. Sintesis Komposit GO- Fe_3O_4 dan PVDF dilakukan dengan cara mereaksikan GO- Fe_3O_4 dengan PVDF yang dikarakterisasi dengan TGA, XRD, SEM dan FTIR. Proses adsorpsi dilakukan dengan variasi pH, laju alir, dan konsentrasi, serta pengujian pada limbah industri elektroplating. Hasilnya pH optimum berada pada pH 6, dengan laju alir sebesar 50 mL/menit, dan konsentrasi sebesar 1,24 mg/g. Adsorpsi Cd(II) pada air limbah elektroplating sebesar 0,676 mg/g

Kata kunci : tempurung kelapa sawit, GO, komposit GO- Fe_3O_4 dan PVDF, kadmium, adsorpsi

Sari, Amry Indah., 2020. Graphene Oxide Composites from Oil Palm Shell with Nanomagnetic Fe₃O₄ and PVDF 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

This research has been carried out the synthesis and characterization of Graphene Oxide Composites from Palm Oil Shell with Nanomagnetic Fe₃O₄ and Polyvinylidene Fluoride (PVDF) as Cadmium (II) Adsorbent in Liquid Waste. Graphene oxide (GO) was made using the Preformed Acidic Oxidizing Medium (PAOM) method which was characterized by XRD and FTIR. Synthesis of GO-Fe₃O₄ and PVDF composites was carried out by reacting GO-Fe₃O₄ with PVDF which was characterized by TGA, XRD, SEM and FTIR. The adsorption process is carried out with variations in pH, flow rate, and concentration, as well as testing on electroplating industrial waste. The result is the optimum pH at pH 6, with a flow rate of 50 mL / min, and a concentration of 1,24 mg / g. Adsorption of Cd (II) in electroplating wastewater is 0,676 mg / g

Keywords: palm shell, GO, GO-Fe₃O₄ and PVDF composites, cadmium, adsorption

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Amry Indah Sari
NIM : 081511533041
Program studi : Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Sarjana (S-1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penelitian skripsi saya yang berjudul:

Komposit *Graphene Oxide* dari Tempurung Kelapa Sawit dengan Nanomagnetik Fe_3O_4 dan PVDF Sebagai Adsorben Kadmium (II) dalam Limbah Cair

Apabila suatu saat nanti melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 03 Februari 2020



Amry Indah Sari

NIM. 081511533041