

**SINTESIS DAN KARAKTERISASI HIDROKSIAPATIT DARI
CANGKANG TELUR AYAM SEBAGAI ADSORBEN PADA ZAT WARNA
*METHYLENE BLUE***

Oleh

Made Ratyudhi Harpin Dipawangsa, NIM 2013081004

Jurusan Kimia

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik hidroksiapatit dari cangkang telur ayam yang dikalsinasi pada variasi suhu 700, 800, 900, dan 1000°C dengan menggunakan instrumen FTIR. Selanjutnya hidroksiapatit yang dihasilkan digunakan sebagai adsorben zat warna *methylene blue*, dengan variasi waktu kontak, pH, dan konsentrasi serta menentukan pola isoteremnya. Hasil dari penelitian ini pada tiap sampel terdapat gugus PO_4^{3-} dan OH^- yang mengindikasikan adanya kandungan hidroksiapatit pada sampel. Pada pengaruh variasi waktu kontak nilai optimum dicapai selama 90 menit, variasi pH mencapai optimum pada pH basa dengan pH 9 dan variasi konsentrasi optimum pada 5 ppm dengan %E sebesar 96,437. Mekanisme adsorpsi memenuhi model isoterm adsorpsi Langmuir, dengan nilai R^2 sebesar 0,9919.

Kata Kunci: adsorpsi, cangkang telur ayam, hidroksiapatit, *methylene blue*

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF HYDROXYAPATITE FROM
CHICKEN EGGSHELL AS ADSORBENT FOR METHYLENE BLUE**

By

Made Ratyudhi Harpin Dipawangsa, SIN 2013081004

Chemistry Departement

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the characteristics of hydroxyapatite from chicken eggshells calcined at temperature variations of 700, 800, 900, and 1000°C using FTIR instruments. Furthermore, the resulting hidroksiapatit is used as an adsorbent for methylene blue dye, with variations in contact time, pH, and concentration and determine the isoterem pattern. The results of this study in each sample contained PO_4^{3-} and OH^- groups which indicated the presence of hydroxyapatite content in the sample. In the effect of contact time variation, the optimum value was reached for 90 minutes, the pH variation reached the optimum at alkaline pH with pH 9 and the optimum concentration variation at 5 ppm with %E of 96.437. The adsorption mechanism fulfills the Langmuir adsorption isotherm model, with an R^2 value of 0.9919.

Keywords: adsorpsi, chicken egg shell, hydroxyapatite, methylene blue