

ABSTRAK

Dinata, Muryani. 2012. *Sintesis Kitosan Bead Terikat Silang Asam Sulfat Untuk Menurunkan Kadar Zat Warna Yellow IRK dalam Limbah Batik*. Skripsi, Jurusan Kimia, Program studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: F.Widhi Mahatmanti,S.Si,M.Si, Pembimbing II: Prof. Dr.Siti Sundari Miswadi, M.Si.

Kata Kunci: Asam Sulfat; Ikat silang; Kitosan bead; Yellow IRK

Kitosan *bead* merupakan salah satu modifikasi dari kitosan yang dapat menambah kereaktifitasan gugus fungsinya. Kitosan *bead* ini diikat silangkan dengan memvariasi konsentrasi asam sulfat 0,1; 0,5 dan 0,9 M untuk menambah kereaktifitasan gugus fungsinya. Hasil sintesis kitosan *bead* dan kitosan *bead* terikat silang asam sulfat dikarakteristik menggunakan FT-IR dan DR-UV untuk mengetahui gugus fungsi dan variasi energi *gap*. Hasil sintesis kitosan *bead* dan kitosan *bead* terikat silang asam sulfat ini kemudian diinteraksikan dengan zat warna *Yellow IRK* dengan menggunakan waktu dan pH maksimum. Zat warna *Yellow IRK* sebelum dan sesudah diinteraksikan dengan kitosan *bead* dan kitosan *bead* terikat silang asam sulfat terlebih dahulu diukur kadarnya menggunakan Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 464 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kitosan *bead* terikat silang asam sulfat 0,5 M memiliki tingkat protonasi yang paling baik. Kitosan *bead* terikat silang asam sulfat 0,5 M memiliki energi *gap* sebesar 1,17 eV paling kecil diantara kitosan *bead* yang lainnya. Banyaknya zat warna *Yellow IRK* yang teradsorpsi oleh kitosan *bead* sebesar 7,1001 mg/g dan banyaknya zat warna *Yellow IRK* yang teradsorpsi oleh kitosan *bead* terikat silang asam sulfat (0,1; 0,5 dan 0,9 M) masing-masing sebesar 12,7547 mg/g ; 13,2660 mg/g; dan 12,9487 mg/g.

ABSTRACT

Dinata, Muryani. 2012. *Synthesis of Chitosan Bead Crosslinked Sulphuric Acid to Lower Yellow IRK Dyes in Waste Batik Yellow IR.* Skripsi, Jurusan Kimia, Program studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: F.Widhi Mahatmanti, S.Si,M.Si, Pembimbing II: Prof. Dr.Siti Sundari Miswadi, M.Si.

Keywords: **chitosan bead, crosslinked, sulphuric acid**

Chitosan bead is one modification of chitosan can increasing the group functions. Chitosan bead was crosslinked with varying concentrations of sulfuric acid 0.1, 0.5 and 0.9 M to increase group functions. Chitosan bead and chitosan bead crosslinked sulfuric acid were characterized using FT-IR and DR-UV to determine the functional groups. Chitosan bead and chitosan bead crosslinked sulfuric acid were interacted with Yellow IRK dye with maximum use of time and pH. The dye Yellow IRK before and after interaction with chitosan bead and chitosan bead crosslinked sulfuric acid measured using UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 464 nm. The results showed that the chitosan bead crosslinked 0.5 M sulfuric acid has the best level of protonation. Chitosan bead crosslinked 0.5 M sulphuric acid has an energy gap of 1.17 eV, the smallest chitosan bead among the other. The dye Yellow IRK were adsorbed by chitosan bead at 7.1001 mg/g the dye Yellow IRK were adsorbed by chitosan bead crosslinked sulphuric acid (0.1, 0.5 and 0.9 M) respectively 12.7547 mg/g, 13.2660 mg/g, and 12.9487 mg/g.