

Nama : Gatot Budhi Prakoso  
Nim : J2C 604 068

## **PEMBUATAN MEMBRAN KITOSAN PADAT DARI CANGKANG RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)**

### **SEBAGAI ADSORBEN ION LOGAM Cu(II) DAN Cr(III)**

#### **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan membran kitosan padat dari cangkang rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai adsorben ion logam Cu(II) dan Cr(III). Percobaan penelitian dimulai dengan mengisolasi kitin, kemudian kitin ditransformasikan menjadi kitosan dengan penambahan basa kuat. Membran kitosan dibuat dengan mencampurkan kitosan dengan PEG (*Poly Ethylene Glycol*) dan berbagai variasi PVA (*Poly Vinyl Alcohol*), kemudian membran diaplikasikan sebagai adsorben ion logam Cu(II) dan Cr(III). Analisis FTIR dilakukan untuk memperoleh gambaran spektra yang menunjukkan keberadaan kitin dan kitosan serta untuk menghitung DD (derajat deasetilasi), sedangkan analisis menggunakan AAS untuk menentukan Cu(II) dan Cr(III) yang teradsorpsi. Penentuan kapasitas adsorpsi maksimum menggunakan persamaan Langmuir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa membran kitosan dapat dibuat dari cangkang rajungan yang nilai derajat deasetilasinya 76%. Komposisi membran optimum adsorpsi Cu(II) pada PVA 0,17 gram dan pH optimum 4, sedangkan pada Cr(III) pada PVA 0,17 gram dan pH optimum 3. Kapasitas adsorpsi maksimum yang diperoleh pada ion Cu(II) sebesar 1,351 mg/g sedangkan kapasitas adsorpsi maksimum untuk ion Cr(III) sebesar 2,809 mg/g. Pada penelitian ini, membran kitosan padat lebih baik mengadsorpsi Cr(III) dibanding mengadsorpsi Cu(II).

*Kata kunci : membran kitosan, Cu(II), Cr(III), poly vinyl alcohol*

Dosen Pembimbing,

Khabibi, M.Si.  
NIP. 132 205 519

**MAKING OF SOLID CHITOSAN MEMBRANE FROM CRABS SHELL (*Portunus pelagicus*)  
AS ADSORBENT METAL IONS Cu(II) AND Cr(III)**

**ABSTRACT**

It has been done research about the making of solid chitosan membrane from crabs's shell (*Portunus pelagicus*) as adsorbent metal ions Cu(II) and Cr(III). Research starting with isolated chitin, afterwards chitin transformed to chitosan with adding strong base. Chitosan membrane made by mixing chitosan with PEG and different variation of PVA solution, then the membrane was applied as adsorbent metal ions Cu(II) and Cr(III). Analysis with FTIR spektrofotometry to get description spectra that showed the existence of chitin and chiosan and to count DD (deacetylation degree). Afterwards, analysis with AAS to determine adsorption of Cu(II) and Cr(III). The maximum adsorption capacity were determined by Langmuir for model isotherm adsorption. The result show that chitosan membrane could be prepared from crab shell with 76% value of deacetylation degree. The composition optimum membrane of PVA for Cu(II) was 0,17 grams with optimum of pH was 4 and for Cr(III) was 0,17 grams with optimum of pH was 3. Maximum adsorption capacity for Cu(II) ions sample was 1,351 mg/g while maximum adsorption capacity for Cr(III) was 2,809 mg/g. In this experiment, chitosan membrane can adsorb Cr(III) better than Cu(II).

*Key words : chitosan membrane, Cu(II), Cr(III), poly vinyl alkohol*

Dosen Pembimbing,

Khabibi, M.Si.  
NIP. 132 205 519