

**IMMOBILISASI *Saccharomyces cerevisiae* PADA KITOSAN
SEBAGAI ADSORBEN SENYAWA TETRASIKLIN
HIDROKLORIDA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi
Pada Program Studi S-1 Farmasi Stikes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

TIA ALVIONITA

31117094



**PROGRAM STUDI FARMASI
STIKes BHAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA**

2021

**IMMOBILISASI *Saccharomyces cerevisiae* PADA KITOSAN
SEBAGAI ADSORBEN SENYAWA TETRASIKLIN
HIDROKLORIDA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi
Pada Program Studi S-1 Farmasi Stikes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

TIA ALVIONITA

31117094

**PROGRAM STUDI FARMASI
STIKes BHAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
2021**

ABSTRAK

Imobilisasi *Sacharomyces cerevisiae* pada Kitosan sebagai Adsorben Senyawa Tetrasiklin Hidroklorida

Tia Alvionita, Gatut Ari Wardani, Mochamad Faturohman
Program Studi S1 Farmasi, StiKes Bhakti Tunas Tasikmalaya

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik adsorben, pengaruh berat adsorben terhadap daya serap, variasi waktu kontak dan pengaruh pH optimum larutan terhadap adsorpsi tetrasiklin hidroklorida menggunakan hasil imobilisasi *Saccharomyces cerevisiae* dengan kitosan. Hasil pengujian karakteristik pada kitosan yang telah diimobilisasi dengan *Saccharomyces cerevisiae* dengan analisis FT-IR menunjukkan adanya pergeseran gugus fungsi OH ke kanan dan adanya serapan yang hilang seperti gugus CH, NO₂, dan C-O. Hasil analisis Scanning Electron Microscope (SEM) pada kitosan bentuk morfologi permukaannya lebih kristalin dibandingkan dengan kitosan yang telah diimobilisasi dengan *Saccharomyces cerevisiae* yang terlihat permukaannya lebih amorf. Analisis menggunakan XRD (X-Ray Diffraction) terlihat pola XRD yang berbeda yaitu pada kitosan terjadi pergeseran peak ke arah kiri untuk hasil imobilisasi dan menunjukkan beberapa tambahan peak misalnya diposisi sekitar 5, 7, 8, 10, 11, dan 13^o2θ hal ini menunjukkan adanya penambahan ukuran pori yang terlihat amorf sedangkan pada kitosan lebih kristalin terlihat dari peak cenderung tajam misalnya pada posisi 29,514^o. Konsentrasi Tetrasiklin Hidroklorida yang teradsorpsi meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah masa adsorben. Waktu berpengaruh terhadap penyerapan Tetrasiklin Hidroklorida dengan waktu kontak optimum tercapai pada menit ke 20 dengan konsentrasi Tetrasiklin Hidroklorida yang teradsorpsi sebesar 4,7282 ppm. pH berpengaruh terhadap penyerapan dengan adsorpsi terbesar terjadi pada larutan dengan pH 9 dengan konsentrasi Tetrasiklin Hidroklorida yang teradsorpsi sebesar 5,8683 ppm.

Kata kunci: imobilisasi, *Saccharomyces cerevisiae*, Kitosan, Tetrasiklin Hidroklorida

Abstract

*This research was conducted to determine the characteristics of the adsorbent, the effect of adsorbent weight on absorption, variations in contact time and the effect of the optimum pH of the solution on the adsorption of tetracycline hydrochloride using the results of immobilization of *Saccharomyces cerevisiae* with chitosan. The results of characteristic testing on chitosan that had been immobilized with *Saccharomyces cerevisiae* with FT-IR analysis showed a shift in the OH functional group to the right and lost absorption such as CH, NO₂, and C-O groups. The results of Scanning Electron Microscope (SEM) analysis on chitosan surface morphology is more crystalline than chitosan that has been immobilized with *Saccharomyces cerevisiae* which looks more amorphous surface. Analysis using XRD (X-Ray Diffraction) shows a different XRD pattern, namely in chitosan there is a shift of peak to the left for immobilization results and shows several additional peaks, for example at positions around 5, 7, 8, 10, 11, and 13^o 2θ, this indicates the presence of The increase in pore size looks amorphous, while the chitosan is more crystalline, the peak tends to be sharp, for example at the position of 29.514^o. The concentration of the adsorbed Tetracycline Hydrochloride increased with the increase in the mass of the adsorbent. Time affects the absorption of Tetracycline Hydrochloride with optimum contact time reached at 20 minutes with a concentration of Tetracycline Hydrochloride adsorbed at 4.7282 ppm. pH has an effect on absorption with the largest adsorption occurring in a solution with a pH of 9 with a concentration of Tetracycline Hydrochloride adsorbed at 5.8683 ppm.*

*Keywords: immobilization, *Saccharomyces cerevisiae*. Chitosan, Tetrasiklin Hidroklorida*