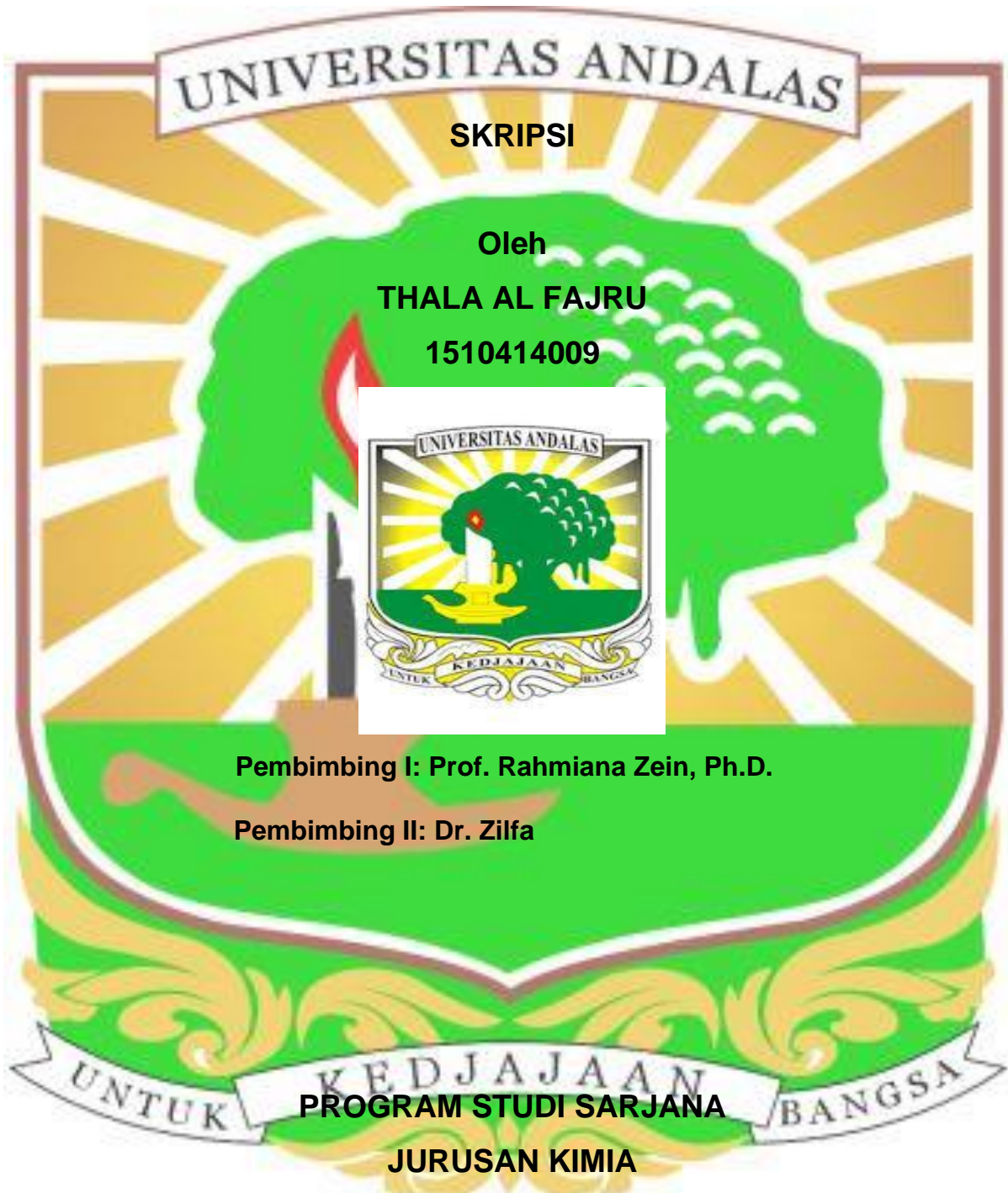


**PEMBUATAN ADSORBEN PENJERNIH AIR DARI PERLIT  
DIMODIFIKASI DENGAN CANGKANG PENSI (*Corbicula Moltkiana*)  
UNTUK PENURUNAN NILAI BOD DAN COD PADA AIR SUNGAI  
BATANG ARAU**



**SKRIPSI**

Oleh  
**THALA AL FAJRU**  
**1510414009**

**Pembimbing I: Prof. Rahmiana Zein, Ph.D.**

**Pembimbing II: Dr. Zilfa**

**PROGRAM STUDI SARJANA**

**JURUSAN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2019**

## INTISARI

### PEMBUATAN ADSORBEN PENJERNIH AIR DARI PERLIT DIMODIFIKASI DENGAN CANGKANG PENSI (*CORBICULA MOLTKIANA*) UNTUK PENURUNAN NILAI BOD DAN COD PADA AIR SUNGAI BATANG ARAU

Oleh:  
UNIVERSITAS ANDALAS

Thala Alfajru (BP. 1510414009)

Prof. Rahmiana Zein, Ph.D.\*, Dr. Zilfa\*

\*Pembimbing

Suatu penelitian yang berkaitan dengan pemanfaatan geomaterial perlit yang dimodifikasi dengan CaO dari cangkang pensil sebagai adsorben penjernih air untuk menurunkan nilai BOD dan COD air sungai Batang Arau, Kota Padang, Prov. Sumatera Barat telah dilakukan dengan metoda *batch*. Beberapa parameter yang dianalisis seperti pH, *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), warna dan *Total Suspended Solid* (TSS) diantaranya sudah memenuhi standar baku mutu air menurut PerMenkes No.492 Tahun 2010 dan PP No.82 Tahun 2001. Hasil analisis BOD, COD, warna dan TSS menunjukkan adsorben dari perlit yang dimodifikasi dengan CaO cangkang pensil memiliki kapasitas penyerapan yang baik dengan konsentrasi penurunan optimum nilai BOD dari 5,8969 mg/L menjadi 0,57 mg/L, nilai COD dari 73 mg/L menjadi 39 mg/L, nilai warna dari 2,1048 TCU menjadi 0,3617 mg/L dan nilai TSS dari 25 mg/L menjadi 1 mg/L. Dengan persentase penurunan BOD, COD, warna dan TSS berturut-turut sebesar 90,33%, 46,57%, 82,81% dan 96%. Adsorben dikarakterisasi sebelum dan sesudah adsorpsi dengan XRF, FTIR dan SEM. Analisis *X-Ray Fluorescence Spectrometry* (XRF) menunjukkan bahwa proses modifikasi antara CaO dari cangkang pensil dengan perlit telah berlangsung dimana komposisi unsur menunjukkan kesesuaian dengan perkiraan (keberadaan Ca, Si, Al, dan Fe). Analisis *Fourier Transform Infrared* (FTIR) menunjukkan pergeseran bilangan gelombang yang mengindikasikan bahwa terjadinya interaksi antara gugus fungsi adsorben dengan polutan didalam air. Analisis *Scanning Electron Microscopy* (SEM) memperlihatkan bahwa pori dan sisi aktif permukaan adsorben telah terisi oleh polutan didalam air.

**Kata Kunci:** CaO, Perlit, Adsorben, BOD, COD, Warna, TSS

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA