

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Ujian Skripsi yang berjudul:

**EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI SELULOSA DARI LIMBAH KULIT
KACANG TANAH (*Arachys hypogaea L.*) SEBAGAI ADSORBEN ION
LOGAM BESI**

Oleh

DWI FAZRIANI
NIM : 442415007

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji

Pembimbing I



Dr. Netty Ino Ischak, M. Kes
NIP. 19680223 199303 2 001

Pembimbing II



Deasy N. Botutihe S.Pd, M.Si
NIP. 19841219 201404 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Kimia



Wiwin Rewini Kunusa S.Pd, M.Si
NIP 19701108 200112 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

**Ekstraksi dan Karakterisasi Selulosa dari Limbah Kulit Kacang Tanah
(*Arachys hypogaea L.*) Sebagai Adsorben Ion Logam Besi**

Oleh
Dwi Fazriani
NIM : 442415007

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Kamis, 13 Februari, 2020

Waktu : 10.00-11.00 WITA

Penguji :

- | | |
|--|----------------------------|
| 1) <u>Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si</u>
NIP 19610526 198703 1 005 | 1.....
<i>Ishak</i> |
| 2) <u>Dra. Nurhayati Bialangi, M.Si</u>
NIP 19620529 198602 2 002 | 2.....
<i>Nurhayati</i> |
| 3) <u>Nita Suleman, S.T, M.T</u>
NIP 19730421 199903 2 010 | 3.....
<i>Nita</i> |
| 4) <u>Dr. Netty Ino Ischak, M.Kes</u>
NIP 19680223 199303 2 001 | 4.....
<i>Netty</i> |
| 5) <u>Deasy N. Botutihe, S.Pd, M.Si</u>
NIP 19841219 201404 2 001 | 5.....
<i>Deasy</i> |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Gorontalo


Astin P. Lukum
Prof. Dr. Astin P. Lukum, M.Si
NIP 19630327 198803 2 002

ABSTRAK

Dwi Fazriani 2020 “Ekstraksi dan Karakterisasi Selulosa Dari Limbah Kulit Kacang Tanah (*Arachys hypogaea L.*) Sebagai Adsorben Logam Besi”. Skripsi Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Dr. Netty Ino Ischak, M.Kes dan Pembimbing II Deasy N. Botutihe S.Pd,M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik selulosa dari limbah kulit kacang tanah yang meliputi kadar air, kadar abu, dan kadar selulosa serta mengetahui berapa daya adsorpsi optimum kulit kacang tanah terhadap ion logam besi berdasarkan variasi massa, pH, dan waktu kontak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit kacang tanah. Tahap pembuatan selulosa dari kulit kacang tanah terdiri dari tahap dewaxing, delignifikasi dan bleaching. Karakterisasi selulosa menggunakan *Instrument Fourier Transform Infrared (FTIR)*. Aplikasi selulosa digunakan sebagai adsorben logam besi dengan menggunakan *Atomic Absorption Spektrofotometri (AAS)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selulosa yang diperoleh memiliki kadar abu sebesar 5,01%, kadar air 2,7%, kadar selulosa 59,58%. Hasil optimum untuk variasi massa adalah 1 gram dengan konsentrasi besi yang teradsorpsi adalah 0,7467 mg/L, untuk hasil optimum pada variasi pH adalah pH 5 dengan konsentrasi besi yang teradsorpsi adalah 0,8502 mg/L, dan untuk variasi waktu kontak paling optimum adalah 90 menit dengan konsentrasi besi yang teradsorpsi adalah 0,5386 mg/L.

Kata kunci :*Selulosa, Arachys hpogaea L., Adsorpsi*

ABSTRACT

Dwi Fazriani 2020 "Extraction and Characterization of Cellulose Made of Peanut (*Arachis hypogaea* L) Shell Waste as Adsorption of Iron Metal Ion" Skripsi, Study Program of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Gorontalo. The Principal Supervisor is Dr. Netty Ino Ischak, M.Kes, and the Co-supervisor is Deasy N. Botutihe S.Pd, M.Si.

The research aimed to find the characteristics of cellulose from peanut shell waste, including water content, ash content, and cellulose content, as well as to determine to what extent the optimum adsorption capacity of peanut shell towards iron metal ion based on variations in the mass, pH, and contact time. The research method used was qualitative and quantitative methods, while the research samples were peanut shells. The stages of making cellulose from peanut shells consisted of dewaxing, delignification, and bleaching. Moreover, the characterization of cellulose employed Instrument Fourier Transform Infrared (FTIR), and the application of cellulose used as iron metal adsorption by using Atomic Absorption Spectrometry (AAS). The finding revealed that the obtained cellulose had ash content of 5,01%, water content of 2,7%, and cellulose content of 59,58%. Meanwhile, the optimum result for mass variation was 1 gram with the concentration of iron adsorbed was 0,7467 mg/L, the optimum result for pH variation with the concentration of iron adsorbed was 0,8502 mg/L, and the optimum result for contact time was 90 minutes with the concentration of iron adsorbed 0,5386 mg/L.

Keywords: *Arachis hypogaea* L; Adsorption; Cellulose

