LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

"PEMANFAATAN ISOLAT SELULOSA TONGKOL JAGUNG (*Zea mays*) SEBAGAI ADSORBEN LOGAM BERAT TEMBAGA (Cu) dan KADMIUM (Cd)"

Oleh:

Eka Setiawati

441 413 069

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Prof. Dr. Ishak Isa, M. Si	**Erni Mohamad, S.Pd, M. Si**
NIP. 19610526 198703 1 005	**NIP: 19690812200501 2 002**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kimia

Dr. Akram La Kilo, M.Si
NIP. 19770411 200312 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pemanfaatan Isolat Selulosa Tongkol Jagung (*Zea mays*) Sebagai Adsorben Logam Berat Tembaga (Cu) dan Kadmium (Cd)

Oleh

Eka Setiawati

441 413 069

Telah dipertahankan didepan dewan Penguji

Hari/Tanggal : Jumat, 26 Januari 2018
Waktu : 09.30-10.30 WITA

Penguji:

1. **Dr. Opir Rumape, M.Si** — 1. .....
   NIP. 19580903 198703 1 001
2. **Dr. Netty Ino Ischak, Dra, M.Kes** — 2. .....
   NIP. 19680223 199303 2 001
3. **Wiwin R. Kunusa, S.Pd, M.Si** — 3. .....
   NIP. 19701108 200112 2 001
4. **Erni Mohamad S.Pd, M.Si** — 4. .....
   NIP: 19690812200501 2 002
5. **Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si** — 5. .....
   NIP. 19610526 198703 1 005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA

Prof. Dr. Hj. Evi Hulukati, M.Pd
NIP. 19600530 198603 2 001

ABSTRAK

Eka Setiawati 2018. "*Pemanfaatan Isolat Selulosa Tongkol Jagung (Zea mays) Sebagai Adsorben Logam Berat Tembaga (Cu) dan Kadmium (Cd)*". Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si dan Pembimbing II Erni Mohamad, S.Pd, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah senyawa selulosa hasil isolasi dari tongkol jagung dapat mengadsorpsi logam berat Cu dan Cd juga untuk mengetahui kemampuan adsorpsi selulosa hasil isolasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen di laboratorium kimia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah limbah tongkol jagung. Tahap isolasi selulosa dari tongkol jagung terdiri dari tahap dewaxing, dehemiselulosa, delignifikasi dan bleaching. Karakterisasi selulosa dilakukan melalui uji kadar air, uji kadar abu, pH, uji kelarutan, serta dengan menggunakan instrument Fourier Transform Infrared (FTIR), Scanning Electron Microscope (SEM) dan X-Ray Diffraction (XRD). Aplikasi selulosa hasil isolasi digunakan sebagai adsorben logam berat Cu dan Cd menggunakan spektrometri serapan atom. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa senyawa selulosa hasil isolasi dari tongkol jagung memiliki kemampuan dalam menyerap logam berat Cu dan Cd dengan kemampuan adsorpsi terhadap logam berat Cu adalah 68,20 $mg.L^{-1}.g^{-1}$ dan terhadap logam berat Cd adalah 95,98 $mg.L^{-1}.g^{-1}$.

Kata Kunci : *Isolasi, Karakterisasi, Selulosa, Adsorpsi, Logam Berat, Tongkol Jagung*

ABSTRACT

Eka Setiawati 2018. "The Utilization of Isolated Cellulose of Corn (*Zea mays*) Cob as Adsorbent of Copper (Cu) and Cadmium (Cd) Heavy Metal". Skripsi. Study Program of Chemistry Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Gorontalo. The principal supervisor is Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si, and Co-supervisor is Erni Mohamad, S.Pd, M.Si.

The research aims at investigating whether or not the isolated cellulose compound from corncob can adsorb heavy metal of Cu and Cd and investigating adsorption ability of the isolated cellulose. It is the experimental research conducted in the chemistry laboratory. The research applies quantitative method. Research samples are waste of corncob. The stage of cellulose isolation from corncob comprises dewaxing, dehemicellulose, delignification and bleaching. Then, characterization of the cellulose is performed through tests of water content, ash content, pH, solubility and apply Fourier Transform Infrared (FTIR), Scanning Electron Microscope (SEM) and X-Ray Diffraction (XRD) instruments. The application of isolated cellulose used as an adsorbent of heavy metal of Cu and Cd applying spectrometry of atomic absorption. Research finding found that the isolated cellulose compound from corn cob can adsorb heavy metal of Cu for 68,20 mg.L-1.g-1 and Cd for 95,98 mg.L-1.g-1.

Keywords: Isolation, Characterization, Cellulose, Adsorption, Heavy Metal, Corncob

UPT. BAHASA