

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul

**POTENSI AMPAS TEBU SEBAGAI ADSORBEN LOGAM BERAT
Cd, Cu dan Cr**

Oleh
RUSMANI TASANIF
NIM. 442 414 002

Telah diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I



Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si
NIP. 19610526 198703 1 005

Pembimbing II



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kimia



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

**POTENSI AMPAS TEBU SEBAGAI ADSORBEN LOGAM BERAT
Cd, Cu dan Cr**

Oleh
RUSMANI TASANIF
NIM. 442 414 002

Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Hari/Tanggal : Jumat 14 Desember 2018

Waktu : 09.00-10.00 WITA

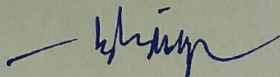
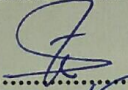
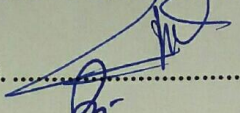

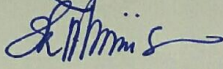
1. Dr. Netty Ino Ischak, M.Kes
NIP. 19680223 199303 2 001

2. Erni Mohamad, S.Pd, M.Si
NIP. 19690812 200501 2 002

3. Hendri Ivabu, S.Pd, M.Si
NIP. 19800109 200501 1 002

4. Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si
NIP. 19610526 198703 1 005

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

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

Gorontalo, 14 Desember 2018

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Gorontalo

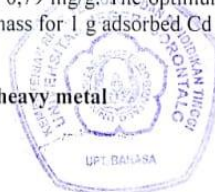

Prof. Dr. Evi Hulukati, M.Pd
NIP. 19600530 198603 2 001

ABSTRACT

Rusmani Tasanif, 2018. "The Potential of Bagasse as Heavy Metal Adsorbent such as Cd, Cu, and Cr." Department of Chemistry, Bachelor Study Program of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo. The principal supervisor is Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si, and the co-supervisor is Wiwin Rewini Kunusa, S.Pd, M.Si.

The study was aimed at investigating the absorption level of active charcoal of bagasse in optimum condition in adsorbing ion of Cd, Cu, and Cr. The analyzed parameters were mass variation, concentration variation, and contact time variation. The bagasse waste contains cellulose as an active compound with functional groups of Carbon atom for 2, 4, and 6 that were able to adsorb metal. The preparation of bagasse involved the making of active charcoal with the activation in HCL solution. The physicochemical characteristics of the produced active charcoal were characterized, and the functional groups were analyzed using FTIR and morphology analysis applied SEM. The application of active charcoal that was used as an adsorbent of Cd, Cu, and Cr applied atomic absorption spectrometry (SSA). Mass variation analysis result showed that the optimum weight was 0,5 g, and the adsorption level of Cd was 0,1,95 mg/g, Cu was 1,47 mg/g, and Cr was 1,59 mg/g. The concentration of variation analysis result showed that the adsorption level achieved the optimum condition at 8 mg/L concentration, and the adsorption level of Cd was 0,79 mg/g, Cu was 0,76 mg/g, and Cr was 0,79 mg/g. The optimum time of adsorption of Cd, Cu, and Cr by having adsorbent mass for 1 g adsorbed Cd for 0,798 mg/g, Cu for 0,783 mg/g, and Cr for 0,799 mg/g.

Keywords: bagasse, cellulose, adsorption, ion of heavy metal



ABSTRAK

Rusmani Tasanif, 2018. "*Potensi Ampas Tebu sebagai Adsorben Logam Berat Cd, Cu, dan Cr*". Jurusan kimia prodi S1 kimia, fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam, Universitas Negri Gorontalo. Pembimbing I: Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si dan Dosen Pembimbing II Wiwin Rewini Kunusa, S.pd, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya serap arang aktif dari ampas tebu pada kondisi optimum dalam mengadsorpsi ion logam berat Cd, Cu dan Cr. Parameter yang dianalisis adalah variasi massa, variasi konsentrasi dan variasi waktu kontak. Limbah ampas tebu memiliki kandungan senyawa aktif selulosa dengan gugus fungsi pada atom C nomor 2, 4 dan 6 yang mampu mengadsorpsi logam. Preparasi ampas tebu meliputi, pembuatan arang aktif dengan aktivasi dalam larutan HCl. Arang aktif yang diperoleh dikarakterisasi sifat fisika kimia, Analisis gugus fungsi menggunakan (FTIR) dan analisis morfologi menggunakan (SEM). Aplikasi arang aktif digunakan sebagai adsorben logam berat Cu, Cd, dan Cr dengan menggunakan Spektrometri Serapan Atom (SSA). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan daya serap adsorpsi arang aktif pada variasi massa untuk logam Cd, Cu dan Cr diperoleh berat optimum optimum 0,5 g dengan daya serap masing-masing logam adalah Cd 0,1,95 mg/g, Cu 1,47 mg/g, dan Cr 1,59 mg/g, Variasi konsentrasi ion logam Cd dan Cu dan Cr dengan daya serap adsorpsi mencapai kondisi optimum pada daya serap adsorpsi mencapai kondisi optimum pada konsentrasi konsentrasi 8 mg/L dengan daya serapan masing-masing logam adalah Cd 0,79 mg/g, Cu 0,76 mg/g dan Cr 0,79 mg/g. Penyerapan waktu optimum logam Cd, Cu dan Cr dengan massa adsorben 1 g adalah mengadsorpsi Cd 0,798 mg/g, Cu 0,783 mg/g sementara untuk logam Cr 0,799 mg/g.

Kata kunci: ampas tebu, selulosa, adsorpsi, ion logam berat