

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**“ PEMANFAATAN LIMBAH TONGKOL JAGUNG (*Zea mays*)
SEBAGAI ADSORBEN LOGAM TIMBAL (II)”**

Oleh

Yusuf Daulima

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji

Pembimbing I



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

Pembimbing II



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

Mengetahui

Ketua Jurusan Kimia



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

LEMBAR PENGESAHAN

**Skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Tongkol Jagung (*Zea mays*)
sebagai Adsorben Logam Timbal (II)”**

**Oleh: Yusuf Daulima
Telah dipertahankan di depan dewan penguji**

Hari/Tanggal : Selasa/ 15 Desember 2015

Waktu : 08.00 – 09.00

Penguji

1. **Dr. Opir Rumape, M.Si**
NIP. 19580903 198703 1 001
2. **Dr. Akram La kilo, M.Si**
NIP. 19770411 200312 1 001
3. **Erni Mohamad, S.Pd, M.Si**
NIP. 19690812 200501 2 002
4. **Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si**
NIP. 19630327 198803 2 002
5. **Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si**
NIP. 19610526 198703 1 005

1
2
3
4
5

Gorontalo, Desember 2015

Mengetahui

**Dekan Fakultas Matematika Dan IPA
Universitas Negeri Gorontalo**



Prof. Dr. Hj. Evi Hulukati, M.Pd

NIP. 19600530 198603 2 001

ABSTRAK

Daulima, Yusuf. 2015. “*Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung (Zea mays) sebagai Adsorben Logam Timbal*”. Skripsi, Prodi S1 Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Prof. Dr. Astin P. Lukum, M.Si dan Pembimbing II Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan adsorben dari tongkol jagung serta pengaruh variasi pH terhadap daya adsorpsi logam berat Pb^{2+} dari adsorben tongkol jagung. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Sebanyak 3000 g tongkol jagung (*Zea mays*) dicacah menjadi keping-keping kecil. Sampel direndam dengan H_2SO_4 1 N selama 12 jam kemudian dibilas dengan akuades. Tahap selanjutnya yakni merendam sampel dengan NaOH 1 N selama 12 jam kemudian dibilas hingga warna komponen menghilang. Dilanjutkan dengan pemanasan di oven pada suhu 100° . Sampel digiling halus hingga berukuran $150 \mu m$ dan siap digunakan sebagai adsorben. Uji kadar air dilakukan untuk melihat kualitas adsorben. Adsorben diaplikasikan pada larutan Pb^{2+} 0,239 ppm yang divariasikan pH-nya menjadi 3, 5, 7, 9 dan 11. Proses adsorpsi dilakukan selama 45 menit untuk setiap kondisi pH. Suspensi kemudian disaring menghasilkan filtrat yang masih mengandung Pb^{2+} sisa adsorpsi. Filtrat diuji dengan *Atomic Absorption Spechtrophotometry* (AAS). Dari pembacaan AAS diperoleh persentasi penjerapan adsorben tongkol jagung: pH 3 daya adsorpsi sebesar 72,80%, pH 5 sebesar 85,31%, pH 7 sebesar 91,05%, pH 9 sebesar 58,37% dan pH 11 sebesar 46,65%.

Kata Kunci: *Adsorben, Atomic Absorption Spechtrophotometry, Variasi pH, dan Zea mays.*

ABSTRACT

Daulima, Yusuf. 2015. "*Utilization of Waste Corn Cob (Zea mays) as adsorbent of Lead (II)*". Skripsi, Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Gorontalo. Supervisor I Prof. Dr. Astin P. Lukum, M.Si and Supervisor II Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si.

This research aims to know the process of making the adsorbent from corn cobs and the effect of pH on the adsorption capacity of heavy metals Pb^{2+} of adsorbent. This research using quantitative research methods. A total of 3000 g of corn cobs (*Zea mays*) chopped into small pieces. Samples soaked with H_2SO_4 1 N for 12 hours and then rinsed with distilled water. The next stage that is soaking the sample with 1 N NaOH for 12 hours and then rinsed until the color of components disappeared. Then heating in the oven at a temperature of 100 °C. Finely, ground samples up to size 150 μm and is ready for use as an adsorbent. Water content of adsorbent was tested to look at the quality of the adsorbent. Adsorbent applied to the solution of 0.239 ppm Pb^{2+} varied by pH 3, 5, 7, 9 and 11. The adsorption process is carried out for 45 minutes for each condition of pH. The suspension is then filtered which still contain Pb^{2+} . The filtrate was tested by *Atomic Absorption Spechtrophotometry* (AAS). AAS readings obtained percentage of entrapment of adsorbent: 72.80% adsorption capacity of pH 3, 85.31% at pH 5, 91.05% at pH 7, 58.37% at pH 9 and 46.65 % at pH 11.

Keywords: *Adsorbents, Atomic Absorption Spechtrophotometry, pH variation, and Zea mays*