

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

“Uji Daya Serap Arang Aktif Biji Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Logam Pb”

Oleh

WINARSI

441 412 029

Telah di periksa dan disetujui

Pembimbing I



Dr. Yuzda K. Salimi, M.Si

NIP: 19710323 199802 2 009

Pembimbing II



Suleman Duengo, S.Pd, M.Si

NIP: 19790107 200501 1 002

Mengetahui

4 Ketua Jurusan Kimia



Dr. Akram La Kilo, M.Si

NIP: 19770411 200312 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: “Uji Daya Serap Arang Aktif Biji Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Logam Pb”

Oleh

WINARSI

441 412 029

Telah dipertahankan di depan dewan Penguji

Hari/Tanggal : Selasa, 27 Desember 2016

Waktu : 08.00-09.00 WITA

Penguji :

1. Drs. Mardjan Papatungan, M.Si
NIP. 19800215 198803 1 001

1.....


2. Dra. Nurhayati Bialangi, M.Si
NIP. 19750828 200812 2 003

2.....


3. Hendi Iyabu, S.Pd, M.Si
NIP. 19800109 200501 1 002

3.....


4. Dr.Yuszda K. Salimi. M,Si
NIP. 19710323 199802 2 009

4.....



5. Suleman Duengo , S.Pd, M.Si
NIP. 19790107 200501 1 002

4.....


5.....


Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika dan IPA
Universitas Negeri Gorontalo




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

ABSTRAK

Winarsi. 2016. "Uji Daya Serap Arang Aktif Biji Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Logam Pb". Skripsi. Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo (UNG). Pembimbing I Dr. Yuszda K. Salimi, M.Si dan Pembimbing II Suleman Duengo, S.Pd, M.Si

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya serap (absorben) arang aktif serbuk biji kelor terhadap ion logam (Pb) sampel biji kelor yang sudah tua dan kering, dikarbonisasi menggunakan furnice pada suhu 280⁰C. Arang yang dihasilkan digiling atau dihaluskan. Selanjutnya dilakukan aktivasi dengan HCl 0,2 m selama 20 jam, arang aktif yang dihasilkan diuji kadar air dan ditentukan daya adsorbsinya terhadap logam timbale (Pb). Hasil penelitian menunjukkan kadar air sebesar 3,48% hal ini sesuai dengan standar arang aktif yakni maksimum 10% (SII No.0258-79). Variasi massa arang aktif yang mempengaruhi daya adsorpsi logam Pb yakni massa 0,2 g daya adsorbsinya sebesar 26,32%, massa 0,4 g daya adsorbsinya sebesar 28,32%, massa 0,6 gr daya adsorbsinya sebesar 28,54%, massa 0,8 g daya adsorbsinya sebesar 28,64%, dan massa 1 g daya adsorbsinya sebesar 31,39%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar massa arang aktif yang digunakan semakin besar daya serapnya terhadap logam Pb, maka diperoleh massa yang maksimum/gram yaitu massa 1 g. Variasi pH yang mempengaruhi daya adsorpsi logam Pb²⁺ yakni pH 2 daya adsorbsinya sebesar 37,31%, pH 3 daya adsorbsinya sebesar 28,64%, pH 4 daya adsorbsinya sebesar 28,32%, pH 5 daya adsorbsinya sebesar 17,97%, dan pH 6 daya adsorbsinya sebesar 17,75%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil pH maka semakin besar daya serapnya terhadap logam Pb. Dari hasil penelitian dapat dibuktikan variasi massa 1 g lebih efektif daya adsorbansinya sebesar 31,39%. Hal ini menunjukkan semakin besar variasi massa semakin besar daya serapnya terhadap logam Pb. Begitu pula sebaliknya untuk variasi pH semakin kecil pH semakin besar daya serapnya terhadap terhadap logam Pb. Dibuktikan dari hasil penelitian yang didapatkan pH 2 daya adsorbansinya sebesar 37,31%.

Kata Kunci : *Biji Kelor, Arang Aktif, Microwave Plasma Atomic Emission Spectroscopy.*

ABSTRACT

Winarsi. 2016. "Active Charcoal Absorption Test Seeds Moringa (*Moringa oleifera*) Against Metal Pb". Essay. Study Program of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Gorontalo (UNG). Supervisor I Dr. Yuszda K. Salimi, M.Si and Advisor II Suleman Duengo, S.Pd, M.Si

This study aims to determine the absorption (adsorption) activated charcoal Moringa seed powder to metal ions (Pb^{2+}) moringa seed samples that are old and dried, carbonized using furnace at a temperature of 2800C. Charcoal produced is milled or pulverized. Furthermore, the activation with 0.2 m HCl for 20 hours, activated charcoal produced is tested and determined the water content adsorbsinya power to lead (Pb^{2+}). The results showed the water content of 3.48% which is in line with the standard activated charcoal that is a maximum of 10% (SII No.0258-79). Activated charcoal mass variations that can affect the mass of Pb adsorbsinya power of 26.32%, a mass of 0.4 g adsorbsinya power of 28.32%, a mass of 0.6 g adsorbsinya power of 28.54%, 0.8 g mass adsorbsinya power of 28.64%, and a mass of 1 g southwest adsorbsinya of 31.39%. Based on the data obtained by the mass of active charcoal the maximum serapanya against Pb is activated charcoal with a mass of 1 g. This shows that the larger the mass of activated charcoal is used the greater the absorption rate of the metals Pb. The influence of pH on metal adsorbsinya Pb^{2+} results are as follows: pH 2 adsorbsinya power of 37.31%, pH 3 adsorbsinya power of 28.64%, pH 4 adsorbsinya power of 28.32%, pH 5 adsorbsinya power of 17.97 %, and a pH of 6 power adsorbsinya of 17.75%. Based on the results obtained maximum pH serapanya against Pb is pH 2. This shows that the smaller the pH, the greater the absorption rate of the metals Pb.

Keywords: *Moringa Seeds, Active Charcoal, Microwave Plasma Atomic Emission Spectroscopy.*