



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PROGRAM PASCASARJANA**

Jalan Padang Selasa 524, Bukit Besar Palembang 30139
Telepon (0711) 352132, 354222 Faksimili (0711) 317202, 320310
Homepage: www.pps.unsri.ac.id Email: ppsunsri@mail.pps.unsri.ac.id

**KEPUTUSAN
DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NOMOR : 316 /UN9.2/DT/2017**

tentang

**TIM PENGUJI TESIS MAHASISWA
PADA PROGRAM STUDI PENGELOLAAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA

- Menimbang : a. bahwa sehubungan dengan surat Ketua Program Studi Pengelolaan Lingkungan nomor 231/UN9.2.1/KM/2017 tanggal 29 Agustus 2017 perihal permohonan izin pelaksanaan ujian tesis dan penerbitan SK tim penguji, dinyatakan bahwa sdr. **Melyza Fitri Permanda Sari, NIM 20012681318028** telah memenuhi syarat akademik untuk menyelesaikan studinya
- b. bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya yang akan menyelesaikan studinya harus menempuh sidang ujian tesis;
- c. bahwa untuk ujian tesis tersebut perlu ditetapkan dan diangkat tim penguji tesis;
- d. bahwa sehubungan dengan butir a, b dan c di atas perlu diterbitkan Keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
5. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 334/M/KP/XI/2015 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Rektor Universitas Sriwijaya;
7. SK Dikti Nomor 2795/Dikti/Kep/2001, tentang Ijin Penyelenggaraan Program Studi;
8. Keputusan Rektor Unsri Nomor 0760/UN9/KP/2016, tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Direktur Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya Masa Tugas Tahun 2016-2020.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : **KEPUTUSAN DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG TIM PENGUJI TESIS MAHASISWA PADA PROGRAM STUDI PENGELOLAAN LINGKUNGAN PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA**
- KESATU** : Membentuk tim penguji tesis mahasiswa Program Studi Pengelolaan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya dan menetapkan personalianya sebagai berikut:
- Pembimbing 1** : Dr. Poedji Loekitowati Hariani, M.Si.
Pembimbing 2 : Dr. rer. nat. Risfidian Mohadi, S.Si., M.Si.
Anggota : 1. Dr. Ir. H. Muhammad Faizal, DEA.
2. Dr. Bambang Yudono, M.Sc.
3. Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc.
- Untuk menguji mahasiswa**
Nama : Melyza Fitri Permanda Sari
NIM : 20012681318028
Judul Tesis : Penggunaan Karbon Aktif dari Ampas Tebu dan Eceng Gondok sebagai Adsorben Zat Warna Procion Merah dari Air Limbah Industri Songket
- KEDUA** : Tim penguji yang tersebut pada butir pertama bertanggung jawab kepada Direktur Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- KETIGA** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Palembang
Pada tanggal : 31 Agustus 2017
Direktur


Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.
NIP 19610114 199001 1 001

Tembusan:

1. Rektor Unsri (sebagai laporan)
2. Wadir 1 & Wadir 2
3. KPS Pengelolaan Lingkungan
4. Tim Penguji
5. Yang bersangkutan

TESIS

**PENGGUNAAN KARBON AKTIF
DARI AMPAS TEBU DAN ECENG GONDOK
SEBAGAI ABSORBEN ZAT WARNA PROCION MERAH
DARI AIR LIMBAH INDUSTRI SONGKET**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Magister Sains (M.Si)**



**MELYZA FITRI PERMANDA SARI
20012681318028**

**PROGRAM STUDI PENGELOLAAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGUNAAN KARBON AKTIF
DARI AMPAS TEBU DAN ECENG GONDOK
SEBAGAI ABSORBEN ZAT WARNA PROCION MERAH
DARI AIR LIMBAH INDUSTRI SONGKET**

TESIS

Diajukan untuk melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Magister Sains (M.Si)

Oleh:

**MELYZA FITRI PERMANDA SARI
20012681318028**

Palembang, Oktober 2017

Pembimbing I



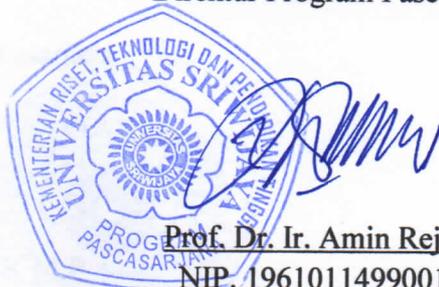
Dr. Poedji Loekitowati Hariani, M.Si
NIP. 196808271994022001

Pembimbing II



Dr. Ferhat. Risfidian Mohadi, M.Si
NIP. 19771127200501103

Mengetahui,
Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P
NIP. 19610114990011001

HALAMAN PENGESAHAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis ini dengan judul “Penggunaan Karbon Aktif dari Ampas Tebu dan Eceng Gondok sebagai Adsorben Zat Warna Procion Merah dari Air Limbah Industri Songket” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji karya ilmiah Program Studi Pascasarjana Universitas Sriwijaya pada tanggal 08 September 2017.

Palembang, 08 September 2017

Tim Penguji Karya Ilmia berupa Tesis

Ketua :

1. Dr. Poedji Loekitowati Hariani, M.Si
NIP. 196808271994022001

()

Anggota:

2. Dr. rer. nat. Risfidian Mohadi, M.Si
NIP. 197711272005011003

()

3. Dr. Bambang Yudono, M.Sc
NIP. 196102071989031004

()

4. Dr. Dwi Putro Priadi, M.Sc
NIP. 195512231985031001

()

5. Dr. Ir. H. Muhammad Faizal, DEA
NIP. 195805141984031001

()

Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P

NIP. 19610114990011001



Ketua Program Studi

Pengelolaan Lingkungan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S

NIP. 196211221991021001

SUMMARY

USING OF ACTIVATED CARBON FROM SUGARCANE BAGASSE AND WATER HYACINTH AS ADSORBENT OF PROCION RED DYE FROM SONGKET INDUSTRY WASTEWATER

Scientific paper in the form of Thesis, August 2017

Melyza Fitri Permanda Sari; supervised by Dr. Poedji Loekitowati Hariani, M.Si and Dr. rer. nat. Risfidian Mohadi, M.Si.

Department of Environmental Management, Graduate Study Program of Sriwijaya University

xi + 66 pages + 9 table + 15 picture + 12 appendix

The adsorption of procion red dye from songket industry onto activated carbon from sugarcane bagasse and water hyacinth was investigated. Preparation of activated carbon by the carbonitiation process at temperature 450°C for 2 hours. Characterization of activated carbon using FTIR to determine the functional group and BET to find surface area. The variabel of adsorpstion include contact time, weight of activated carbon, and pH. The result of FTIR characterization activated carbon from sugarcane bagasse and water hyacinth indicated have same functional group, and BET characterization have surface area $29.2\text{ m}^2/\text{g}$ for activated carbon from sugarcane bagasse and $11.3\text{ m}^2/\text{g}$ from water hyacinth. The experimental data obtained that optimum condition of adsorption procion red dye by sugarcane bagasse activated carbon at pH 5, 90 minutes contact time, and 0.1 g weight of activated carbon. While, activated carbon from water hyacinth obtained at pH 5, 60 minutes contact time, and 0.1 g weight of activated carbon. Both of activated carbon follow Langmuir isotherm. Activated carbon from sugarcane bagasse and water hyacinth at optimum condition, have adsorption effectiveness to procion red dye from wastewater songket industry of 76.3% and 74.9%, respectively.

Keywords: activated carbon, sugarcane bagasse, water hyacinth, procion red dye, wastewater of songket industry.

References: 46 (1998 – 2016)

RINGKASAN

PENGGUNAAN KARBON AKTIF DARI AMPAS TEBU DAN ECENG GONDOK SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA PROCION MERAH DARI AIR LIMBAH INDUSTRI SONGKET

Karya tulis ilmiah berupa Tesis, Agustus 2017

Melyza Fitri Permanda Sari; dibimbing oleh Dr. Poedji Loekitowati Hariani, M.Si and Dr. rer. nat. Risfidian Mohadi, M.Si

Program Studi Pengelolaan Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya

xi + 66 halaman + 9 tabel + 15 gambar + 12 lampiran

Telah dilakukan penelitian penggunaan karbon aktif dari ampas tebu dan eceng gondok untuk menyerap zat warna procion merah dari industri songket. Pembuatan karbon aktif dilakukan dengan proses karbonisasi pada temperatur 450⁰C selama 2 jam, karbon aktif yang dihasilkan dilakukan karakterisasi FTIR untuk mengetahui gugus fungsinya serta karakterisasi BET untuk mengetahui luas permukaan. Kondisi optimum adsorpsi karbon aktif dari ampas tebu dan eceng gondok terhadap procion merah dilakukan dengan beberapa variabel, meliputi pH, waktu kontak, dan berat karbon aktif. Hasil karakterisasi FTIR pada karbon aktif dari ampas tebu dan eceng gondok memiliki gugus fungsi yang sama sedangkan karakterisasi BET karbon aktif dari ampas tebu dan eceng gondok masing-masing sebesar 29,2 m²/g dan 11,3 m²/g. Kondisi optimum adsorpsi karbon aktif dari ampas tebu diperoleh pH optimum 5, dengan waktu kontak 90 menit dan berat karbon aktif 0,1 g, sedangkan karbon aktif dari eceng gondok pada pH optimum 5, dengan waktu kontak 60 menit dan berat karbon aktif sebesar 0,1 g. Kedua karbon aktif mengikuti isotherm Langmuir, efektifitas penyerapan zat warna procion merah dari limbah cair industri songket oleh karbon aktif dari ampas tebu dan eceng gondok pada kondisi optimum, masing-masing sebesar 76,3% dan 74,9%.

Kata Kunci: karbon aktif, ampas tebu, eceng gondok, procion merah, limbah cair industri songket.

Pustaka: 46 (1998 – 2016)