

**ADSORPSI ZAT WARNA REMAZOL RED MENGGUNAKAN
ARANG AKTIF DARI BATANG UBI KAYU**

PENELITIAN



Disusun Oleh :

HELWINDA APRILIA PRAMITASARI

1531010167

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2020



LEMBAR PENGESAHAN
PENELITIAN
ADSORPSI ZAT WARNA REMAZOL RED MENGGUNAKAN
ARANG AKTIF DARI BATANG UBI KAYU

Disusun Oleh :

WINDA DWIQONITA ARIANTI

(1531010166)

HELWINDA APRILIA PRAMITASARI

(1531010167)

Telah Dipertahankan dan Diterima Dihadapan oleh Tim Penguji

Pada tanggal : 14 Juli 2020

Tim Penguji:

Dosen Pembimbing

1.

Ir. Isni Utami, MT

NIP. 195790710 1987032 001

2.

Ir. Ketut Sumada, MS

NIP. 19620118 198803 1 001

Ir. A. Urip Widodo, MT
NIP. 19570414 198803 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarayah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Winda Dwigonita A (1531010166)

Helwinda Aprilia P. (1531010167)

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi~~*) Proposal/ ~~Skripsi/ Kerja Praktek~~, dengan

Judul:

"Adsorpsi Zat Warna Remazol Red Menggunakan Arang Aktif Dari Batang Ubi Kayu"

Surabaya, 27 September 2019

Dosen Penguji yang menyarankan revisi :

1. Ir. Isni Utami, MT

2. Ir. Ketut Sumada, MS

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Ir. L. Urip Widodo, MT

NIP. 19570414 198803 1 001

*) Coret yang tidak perlu



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini dengan judul “*Adsorpsi Zat Warna Remazol Red Menggunakan Arang Aktif dari Batang Ubi Kayu*”.

Laporan hasil penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan di Jurusan Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur. Laporan hasil ini disusun berdasarkan pengamatan hingga perhitungan dan dilengkapi dengan teori dari literatur maupun jurnal-jurnal serta petunjuk dari dosen pembimbing.

Laporan hasil penelitian ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. L Urip Widodo, MT selaku dosen pembimbing
2. Ibu Ir. Isni Utami, MT selaku dosen penguji
3. Bapak Ir. Ketut Sumada, MS selaku dosen penguji

Dalam penyusunan laporan hasil ini, masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik maupun saran sangat kami harapkan dan semoga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 29 Oktober 2019

Penyusun



DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan.....	3
I.3 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Teori Umum	4
II.1.1 Pengertian Zat Warna	4
II.1.2 Penggolongan Zat Warna	4
II.1.3 Batang Ubi Kayu	10
II.1.4 Arang Aktif	11
II.2 Landasan Teori	12
II.2.1 Adsorpsi.....	12
II.2.2 Mekanisme Adsorpsi.....	14
II.2.3 Isoterm Adsorpsi.....	15
II.2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adsorpsi.....	17
II.3 Hipotesa.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
III.1 Bahan Yang digunakan	19
III.2 Peralatan Yang digunakan.....	19
III.3 Gambar Susunan Alat.....	19



III.4 Variabel Penelitian.....	20
III.5 Prosedur Penelitian.....	21
III.6 Analisa Hasil.....	21
III.7 Diagram Alir.....	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	24
IV.1 Hasil Uji Adsorpsi.....	24
IV.1.1 Hasil dan Pembahasan Efisiensi Adsorpsi (%) Terhadap Massa Adsorben (gram).....	25
IV.1.2 Hasil dan Pembahasan Efisiensi Adsorpsi (%) Terhadap Waktu Pengontakan (menit).....	26
IV.2 Hasil dan Pembahasan Isoterm Adsorpsi.....	27
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
APPENDIX.....	34
LAMPIRAN.....	37



DAFTAR TABEL

TABEL 1. Data Kualitas Kimia Kayu/Batang Tanaman Ubi Kayu	11
TABEL 2. Karakteristik Arang Aktif.....	12
TABEL 3. Hasil Uji Adsorpsi.....	24
TABEL 4. Nilai Konstanta α dan β dari Persamaan Langmuir untuk Arang Aktif dari Batang Ubi Kayu	27
TABEL 5. Nilai Konstanta n dan K dari Persamaan Freundlich untuk Arang Aktif dari Batang Ubi Kayu.....	28



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR II.1 Struktur Senyawa Zat Warna yang sering digunakan dalam Industri	11
GAMBAR III.1 Diagram Alir.....	23
GAMBAR IV.1 Hubungan antara Variasi Massa Adsorben (gram) dengan Efisiensi (%)	25
GAMBAR IV.2 Hubungan antara Variasi Waktu Adsorpsi (menit) dengan Efisiensi (%)	26
GAMBAR IV. 3 Isoterm Adsorpsi Langmuir Adsorben Arang Aktif Batang Ubi Kayu	27
GAMBAR IV.4 Isoterm Adsorpsi Freundlich Adsorben Arang Aktif Batang Ubi Kayu	28