

LAPORAN PENELITIAN



OLEH :

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| 1. FAVIAN BAGUS WICAKSONO | 17031010206 |
| 2. DZULFIKRI ASSHOFI | 17031010226 |

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

PROPOSAL PENELITIAN
SINTESIS DAN KARAKTERISASI KITOSAN DARI CANGKANG
RAJUNGAN



OLEH :

DZULFIKRI ASSROFI

17031010226

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

2021



**LEMBAR PENGESAHAN
PROPOSAL PENELITIAN**

**"SINTESIS DAN KARAKTERISASI KITOSAN DARI CANGKANG
RAJUNGAN"**

Disusun Oleh :

DZULFIKRI ASSHOFI

17031010226

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Penguji pada
Tanggal : 25 Juni 2021

Tim Penguji :

1.

(Ir. Cecilia Fullastuti, MT)

NIP. 19630305 198803 2 001

Pembimbing :

(Ir. Ely Kurniati, MT)

NIP. 19641018 199 203 2 001

2.

(Dr. Ir. Sri Muliati, MT)

NIP. 19611112 198903 2 601

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



(Dr. Dra. Jarayah, MP)

NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi S-1 Teknik Kimia

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah membersamai penyusun dalam setiap fase penyusunan sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul **SINTESIS DAN KARAKTERISASI KITOSAN DARI CANGKANG RAJUNGAN** sebagai salah satu syarat kelulusan.

Dengan selesainya laporan penelitian ini, tak lupa penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberi kelancaran sehingga laporan penelitian dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua, yang telah memberikan restu dalam penyelesaian penelitian.
3. Ibu Ir. Ely Kurniati, MT selaku Dosen Pembimbing Penelitian, yang telah membimbing dalam penelitian ini.
4. Ibu Dr. Ir. Srie Muljani, MT selaku Dosen Penguji Penelitian, yang telah memberikan masukan dalam penelitian ini.
5. Ibu Ir. Caecilia Pujiastuti, MT selaku Dosen Penguji Penelitian, yang telah memberikan masukan dalam penelitian ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam laporan penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh sebab itu saran dan kritik yang bersifat membangun penyusun butuhkan demi perbaikan laporan ini.

Akhir kata, penyusun berharap semoga laporan penelitian ini dapat memberimanfaat bagi pihak yang berkepentingan, dan Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penyusun.

Surabaya , April 2021

Penyusun



DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| PENELITIAN | i |
| KETERANGAN REVISI..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LAPORAN PENELITIAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Tujuan Penelitian | 3 |
| I.3 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| II.1 Secara Umum..... | 4 |
| II.1.1 Cangkang Rajungan | 4 |
| II.1.2 Kitin dan Kitosan | 4 |
| II.1.3. Tingkat Efisiensi Kitosan Sebagai Koagulan..... | 9 |
| II.1.4. Karakteristik Kitosan | 10 |
| II.1.5. Kualitas Standart kitosan..... | 10 |
| II.1.6. Sintesis Kitosan..... | 11 |
| II.2 Landasan Teori | 11 |
| II.2.1. Kitosan | 11 |
| II.2.2 Proses Pembuatan Kitosan | 11 |
| II.2.3 Analisa Hasil Kitosan..... | 12 |
| II.3 Hipotesis | 13 |
| BAB III | 14 |
| RENCANA PENELITIAN | 14 |



LAPORAN PENELITIAN
“ Sintesis Dan Karakterisasi Kitosan Dari Cangkang Rajungan “

| | |
|--|----|
| III.1 Bahan yang digunakan | 14 |
| III.2 Alat yang digunakan..... | 14 |
| III.3 Rangkaian Alat | 14 |
| III.4 Variabel | 14 |
| III.4.1 Peubah Tetap..... | 14 |
| III.4.2 Peubah dijalankan | 15 |
| III.5. Prosedur..... | 15 |
| III.6. Diagram alir..... | 16 |
| III. 6.1 Persiapan Limbah Cangkang Rajungan..... | 16 |
| III.6.2 Pembuatan Kitosan | 17 |
| BAB IV | 20 |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 20 |
| IV.1. Hasil Analisa Proksimat Bahan kitosan dari cangkang rajungan..... | 20 |
| IV.2. Hasil dan Pembahasan Analisa FTIR pada Kitosan Cangkang Rajungan | 20 |
| IV.2.1 Hasil dan Pembahasan Analisa FTIR pada Kitosan Cangkang Rajungan dengan Konsentrasi NaOH 30% | 21 |
| IV.2.2 Hasil dan Pembahasan Aanalisa FTIR pada Kitosan Cangkang Rajungan dengan konsentrasi 40% | 23 |
| IV.2.3 Hasil dan Pembahasan Aanalisa FTIR pada Kitosan Cangkang Rajungan dengan konsentrasi 50% | 26 |
| IV.2.4 Hasil dan Pembahasan Aanalisa FTIR pada Kitosan Cangkang Rajungan dengan konsentrasi 60% | 28 |
| IV.2.5 Hasil dan Pembahasan Aanalisa FTIR pada Kitosan Cangkang Rajungan dengan konsentrasi 70% | 31 |
| IV.3. Hasil dan Pembahasan Derajat Deasetilisasi kitosan dari cangkang rajungan..... | 33 |
| IV.3. Hasil dan Pembahasan karakterisasi Kitosan dari cangkang rajungan | 37 |
| BAB V..... | 41 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 41 |
| V.1 Kesimpulan..... | 41 |
| V.2. Saran | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Struktur Kitin dan Kitosan | 05 |
| Gambar 3.1 Alat Ekstraksi | 14 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir persiapan limbah cangkang rajungan | 14 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir Tahap Deproteinasi | 16 |
| Gambar 3.4 Diagram Alir Tahap Demiralisasi | 17 |
| Gambar 3.5 Diagram Alir Tahap Deasetilisasi | 18 |
| Gambar 4.1 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 30% dengan 120°C | 21 |
| Gambar 4.2 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 30% dengan 140°C | 22 |
| Gambar 4.3 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 30% dengan 160°C | 23 |
| Gambar 4.4 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 40% dengan 120°C | 23 |
| Gambar 4.5 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 40% dengan 140°C | 24 |
| Gambar 4.6 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 40% dengan 160°C | 25 |
| Gambar 4.7 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 50% dengan 120°C | 26 |
| Gambar 4.8 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 50% dengan 140°C | 27 |
| Gambar 4.9 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 50% dengan 160°C | 27 |
| Gambar 4.10 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 60% dengan 120°C | 28 |
| Gambar 4.11 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 60% dengan 140°C | 29 |
| Gambar 4.12 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 60% dengan 160°C | 30 |
| Gambar 4.13 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 70% dengan 120°C | 31 |
| Gambar 4.14 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 70% dengan 140°C | 31 |
| Gambar 4.15 Hasil Analisa FTIR dengan sampel 70% dengan 160°C | 32 |
| Gambar 4.16 Hubungan antara Derajat Deasetilisasi dengan suhu pada Kitosan dengan konsentrasi NaOH 50% | 33 |
| Gambar 4.17 Hubungan antara Derajat Deasetilisasi dengan suhu pada Kitosan dengan konsentrasi NaOH 40% | 34 |
| Gambar 4.18 Hubungan antara Derajat Deasetilisasi dengan suhu pada Kitosan dengan konsentrasi NaOH 50% | 34 |



LAPORAN PENELITIAN
“ Sintesis Dan Karakterisasi Kitosan Dari Cangkang Rajungan “

Gambar 4.19 Hubungan antara Derajat Deasetilisasi dengan suhu pada Kitosan dengan konsentrasi NaOH 60%35
Gambar 4.10 Hubungan antara Derajat Deasetilisasi dengan suhu pada Kitosan dengan konsentrasi NaOH 70%36



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Hubungan pengurangan kekeruhan dan warna terhadap perbandingan dosis koagulan dan kitosan | 09 |
| Tabel 2.2 Kualitas standart Kitosan | 10 |
| Tabel 4.1 Hasil Analisa Proksimat cangkang rajungan | 20 |
| Tabel 4.2 Hasil Derajat Deasetilisasi | 37 |
| Tabel 4.3 Hasil Karakterisasi kitosan | 38 |