

LAPORAN HASIL PENELITIAN
”PENGARUH ADITIF METANOL DAN KETEBALAN MEMBRAN
TERHADAP KARAKTERISTIK MEMBRAN BERBASIS
SELULOSA ASETAT”



DISUSUN OLEH:

EVRIKA CAHYA GEMILANG

20031010052

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2024

LAPORAN HASIL PENELITIAN
"PENGARUH ADITIF METANOL DAN KETEBALAN MEMBRAN
TERHADAP KARAKTERISTIK MEMBRAN BERBASIS
SELULOSA ASETAT"



DISUSUN OLEH:

EVRIKA CAHYA GEMILANG

20031010052

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024



LAPORAN HASIL PENELITIAN
Pengaruh Aditif Metanol Dan Ketebalan Membran Terhadap
Karakteristik Membran Berbasis Selulosa Asetat

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

“PENGARUH ADITIF METANOL DAN KETEBALAN MEMBRAN
TERHADAP KARAKTERISTIK MEMBRAN BERBASIS
SELULOSA ASETAT”

Disusun oleh:

EVRIKA CAHYA GEMILANG

(20031010052)

Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Penguji

Pada tanggal : 08 Oktober 2024

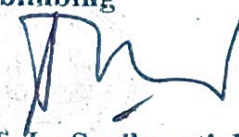
Tim Penguji :

1.


Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT
NIP. 19660621 199203 2 001

Pembimbing

1.


Dr. T. Ir. Susilowati, MT
NIP. 19621120 199103 2 001

2.


Ir. Sani, MT
NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik Dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Dra. Jarlyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Evrina Cahya Gemilang NPM. 20031010052
2. Zulkaisi NPM. 20031010066

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak-ada-revisi*) Laporan Hasil Penelitian/ Skripsi/ Kerja-Praktek,
dengan

Judul:

**PENGARUH ADITIF METANOL DAN KETEBALAN MEMBRAN TERHADAP
KARAKTERISTIK MEMBRAN BERBASIS SELULOSA ASETAT**


Surabaya, 26 September 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT
NIP. 19660621 199203 2 001


(_____)

2. Ir. Sani, MT
NIP. 19630412 199103 2 001


(_____)

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(Dr. T. Ir. Susilowati, MT)
NIP. 19621120 199103 2 001



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pengaruh Aditif Metanol Dan Ketebalan Membran Terhadap Karakteristik Membran Berbasis Selulosa Asetat

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. dengan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul “Pengaruh Aditif Metanol Dan Ketebalan Membran Terhadap Karakteristik Membran Berbasis Selulosa Asetat”.

Penyusunan laporan hasil penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh dalam kurikulum program studi S1 Teknik Kimia dan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam pelaksanaan penyusunan proposal penelitian ini, tidak lepas dalam bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. T. Ir. Susilowati, MT selaku dosen pembimbing penelitian.
4. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku dosen penguji penelitian.
5. Ibu Ir. Sani, MT selaku dosen penguji penelitian.
6. Segenap pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan hasil penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun kami butuhkan untuk memperbaiki laporan hasil penelitian ini. Akhir kata semoga laporan hasil penelitian ini dapat memberi manfaat semua pihak yang berkepentingan dan Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Hormat kami

Peneliti



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pengaruh Aditif Metanol Dan Ketebalan Membran Terhadap Karakteristik Membran Berbasis Selulosa Asetat

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR GAMBAR..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | 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 Membran Selulosa Asetat | 4 |
| II.1.2 Klasifikasi Membran Berdasarkan Morfologi | 4 |
| II.1.3 Sifat-Sifat Membran..... | 5 |
| II.1.4 Aditif Metanol..... | 6 |
| II.1.5 Ketebalan Membran | 6 |
| II.2 Landasan Teori..... | 7 |
| II.2.1 Teknik Inversi Fasa | 7 |
| II.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Morfologi Membran | 7 |
| II.3 Hipotesis..... | 9 |
| BAB III RENCANA PENELITIAN..... | 10 |
| III.1 Bahan | 10 |
| III.2 Alat | 10 |
| III.3 Rangkaian Alat | 11 |
| III.4 Variabel yang Digunakan | 12 |
| III.4.1 Variabel yang Ditetapkan | 12 |
| III.4.2 Variabel Peubah | 12 |



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pengaruh Aditif Metanol Dan Ketebalan Membran Terhadap Karakteristik Membran Berbasis Selulosa Asetat

| | |
|---|----|
| III.5 Prosedur | 12 |
| III.6 Metode Analisis | 13 |
| III.6.1. Uji Sudut Kontak | 13 |
| III.6.2 Uji Porositas..... | 13 |
| III.6.3 Uji Fluks Air | 14 |
| III.6.4 Analisis Scanning Electron Microscopy (SEM)..... | 14 |
| III.7 Diagram Alir | 15 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 16 |
| IV.1 Hasil Analisis Sudut Kontak | 16 |
| IV.2 Hasil Analisis Porositas | 18 |
| IV.3 Hasil Analisis Fluks Air | 21 |
| IV.4 Hasil Analisis <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) | 23 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 24 |
| V.1 Kesimpulan | 24 |
| V.2 Saran | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA | 25 |
| APPENDIX..... | 29 |
| LAMPIRAN..... | 36 |



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pengaruh Aditif Metanol Dan Ketebalan Membran Terhadap Karakteristik Membran Berbasis Selulosa Asetat

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar II. 1 (a) Penampang melintang membran CA, (b) Penampang permukaan membran CA..... | 4 |
| Gambar II. 2 Profil tetes air dan sudut kontak pada permukaan membran dengan hidrofobisitas berbeda..... | 5 |
| Gambar III. 1 Rangkaian Alat Pembuatan Larutan Dope..... | 11 |
| Gambar III. 2 Rangkaian Alat Pencetakan Membran..... | 11 |
| Gambar IV. 1 Hasil Analisis Sudut Kontak Membran Selulosa Asetat..... | 17 |
| Gambar IV. 2 Grafik Hubungan Porositas Terhadap Kadar Aditif Metanol Pada Setiap Ketebalan Cetakan Membran..... | 19 |
| Gambar IV. 3 Grafik Hubungan Fluks Air Terhadap Kadar Aditif Metanol Pada Setiap Ketebalan Membran..... | 22 |
| Gambar IV. 4 (a) Penampang Membran CM1-4 (CA/100 μm /metanol 4%), (b) Penampang Membran CM4-2 (CA/400 μm /metanol 2%)..... | 23 |



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pengaruh Aditif Metanol Dan Ketebalan Membran Terhadap Karakteristik Membran Berbasis Selulosa Asetat

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel IV. 1 Hasil Analisis Sudut Kontak Membran Dengan Variasi Aditif Metanol Dan Ketebalan Cetakan Membran..... | 16 |
| Tabel IV. 2 Hasil Analisis Porositas Membran Dengan Variasi Aditif Metanol dan Ketebalan Cetakan Membran | 18 |
| Tabel IV. 3 Hasil Analisis Fluks Air Membran Dengan Variasi Aditif Metanol dan Ketebalan Cetakan Membran | 21 |