

**PEMBUATAN MEMBRAN KITOSAN SILIKA
SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA *REMAZOL*
*BLACK***



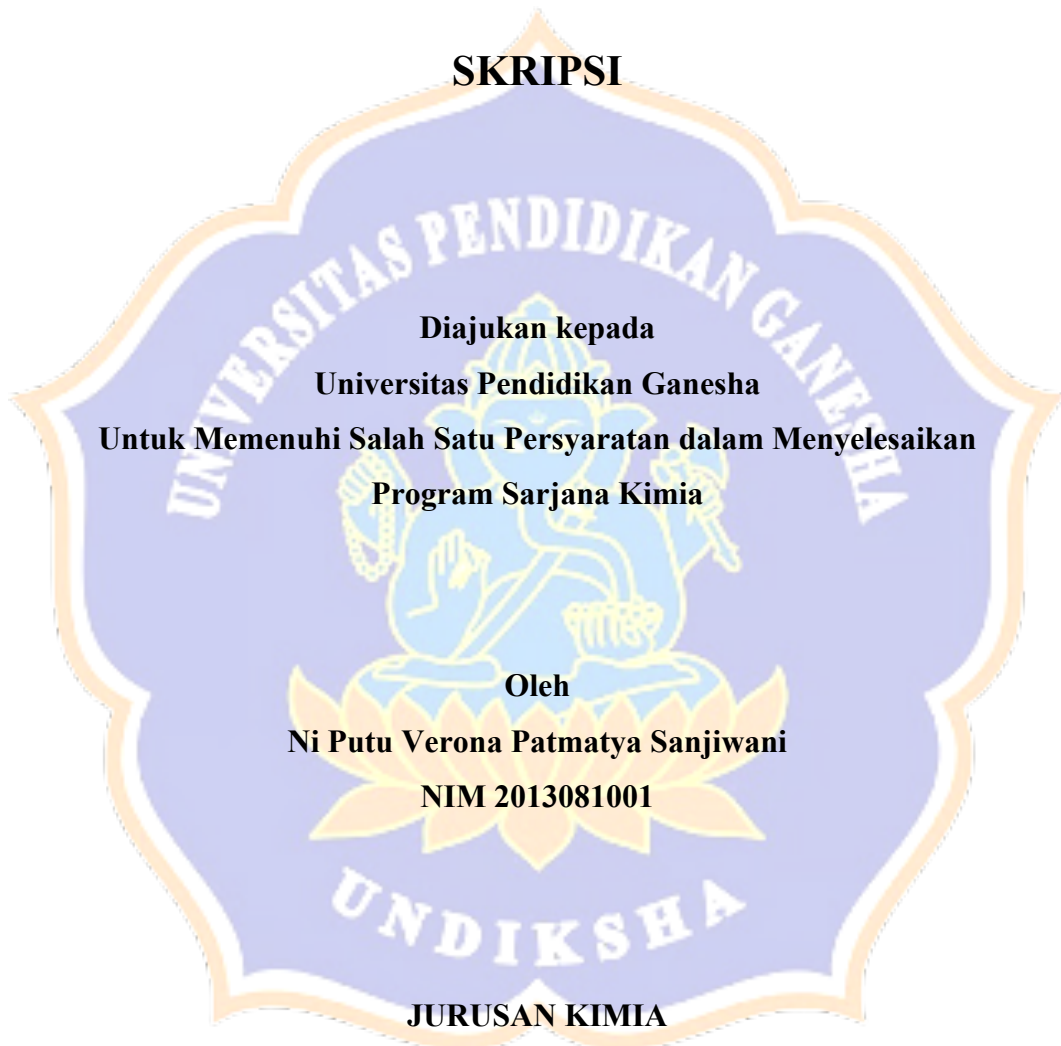
**OLEH
NI PUTU VERONA PATMATYA SANJIWANI
NIM. 2013081001**

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**



PEMBUATAN MEMBRAN KITOSAN SILIKA DAN
APLIKASINYA SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA
REMAZOL BLACK

SKRIPSI



**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Kimia**

**Oleh
Ni Putu Verona Patmatya Sanjiwani
NIM 2013081001**

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2024

SKRIPSI

**PEMBUATAN MEMBRAN KITOSAN SILIKA DAN
APLIKASINYA SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA
*REMAZOL BLACK***



Pembimbing I,

Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.
NIP. 19811029 200812 2 002

Pembimbing II,

Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.
NIP. 19941002 201903 2 013

Skripsi oleh Ni Putu Verona Patmatya Sanjiwani ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 11 Oktober 2024

Dewan Penguji,



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.
NIP. 19811029 200812 2 002

(Ketua)



Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.
NIP. 19941002 201903 2 013

(Anggota)



I Nyoman Sukarta, S.Pd., M.Si.
19760206 200501 1 002

(Anggota)



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.
19830627 200604 2 002

(Anggota)



Lembar Persetujuan dan Pengesahan Panitia Ujian Skripsi

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelas Sarjana Kimia

Pada:



Hari : Jumat

Tanggal : 11 Oktober 2024

Mengetahui,


Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian


Dr. I W. Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. 
NIP. 196901161994031001 NIP. 19941002 201903 2 013

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam




Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pembuatan Membran Kitosan Silika dan Aplikasinya sebagai Adsorben Zat Warna *Remazol Black*” beserta seluruh isinya adalah benar-benar hasil karya sendiri, tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini.

Singaraja, 11 Oktober 2024

Yang membuat pernyataan,



Ni Putu Verona Patmatya Sanjiwani

NIM. 2013081001



MOTTO

***“THE FUTURE BELONGS TO THOSE WHO
BELIEVE IN THE BEAUTY OF THEIR
DREAMS.”***



KATA PERSEMBAHAN

Sembah bakti dan syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/ Tuhan Yang Maha Esa dengan, yang telah memberikan kasih sayang yang tak terhingga kepada saya, selalu membimbing dan menuntun saya, serta memberkati saya dalam setiap langkah perjalanan hidup saya.

Bapak dan Ibuku Tercinta

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, Bapak saya I Nengah Sumerta dan ibu saya Luh Dorina Trisna Gotami tercinta yang tanpa lelah sudah mendukung semua keputusan dan pilihan dalam hidup saya serta tidak pernah putus mendoakan saya.

Adikku Tersayang

Serta tidak lupa kepada adik satu-satunya yang saya miliki Kadek Carenia Divara Ceti, terimakasih telah menjadi saudara terbaik untuk segala hal yang telah saya lewati.

Ibu Dosen Pembimbing yang Terhormat

Terimakasih kepada Ibu Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc. dan ibu Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si. yang telah membantu dan membimbing saya dengan tulus dari proses penelitian hingga sampai pada tahap saya melakukan proses penyusunan skripsi ini.

Motivator

Skripsi ini juga saya persembahkan kepada Putu Wahyu Devayana Andhika, Ruth Sundari, dan Pande Satya Nugraha yang selalu membantu dan selalu ada disisi saya. Mereka selalu memberikan saya semangat dan motivasi dalam mengerjakan skripsi ini. Terima kasih telah memberikan semangat, bantuan, dan motivasi disetiap langkah yang saya ambil.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa/ Ida Sanghyang Widhi Wasa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembuatan Membran Kitosan Silika dan Aplikasinya sebagai Adsorben Zat Warna Remazol Black”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Kimia pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, yang pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan program studi.
2. Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Kimia dan sekaligus Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis
5. Staf dosen dan pranata laboratorium di lingkungan Jurusan Kimia yang telah bersedia memberikan fasilitas dan layanan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
6. Keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moral maupun material selama studi, penelitian, dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk meningkatkan kualitas penulisan. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

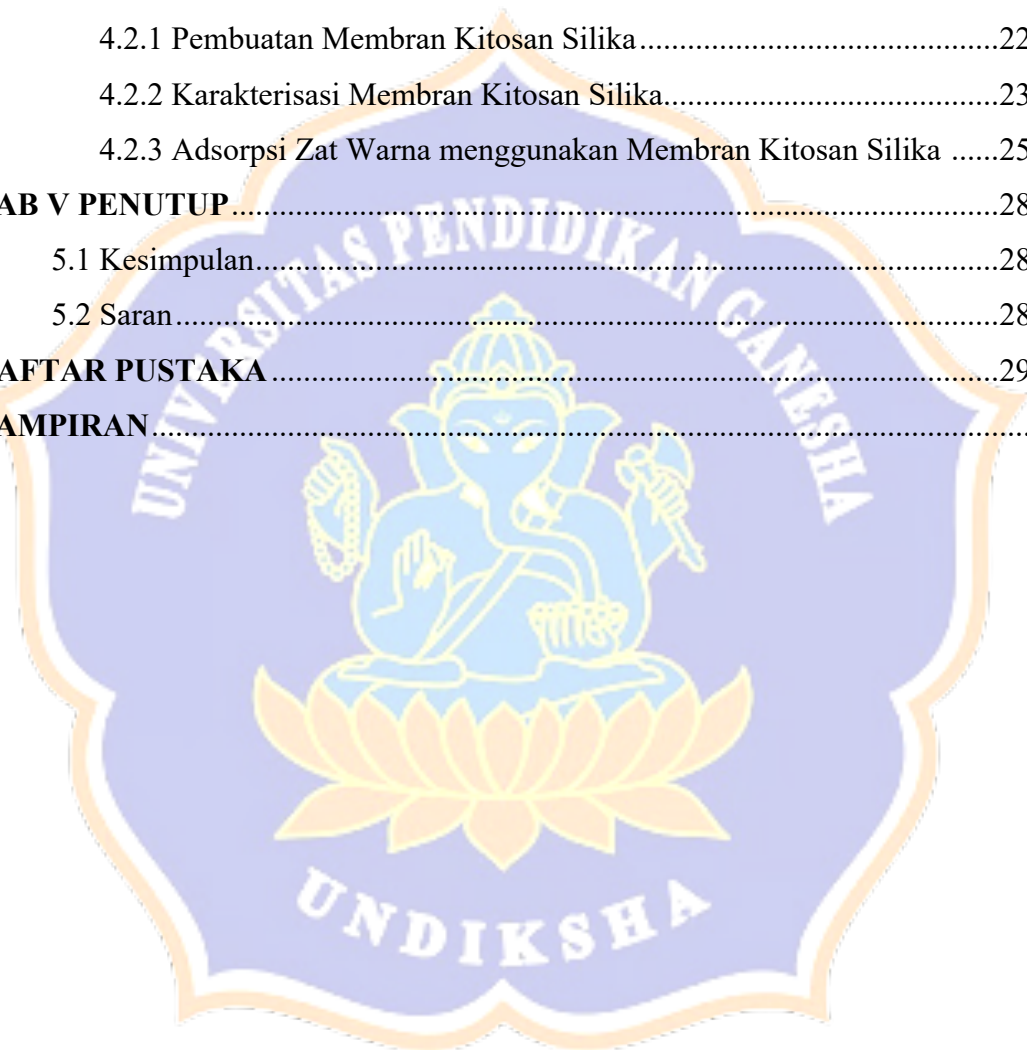
Singaraja, 11 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Zat Warna <i>Remazol Black (RB)</i>	5
2.2 Kitosan	6
2.3. Silika.....	6
2.4. Membran Kitosan Silika.....	7
2.5. Adsorpsi	8
2.6. Isoterm Adsorpsi	8
2.6.1 Isoterm Langmuir.....	8
2.6.2 Isoterm Freudlich	9
2.7. Penelitian-Penelitian Terkait.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Desain Penelitian.....	11
3.2 Teknik Pengumpulan Data	12
3.2.1 Alat dan Bahan	12
3.2.2 Subjek dan Objek Penelitian	12
3.2.3 Prosedur Kerja.....	12
3.2.3.1 Pembuatan Membran Kitosan Silika.....	12
3.2.3.2 Karakterisasi Membran Kitosan Silika.....	14
3.2.3.3 Adsorpsi Zat Warna RB menggunakan Membran Kitosan	

Silika.....	14
3.3 Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil Penelitian.....	18
4.1.1 Pembuatan dan Karakterisasi Membran Kitosan Silika	18
4.1.2 Adsorpsi Zat Warna menggunakan Membran Kitosan Silika.....	19
4.2 Pembahasan	22
4.2.1 Pembuatan Membran Kitosan Silika.....	22
4.2.2 Karakterisasi Membran Kitosan Silika.....	23
4.2.3 Adsorpsi Zat Warna menggunakan Membran Kitosan Silika	25
BAB V PENUTUP.....	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur <i>Remazol Black</i>	6
2.2 Struktur Kitosan.....	7
2.3 Struktur Silika	8
3.1 Desain Penelitian	12
4.1 Membran Kitosan Silika	18
4.2 Spektrum FTIR	18
4.3 Uji Morfologi Membran Kitosan Silika.....	19
4.4 Grafik Efisiensi Penyerapan Membran Kitosan Silika dengan Variasi pH.....	20
4.5 Grafik Efisiensi Penyerapan Membran Kitosan Silika dengan Variasi Waktu	21
4.6 Grafik Efisiensi Penyerapan Membran Kitosan Silika dengan Variasi Konsentrasi.....	22
4.7 Struktur Dugaan Membran Kitosan-Silika	24
4.8 Grafik Isoterm Langmuir dan Freundlich.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Kapasitas Adsorpsi Zat Warna RB dengan Variasi pH	20
4.2 Kapasitas Adsorpsi Zat Warna RB dengan Variasi Waktu	21
4.3 Kapasitas Adsorpsi Zat Warna RB dengan Variasi Konsentrasi	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 01. Pembuatan Larutan	35
Lampiran 02. Kurva Standar	36
Lampiran 03. Uji <i>Swelling</i>	36

