


***CHROMOPHORIC DISSOLVED ORGANIC MATTER (CDOM) DAN  
KANDUNGAN KARBON ORGANIK SEDIMEN PADA EKOSISTEM  
TERUMBU KARANG ALAMI DAN BUATAN DI PANTAI TIMUR  
PULAU BALI***

**OLEH:**

**NI NYOMAN DINI MAHARANI**

**1903051005**



**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KIMIA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2022**

***CHROMOPHORIC DISSOLVED ORGANIC MATTER (CDOM) DAN  
KANDUNGAN KARBON ORGANIK SEDIMEN PADA EKOSISTEM  
TERUMBU KARANG ALAMI DAN BUATAN DI PANTAI TIMUR  
PULAU BALI***


# **TUGAS AKHIR**

**Diajukan Kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga  
Program Studi DIII Analis Kimia**

**Oleh:**

**Ni Nyoman Dini Maharani**

**1903051005**



**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KIMIA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN  
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI  
GELAR AHLI MADYA**

Menyetujui,

Pembimbing I,



Dr.rer.nat. I G.N.A. Suryaputra, S.T., M.Sc.  
NIP 197712172003121002

Pembimbing II,



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198110292008122002


Tugas Akhir oleh Ni Nyoman Dini Maharani ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal : 15 Juni 2022

Dewan Penguji,



Dr.rer.nat. I G.N.A. Suryaputra, S.T., M.Sc.  
NIP 197712172003121002

(Ketua)



I Nyoman Sukarta, S.Pd., M.Si.  
NIP. 197602062005011002

(Anggota)



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198110292008122002

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar ahli madya

Pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 15 Juni 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



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

I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D.

NIP 196710131994031001

NIP 198008302002121001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

NIP 196507111990031003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “*Chromophoric Dissolved Organic Matter (CDOM) dan Kandungan Karbon Organik Sedimen pada Ekosistem Terumbu Karang Alami dan Buatan di Pantai Timur Pulau Bali*” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai 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 atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 19 Mei 2022  
buat pernyataan,



Ni Nyoman Dini Maharani  
NIM. 1903051005

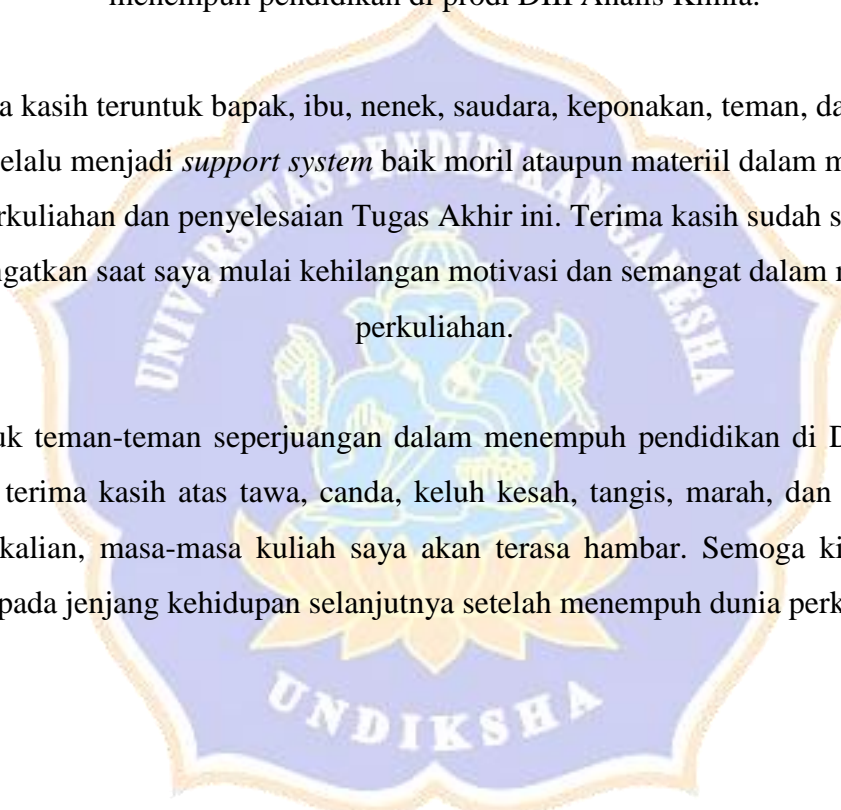
## KATA PERSEMBAHAN

Saya mengucapkan puji syukur dan terima kasih kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas berkat rahmat beliau saya dapat menyelesaikan perkuliahan, penelitian dan pengerjaan Tugas Akhir dengan baik dan selesai tepat waktu.

Saya juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak & Ibu dosen yang dengan sabar mendidik, membimbing, dan mengarahkan selama 3 tahun menempuh pendidikan di prodi DIII Analis Kimia.

Terima kasih teruntuk bapak, ibu, nenek, saudara, keponakan, teman, dan Adipa yang selalu menjadi *support system* baik moril ataupun materiil dalam menjalani perkuliahan dan penyelesaian Tugas Akhir ini. Terima kasih sudah selalu mengingatkan saat saya mulai kehilangan motivasi dan semangat dalam menjalani perkuliahan.

Teruntuk teman-teman seperjuangan dalam menempuh pendidikan di D3 Analis Kimia, terima kasih atas tawa, canda, keluh kesah, tangis, marah, dan kesalnya. Tanpa kalian, masa-masa kuliah saya akan terasa hambar. Semoga kita semua sukses pada jenjang kehidupan selanjutnya setelah menempuh dunia perkuliahan.



## PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan tuntunan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) ini tepat waktu. Adapun tujuan dari penyusunan TA ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan dari Program Studi DIII Analis Kimia dan ujung dari perjuangan menempuh studi selama 3 tahun di Prodi DIII Analis Kimia Undiksha.

Selama 3 tahun menempuh studi, tentunya banyak pihak yang terlibat dan menjadi bagian penting dari perjalanan saya di bangku perkuliahan. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D selaku Koorprodi DIII Analis Kimia sekaligus dosen yang telah mengayomi saya dan rekan-rekan selama menempuh studi.
2. Bapak Dr.rer.nat. I G. N. A. Suryaputra, S.T., M.Sc. dan ibu Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing akademik dan pembimbing TA yang senantiasa bersedia membimbing dan memberikan saran terkait permasalahan yang saya alami selama kuliah.
3. Bapak dan Ibu Dosen yang dengan sabar mengajar, mendidik, dan mengarahkan saya dan teman-teman pada setiap mata kuliah ataupun diluar mata kuliah.
4. Teman-teman Analis Kimia angkatan 2019 tempat berbagi canda, tawa, keluh kesah, sedih, marah, dan kesal serta bertukar pikiran selama masa studi.
5. Bapak, ibu, nenek, keponakan, saudara, Adipa dan seluruh pihak yang mendukung penuh proses studi dan selalu menegur jika saya ada keliru dan salah.

Tak lupa saya meminta maaf apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, karena sejatinya, “tak ada gading yang tak retak”.

Singaraja, 19 Mei 2022  
Penyusun,

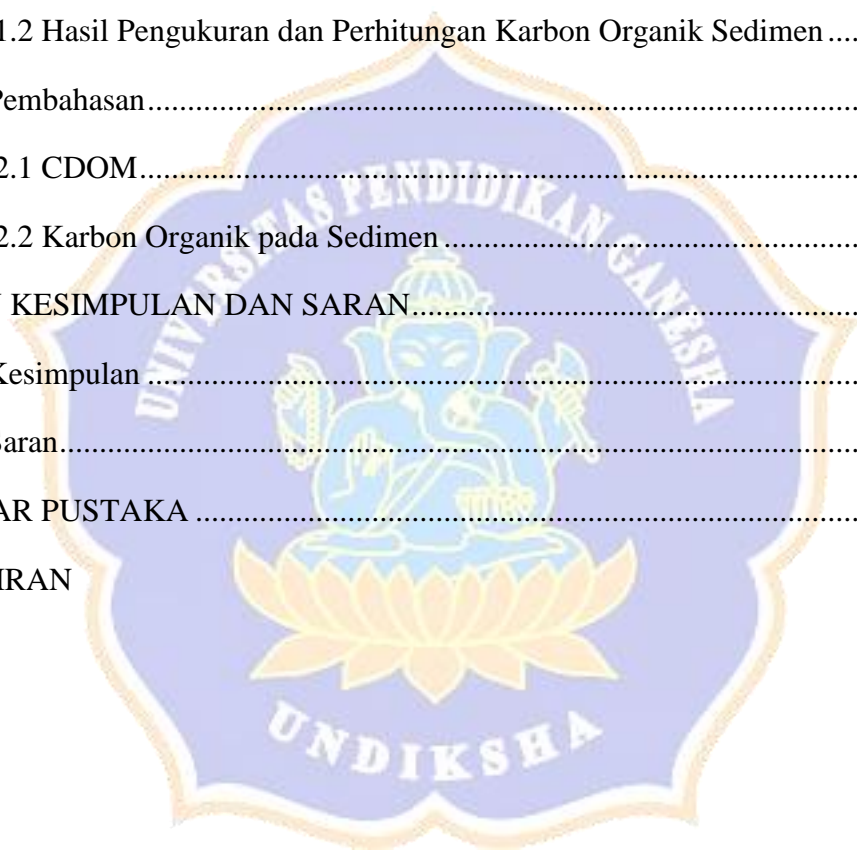
Ni Nyoman Dini Maharani



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Terumbu Karang.....	5
2.2 CDOM.....	6
2.3 Sedimen.....	7
2.4 Kandungan Bahan Organik pada Sedimen.....	7
2.5 Penelitian Terkait.....	8
2.5.1 CDOM.....	8
2.5.2 Karbon Organik pada Sedimen.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Rancangan Penelitian.....	11
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	13
3.4 Alat dan Bahan.....	13
3.5 Tahap-tahap Penelitian.....	13
3.5.1 Tahap Persiapan.....	13

3.5.2 Tahap Pengambilan dan Penyimpanan Sampel .....	14
3.5.3 Pengukuran Absorbansi CDOM.....	15
3.5.4 Analisis Kandungan Bahan Organik pada Sedimen .....	16
3.5.5 Analisis Data .....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	18
4.1.1 Hasil Perhitungan Parameter CDOM.....	18
4.1.2 Hasil Pengukuran dan Perhitungan Karbon Organik Sedimen .....	23
4.2 Pembahasan.....	24
4.2.1 CDOM.....	24
4.2.2 Karbon Organik pada Sedimen .....	27
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan .....	28
5.2 Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan Analisis CDOM.....	11
Gambar 3.2 Rancangan Analisis Karbon Organik.....	12
Gambar 3.3 Lokasi Pengambilan Sampel.....	13
Gambar 3.4 Titik Pengambilan Sampel <i>Bottom Water</i> pada Ekosistem <i>Coral Reef</i> (warna kuning) dan <i>Artificial Reef</i> (warna merah).....	14
Gambar 3.5 Titik Pengambilan Sampel <i>Pore Water</i> pada Ekosistem <i>Coral Reef</i> (warna kuning) dan <i>Artificial Reef</i> (warna merah).....	14
Gambar 3.6 Teknik Pengambilan Sampel <i>Pore Water</i> .....	15
Gambar 4.1 <i>Spectral Slope S<sub>275-295</sub> Bottom Water</i> .....	19
Gambar 4.2 <i>Spectral Slope S<sub>350-400</sub> Bottom Water</i> .....	19
Gambar 4.3 SR <i>Bottom Water</i> .....	20
Gambar 4.4 E2:E3 <i>Bottom Water</i> .....	20
Gambar 4.5 E4:E6 <i>Bottom Water</i> .....	21
Gambar 4.6 <i>Spectral Slope S<sub>275-295</sub> Pore Water</i> .....	21
Gambar 4.7 <i>Spectral Slope S<sub>350-400</sub> Pore Water</i> .....	22
Gambar 4.8 SR <i>Pore Water</i> .....	22
Gambar 4.9 E2:E3 <i>Pore Water</i> .....	23
Gambar 4.10 E4:E6 <i>Pore Water</i> .....	23
Gambar 4.11 Persentase Karbon Organik pada Sedimen.....	24