

**KARAKTERISTIK MIKROPLASTIK PADA SEDIMEN DAN  
AIR LAUT DI PERAIRAN KAMPUNG MADONG, KOTA  
TANJUNGPINANG**

**SKRIPSI**



**WITA PRATIWI AMBARITA**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG**

**2024**

**KARAKTERISTIK MIKROPLASTIK PADA SEDIMEN DAN AIR  
LAUT DI PERAIRAN KAMPUNG MADONG, KOTA  
TANJUNGPINANG**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2024**

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

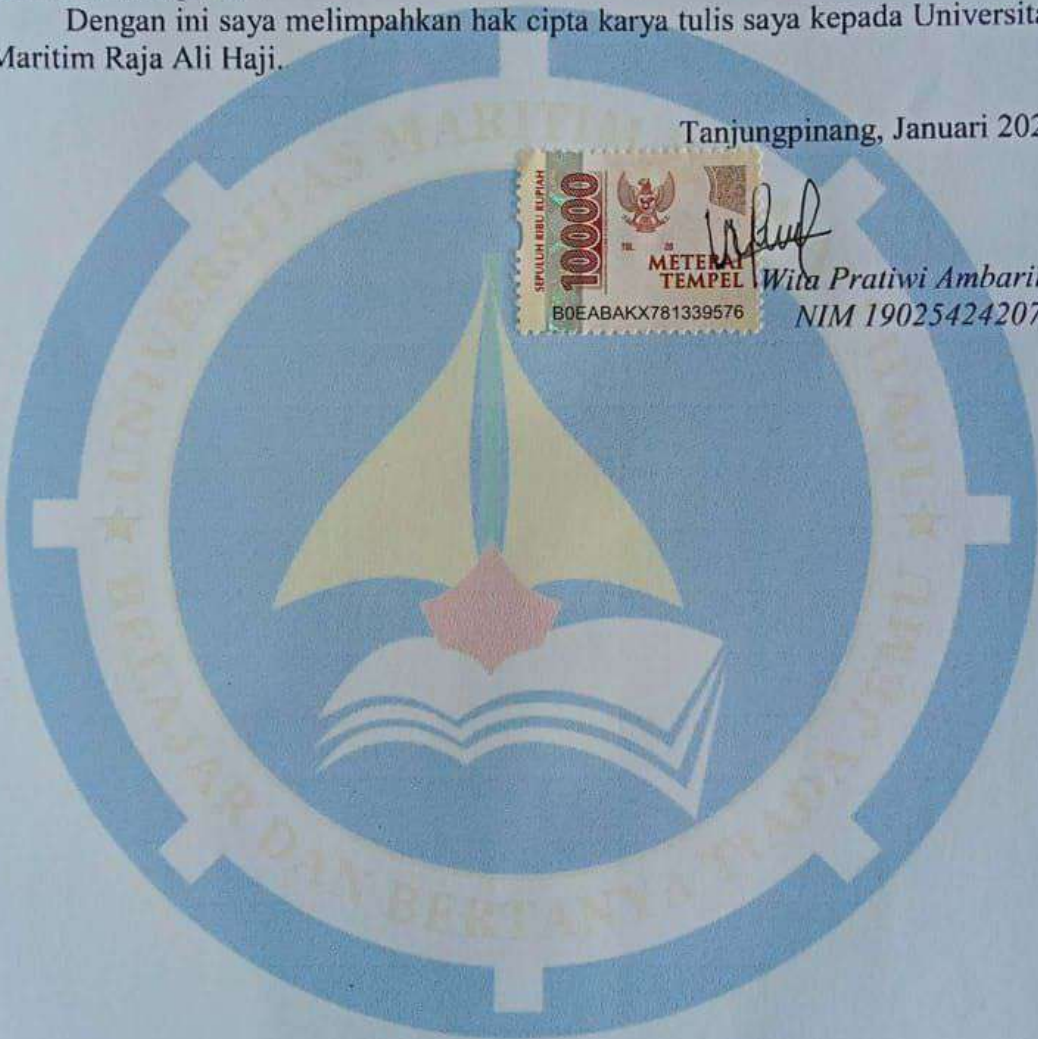
Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Karakteristik Mikroplastik pada Sedimen dan Air Laut di Perairan Kampung Madong Kota Tanjungpinang* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Januari 2024



*Wita Pratiwi Ambarita*  
NIM 190254242070





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2024  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

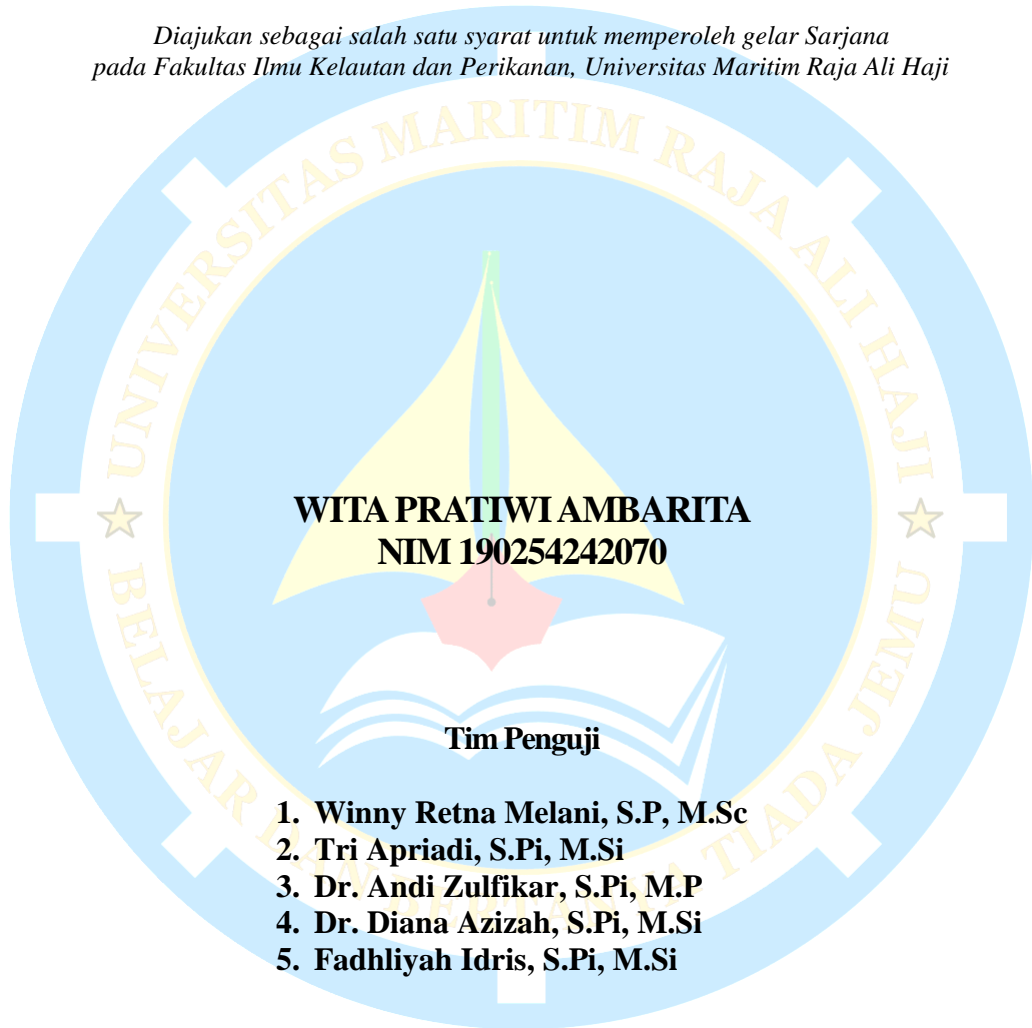
*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.*

**KARAKTERISTIK MIKROPLASTIK PADA SEDIMEN DAN AIR  
LAUT DI PERAIRAN KAMPUNG MADONG, KOTA  
TANJUNGPINANG**

**SKRIPSI  
DALAM BIDANG MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**WITA PRATIWI AMBARITA  
NIM 190254242070**

**Tim Penguji**

- 1. Winny Retna Melani, S.P, M.Sc**
- 2. Tri Apriadi, S.Pi, M.Si**
- 3. Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, M.P**
- 4. Dr. Diana Azizah, S.Pi, M.Si**
- 5. Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Mikroplastik pada Sedimen dan Air Laut di Perairan Kampung Madong, Kota Tanjungpinang  
Nama : Wita Pratiwi Ambarita  
NIM : 190254242070  
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Disetujui oleh

**Ketua Pembimbing**

**Anggota Pembimbing**



**Winny Retna Melani, S.Pi, M.Sc**  
NIPPPK 197403042021212004




**Tri Apriadi, S.Pi, M.Si**  
NIP 198604022015041001


Mengetahui

**Dekan**

**Ketua Program Studi**



**Dr. Ir. T. Ersti Yulika Sari, S.Pi, M.Si**  
NIP 197107141998022001



**Susiana, S.Pi, M.Si**  
NIP 198903272015042004

Tanggal Ujian: 23 Januari 2024

Tanggal Lulus: 02 - 02 - 24

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis dilahirkan di Huta Pohon, 30 Maret 2001 sebagai anak bungsu dari orangtua Bapak Jahotman Ambarita dan Ibu Solide Paula Naibaho. Penulis memulai pendidikan Tingkat Dasar di SD No 091282 pada tahun 2013. Kemudian pada tahun 2016, penulis menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMPN 2 Jorlang Hulan dan pada tahun 2019 lulus dari SMAN 1 Sidamanik.

Penulis diterima sebagai mahasiswa Manajemen Sumberdaya Perairan di Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang melalui jalur SBMPTN pada tahun 2019. Penulis tergabung dalam organisasi UKM LKM UMRAH dan Selama kuliah, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Ikhtiologi serta mata kuliah Pencemaran Perairan dan Pengolahan Limbah pada tahun 2023. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Praktik Keterampilan Lapang dengan judul “Keanekaragaman Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun di Perairan Tanjung Siambang, Kelurahan Dompok”. Penulis pernah mengikuti kegiatan Seminar Nasional sebagai pemakalah dengan tema “Optimalisasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sektor Kelautan dan Perikanan dalam Mendukung *Blue Economy* sebagai Upaya Mewujudkan Ekosistem Pesisir dan Laut yang Lestari dan Berkelanjutan” yang diselenggarakan oleh Universitas Bengkulu pada tanggal 15 Desember 2022. Pada tahun 2022 penulis juga melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UMKM di Tanjungpinang. Penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Karakteristik Mikroplastik pada Sedimen dan Air Laut di Perairan Kampung Madong, Kota Tanjungpinang”.

## PRAKATA

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Berkah dan Rahmat-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan Judul Karakteristik Mikroplastik pada Sedimen dan Air Laut di Perairan Kampung Madong, Kota Tanjungpinang. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Jahotman Ambarita dan Ibu Solide Paula Naibaho, selaku kedua orang tua penulis, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat serta nasihat kepada penulis.
2. Ibu Dr. Diana Azizah, S.Pi., M.Si selaku Dosen penasehat akademik yang sudah membimbing penulis serta membantu selama perkuliahan.
3. Ibu Winny Retna Melani, S.P., M.Sc selaku ketua komisi pembimbing dan Bapak Tri Apriadi, S.Pi, M.Si selaku anggota komisi pembimbing yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis selama menyelesaikan penelitian ini.
4. Bapak Dr. Andi Zulfikar, S.Pi., M.P, Ibu Deni Sabriyati, S.Pd., M.Sc, dan Ibu Fadhliah Idris, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan juga saran kepada penulis.
5. Staf Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan serta Staf Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan yang memberikan bantuan dengan menyelesaikan administrasi. Sehingga saya dapat menyelesaikan dalam proses skripsi ini.
6. Abang Andro Ambarita, Joheldrik Ambarita, serta Kakak Pretty Ambarita, selaku saudara kandung, yang sudah memberi doa, dukungan dana serta semangat selama kuliah.
7. Teman-teman saya Vera, Santi, Raquel, Grace, Kak Eka, Margaretha, Yosephine, Lastrina, Linda, Edgina, dan Lois, yang telah memberikan bantuan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.



8. Senior Putra, Ilham, serta teman saya Rivaldi dan Alek yang sudah membantu saya pada saat turun lapangan.
9. Teman-teman seperjuangan Raquel, Hera, Sintana, dan Dilla yang telah memberikan bantuan dan semangat selama perkuliahan, serta teman-teman seangkatan MSP 2019 yang sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi.
10. Terima kasih kepada diri sendiri yang sudah kuat, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sepenuh hati.

Semoga hasil dari skripsi ini bisa memberikan manfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca.

Tanjungpinang, Januari 2024



*Wita Pratiwi Ambarita*



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Sampah Plastik.....	5
2.3. Mikroplastik.....	6
2.4. Jenis-Jenis Mikroplastik.....	7
2.5. Dampak Mikroplastik Bagi Ekosistem.....	8
2.6. Sedimen.....	9
2.7. Hubungan Sedimen dan Air Laut dengan Mikroplastik.....	10
2.8. Segitiga <i>Sheppard</i> .....	11
2.9. Parameter Fisika.....	11
2.9.1. Kecepatan arus.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Waktu dan Tempat.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	14
3.3.1. Penentuan Titik Sampling.....	15
3.3.2. Pengambilan Sampel Sedimen.....	15
3.3.3. Pengambilan Sampel Air Laut.....	16
3.3.4. Proses Pengeringan Sedimen.....	16
3.3.5. Pengayakan.....	17
3.3.6. Penghancuran Bahan Organik.....	17
3.3.7. Pemisahan Mikroplastik dan Non-Plastik.....	17
3.3.8. Penyaringan Mikroplastik.....	17
3.3.9. Proses Sampel Air Laut.....	18
3.3.10. Pengambilan Parameter Kecepatan Arus.....	18
3.4. Analisis Data.....	18
3.4.1. Karakteristik Sedimen.....	18
3.4.2. Kelimpahan Mikroplastik Di Sedimen.....	19
3.4.3. Kelimpahan Mikroplastik Di Air Laut.....	19
3.4.4. Analisis Data Statistik.....	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Hasil.....	20
4.1.1. Sedimen.....	20
4.1.2. Karakteristik Mikroplastik Pada Sedimen dan Air Laut.....	20
4.1.3. Kelimpahan Mikroplastik Pada Sedimen.....	23
4.1.4. Kelimpahan Mikroplastik Di Air Laut.....	23

4.1.5. Parameter Kecepatan Arus .....	24
4.1.6. Analisis Data Statistik.....	25
4.2. Pembahasan.....	26
4.2.1. Sedimen.....	26
4.2.2. Karakteristik Mikroplastik Pada Sedimen dan Air Laut .....	27
4.2.3. Kelimpahan Mikroplastik Pada Sedimen .....	28
4.2.4. Kelimpahan Mikroplastik Di Air Laut .....	30
4.2.5. Parameter Kecepatan Arus .....	32
4.2.6. Perbedaan Jenis Mikroplastik Antar Stasiun Pada Sedimen dan Air Laut Di Perairan Kampung Madong.....	33
4.2.7. Alternatif Pengelolaan.....	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan .....	36
5.2. Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN.....	41



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian terdahulu .....	4
Tabel 2. Jenis-jenis mikroplastik.....	7
Tabel 3. <i>Skala Wentworth</i> .....	10
Tabel 4. Alat dan bahan .....	13
Tabel 6. Ukuran mikroplastik pada sedimen.....	21
Tabel 7. Ukuran mikroplastik pada air laut.....	22
Tabel 8. Kecepatan arus .....	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka pikir penelitian.....	3
Gambar 2.	Bentuk mikroplastik .....	8
Gambar 3.	Diagram <i>segita sherppard</i> .....	11
Gambar 4.	Peta lokasi penelitian.....	13
Gambar 5.	Diagram alir penelitian.....	15
Gambar 6.	<i>Plankton net</i> .....	16
Gambar 7.	Tipe mikroplastik pada sedimen .....	18
Gambar 8.	Tipe mikroplastik di air laut.....	21
Gambar 9.	Kelimpahan tipe mikroplastik pada sedimen .....	23
Gambar 10.	Kelimpahan tipe mikroplastik pada air laut .....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi di lapangan .....	42
Lampiran 2. Dokumentasi preprasi sampel sedimen dan sampel air laut dilaboratorium FIKP UMRAH.....	43
Lampiran 3. Jenis Sedimen di perairan Kampung Madong.....	45
Lampiran 4. Kelimpahan mikroplastik pada sedimen.....	47
Lampiran 5. Kelimpahan mikroplastik di air laut.....	48
Lampiran 6. Hasil uji ANOVA jenis mikroplastik antar stasiun pada sedimen di perairan Kampung Madong .....	49
Lampiran 7. Hasil uji ANOVA jenis mikroplastik antar stasiun pada air laut di perairan Kampung Madong.....	50

