

**KOMPOSISI DAN KEPADATAN MIKROPLASTIK DI SEDIMEN  
PERAIRAN PULAU LOS, KOTA TANJUNGPINANG**

**SKRIPSI**



**MITA HASTETI**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

**KOMPOSISI DAN KEPADATAN MIKROPLASTIK DI SEDIMEN  
PERAIRAN PULAU LOS, KOTA TANJUNGPINANG**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2023  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

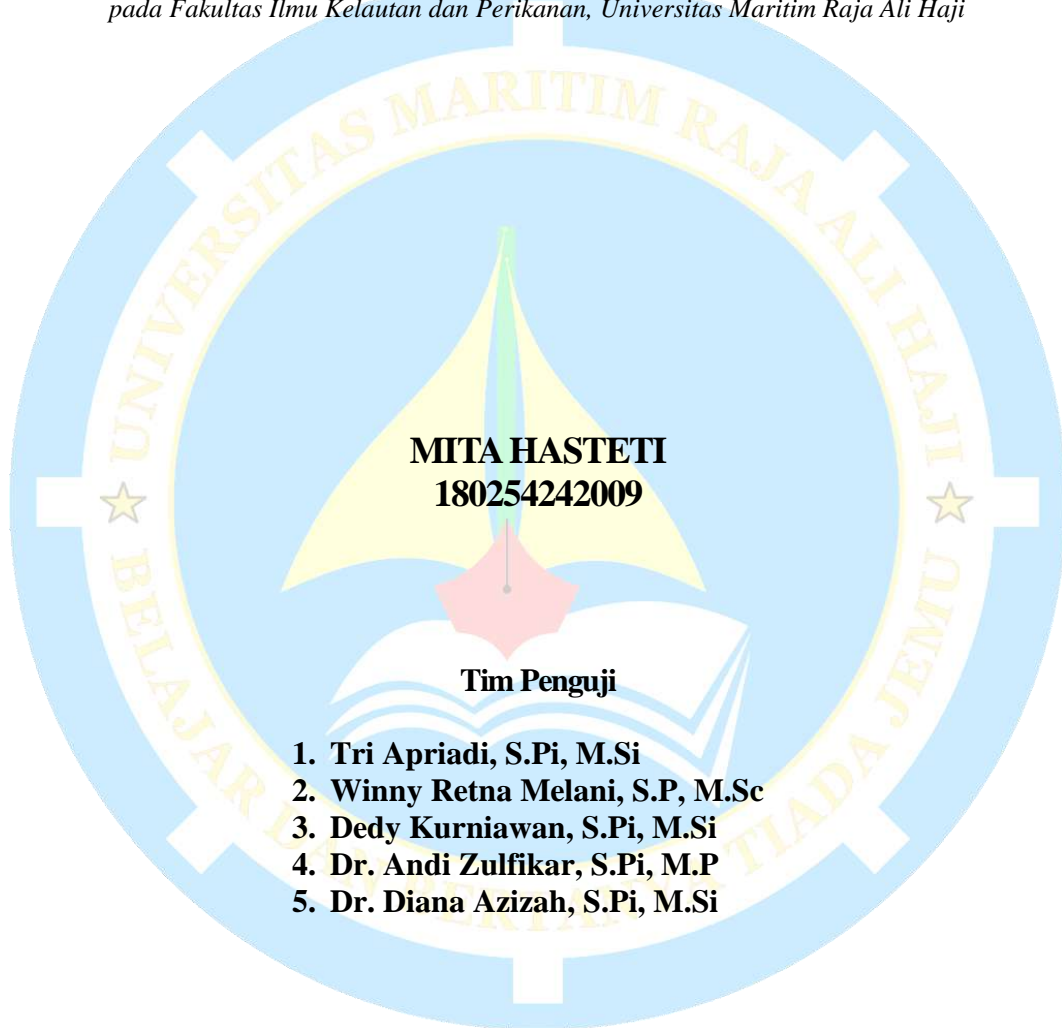
*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan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

**KOMPOSISI DAN KEPADATAN MIKROPLASTIK DI SEDIMEN  
PERAIRAN PULAU LOS, 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*



**MITA HASTETI  
180254242009**

**Tim Penguji**

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

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

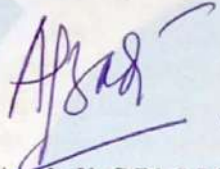
## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Komposisi dan Kepadatan Mikroplastik di Sedimen Perairan  
Pulau Los, Kota Tanjungpinang  
Nama : Mita Hasteti  
NIM : 180254242009  
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

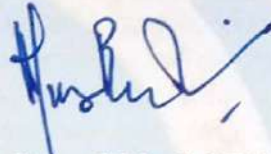
Disetujui oleh

**Ketua Pembimbing**

**Anggota Pembimbing**



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



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

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: 13 Desember 2022

Tanggal Lulus: 19-01-23

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Komposisi dan Kepadatan Mikroplastik di Sedimen Perairan Pulau Los, 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.

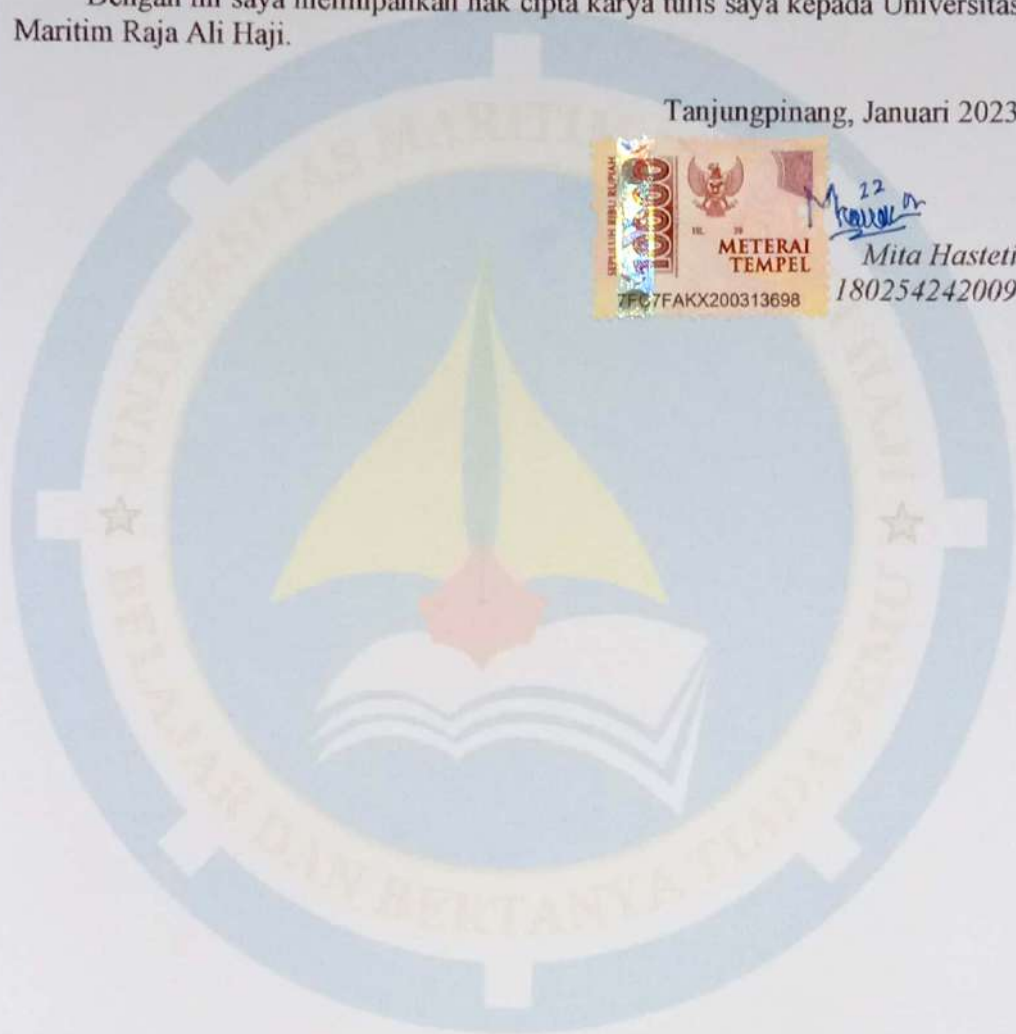
Tanjungpinang, Januari 2023



22  
Mita Hasteti

Mita Hasteti

180254242009



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan seluruh pengikutnya. Dalam penulisan skripsi ini tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itulah penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada hingganya kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat sehat dan akal sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Tri Apriadi, S.Pi.,M.Si selaku dosen pembimbing pertama sekaligus dosen penasihat akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, nasihat dan arahan kepada penulis.
3. Ibu Winny Retna Melani, S.P.,M.Sc selaku dosen pembimbing kedua yang juga telah banyak memberikan bimbingan, nasihat dan arahan kepada penulis.
4. Bapak Dedy Kurniawan, S.Pi.,M.Si, bapak Dr. Andi Zulfikar, S.Pi.,M.P, dan ibu Dr. Diana Azizah, S.Pi, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan juga saran kepada penulis.
5. Terima kasih kepada keluarga dan teman-teman saya yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat dalam menambah informasi serta ilmu pengetahuan baik bagi penulis maupun para pembaca.

Tanjungpinang, Januari 2023

  
Mita Hasteti

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Sampah Laut.....	6
2.3. Plastik.....	6
2.4. Sampah Plastik.....	7
2.5. Mikroplastik.....	8
2.5.1. Sumber Mikroplastik.....	9
2.5.2. Jenis-jenis Mikroplastik.....	9
2.5.3. Warna Mikroplastik.....	11
2.6. Sedimen.....	11
2.7. Arus.....	12
2.8. Pengelolaan Sampah Plastik di Wilayah Pesisir.....	13
BAB III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	16
3.3.1. Metode Penelitian.....	16
3.3.1.1. Penentuan Titik Sampling.....	17
3.3.2. Prosedur Penelitian.....	18
3.3.2.1. Pengukuran Parameter <i>in-situ</i> .....	18
3.3.2.2. Pengambilan Sampel Sedimen untuk Analisis Jenis Sedimen.....	18
3.3.2.3. Analisis Jenis Sedimen.....	18
3.3.2.4. Pengambilan Sampel Sedimen untuk Analisis Mikroplastik.....	20
3.3.2.5. Preparasi Sampel.....	20
3.3.2.6. Penghancuran Bahan Organik.....	21
3.3.2.7. Pemisahan/floatasi.....	21
3.3.2.8. Penyaringan dan Identifikasi Mikroplastik.....	22
3.4. Analisis Data.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	24
4.2. Komposisi dan Kepadatan Jenis Mikroplastik di Sedimen Perairan Pulau Los, Kota Tanjungpinang.....	25
4.2.1. Komposisi Mikroplastik.....	25



4.2.2. Kepadatan Mikroplastik .....	26
4.3. Perbedaan Kepadatan Jenis Mikroplastik Berdasarkan Jenis Sedimen di Perairan Pulau Los, Kota Tanjungpinang .....	31
4.4. Alternatif Pengelolaan Sampah Plastik.....	32
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	42



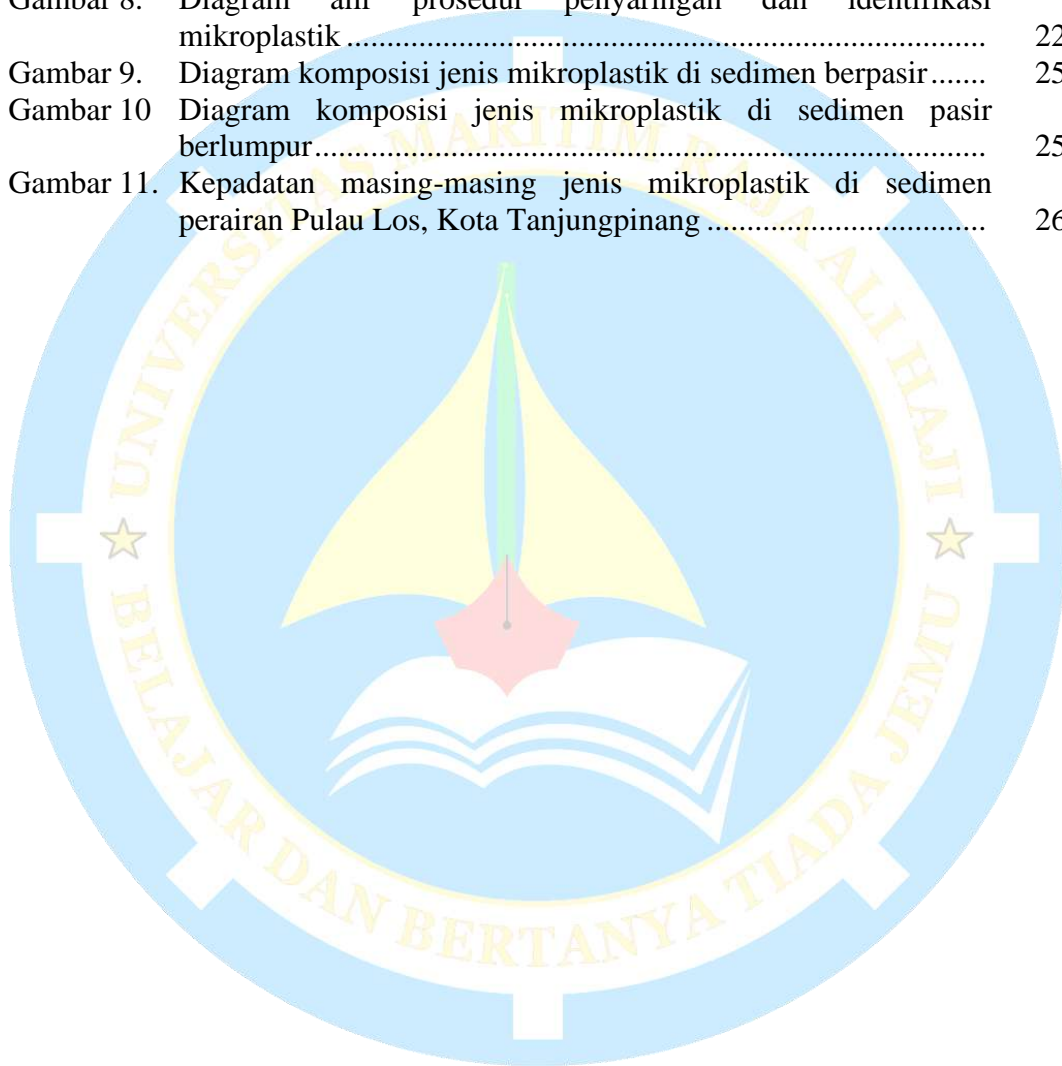
## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian terdahulu .....	4
Tabel 2.	Jenis-jenis mikroplastik .....	9
Tabel 3.	Alat yang digunakan dalam penelitian .....	15
Tabel 4.	Bahan yang digunakan dalam penelitian .....	16
Tabel 5.	Skala Wentworth Lewis & McConchie modifikasi Rifardi (2008).	18



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka pikir penelitian.....	2
Gambar 2.	Peta lokasi penelitian .....	15
Gambar 3.	Diagram alir penelitian .....	17
Gambar 4.	Segitiga Shepard modifikasi Rifardi (2008) .....	20
Gambar 5.	Diagram alir prosedur preparasi sampel .....	20
Gambar 6.	Diagram alir penghancuran bahan organik.....	21
Gambar 7.	Diagram alir prosedur pemisahan/floatasi sampel sedimen .....	21
Gambar 8.	Diagram alir prosedur penyaringan dan identifikasi mikroplastik .....	22
Gambar 9.	Diagram komposisi jenis mikroplastik di sedimen berpasir.....	25
Gambar 10	Diagram komposisi jenis mikroplastik di sedimen pasir berlumpur.....	25
Gambar 11.	Kepadatan masing-masing jenis mikroplastik di sedimen perairan Pulau Los, Kota Tanjungpinang .....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Koordinat titik sampling di lapangan .....	43
Lampiran 2.	Data kecepatan arus di Pulau Los, Kota Tanjungpinang.....	44
Lampiran 3.	Jenis sedimen dan kepadatan mikroplastik di Pulau Los, Kota Tanjungpinang .....	45
Lampiran 4.	Komposisi jenis mikroplastik di sedimen perairan Pulau Los, Kota Tanjungpinang .....	46
Lampiran 5.	Hasil uji normalitas data .....	46
Lampiran 6.	Hasil uji homogenitas data .....	46
Lampiran 7.	Hasil uji Kruskal Wallis untuk mikroplastik jenis fiber dan fragmen.....	46
Lampiran 8.	Hasil uji ANOVA untuk mikroplastik jenis film .....	47
Lampiran 9.	Normal probability plot .....	47
Lampiran 10.	Gambar Pulau, Los Kota Tanjungpinang .....	48
Lampiran 11.	Pengambilan sampel sedimen.....	49
Lampiran 12.	Pengukuran kecepatan arus dan pengeringan sampel sedimen .....	49
Lampiran 13.	Tahap penimbangan dan pengayakan sampel sedimen .....	49
Lampiran 14.	Tahap penambahan larutan H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 30% dan larutan ZnCl <sub>2</sub> .....	50
Lampiran 15.	Tahap larutan di <i>vortex</i> dan tahap <i>vacuum pump</i> kertas <i>millipore</i> .....	50
Lampiran 16.	Tahap identifikasi mikroplastik menggunakan mikroskop stereo.....	51
Lampiran 17.	Gambar mikroplastik jenis fiber yang dijumpai di Pulau Los..	51
Lampiran 18.	Gambar mikroplastik jenis fragmen yang dijumpai di Pulau Los .....	52
Lampiran 19.	Gambar mikroplastik jenis film yang dijumpai di Pulau Los...	52