

KELIMPAHAN DAN KOMPOSISI MIKROPLASTIK DI SEDIMEN DAN GASTROPODA PADA KAWASAN MANGROVE DI PULAU TIDUNG, KEPULAUAN SERIBU

QUDSI ATHIYYAH KAMINI



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kelimpahan dan Komposisi Mikroplastik di Sedimen dan Gastropoda pada Kawasan Mangrove di Pulau Tidung, Kepulauan Seribu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Qudsi Athiyyah Kamini
C54190069

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

QUDSI ATHIYYAH KAMINI. Kelimpahan dan Komposisi Mikroplastik di Sedimen dan Gastropoda pada Kawasan Mangrove di Pulau Tidung, Kepulauan Seribu. Dibimbing oleh NEVIATY PUTRI ZAMANI dan NADYA CAKASANA.

Pulau Tidung yang merupakan salah satu kawasan tujuan wisata bahari andalan di Kepulauan Seribu membuatnya dikunjungi oleh banyak wisatawan sehingga jumlah sampah meningkat. Sampah di Pulau Tidung didominasi oleh sampah plastik yang dapat terdegradasi menjadi mikroplastik, terakumulasi di sedimen, dan memberikan pengaruh buruk terhadap gastropoda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan komposisi mikroplastik di sedimen dan gastropoda pada kawasan mangrove di Pulau Tidung. Hasil penelitian menunjukkan mikroplastik tipe fiber adalah tipe yang paling banyak ditemukan pada setiap stasiun baik di sedimen ataupun gastropoda pada Pulau Tidung Besar dan Pulau Tidung Kecil, dengan kelimpahan tertinggi sebanyak 3587 par/kg pada sedimen dan 45,07 par/ind pada gastropoda di Pulau Tidung Besar serta 4707 par/kg pada sedimen dan 114,33 par/ind pada gastropoda di Pulau Tidung Kecil. Uji *One-Way ANOVA* menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata antara kelimpahan mikroplastik di Pulau Tidung Besar dan Pulau Tidung Kecil. Uji Korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antara kelimpahan mikroplastik dan sedimen pada keseluruhan stasiun penelitian.

Kata kunci : gastropoda, mikroplastik, Pulau Tidung, sedimen

ABSTRACT

QUDSI ATHIYYAH KAMINI. Abundance and Composition of Microplastics in Sediment and Gastropods in Mangrove Areas of Tidung Island, Thousand Islands. Supervised by NEVIATY PUTRI ZAMANI and NADYA CAKASANA.

Tidung Island, a popular marine tourism destination in the Thousand Islands, attract many visitors, resulting in increased waste. Plastic waste dominates the island, degrading into microplastics that accumulate in sediment and harm gastropods. This study aims to investigate the abundance and composition of microplastics in mangrove sediment and gastropods on Tidung Island. The results show that fiber-type microplastics are the most common type found at each station, both in sediment and gastropods, with the highest abundance of 3587 par/kg in sediment and 45,07 par/ind in gastropods on Tidung Besar Island, and 4707 par/kg in sediment and 114,33 par/ind in gastropods on Tidung Kecil Island. *One-Way ANOVA* test indicate no significant difference in microplastic abundance between Tidung Besar Island and Tidung Kecil Island. Pearson correlation test show a strong correlation between microplastics abundance in sediment and gastropods at all research stations.

Keywords: gastropods, microplastic, Tidung island, sediment



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, 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 IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**KELIMPAHAN DAN KOMPOSISI MIKROPLASTIK DI
SEDIMEN DAN GASTROPODA PADA KAWASAN
MANGROVE DI PULAU TIDUNG, KEPULAUAN SERIBU**

QUDSI ATHIYYAH KAMINI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Ir. Endang Sunarwati Srimariana, M.Si.
2. Dondy Arafat, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Kelimpahan dan Komposisi Mikroplastik di Sedimen dan
Gastropoda Pada Kawasan Mangrove di Pulau Tidung, Kepulauan
Seribu

Nama : Qudsi Athiyyah Kamini
NIM : C54190069

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Neviaty P. Zamani, M.Sc.



Pembimbing 2:
Nadya Cakasana, S. Kel, M. Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan:
Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.
NIP 19720726 2005011002



Tanggal Ujian:
15 Juli 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2022 sampai bulan Juni 2024 ini ialah mikroplastik dengan judul “Kelimpahan dan Komposisi Mikroplastik di Sedimen dan Gastropoda pada Kawasan Mangrove Pulau Tidung, Kepulauan Seribu”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Orang tua tercinta Bapak Dwi Hendro dan Ibu Ida Noviany, serta adik-adik penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan motivasi.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Neviaty Putri Zamani, M.Sc dan Nadya Cakasana, S. Kel., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan banyak pengarahan, motivasi, serta waktu dan tenaga dalam proses penyelesaian skripsi penulis.
3. Ibu Dr. Adriani, S.Pi., M.Si. selaku dosen moderator dalam seminar hasil penelitian penulis, Ibu Ir. Endang Sunarwati Srimariana M.Si. selaku dosen penguji tamu dalam sidang skripsi, Bapak Dondy Arafat S.Pi., M.Si. selaku dosen penelaah Gugus Kendali Mutu (GKM) sekaligus dosen penguji perwakilan prodi dalam sidang penulis.
4. Bapak dan Ibu Staf laboratorium Bio-Mikrobiologi 2, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah memberikan bantuan dalam pengolahan data.
5. Rekan Mba Elif Ivana Hendastari Tampubolon, Bang Ananda Dwija Priambada S.Kel dan Mba Sulistiowati yang telah memberi dukungan secara moril serta teman diskusi selama masa proses penyelesaian skripsi.
6. Keluarga besar *Caranx melampygus* (ITK 56) yang senantiasa menemani dan memberikan dukungan kepada penulis.
7. Civitas akademik Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan atas dukungan dan bantuan dalam proses administrasi.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, Juni 2024

Qudsi Athiyah Kamini



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data Statistik	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kelimpahan Total Mikroplastik	9
3.2 Komposisi dan Kelimpahan Mikroplastik di Pulau Tidung Besar	10
3.3 Komposisi dan Kelimpahan Mikroplastik di Pulau Tidung Kecil	14
3.4 Perbedaan Kelimpahan Mikroplastik di Pulau Tidung	18
3.5 Hubungan Kelimpahan Mikroplastik pada Sedimen dan Gastropoda	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	21
4.1 Simpulan	21
4.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	31