

SKRIPSI

DETEKSI MIKROPLASTIK SEBAGAI CEMARAN DI SEDIMEN DAN BIOTA PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI WILAYAH BANYUASIN



OLEH

NAMA : SITI AISYAH UMAYAH
NIM : 10031382126068

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

DETEKSI MIKROPLASTIK SEBAGAI CEMARAN DI SEDIMEN DAN BIOTA PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI WILAYAH BANYUASIN

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : SITI AISYAH UMAYAH
NIM : 10031382126068

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 2024**

**Siti Aisyah Umayah; Dibimbing oleh Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si.,
M.Si
Deteksi Mikroplastik di Sedimen dan Biota pada Perairan Sungai Musi
Wilayah Banyuasin**

xv + 51 halaman + 7 tabel + 5 gambar + 2 lampiran

ABSTRAK

Permasalahan lingkungan hidup akan selalu ada, salah satunya yaitu pencemaran yang terjadi di sungai. Salah satu permasalahan yang tidak pernah selesai di Indonesia yaitu mengenai sampah plastik. Mikroplastik merupakan partikel kecil dari plastik yang berukuran antara 1-5 mm. Mikroplastik bisa memberikan dampak negatif fisik, biologi, maupun kimia pada organisme yang melennya secara langsung maupun tidak langsung melalui memakan mangsa yang sudah terkontaminasi. Tujuan penelitian ini untuk mendeteksi mikroplastik di sedimen dan biota pada Perairan Sungai Musi Wilayah Banyuasin. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif analitik yang dilakukan dalam memberikan gambaran suatu objek yang diteliti melalui sampel mikroplastik sedimen 50 gram dan biota 3 individu di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin. Hasil identifikasi dengan jenis mikroplastik yang ditemukan terdapat 3 jenis yang teridentifikasi yaitu film, fiber, dan fragmen. Ukuran mikroplastik yang ditemukan di sedimen dengan rata-rata yaitu 1062,03 μm dan untuk biota yaitu 1011,92 μm . Warna mikroplastik yang ditemukan di sedimen yaitu coklat, merah muda, dan hitam dan untuk biota yaitu warna coklat dan bening. Kelimpahan mikroplastik sedimen yaitu 120 partikel/kg dan biota 1.66 partikel/individu. Kualitas air sungai untuk suhu sebesar 27,4°C, TDS sebesar 968 mg/L, pH sebesar 8,04, dan DO sebesar 6,0-6,4 mg/L. Kesimpulan penelitian adalah Sungai Musi wilayah Banyuasin dari aktivitas masyarakat yang membuang sampah di perairan menjadi penyebab terjadinya mikroplastik, dengan kualitas air Sungai yang tergolong aman untuk memberikan dampak buruk bagi kesehatan yang menggunakan air tersebut. Disarankan kepada masyarakat untuk mengurangi pemakaian plastik dan timbulan sampah.

Kata kunci : Mikroplastik, sedimen, biota, sungai musu

Kepustakaan : 2010 - 2024

ENVIRONMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, 2024

Siti Aisyah Umayah; Guided by Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si
Detection of Microplastics in Sediments and Biota in Musi River Waters in Banyuasin Region
xv + 51 pages + 7 tables + 5 figures + 2 attachments

ABSTRACT

Environmental problems will always exist, one of which is pollution that occurs in rivers. One of the never-ending problems in Indonesia is plastic waste. Microplastics are small particles of plastic that measure between 1-5 mm. Microplastics can have a negative physical, biological, and chemical impact on organisms that ingest them directly or indirectly through eating contaminated prey. The purpose of this study was to detect microplastics in sediments and biota in the Musi River Waters of the Banyuasin Region. This research is a quantitative study using analytical descriptive method conducted in providing a description of an object under study through 50 gram sediment microplastic samples and 3 individual biota in the Musi River in Banyuasin Regency. The results of identification with the types of microplastics found were 3 types identified, namely film, fiber, and fragments. The average size of microplastics found in sediments is 1062.03 μm and for biota is 1011.92 μm . The colors of microplastics found in sediments are brown, pink, and black and for biota are brown and clear. The abundance of sediment microplastics was 120 particles/kg and biota 1.66 particles/individual. River water quality for temperature was 27.4°C, TDS was 968 mg/L, pH was 8.04, and DO was 6.0-6.4 mg/L. The conclusion of the study is that the Musi River in the Banyuasin region from community activities that dispose of garbage in the waters is the cause of the occurrence of microplastics, with river water quality that is classified as safe to have a negative impact on the health of those who use the water. It is recommended to the community to reduce the use of plastic and waste generation.

Keywords: *Microplastics, sediment, biota, musu river*

Literature: *2010 – 2024*

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta saya menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus ataupun gagal.

Indralaya, 11 Desember 2024

Yang bersangkutan,



Siti Aisyah Umayah

NIM. 10031382126068

HALAMAN PENGESAHAN

**DETEKSI MIKROPLASTIK SEBAGAI CEMARAN DI
SEDIMEN DAN BIOTA PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI
WILAYAH BANYUASIN**

SKRIPSI

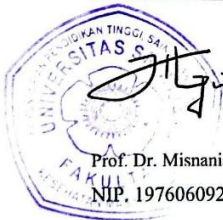

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh:
SITI AISYAH UMAYAH
NIM. 10031382126068


Indralaya, 09 Januari 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Pembimbing
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001



Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si
NIP. 196909141998032002

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ini berupa skripsi dengan judul "Deteksi Mikroplastik Sebagai Cemaran di Sedimen dan Biota Pada Perairan Sungai Musi Wilayah Banyuasin" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 2025

Indralaya, 09 Januari 2025

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Dini Arista Putri, S.Si., M.PH
NIP. 199101302022032004

()

Anggota :

2. Maurend Yayank Lewinsca, S.K.M., M.Kes
NIP. 199809132024062002
3. Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si
NIP. 196909141998032002

()
()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Lingkungan



Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes
NIP. 19780628200912004

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Siti Aisyah Umayah
NIM : 10031382126068
Tempat, Tanggal Lahir : Muara Bungo, 30 Maret 2004
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Walisongo, Perum. Puri Dahlia Asri, Kel. Aur
Kenali, Kec. Telanaipura, No. 223, RT. 021
Nomor HP/ Email : 0895331928714/ sitiaisyahjambi0@gmail.com
Nama Orang Tua
a. Ayah : Saswarni, S.K.M
b. Ibu : Juliana, S.K.M

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun	Sekolah/Universitas
2008-2009	TK Islam Al-Muttaqin Kota Jambi
2009-2015	SD Negeri 26 Kota Jambi
2015-2018	SMP ITUS Jalaksana, Jawa Barat
2018-2021	SMA Negeri 5 Kota Jambi
2021 – Sekarang	Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

RIWAYAT ORGANISASI DAN KEGIATAN

Tahun	Organisasi/Kegiatan	Jabatan
2021-2023	Himpunan Mahasiswa Jambi Universitas Sriwijaya	Staff Ahli

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi pada tahun 2024. Saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta pembaca pada umumnya.

Dalam suatu keberhasilan, tentunya terdapat orang-orang hebat yang berdiri dibelakangnya. Ucapan terima kasih atas segala bentuk dukungan, bantuan, bimbingan, motivasi, serta doa yang memacu dan membantu saya dalam penyelesaian skripsi kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Dr. Elvi Sunarsih S.KM., M.Kes selaku Kepala Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak pengetahuan, pelajaran, bimbingan, dan membantu dalam penulisan skripsi dari awal hingga akhir.
4. Ibu Dini Arista Putri, S.Si., M.PH selaku Ketua Penguji/Penguji 1 saya yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Maurend Yayank Lewinsca, S.K.M., M.Kes selaku Penguji 2 telah memberikan banyak masukan dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya dan abang saya yang telah memberi dukungan baik secara spiritual, moral, dan material untuk sampai mendapatkan gelar sarjana
7. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si; Ibu Rahmatillah Razak, S.K.M., Epid beserta teman-teman tim Mikroplastik yang telah memberikan banyak ilmu, arahan dan masukan dalam proses skripsi ini.

8. Segenap dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat, khususnya dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dari semester 1 sampai dengan semester 7 dan seluruh staf yang selalu sabar dengan melayani segala administrasi selama proses skripsi.
9. Sahabat-sahabat saya yang selalu ada dalam proses awal pendaftaran kuliah hingga sampai pada tahap skripsi ini Dinda, Ain, Liza, dan Aulia serta sahabat-sahabat saya yang menemani langkah awal perkuliahan dari awal hingga akhir ini yang saya tidak dapat sebutkan satu-persatu
10. Sahabat seperjuangan saya dari awal kuliah hingga selesai Adita, Rizki, Nisfu, terima kasih selalu ada dalam perjuangan mendapatkan gelar ini.
11. Seluruh rekan dari jurusan Kesehatan Lingkungan angkatan 2021 yang saling menguatkan satu sama lain demi suksesnya mendapatkan gelar S.KL.Saya berharap skripsi ini dapat digunakan untuk peneliti selanjutnya. Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih dan semoga dapat bermanfaat.

Indralaya, 11 Desember 2024

Penulis,



Siti Aisyah Umayah

NIM. 10031382126068

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Aisyah Umayah
NIM : 10031382126068
Program Studi : Kesehatan Lingkungan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Non eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**DETEKSI MIKROPLASTIK SEBAGAI CEMARAN DI SEDIMEN DAN
BIOTA PADA PERAIRAN SUNGAI MUSI WILAYAH BANYUASIN**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat: di Indralaya

Pada Tanggal: 11 Desember 2024

Yang Menyatakan



Siti Aisyah Umayah

NIM. 1003138212608

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ix
DAFTAR ISI	x
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 Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	3
1.4.2 Manfaat Bagi Pemerintah Kabupaten Banyuwasin	3
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	4
1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi	4
1.5.2 Ruang Lingkungan Waktu	4
1.5.3 Ruang Lingkup Materi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Mikroplastik.....	6
2.1.1 Definisi Mikroplastik	6

2.1.2	Karakteristik Mikroplastik	6
2.1.3	Sumber Mikroplastik.....	8
2.1.4	Kelimpahan Mikroplastik.....	9
2.1.5	Dampak Mikroplastik.....	9
2.1.6	Mekanisme Masuknya Mikroplastik Pada Biota Ikan	10
2.2	Parameter Kualitas Air.....	11
2.2.1	Parameter Fisik Air	11
2.2.2	Parameter Kimia Air	11
2.2.3	Baku Mutu Kualitas Air	12
2.3	Metodologi Penelitian.....	13
2.3.1	Desain Penelitian.....	13
2.4	Pengambilan Sampel Penelitian.....	13
2.4.1	Sampel Sedimen.....	13
2.4.2	Sampel Biota	14
2.4.3	Sampel Air	14
2.4.4	Preparasi Sampel.....	16
2.5	Alat dan Bahan.....	16
2.6	Penelitian Terdahulu.....	18
2.7	Kerangka Teori	20
2.8	Kerangka Konsep.....	21
2.9	Definisi Operasional	22
2.10	Artikel Ilmiah.....	23
BAB III PEMBAHASAN HASIL RISET.....		33
3.1	Keterbatasan Penelitian.....	33
3.2	Karakteristik (Jenis/Bentuk, Ukuran, Warna) Mikroplastik Di Sungai Musi Wilayah Banyuasin	33
3.2.1	Karakteristik Mikroplastik Pada Sedimen	33
3.2.2	Karakteristik Mikroplastik Pada Biota.....	34
3.3	Dugaan Kelimpahan Mikroplastik.....	36
3.4	Kualitas Perairan di Sungai Musi Wilayah Banyuasin Berdasarkan Parameter Fisik dan Kimia	37
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....		39

4.1	Kesimpulan	39
4.2	Saran	39
4.2.1	Bagi Pemerintah	40
4.2.2	Bagi Masyarakat.....	40
4.2.3	Bagi Peneliti	40
DAFTAR PUSTAKA.....		41
LAMPIRAN.....		47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Mikroplastik Berdasarkan Bentuk, Warna, dan Ukuran	6
Tabel 2.2 Jenis Mikroplastik Yang Sering Ditemukan dan Densitas Mikroplastik	8
Tabel 2.3 Baku Mutu Air Sungai dan Sejenisnya	12
Tabel 2.4 Alat yang digunakan penelitian.....	16
Tabel 2.5 Bahan yang digunakan penelitian	17
Tabel 3.1 Karakteristik mikroplastik pada sedimen.....	33
Tabel 3.2 Karakteristik mikroplastik pada biota	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh alat pengambil contoh air <i>point sampler</i> tipe vertikal	15
Gambar 2.2 Contoh alat pengambil contoh air <i>point sampler</i> tipe horizontal	15
Gambar 2.3 Jumlah Titik Sampling Air	15
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	20
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Kaji Etik Penelitian.....	49
Lampiran 2. Dokumentasi.....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan lingkungan akan selalu ada, salah satunya yaitu pencemaran yang terjadi di sungai (Cholil *et al.*, 2016). Salah satu permasalahan yang tidak pernah selesai di Indonesia yaitu mengenai sampah plastik (Sanabila *et al.*, 2022). Sampah plastik yang masuk ke wilayah perairan semakin lama akan terurai menjadi partikel yang berukuran sangat kecil yang disebut mikroplastik (Azizah *et al.*, 2020). Pada 10 tahun terakhir, mikroplastik sudah menjadi masalah di lingkungan maupun kesehatan di seluruh dunia (Ghosh *et al.*, WHO). Mikroplastik banyak ditemukan di lautan yang mana timbul sebagai bahaya utama bagi ekosistem karena kemampuan langsung maupun tidak langsung sebagai polutan lingkungan, baik dengan secara langsung masuk ke organisme yang hidup di substrat perairan maupun melalui jalur tidak langsung seperti rantai makanan (Lee *et al.*, Prasetyo).

World Wide Fund for Nature (WWF) memperkirakan 60% sampah plastik di dunia yang ada di laut berasal dari pusat kota, karena saluran air yang sudah tercemar, kebiasaan membuang sampah di sungai dan membawa sampah plastik ke laut (WWF, 2024). Menurut data *Indonesia Action Plan* (IAP) sebanyak 4,8 juta ton sampah plastik dihasilkan oleh penduduk Indonesia dengan sebanyak 0,67 juta ton tidak bisa didaur ulang dan berakhir masuk ke perairan Indonesia (Maskun *et al.*, 2022). Berdasarkan *Warta Ekonomi* menunjukkan endapan volume sampah di Sungai Musi mencapai 1.200 m³/hari atau sama dengan 288 ton sampah per hari (Warta, 2018). Maka dari itu, dampak plastik sebagai polutan di dunia semakin tinggi karena limbah plastik yang belum diolah sudah masuk ke badan sungai dan terjadi penurunan pada kualitas air (Kospa dan Rahmadi, 2019).

Mikroplastik akan mengendap terus menerus di lapisan sedimen yang paling dalam. Faktor yang menimbulkan terakumulasinya mikroplastik dalam sedimen yaitu faktor dari aktivitas penangkapan yang dilakukan nelayan, faktor lain yaitu dari faktor alam seperti pasang surut air laut, sehingga partikel-partikel mikroplastik terbawa arus dan mengendap di sedimen (Dewi *et al.*, 2015). Mikroplastik sering ditemukan di lingkungan perairan dan sedimen, tetapi keberadaannya lebih

dominan pada sedimen dibandingkan di perairan. (Manalu *et al.*, 2017). Mikroplastik dapat menimbulkan masalah kesehatan karena berpotensi masuk ke dalam tubuh manusia melalui mengonsumsi ikan. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa mikroplastik turut terdeteksi dalam jaringan ikan yang biasa di konsumsi. Hal ini, ditemukan pada 7% dari 270 sampel ikan yang mengandung mikroplastik pada bagian yang dapat di makan (Daniel *et al.*, 2020). Apabila ikan yang di konsumsi manusia terkontaminasi mikroplastik, maka partikel dapat masuk ke dalam tubuh manusia dan berisiko pada gangguan kesehatan terutama jika paparan berlangsung dalam intensitas tinggi (Daud *et al.*, 2021).

Menurut penelitian Ahmad *et al.* (2018), di aliran dan muara Sungai Musi, ditemukan mikroplastik sebanyak $9,68 \pm 0,053$ partikel/gram berat kering dan total kelimpahan berkisar 17,82 partikel/gram berat kering. Sungai Musi menjadi salah satu lokasi yang berpotensi tercemar mikroplastik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vianti *et al.* (2020), analisis pada sampel air menunjukkan keberadaan tiga jenis mikroplastik, yaitu fragmen, fiber, dan film. Kelimpahan mikroplastik bisa menimbulkan masalah pencemaran dalam ekosistem perairan.

Tingginya aktivitas masyarakat di daerah bantaran sungai menyebabkan penumpukan sampah plastik. Penduduk yang tinggal di tepian Sungai Musi Hilir yang berada di Desa Upang Marga menggunakan Sungai Musi sebagai tempat pembuangan limbah domestik, termasuk limbah dari perdagangan, industri, dan fasilitas MCK. Kegiatan masyarakat yang mencemari Sungai Musi ini dapat menyebabkan peningkatan mikroplastik dan menjadi potensi terkontaminasinya mikroplastik terhadap biota di perairan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi mikroplastik di sedimen perairan Sungai Musi wilayah Banyuasin terhadap biota dan risiko kesehatan manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Mikroplastik yang berasal dari berbagai sumber, seperti aktivitas yang dilakukan masyarakat di sekitaran sungai yang menghasilkan limbah, limbah dari industri, pertanian, perkebunan, dan kegiatan rumah tangga yaitu limbah domestik, semakin banyak ditemukan di Perairan Sungai Musi khususnya wilayah Kabupaten Banyuasin karena masyarakat di sekitaran sungai tidak memperhatikan lingkungan

sekitarnya. Mikroplastik ini bisa mengkontaminasi dan menimbulkan dampaknya terhadap ekosistem sungai dan kesehatan.

Keberadaan mikroplastik bisa berpotensi mempengaruhi kesehatan manusia melalui rantai makanan, karena ikan yang terkontaminasi sering dikonsumsi oleh masyarakat lokal. Oleh karena itu, hasil penelitian mengenai deteksi mikroplastik sebagai cemaran pada sedimen dan biota di Perairan Sungai Musi Wilayah Banyuasin menjadi contoh dan bahan edukasi untuk masyarakat sekitar.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi mikroplastik di sedimen dan biota pada Perairan Sungai Musi Wilayah Banyuasin.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi karakteristik mikroplastik (jenis, ukuran, warna) pada sedimen dan biota di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin.
2. Mengetahui dugaan kelimpahan mikroplastik pada sedimen dan biota di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin
3. Menganalisis kualitas air di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh warga Civitas Akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat untuk :

1. Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi yang berarti dalam bidang ilmu kesehatan masyarakat.
2. Hasil penelitian ini diharapkan bisa berguna sebagai sumber literature tambahan terkait masalah mikroplastik.
3. Penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi Civitas Akademika, sebagai informasi tambahan dalam penelitian hingga tambahan referensi baru yang berkaitan dengan mikroplastik.

1.4.2 Manfaat Bagi Pemerintah Kabupaten Banyuasin

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pemerintah Kabupaten Banyuasin seperti :

1. Penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan pemahaman bagi pihak yang memiliki kepentingan terhadap mikroplastik di perairan Sungai Musi Wilayah Banyuasin.
2. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan dalam pengendalian mikroplastik di perairan Sungai Musi untuk meminimalisir jumlah mikroplastik.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran dan panduan bagi pemerintah Kabupaten Banyuasin dalam pengembangan dan perbaikan kebijakan.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi masyarakat di sekitar Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin seperti:

1. Penelitian ini diharapkan bisa membantu mengatasi permasalahan mikroplastik di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin.
2. Penelitian ini diharapkan bisa menyajikan solusi dalam menanggapi tantangan terkait dengan masalah mikroplastik di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin.

1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi peneliti seperti:

1. Menjadi alat dan proses sebuah pembelajaran untuk menerapkan pengetahuan dibidang Kesehatan Lingkungan.
2. Menambah pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman tentang mikroplastik di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Desa Upang Marga, perairan Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin.

1.5.2 Ruang Lingkungan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2024 sampai dengan bulan Agustus 2024 di perairan Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin.

1.5.3 Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif analitik yang dilakukan dalam memberikan gambaran suatu objek yang diteliti melalui sampel mikroplastik sedimen dan biota di Sungai Musi wilayah Kabupaten Banyuasin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Purwiyanto, A. I. S. dan Cordova, M. R. Identifikasi Dan Distribusi Mikroplastik Pada Sedimen Di Aliran Dan Muara Sungai Musi Provinsi Sumatera Selatan. 2018.
- Amru, K. dan Makkau, B. A. 2023. Analisis Kualitas Air Sungai Palopo Akibat Pencemaran Limbah Domestik Dengan Metode Index Pollution. *Jurnal Teknologi Lingkungan*.
- Ayuningtyas, W. C., Yona, D., Julinda, S. H., *et al.* 2019. Kelimpahan Mikroplastik Pada Perairan Di Banyuurip, Gresik, Jawa Timur. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 3, 41-45.
- Azizah, P., Ridlo, A. dan Suryono, C. A. 2020. Mikroplastik Pada Sedimen Di Pantai Kartini Kabupaten Jepara Jawa Tengah. *Journal of marine Research*, 9, 326-332.
- Barus, D. K., Setiyono, B. dan Afrisal, H. 2021. Sistem Kontrol Dan Monitoring Kualitas Air Pada Parameter Ph. *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*.
- Chantika, K. S. 2023. Kelimpahan Mikroplastik Di Hulu Sungai Sekampung, Kabupaten Pringsewu, Lampung.
- Cholil, M., Anna, A. N. dan Setyaningsih, N. 2016. Analisis Kesadahan Air Tanah Di Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan Propinsi Jawa Tengah.
- Daniel, D. B., Ashraf, P. M. dan Thomas, S. N. 2020. Microplastics in the Edible and Inedible Tissues of Pelagic Fishes Sold for Human Consumption in Kerala, India. *Environmental Pollution*, 266, 115365.
- Daud, A. S., Birawida, A. B., Amqam, H., *et al.* 2021. Risk Analysis of Microplastic in Fish (*Nemiptus Japonicas* & *Rastrelliger Sp.*) in Communities in the Coast Area of Tamasaju, Galesong Takalar. *Medico Legal Update*.
- Dewi, I. S., Budiarsa, A. A. dan Ritonga, I. R. 2015. Distribusi Mikroplastik Pada Sedimen Di Muara Badak, Kabupaten Kutai Kartanegara. *Depik*, 4.
- Do, M. T., Chang, V. C., Mendez, M. A., *et al.* 2017. Urinary Bisphenol a and Obesity in Adults: Results from the Canadian Health Measures Survey. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*, 37, 403-412.

- do Sul, J. A. I., Costa, M. F., Barletta, M., *et al.* 2013. Pelagic Microplastics around an Archipelago of the Equatorial Atlantic. *Marine pollution bulletin*, 75, 305-309.
- Emilia, I. dan Mutiara, D. 2019. Parameter Fisika, Kimia Dan Bakteriologi Air Minum Alkali Terionisasi Yang Diproduksi Mesin Kangen Water Leveluk Sd 501. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16, 67-73.
- Fitriannah, L. dan Fawaid, A. 2023. Analisis Kualitas Air Di Sungai Banjarkemantren Area Industri Menggunakan Metode Indeks Pencemaran. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*.
- Fitriyah, A., Syafrudin, S. dan Sudarno, S. 2022. Identifikasi Karakteristik Fisik Mikroplastik Di Sungai Kalimas, Surabaya, Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21, 350-357.
- Ghosh, S., Sinha, J. K., Ghosh, S., *et al.* 2023. Microplastics as an Emerging Threat to the Global Environment and Human Health. *sustainability*.
- Haji, A. T. S., Widiatmono, J. B. R. dan Firdausi, N. T. 2021. Analisis Kelimpahan Mikroplastik Pada Air Permukaan Di Sungai Metro, Malang. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8, 74-84.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H. dan MAury, H. 2018. Kajian Kualitas Air Laut Dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia Di Perairan Distrik Depapre, Jayapura.
- Haque, F. dan Fan, C. 2023. Fate of Microplastics under the Influence of Climate Change. *iScience*, 26, 107649.
- Huang, J. S., Koongolla, J. B., Li, H. X., *et al.* 2020. Microplastic Accumulation in Fish from Zhanjiang Mangrove Wetland, South China. *Sci Total Environ*, 708, 134839.
- Ibrahim, F. T., Suprijanto, J. dan Haryanti, D. 2023. Analisis Kandungan Mikroplastik Pada Sedimen Di Perairan Semarang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 12, 144-150.
- Jadhav, E. B., Sankhla, M. S., Bhat, R. A., *et al.* 2021. Microplastics from Food Packaging: An Overview of Human Consumption, Health Threats, and

- Alternative Solutions. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management*, 16, 100608.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., *et al.* 2015. Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean. *science*, 347, 768-771.
- Jantz, L. A., Morishige, C. L., Bruland, G. L., *et al.* 2013. Ingestion of Plastic Marine Debris by Longnose Lancetfish (*Alepisaurus Ferox*) in the North Pacific Ocean. *Marine Pollution Bulletin*, 69, 97-104.
- Kehinde, O., Ramonu, O. J., Babaremu, K. O., *et al.* 2020. Plastic Wastes: Environmental Hazard and Instrument for Wealth Creation in Nigeria. *Heliyon*, 6, e05131.
- Koniyo, Y. 2020. Analisis Kualitas Air Pada Lokasi Budidaya Ikan Air Tawar Di Kecamatan Suwawa Tengah. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 8, 52-58.
- Kospa, H. S. D. dan Rahmadi, R. 2019. Pengaruh Perilaku Masyarakat Terhadap Kualitas Air Di Sungai Sekanak Kota Palembang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17, 212-221.
- Laksono, O. B., Suprijanto, J. dan Ridlo, A. 2021. Kandungan Mikroplastik Pada Sedimen Di Perairan Bandengan Kabupaten Kendal. *Journal of Marine Research*, 10, 158-164.
- Lee, Y., Cho, J., Sohn, J., *et al.* 2023. Health Effects of Microplastic Exposures: Current Issues and Perspectives in South Korea. *Yonsei Med J*, 64, 301-308.
- Lusher, A. L., McHugh, M. dan Thompson, R. C. 2013. Occurrence of Microplastics in the Gastrointestinal Tract of Pelagic and Demersal Fish from the English Channel. *Marine Pollution Bulletin*, 67, 94-99.
- Manalu, A. A., Hariyadi, S. dan Wardiatno, Y. 2017. Microplastics Abundance in Coastal Sediments of Jakarta Bay, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 10, 1164-1173.
- Maskun, M., Assidiq, H., Bachril, S. N., *et al.* 2022. Tinjauan Normatif Penerapan Prinsip Tanggung Jawab Produsen Dalam Pengaturan Tata Kelola Sampah Plastik Di Indonesia. *Bina Hukum Lingkungan*, 6, 184-200.
- Mohamed Nor, N. H. dan Obbard, J. P. 2014. Microplastics in Singapore's Coastal Mangrove Ecosystems. *Marine Pollution Bulletin*, 79, 278-283.

- Munno, K., Helm, P., Jackson, D., *et al.* 2017. Impacts of Temperature and Selected Chemical Digestion Methods on Microplastic Particles: Temperature and Digestion Method Impacts on Microplastics. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 37.
- Nugroho, D. H., Restu, I. W. dan Ernawati, N. M. 2018. Kajian Kelimpahan Mikroplastik Di Perairan Teluk Benoa Provinsi Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, 1, 80-88.
- NUZULA, F. F. 2022. Identifikasi Kandungan Mikroplastik Pada Jeroan Ikan Di Tpi Mina Bahari.
- Okthie Ratnasari, I. 2017. *Identifikasi Jenis Dan Jumlah Mikroplastik Pada Ikan Nila Hitam (Oreochromis Niloticus) Di Perairan Air Payau Semarang*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata.
- Olivia, N. 2024. Jenis Dan Kelimpahan Mikroplastik Pada Sedimen Pesisir Pantai Manggar Kota Balikpapan Kalimantan Timur. *Jurnal Tropical Aquatic Sciences*.
- Permenkes 2023. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Kesehatan Lingkungan. Jakarta.
- Prasetyo, D. 2020. *Pencemaran Mikroplastik Menggunakan Sepia Pharaonis Di Pasar Pelelangan Ikan Muara Angke*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Purba, N. P. Sebaran Spasial Mikroplastik Di Sedimen Pantai Pangandaraan, Jawa Barat. 2018.
- Raafi, M. 2022. Analisis Kelimpahan Mikroplastik Pada Sedimen Di Daerah Aliran Sungai Barito, Kabupaten Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan. *Environmental Pollution Journal*.
- Rahayu, M. M., Wahyudianti, R., Hutagalung, I. R., *et al.* 2024. Analisis Perubahan Perilaku Mangan Terlarut Pada Lindi Sebagai Pengaruh Dari Sampah Plastik. *AKSELERASI: Jurnal Ilmiah Nasional*.
- Rahman, A., Sarkar, A., Yadav, O. P., *et al.* 2021. Potential Human Health Risks Due to Environmental Exposure to Nano- and Microplastics and Knowledge Gaps: A Scoping Review. *Science of The Total Environment*, 757, 143872.

- Razeghi, N., Hamidian, A. H., Wu, C., *et al.* 2021. Microplastic Sampling Techniques in Freshwaters and Sediments: A Review. *Environmental Chemistry Letters*, 19, 4225-4252.
- Salsabella, T. 2023. *Analisis Mikroplastik Pada Sungai Kuala Panjang, Bandar Lampung*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Sanabila, A. I., Hadi, M. I. dan Zummah, A. 2022. Identification of Microplastics Content in Sediment, Water and Digestive Channel of Milkfish (*Chanos Chanos*) in Sidoarjo Pond. *Journal of Biology and Applied Biology*, 5, : 11-24.
- Seftianingrum, B., Hidayati, I. dan Zummah, A. 2023. Identifikasi Mikroplastik Pada Air, Sedimen, Dan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Di Sungai Porong, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. *Jurnal Jeumpa*, 10, 68-82.
- Simanjuntak, M. Kualitas Air Laut Ditinjau Dari Aspek Zat Hara, Oksigen Terlarut Dan Ph Di Perairan Banggai, Sulawesi Tengah Sea Water Quality Observed from Nutrient Aspect, Dissolved Oxygen and Ph in the Banggai Waters, Central Sulawesi. 2012.
- SUJATI, A. B., PRIYONO, A. dan BADRIYAH, D. S. 2017. Karakteristik Kualitas Air Sungai Ciliwung Di Segmen Kebun Raya Bogor. *Media Konservasi*, 22.
- Syafitri, A. 2022. *Kandungan Mikroplastik Ikan Medaka (*Oryzias Celebensis*) Yang Hidup Di Perairan Sungai Rammang-Rammang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan= Microplastic Content of Medaka Fish (*Oryzias Celebensis*) That Lives in the Waters of the Rammang-Rammang River, Maros Regency, South Sulawesi*. Universitas Hasanuddin.
- Vandermeersch, G., Van Cauwenberghe, L., Janssen, C. R., *et al.* 2015. A Critical View on Microplastic Quantification in Aquatic Organisms. *Environmental Research*, 143, 46-55.
- Vianti, R., Rozirwan, R., Ida, A., *et al.* 2020. Purification and Degredation of Microplastic Bacteria from Musi River Estuary, South Sumatra. 12, 29-36.
- Warta, E. 2018. Pemkot Palembang Tekan Volume Sampah Di Anak Sungai Musi.
- WHO. 2023. *Hipertensi* [Online]. Tersedia: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/hypertension> [Diakses].

- Wright, S. L., Thompson, R. C. dan Galloway, T. S. 2013a. The Physical Impacts of Microplastics on Marine Organisms: A Review. *Environmental Pollution*, 178, 483-492.
- Wright, S. L., Thompson, R. C. dan Galloway, T. S. 2013b. The Physical Impacts of Microplastics on Marine Organisms: A Review. *Environ Pollut*, 178, 483-92.
- WWF. 2024. *Plastic Smart Cities* [Online]. Tersedia: <https://www.wwf.id/id/learn/climate-market/plastic> [Diakses 19 September 2024].
- Yin, L., Jiang, C., Wen, X., *et al.* 2019. Microplastic Pollution in Surface Water of Urban Lakes in Changsha, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 1650.
- Zhang, W., Zhang, S., Wang, J., *et al.* 2017. Microplastic Pollution in the Surface Waters of the Bohai Sea, China. *Environmental pollution*, 231, 541-548.