

SKRIPSI

IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN DAN IKAN DI SUNGAI LEMATANG, LAHAT



OLEH

NAMA : RASYIQA FAUZIA
NIM : 10031182126018

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

SKRIPSI

IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN DAN IKAN DI SUNGAI LEMATANG, LAHAT

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



OLEH

NAMA : RASYIQA FAUZIA
NIM : 10031182126018

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

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Skripsi, 13 Januari 2025**

Rasyiq Fauzia; Dibimbing oleh Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si

**IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN DAN IKAN DI
SUNGAI LEMATANG, LAHAT
xiv + 30 halaman, 4 tabel, 4 gambar, 2 lampiran**

ABSTRAK

Mikroplastik terbentuk dari sampah plastik yang masuk ke dalam air dan mengalami penguraian dalam jangka waktu tertentu melalui proses kimia, fisika, dan biologi yang kemudian mengubah sampah plastik tersebut menjadi partikel plastik dengan ukuran yang sangat kecil yang disebut mikroplastik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui morfologi, ukuran, dan warna mikroplastik pada sampel yang diambil dari Sungai Lematang kemudian partikel yang sudah terperangkap pada membran filter diamati di bawah mikroskop. Penelitian ini menemukan 21 partikel mikroplastik dalam sampel sedimen, 10 partikel dalam sampel air, dan 13 partikel dalam sampel biota. Serat merupakan partikel yang paling sering ditemukan jenis mikroplastik pada sampel air dan biota, sedangkan jenis mikroplastik yang dominan adalah warna coklat warna pada ketiga jenis sampel, kemungkinan karena oksidasi yang disebabkan oleh paparan sinar matahari yang berkepanjangan. Di sungai Lematang, ditemukan 5 jenis mikroplastik yaitu film, fiber, foam, fragmen, dan pellet. Ukuran mikroplastiknya beragam mulai 232,45 μm hingga 2225, 83 μm . Warna mikroplastik yang ditemukan pada sampel adalah coklat, hitam, hijau, dan merah. Serta kualitas perairan sungai Lematang jika dilihat dari cemaran mikroplastik dikategorikan tercemar. Sampah plastik yang menyebabkan terjadinya mikroplastik di Sungai Lematang disebabkan oleh aktivitas manusia di daerah tersebut seperti memancing dan aktivitas rumah tangga.

Kata Kunci : Air, Ikan, Mikroplastik, Sampah , Sedimen, dan Sungai.

Kepustakaan : 22 (2007-2023)

ENVIRONMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
Thesis, January 13 2025

Rasyiq Fauzia; Dibimbing oleh Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si.,M.Si

**IDENTIFICATION OF MICROPLASTIC IN WATER, SEDIMENT, AND
FISH IN LEMATANG RIVER, LAHAT**
xiv + 30 pages, 4 table, 4 figures, 2 appendices

ABSTRACT

Microplastics are formed from plastic waste that enters the water and undergoes decomposition over a certain period of time through chemical, physical and biological processes which then convert the plastic waste into very small plastic particles called microplastics. This research is a quantitative descriptive study which aims to determine the morphology, size and color of microplastics in samples taken from the Lematang River, then the particles that have been trapped in the filter membrane are observed under a microscope. This research found 21 microplastic particles in sediment samples, 10 particles in water samples, and 13 particles in biota samples. Fiber is the most frequently found type of microplastic particle in water and biota samples, while the dominant type of microplastic is brown in color in all three types of samples, possibly due to oxidation caused by prolonged exposure to sunlight. In the Lematang river, 5 types of microplastic were found, namely film, fiber, foam, fragments and pellets. The size of the microplastics varies from 232.45 μm to 2225.83 μm . The colors of microplastics found in the samples were brown, black, green and red. And the quality of the Lematang river waters, when viewed from microplastic contamination, is categorized as polluted. The plastic waste that causes microplastics in the Lematang River is caused by human activities in the area such as fishing and household activities.

Keywords : Fish, Microplastics, River; Sediment, Trash, and Water
Literatures : 22 (2007-2023)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti Kaidah Etik Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etik Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya,

Yang bersangkutan,



Rasyiq Fauzia

NIM. 10031182126018

HALAMAN PENGESAHAN
IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN, DAN IKAN
PADA SUNGAI LEMATANG, LAHAT

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh :
RASYIQA FAUZIA
10031182126018

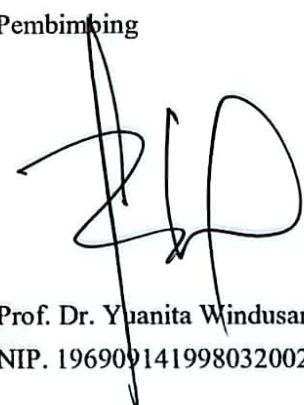
Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



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

Indralaya, 13 Januari 2025

Pembimbing



Prof. Dr. Yunita Windusari, S.Si., M.Si
NIP. 196909141998032002

HALAMAN PERSETUJUAN

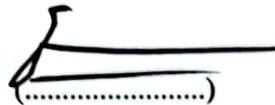
Skripsi ini dengan judul "Identifikasi Mikroplastik Pada Air, Sedimen Dan Ikan Di Sungai Lematang, Lahat" telah disetujui untuk diujikan pada tanggal 13 Januari 2025

Indralaya, 16 Januari 2025

Tim Penguji Skripsi

Skripsi Ketua :

1. Dr. Elvi Sunarsih, S.Km.,M.Kes
NIP. 197806282009122004



Anggota :

1. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si.,M.Si
NIP. 196909141998032002
2. Yoerdy Agusma. S.Km.,M.KM
NIP. 199408312024061002



Mengetahui Indralaya, 16 Januari 2025

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



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

Pembimbing



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

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

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

Nama : Rasyiq Fauzia
NIM : 10031182126018
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 Royalti Noneksklusif** (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN DAN IKAN DI
SUNGAI LEMATANG, LAHAT**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif 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 : 10 November 2024
Yang Menyatakan,



Rasyiq Fauzia

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah Subhaanahuwata'ala, karena limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN DAN IKAN DI SUNGAI LEMATANG, LAHAT”**.

Sholawat serta salam penulis sampaikan pada Nabi Muhammad Sollallahu'alaIhi wa sallam, yang telah membimbing umatnya ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sebagaimana yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi di dalam hidup ini.

Penyusunan skripsi ini sebagai memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1) Sarjana Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini adalah berkat bantuan, bimbingan dan petunjuk serta pengarahan dari berbagai pihak, maka dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, karena atas segala rahmat, karunia, dan kekuatan yg diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Keluarga, karena atas kasih sayang, doa, dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan studi dengan baik.
3. Ibu Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si. selaku pembimbing yang selalu memberikan dukungan dan saran sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Bapak dan ibu dosen kesehatan lingkungan yang telah mendidik, membimbing, dan memberikan ilmunya selama saya menuntut ilmu di kesehatan lingkungan Universitas Sriwijaya.

5. Drs. Akhmad Fauzi, MM dan Dirgahayu, SE selaku orang tua penulis yang selalu ada mulai dari awal penulisan skripsi hingga ujian akhir disaat susah dan senang selalu menjadi support.

Palembang, 16 Januari 2025

Penulis



RASYIQA FAUZIA

NIM. 10031182126018

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	4
1.4.2. Manfaat Bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan	4
1.4.3. Manfaat Bagi Masyarakat	4
1.4.4. Manfaat Bagi Peneliti.....	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5.1. Ruang Lingkup Lokasi	5
1.5.2. Ruang Lingkup Waktu	5
1.5.3. Ruang Lingkup Materi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sungai Lematang	6
2.2 Sampah Plastik.....	6
2.3 Mikroplastik.....	7
2.3.1 Definisi Mikroplastik	7

2.3.2 Karakteristik Mikroplastik	7
2.3.3 Sumber Mikroplastik.....	8
2.4 Dampak Mikroplastik	8
2.5 Penelitian Terdahulu	9
2.6 Kerangka Teori	15
2.7 Kerangka Pikir	15
BAB III HASIL PENELITIAN	16
3.1 Desain Penelitian	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.3 Sampel Penelitian	17
3.3.1 Pengambilan Sampel Penelitian	17
3.3.2 Preparasi Sampel	18
3.3.3 Pengujian Sampel	19
3.4 Jenis Data dan Alat Pengumpulan Data.....	19
3.4.1 Jenis Data	19
3.4.2 Alat dan Bahan	20
3.5 Analisis dan Pengolahan Data.....	21
3.5.1 Analisis Morfologi Mikroplastik.....	21
3.5.2 Analisis Data	21
3.6 Hasil Penelitian	21
3.6 Pembahasan	24
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
4.1 Kesimpulan	26
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Bentuk Mikroplastik	7
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3.1 Alat yang digunakan	20
Tabel 3.2 Bahan yang digunakan	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	15
Gambar 2.2 Kerangka Pikir.....	15
Gambar 3.1. Jenis Mikroplastik yang Ditemukan di Sungai Lematang	23
Gambar 3.2. Warna mikroplastik yang ditemukan di Sungai Lematang	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi plastik telah meningkat dari 0,5 juta ton per tahun pada tahun 1950 menjadi 330 juta ton pada tahun 2016 (PlasticsEurope, 2017). Pencemaran yang disebabkan oleh barang-barang sekali pakai berukuran besar seperti kantong plastik, telah mendapat perhatian luas, sedangkan mikroplastik yang lebih kecil dan lebih berbahaya baru menjadi subjek penelitian sejak awal abad ini (Browne et al., 2007). Jejak mikroplastik bukan ada di permukaan air aja, tetapi berada di perairan dalam, sedimen, tanah, dan organisme (Bergmann et al., 2017). Mikroplastik, memiliki volume yang khusus serta sifat stabilnya, merupakan lokasi kembang biaknya mikroorganisme dan pembawa polutan. Mikroplastik juga dapat tertelan oleh hewan air, burung laut, atau mamalia; setelah terakumulasi dalam rantai makanan, mereka akhirnya memasuki tubuh predator teratas, termasuk manusia (Barboza et al., 2018).

Plastik merupakan material yang populer karena ringan, tahan lama, murah, dan mudah diproduksi. Plastik juga memiliki lapisan kedap air yang tingkat produksinya meningkat setiap tahun. Di sisi lain, plastik telah menjadi ancaman bagi ekosistem berkelanjutan kita karena plastik membutuhkan waktu lama untuk terurai. Setidaknya ada 8 juta ton produk plastik setiap tahun di seluruh dunia. Sampah plastik yang masuk ke dalam sistem air kita dalam bentuk partikel kecil disebut mikroplastik. Dalam beberapa tahun ini, telah terjadi lonjakan laporan mengenai banyaknya mikroplastik di beberapa lingkungan air tawar (Wagner et al., 2014). Kekhawatiran tentang ancaman mikroplastik terhadap perairan ekosistem serta persediaan air minum, dengan mempertimbangkan sumber air yang sering digunakan dimanfaatkan oleh masyarakat berasal dari sungai dan laut. Peningkatan industri yang pesat dapat meningkatkan kontaminasi mikroplastik air tawar (Victoria, nd). bersama dengan pengelolaan limbah yang buruk dan pengelolaan sampah yang kurang baik seperti di Sungai Lematang, Lahat. Mikroplastik didefinisikan sebagai partikel sintesis tidak larut yang panjangnya kurang dari 5 mm (Petersen & Hubbart, 2020).

Sehubungan dengan keberadaan mikroplastik di air, pentingnya penelitian pencemaran mikroplastik laut sudah terbukti dengan sendirinya. Sebagian besar mikroplastik di lautan berasal dari daratan. Ekosistem air tawar berperan penting dalam transportasi mikroplastik. Investigasi mengenai lokasi dan karakteristik pencemaran mikroplastik di perairan tawar berguna untuk melakukan analisis sumber mikroplastik laut dan selanjutnya merumuskan kebijakan terkait ((Hahladakis & Iacovidou, 2019). Selain itu, keberadaan mikroplastik yang tersebar luas di sedimen air dan tanah di perairan tawar juga mengancam lingkungan, karena mikroplastik dapat tersebar dan berdampak pada organisme (Jin et al., 2018). Daerah perairan tawar lebih sering dan langsung bersentuhan dengan manusia dibandingkan lautan (Xiong et al., 2018).

Mikroplastik terbentuk dari sampah plastik yang masuk ke dalam air dan terurai dalam waktu tertentu. periode waktu melalui proses kimia, fisika, dan biologi yang kemudian mengubah plastik sampah menjadi partikel plastik dengan ukuran mikro yang dikenal sebagai mikroplastik. Mikroplastik bisa masuk ke dalam air melalui proses yang dikategorikan menjadi 2, yaitu mikroplastik primer dan mikroplastik sekunder. Mikroplastik primer adalah jenis mikroplastik yang masuk ke dalam lingkungan akuatik secara langsung dalam ukuran mikro misalnya glitter dan microbead polietilen, sedangkan mikroplastik sekunder adalah jenis mikroplastik yang berasal dari fragmentasi potongan plastik berukuran besar yang masuk ke dalam air (Harpah et al., 2023).

Peningkatan polusi mikroplastik dan dampaknya terhadap manusia mulai mendapat perhatian lebih (Zhang et al., 2018). Dalam beberapa tahun terakhir, banyak penelitian tentang mikroplastik di perairan tawar telah dipublikasikan, dan sebagian besar terkonsentrasi di wilayah maju dengan aktivitas manusia yang intens (Giovacchini et al., n.d.) Sehingga sebagian besar penelitian berfokus pada wilayah berpenduduk, karena mikroplastik, sebagai produk buatan, pasti berasal dari aktivitas manusia. Daerah terpencil cenderung berpenduduk jarang, dan mikroplastik berasal dari sumber yang lebih sedikit dibandingkan daerah berpenduduk padat. Namun, karena kurangnya pengelolaan yang efektif, mikroplastik juga ditemukan di daerah terpencil, seperti Danau Hovsgol, Mongolia dan Siling Co, Tiongkok (Zhang et al., 2016). Beberapa mikroplastik ringan juga

dapat mencapai daerah terpencil melalui transportasi atmosfer (Zhang et al., 2016). Meskipun konsentrasi mikroplastik di daerah terpencil mungkin relatif rendah, namun hal ini tidak boleh diabaikan. Dalam penelitian ini, saya menyelidiki identifikasi mikroplastik di Sungai Lematang, Lahat.

Aktivitas di sekitar sungai menyebabkan pencemaran sungai di Indonesia yang berpengaruh pada kualitas air sungai tersebut. Pemukiman dan aktivitas domestik merupakan contoh dari indikator pencemaran pada sungai. Beberapa sungai di Indonesia seperti Sungai Lematang, Citarum, dan Brantas status airnya dinyatakan tercemar. Sungai menjadi pemasok air bagi kebutuhan makhluk hidup yang fungsinya sangat penting bagi kehidupan manusia. Sungai Lematang yang terletak di Lahat memiliki panjang 70 km dan lebar 50-70 meter. Berdasarkan hasil observasi, Sungai Lematang telah terkontaminasi oleh limbah rumah tangga seperti sampah plastik dan limbah cair. Hal ini juga diperparah dengan adanya tempat penambangan batu dan pasir di Sungai Lematang. Berbagai macam kegiatan manusia ini lah yang menyebabkan perubahan kualitas sungai yang mempengaruhi organisme yang menghuni perairan Sungai Lematang.

1.2. Rumusan Masalah

Mikroplastik yang masuk pada perairan Sungai Lematang disebabkan oleh sampah plastik yang terdegradasi sehingga menyebabkan dampak negatif pada lingkungan dan merusak ekosistem alami Sungai Lematang yang dipengaruhi oleh masuknya limbah industri dan limbah domestik ke dalam perairan sungai. Oleh sebab itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah **“Identifikasi Mikroplastik Pada Air, Sedimen Dan Ikan Di Sungai Lematang, Lahat?”**.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengidentifikasi kualitas perairan berdasarkan keberadaan cemaran mikroplastik pada air, di Perairan Sungai Lematang, Lahat.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Identifikasi keberadaan cemaran mikroplastik pada air , sedimen, dan ikan berdasarkan bentuk, ukuran, dan warna.

2. Menganalisis Mikroplastik Pada Air, Sedimen Dan Ikan Di Sungai Lematang, Lahat.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

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

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah manfaat dalam bidang ilmu kesehatan masyarakat.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan menjadi refrensi tambahan dalam topik mikroplastik.

1.4.2. Manfaat Bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pemerintah Kabupaten Lahat seperti:

1. Penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan bagi pihak yang berkepentingan terkait dengan topik mikroplastik yang ada di perairan Sungai Lematang.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur dalam upaya pengendalian dan pengurangan jumlah mikroplastik di perairan Sungai Lematang.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rekomendasi dalam pengembangan bagi pemerintah di Kabupaten Lahat

1.4.3. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi masyarakat di sekitar Sungai Lematang seperti:

1. Penelitian ini diharapkan dapat mengurangi permasalahan mikroplastik di Sungai Lematang.
2. Penelitian ini diharapkan bisa memberikan solusi dalam permasalahan mikroplastik di Sungai Lematang.

1.4.4. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi peneliti selanjutnya seperti:

1. Peneliti dalam bidang Kesehatan Lingkungan.
2. Sebagai sumber pengetahuan dan wawasan mengenai mikroplastik di Sungai Lematang.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1. Ruang Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di titik lokasi Sungai Lematang pada wilayah Lahat, Provinsi Sumatera Selatan.

1.5.2. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2023 sampai dengan bulan Oktober 2023 di berbagai titik lokasi Sungai Musi.

1.5.3. Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini merupakan penelitian ilmu kesehatan lingkungan dengan fokus untuk mengidentifikasi mikroplastik yang ada pada air, sedimen, dan ikan Sungai Lemata

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, A., Azizah, R., Sulistyorini, L. & Rizaldi, M. A. 2023. Literature Review: Dampak Mikroplastik Terhadap Lingkungan Pesisir, Biota Laut Dan Potensi Risiko Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22, 328-341.
- Bahri, Z., Oemiati, N., Pengajar, S., Sipil, J., & Teknik, F. (nd). Studi Gerusan Tanah Pada Lereng Sungai Lematang Desa Muara Lawai Kabupaten Muara Enim (Vol. 6, Issue 4).
- Barboza, L. G. A., Vieira, L. R., & Guilhermino, L. (2018). Single and combined effects of microplastics and mercury on juveniles of the European seabass (*Dicentrarchus labrax*): changes in behavioural responses and reduction of swimming velocity and resistance time. *Environmental Pollution*, 236, 1014-1019.
- Browne, M. A., Galloway, T., & Thompson, R. (2007). Microplastic--an emerging contaminant of potential concern?. *Integrated Environmental Assessment & Management*, 3(4).
- Bergmann, M., Lutz, B., Tekman, M. B., & Gutow, L. (2017). Citizen scientists reveal: Marine litter pollutes Arctic beaches and affects wild life. *Marine pollution bulletin*, 125(1-2), 535-540.
- Cahya Alam, F., & Rachmawati, M. (2020). Perkembangan Penelitian Mikroplastik di Indonesia. *Jurnal Presipitasi*, 17(3), 344–352.
- Castro, MF, Almeida, CA, Bazán, C., Vidal, J., Delfini, CD, & Villegas, LB (2021). Dampak aktivitas antropogenik pada sungai perkotaan melalui analisis komprehensif air dan sedimen. *Ilmu Lingkungan dan Penelitian Polusi*, 28(28), 37754– 37767. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13349-z>
- Cordova, M. R., Ulumuddin, Y. I., Lubis, A. A., Kaisupy, M. T., Wibowo, S. P. A., Subandi, R., Yogaswara, D., Purbonegoro, T., Renyaan, J. & Nurdiansah, D. 2023. Microplastics Leaving A Trace In Mangrove Sediments Ever Since They Were First Manufactured: A Study From Indonesia Mangroves. *Marine Pollution Bulletin*, 195, 115517.

- Ding, L., Mao, RF, Guo, X., Yang, X., Zhang, Q., & Yang, C. (2019). Mikroplastik di perairan permukaan dan sedimen Sungai Wei, di barat laut Tiongkok. *Science of the Total Environment*, 667, 427–434. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.332>
- Harpah, N., Rizki, A., Ageng, P., Adawiyah, R., Perdana, Z., Suryati, I., Leonardo, R., Husin, A., & Faisal, M. (2023). Mikroplastik sebagai Pencemar Sungai Babura Medan: Studi Kasus. *Jurnal Fisika: Seri Konferensi*, 2421(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2421/1/012019>
- Kooi, M., & Koelmans, AA (2019). Penyederhanaan mikroplastik melalui distribusi probabilitas berkelanjutan untuk ukuran, bentuk, dan kepadatan. *Environmental Science and Technology Letters*, 6(9), 551–557. <https://doi.org/10.1021/acs.estlett.9b00379>
- Liu, Y., Zhang, JD, Cai, CY, He, Y., Chen, LY, Xiong, X., Huang, HJ, Tao, S., & Liu, WX (2020). Keberadaan dan karakteristik mikroplastik di Sungai Haihe: Investigasi sungai laut yang mengalir melalui kota besar di Tiongkok utara. *Polusi Lingkungan*, 262, 114261. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114261>
- Mas Tri Djoko Sunarno, dan. (nd). Pertumbuhan ikan Kerali (*Labocheilos Falchifer*) di perairan Sungai Lematang, Sumatera Selatan. www.googlemap.com
- Pasha, M., Fauzan, N., & Setiawan, B. (2019). Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia.
- Petersen, F., & Hubbart, JA (2020). Keberadaan dan pengangkutan mikroplastik: Keadaan sains. *Gedung Ilmu Pertanian*, 3109.
- Rahayu, Y., Juwana, I., & Marganingrum, D. (2018). Kajian perhitungan beban polusi. *Jurnal Penelitian Kesehatan Global Indonesia*, Vol 6 No S6, Desember 2024. air sungai di daerah aliran sungai (DAS) Cikapundung dari sektor domestik. *Jurnal Rekayasa Hijau*, II(1), 61–71.
- Setyaningsih, W., Hadiyanto, H., & Triadi Putranto, T. (2023). Polusi mikroplastik di Indonesia: Kontribusi aktivitas manusia terhadap

- melimpahnya mikroplastik. Web Konferensi E3S, 448.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344803073>
- Sri Martini, R., Bahri, Z., Tricia Miranda, A., Jenderal Ahmad Yani, J., Seberang Ulu, UI, Plaju, K., & Selatan, S. (nd). Pengaruh debit aliran terhadap sedimentasi di Sungai Lematang Kabupaten Lahat (Vol. 06, Issue 03).
- Victoria, AV (nd). Kontaminasi mikroplastik di perairan tawar.
- Vriend, P., Hidayat, H., van Leeuwen, J., Cordova, MR, Purba, NP, Löhr, AJ, Faizal, I., Ningsih, NS, Agustina, K., Husrin, S., Suryono, DD, Hantoro, I., Widianarko, B., Lestari, P., Vermeulen, B., & van Emmerik, T. (2021). Penelitian pencemaran plastik di Indonesia: Keadaan sains dan arah penelitian masa depan untuk mengurangi dampak. *Frontiers in Environmental Science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.692907>
- Wagner, M., Scherer, C., Alvarez-Muñoz, D., Brennholt, N., Bourrain, X., Buchinger, S., Fries, E., Grosbois, C., Klasmeier, J., Marti, T., Rodriguez-Mozaz, S., Urbatzka, R., Vethaak, AD, Winther-Nielsen, M., & Reifferscheid, G. (2014). Mikroplastik di ekosistem air tawar: Apa yang kita ketahui dan apa yang perlu kita ketahui. *Ilmu Lingkungan Eropa*, 26(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12302-014-0012-7>
- Yin, L., Jiang, C., Wen, X., Du, C., Zhong, W., Feng, Z., Long, Y., & Ma, Y. (2019). Polusi mikroplastik di air permukaan danau perkotaan di Changsha, Tiongkok. *Jurnal Internasional Penelitian Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat*, 16(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph16091650>