



**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK DAN KELIMPAHAN
MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN, DAN GASTROPODA DI
SUNGAI KEMUNING BANJARBARU, KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

DEVA PUTRI PRATINI

NIM 2111013320002

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK DAN KELIMPAHAN MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN, DAN GASTROPODA DI SUNGAI KEMUNING, BANJARBARU, KALIMANTAN SELATAN

Oleh:

Deva Putri Pratini

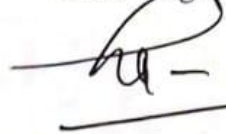
NIM 2111013320002

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 21 Mei 2026

Pembimbing

Prof. Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si
NIP 196909111994031006

Tanda Tangan



Tanggal

1 Juli 2026

Penguji 1

Dr. Muhamat, S.Si. M.Sc.
NIP 197408162002121002

Tanda Tangan



Tanggal

2 Juli 2026

Penguji 2

Dr. Hidayaturrahmah, S.Si., M.Si
NIP 198112142006042003

Tanda Tangan



Tanggal

4 Juli 2026

Banjarbaru, 2 Juli 2026

Koordinator Program Studi S1 Biologi



Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP 197408162002121002

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “Identifikasi Karakteristik dan Kelimpahan Mikroplastik Pada Air, Sedimen, dan Gastropoda di Sungai Kemuning Banjarbaru, Kalimantan Selatan” ini adalah karya penelitian Saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka Saya bersedia menerima sanksi, baik skripsi beserta gelar sarjana Saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Universitas Lambung Mangkurat sebagai institusinya. Apabila Saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka Saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Banjarbaru, 2 Juli 2026



Deva Putri Pratini
NIM 2111013320002

ABSTRAK

IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK DAN KELIMPAHAN MIKROPLASTIK PADA AIR, SEDIMEN, DAN GASTROPODA DI SUNGAI KEMUNING BANJARBARU, KALIMANTAN SELATAN. (Deva Putri Pratini; Heri Budi Santoso; Program Studi S1 Biologi; 2026)

Peningkatan aktivitas domestik dan urbanisasi di Kota Banjarbaru berkontribusi terhadap timbunan sampah plastik yang berpotensi mengalami fragmentasi menjadi mikroplastik di perairan. Sungai Kemuning sebagai sistem drainase dan kawasan pemukiman berpotensi menjadi lokasi masuk dan akumulasi mikroplastik. Oleh karena itu, diperlukan data dasar mengenai karakteristik dan kelimpahan mikroplastik pada berbagai kompartemen lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan mengetahui kelimpahan mikroplastik pada sampel air, sedimen, dan gastropoda di Sungai Kemuning, Banjarbaru. Penelitian dilakukan secara eksploratif pada tiga lokasi yaitu hulu, tengah, hilir dengan satu kali pengambilan sampel (*grab sampling*). Sampel air disaring menggunakan *plankton net* (100 L), sedimen diambil pada kedalaman 5 cm, dan gastropoda dikoleksi secara hand collecting (tiga individu per spesies). Preparasi dilakukan dengan metode NOAA dan pemisahan densitas, serta identifikasi menggunakan mikroskop stereo. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan mikroplastik ditemukan pada seluruh sampel dengan dominansi bentuk fiber, warna hitam, dan ukuran 1–5 mm. Rata-rata kelimpahan mikroplastik sebesar 100 partikel/m³ pada air, 193,33 partikel/kg pada sedimen, dan 3,33 partikel/individu pada gastropoda, dengan kecenderungan peningkatan dari hulu ke hilir.

Kata kunci: bioindikator, distribusi spasial, identifikasi, mikroplastik, sungai.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF CHARACTERISTICS AND ABUNDANCE OF MICROPLASTICS IN WATER, SEDIMENT, AND GASTROPODS IN THE KEMUNING RIVER BANJARBARU, SOUTH KALIMANTAN.

(Deva Putri Pratini; Heri Budi Santoso; Undergraduate Program in Biology; 2026)

Increasing domestic activities and urbanization in Banjarbaru City have contributed to the accumulation of plastic waste, which can fragment into microplastics in aquatic environments. The Kemuning River, functioning as a drainage system and residential water body, has the potential to receive and accumulate these particles. Therefore, baseline data on the characteristics and abundance of microplastics are needed. The study aims to identify the characteristics and determine the abundance of microplastics in water, sediment, and gastropod samples from the Kemuning River, Banjarbaru. This study employed an exploratory approach at three locations, namely the upstream, middle, and downstream sections of the river, using grab sampling. Water samples were filtered using a plankton net (100 L), sediment samples were collected at a depth of 5 cm, and gastropods were collected manually (three individuals per species). Sample preparation followed the NOAA protocol and density separation, and identification was conducted using a stereo microscope. Data were analyzed descriptively. Microplastics were found in all samples, dominated by fiber morphology, black color, and a size range of 1–5 mm. The average abundance was 100 particles/m³ in water, 193.33 particles/kg in sediment, and 3.33 particles/individual in gastropods, with an increasing trend from upstream to downstream.

Keywords: bioindicators, identification, microplastics, rivers, spatial distribution.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Karakteristik dan Kelimpahan Mikroplastik Pada Air, Sedimen, dan Gastropoda di Sungai Kemuning Banjarbaru, Kalimantan Selatan”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Program Studi Biologi di Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc., Ph.D, selaku Dekan FMIPA ULM.
2. Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc Selaku Koordinator Program Studi S1 Biologi FMIPA ULM .
3. Prof. Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc dan Dr. Hidayaturrahmah, S.Si., M.Sc selaku dosen penguji.
5. Kedua orang tua, keluarga besar atas doa dan dukungan yang senantiasa diberikan.
6. Muhammad Ilham Ramadani dan Ghania Ramadini Putri selaku suami dan anak tercinta yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
7. Rekan-rekan penulis yang telah membantu dan memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi, yaitu Adelia, Pute, Ka Rahma, Amat, Angel, Yopa, Nahar, Mirah, Yaya, Ka Olivia, serta teman-teman dari Oyod *Fams* dan *Kacaw Group*.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Banjarbaru, Mei 2026

Penulis

Deva Putri Pratini
NIM 2111013320002

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	3
ABSTRAK	4
ABSTRACT.....	5
PRAKATA.....	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR LAMPIRAN.....	11
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Potensi Mikroplastik Sebagai Sumber Pencemar di Ekosistem Perairan. 3	
2.2 Gastropoda.....	6
2.3 Sungai Kemuning	7
2.4 Penelitian Mikroplastik di Kalimantan Selatan.....	8
BAB III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	11
3.3 Variabel Penelitian	11
3.4 Rancangan Penelitian	11
3.5 Prosedur Kerja	13
3.5.1 Pengambilan Sampel Mikroplastik	13

3.5.2	Preparasi Sampel Mikroplastik	14
3.6	Analisis Data	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		17
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	17
4.2	Kondisi Lingkungan Sungai Kemuning	18
4.2.1	Parameter Kualitas Air	18
4.2.2	Parameter Hidraulika Sungai Kemuning	20
4.3	Karakteristik Mikroplastik di Sungai Kemuning	21
4.3.1	Bentuk Mikroplastik.....	21
4.3.2	Warna Mikroplastik	25
4.3.3	Ukuran Mikroplastik	28
4.4	Analisis Kelimpahan Mikroplastik pada Sungai Kemuning	30
BAB V. PENUTUP.....		36
5.1	Simpulan.....	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		48

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Titik koordinat dan kondisi eksisting lokasi pengambilan sampel	10
2. Parameter kualitas air Sungai Kemuning.....	19
3. Parameter hidraulika Sungai Kemuning	20
4. Jumlah mikroplastik berdasarkan bentuk pada sampel air.....	22
5. Jumlah mikroplastik berdasarkan bentuk pada sampel sedimen	22
6. Jumlah mikroplastik berdasarkan bentuk pada sampel gastropoda	22
7. Jumlah Mikroplastik berdasarkan warna pada sampel air	25
8. Jumlah Mikroplastik berdasarkan warna pada sampel sedimen	25
9. Jumlah Mikroplastik berdasarkan warna pada sampel gastropoda.....	26
10. Jumlah mikroplastik berdasarkan ukuran pada sampel air	28
11. Jumlah mikroplastik berdasarkan ukuran pada sampel sedimen	28
12. Jumlah mikroplastik berdasarkan ukuran pada sampel gastropoda	28
13. Kelimpahan mikroplastik pada sampel air di Sungai Kemuning.....	30
14. Kelimpahan mikroplastik pada sampel sedimen di Sungai Kemuning	31
15. Kelimpahan mikroplastik pada sampel gastropoda di Sungai Kemuning	32
16. Kelimpahan mikroplastik pada gastropoda berdasarkan spesies di Sungai Kemuning.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Jenis mikroplastik (a). Fiber, (b). Film, (c). Fragmen, (d). Pellet (Marliantri, 2022)	5
2. Peta lokasi pengambilan sampel di Sungai Kemuning, Banjarbaru	10
3. Rancangan penelitian	12
4. Gambaran kondisi lokasi penelitian (a) Hulu; (b) Tengah; (c) Hilir.....	17
5. Jumlah mikroplastik berdasarkan bentuk pada sampel air, sedimen, dan gastropoda	23
6. Hasil identifikasi bentuk Mikroplastik di Sungai Kemuning (a) Fiber; (b) Pellet; (c) Film; (d) Fragmen	24
7. Jumlah mikroplastik berdasarkan warna pada sampel air, sedimen, dan gastropoda	26
8. Jumlah mikroplastik berdasarkan ukuran pada sampel air, sedimen, dan gastropoda	29
9. Rata-rata kelimpahan mikroplastik antar lokasi di Sungai Kemuning	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Alur Pengolahan Sampel Air	48
2. Alur Pengolahan Sampel Sedimen.....	49
3. Alur Pengolahan Sampel Gastropoda	50
4. Analisis Deskriptif	51