UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Distribusi Kelimpahan dan Karakteristik Warna Mikroplastik Serta Korelasinya Dengan Parameter
Kimia dan Status Kualitas Air Berdasarkan Metode STORET di Sungai Progo**
Nashita Andjani Ludmila Saraswati, Dr. Prieskarinda Lestari, S.T., IPM.; Prof. Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
ABSTRAK xii
ABSTRACT xiii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 5
1.3. Tujuan Penelitian 5
1.3.1. Tujuan Umum 5
1.3.2. Tujuan Khusus 5
1.4. Manfaat Penelitian 6
1.5. Ruang Lingkup Penelitian 6
BAB II
TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1. Plastik 8
2.1.1. Klasifikasi Plastik Berdasarkan Polimer 8
2.1.2. Degradasi Plastik 12
2.2. Sampah Plastik 17
2.2.1. Klasifikasi Sampah Plastik Berdasarkan Ukuran 18
2.2.2. Distribusi Sampah Plastik 20
2.3. Pencemaran Air 22
2.3.1. Mikroplastik 22
2.3.2. Zat Kimia 26

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Distribusi Kelimpahan dan Karakteristik Warna Mikroplastik Serta Korelasinya Dengan Parameter
Kimia dan Status Kualitas Air Berdasarkan Metode STORET di Sungai Progo**
Nashita Andjani Ludmila Saraswati, Dr. Prieskarinda Lestari, S.T., IPM.; Prof. Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4. Kualitas Air 30
2.4.1. Baku Mutu Air 30
2.4.2. Metode STORET 34
BAB III
METODE PENELITIAN 35
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian 35
3.2. Alat dan Bahan Penelitian 35
3.2.1. Alat dan Bahan Pengambilan Sampel Mikroplastik 35
3.2.2. Alat dan Bahan Pengambilan Sampel Air 36
3.2.3. Alat dan Bahan Ekstraksi 36
3.2.4. Alat dan Bahan Sortasi 37
3.3. Tahapan Penelitian 37
3.3.1. Diagram Alir Penelitian 37
3.3.2. Penetapan Titik Sampling 38
3.3.3. Penelitian Utama 44
3.3.4. Analisis Data Mikroplastik 50
3.3.5. Analisis Data Kualitas Air 51
BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN 53
4.1. Distribusi Kelimpahan Mikroplastik 53
4.2. Distribusi Karakteristik Warna Mikroplastik 57
4.3. Kualitas Air dan Korelasi Terhadap Kelimpahan Mikroplastik 63
4.3.1. Parameter Fosfat, Nitrat, dan Deterjen 63
4.3.2. Korelasi Kelimpahan Mikroplastik Terhadap Fosfat, Nitrat, dan Deterjen 65
4.4. Status Mutu Air Berdasarkan Metode STORET 66
4.4.1. Mutu Air Sungai Progo Berdasarkan Metode STORET 66
4.4.2. Korelasi Mikroplastik Terhadap Status Mutu Air Berdasarkan Skor STORET 68
BAB V
PENUTUP 70
5.1. Kesimpulan 70
5.2. Saran 71
DAFTAR PUSTAKA 73
LAMPIRAN 82

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Distribusi Kelimpahan dan Karakteristik Warna Mikroplastik Serta Korelasinya Dengan Parameter
Kimia dan Status Kualitas Air Berdasarkan Metode STORET di Sungai Progo**
Nashita Andjani Ludmila Saraswati, Dr. Prieskarinda Lestari, S.T., IPM.; Prof. Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Plastik.....8
Tabel 2.2 Baku Mutu Air Sungai dan Sejenisnya.....31
Tabel 3.1 Koordinat Lokasi Pengambil Sampel Sungai Progo 40
Tabel 3.2 Kondisi Kependudukan sekitar Lokasi Sampling 40
Tabel 3.3 Nilai Curah Hujan Lokasi Sampling.....44
Tabel 3.3 Sistem Penentuan Nilai Status Mutu Air Metode STORET.....51
Tabel 3.4 Klasifikasi Kelas Mutu Air Metode STORET 51
Tabel 4.1 Hasil Uji Fosfat, Nitrat, dan Deterjen Sampel Air Sungai Progo ..63
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Metode STORET 67

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Distribusi Kelimpahan dan Karakteristik Warna Mikroplastik Serta Korelasinya Dengan Parameter
Kimia dan Status Kualitas Air Berdasarkan Metode STORET di Sungai Progo**
Nashita Andjani Ludmila Saraswati, Dr. Prieskarinda Lestari, S.T., IPM.; Prof. Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Manta Trawl Net (a) Neuston Trawl Net (b) 36
Gambar 3.2 Alur Penelitian 38
Gambar 3.3 Peta Lokasi Titik Pengambilan Sampel 39
Gambar 3.4 Ilustrasi Titik Pengambilan Sampel 45
Gambar 3.5 Pelaksanaan Tahap Wet Sieving 47
Gambar 3.6 Pelaksanaan Tahap Wet Peroxide Oxidation 48
Gambar 3.7 Pelaksanaan Tahap Density Seperation 49
Gambar 3.8 Pelaksanaan Tahap Sortasi 50
Gambar 4.1 Distribusi Kelimpahan Mikroplastik di Sungai Progo 53
Gambar 4.2 Persentase Distribusi Karakteristik Warna Mikroplastik 57
Gambar 4.3 Mikroplastik Hitam di Sungai Progo 60
Gambar 4.4 Mikroplastik Transparan di Sungai Progo 61
Gambar 4.5 Mikroplastik Putih di Sungai Progo 61
Gambar 4.6 Mikroplastik Biru di Sungai Progo 61
Gambar 4.7 Mikroplastik Merah di Sungai Progo 62
Gambar 4.8 Mikroplastik Kuning di Sungai Progo 62

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Distribusi Kelimpahan dan Karakteristik Warna Mikroplastik Serta Korelasinya Dengan Parameter
Kimia dan Status Kualitas Air Berdasarkan Metode STORET di Sungai Progo**
Nashita Andjani Ludmila Saraswati, Dr. Prieskarinda Lestari, S.T., IPM.; Prof. Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Volume Air Tersaring 82
Lampiran 2. Distribusi Kelimpahan Mikroplastik 83
Lampiran 3. Distribusi Karakteristik Warna Mikroplastik 84
Lampiran 4. Uji Normalitas 85
Lampiran 5. Uji Korelasi 85
Lampiran 6. Perhitungan Status Mutu Air Metode STORET 87
Lampiran 7. Dokumentasi Titik Pengambilan Sampel 91