

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Plastik.....	8
2.1.1 Klasifikasi Jenis Polimer.....	9
2.1.2 Tujuan Klasifikasi Jenis Polimer	10
2.1.3 Karakteristik Jenis Polimer.....	13
2.1.4 Analisis Komposisi Jenis Polimer.....	20
2.2 Sampah Plastik pada Perairan	20
2.3 Degradasi Sampah Plastik.....	22
2.4 Klasifikasi Sampah Plastik berdasarkan Ukuran	26
2.5 Distribusi Sampah Plastik pada Aliran Sungai	27
2.6 Kualitas Air Sungai.....	28
2.7 Dampak Pencemaran Plastik pada Aliran Sungai.....	29
2.7.1 Dampak pada Kualitas Air Sungai.....	29
2.7.2 Dampak pada Makhluh Hidup dan Sektor Pertanian.....	30
2.8 Analisis Statistika.....	31

BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Desain Penelitian.....	33
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.2.1 Peralatan pengambilan sampel air.....	34
3.2.2 Peralatan pengambilan sampel mikroplastik.....	35
3.2.3 Peralatan ekstraksi.....	36
3.2.4 Peralatan sortasi.....	38
3.3 Tahapan Penelitian	38
3.3.1 Lokasi Penelitian dan Survei Titik Sampling.....	38
3.3.2 Pengambilan Sampel Sampah Plastik dan Sampel Air	42
3.3.3 Ekstraksi	45
3.3.4 Karakterisasi.....	48
3.3.5 Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Distribusi Kelimpahan Mikroplastik.....	53
4.2 Korelasi Kecepatan Aliran Air terhadap Distribusi Kelimpahan Mikroplastik.....	59
4.3 Karakteristik Jenis Polimer Mikroplastik.....	62
4.4 Hasil Pengujian Parameter Kualitas Air (pH, suhu, dan TSS).....	66
4.5 Korelasi Distribusi Kelimpahan Mikroplastik terhadap Parameter Kualitas Air.....	69
4.5.1 Korelasi Distribusi Kelimpahan MP dengan TSS	69
4.5.2 Korelasi Distribusi Kelimpahan MP dengan pH	72
4.5.3 Korelasi Distribusi Kelimpahan MP dengan Suhu.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Plastik berdasarkan Jenis Polimer	9
Tabel 2.2 Properti Polimer <i>Poly(ethylene terephthalate)</i>	13
Tabel 2.3 Properti Polimer <i>Poly(vinyl chloride)</i>	15
Tabel 2.4 Properti Polimer <i>Polypropylene</i>	16
Tabel 2.5 Properti Polimer <i>Polystyrene</i>	17
Tabel 2.6 Properti Polimer Golongan “ <i>Other</i> ”	18
Tabel 2.7 Kelas Air Sungai	28
Tabel 3.1 Lokasi Sampling Sungai Progo	39
Tabel 3.2 Karakteristik Lokasi Titik Sampling.....	41
Tabel 3.3 Kategori Warna Meso-Mikroplastik	49
Tabel 4.1 Distribusi Mikroplastik pada Titik Lokasi Sampling di Sungai Progo.	53
Tabel 4.2 Hasil Uji Korelasi Pearson antara Nilai Distribusi Kelimpahan MP terhadap Rerata Kecepatan Aliran Air.....	61
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kualitas Air pada Titik Lokasi Sampling di Sungai Progo	67
Tabel 4.4 Perbandingan Nilai Rerata Distribusi Kelimpahan Mikroplastik terhadap Nilai Parameter Kualitas Air.....	69
Tabel 4.5 Hasil Uji Korelasi Pearson antara Nilai Distribusi Kelimpahan MP terhadap TSS	70
Tabel 4.6 Hasil Uji Korelasi Pearson antara Nilai Distribusi Kelimpahan MP terhadap pH.....	72
Tabel 4.7 Hasil Uji Korelasi Pearson antara Nilai Distribusi Kelimpahan MP terhadap Suhu	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Ukuran Sampah Plastik.....	27
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 3.2 (a) Desain <i>Neuston trawl net</i> ; (b) <i>Neuston trawl net</i> saat sampling; (c) Desain <i>Manta trawl net</i> ; ; (d) <i>Manta trawl net</i> saat sampling.....	36
Gambar 3.3 Meja Modifikasi <i>Density Separation</i>	37
Gambar 3.4 Peta Titik Lokasi Sampling Sungai Progo	40
Gambar 3.5 Ilustrasi Pengambilan Sampel menggunakan <i>Manta Trawl Net</i> pada Badan Air Sungai	43
Gambar 3.6 Proses Pengambilan Sampel <i>On-Site</i>	44
Gambar 3.7 Proses <i>Wet Sieving</i>	45
Gambar 3.8 (a) Contoh Sampel MP film; (b) Contoh sampel MP fiber; (c) Contoh sampel MP fragmen dan film; (d) Contoh sampel MP film	48
Gambar 4.1 Rerata Distribusi Kelimpahan MP pada Titik Lokasi Sampling di Sungai Progo.....	55
Gambar 4.2 Delta pada Aliran Air Sungai Titik P8 (Srandakan Lama).....	56
Gambar 4.3 Perbandingan Nilai Distribusi Kelimpahan MP dan Rerata Kecepatan Aliran Air pada tiap Titik Lokasi Sampling	60
Gambar 4.4 (a) Hasil Spektra Polimer LDPE; (b) Hasil Spektra Polimer PET; (c) Hasil Spektra Polimer PP.....	62
Gambar 4.5 Perbandingan Persentase Jenis Polimer pada tiap Titik Sampling....	64
Gambar 4.6 (a) Sampel MP Jenis Film; (b) Sampel MP Jenis Fiber	65
Gambar 4.7 Perbandingan Nilai Distribusi Kelimpahan MP dan TSS pada tiap Titik Lokasi Sampling.....	70