

No. TA 831/S1-TL/0621-P

**ANALISIS KANDUNGAN MIKROPLASTIK PADA AIR DAN
SEDIMEN SUNGAI BATANG ARAU KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

HERLAND TRIADI

1710943004

Pembimbing:

BUDHI PRIMASARI, M.Sc

YOMMI DEWILDA, MT

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis kandungan mikroplastik di Sungai Batang Arau, Kota Padang. Analisis dilakukan terhadap kelimpahan serta karakteristik mikroplastik sampel air dan sedimen. Analisis juga dilakukan terhadap hubungan dan pengaruh kecepatan aliran, debit aliran, volume sampah plastik badan air, curah hujan, pH, temperatur terhadap kelimpahan mikroplastik serta kelimpahan mikroplastik terhadap *Dissolved Oxygen* (DO). Analisis kelimpahan mikroplastik menggunakan metode gravimetri serta analisis karakteristik dengan uji mikroskop. Terdapat 12 titik sampel air dan 11 titik sampel sedimen yang terdiri dari *base line station*, sebelum dan sesudah *impact station* serta muara sungai. Data yang didapatkan diolah menggunakan analisis deskriptif, Anova, korelasi dan regresi. Kelimpahan rata-rata mikroplastik sampel air yaitu 1667-10.000 partikel/m³ sedangkan sampel sedimen yaitu 26,57-168,86 partikel/kg sehingga melewati batas toleransi tubuh (90,09 partikel/m³). Mikroplastik yang didapatkan pada sampel air maupun sedimen dominan pada bentuk *fragment*, ukuran 1-5 mm (*Large Microplastics*) dan warna hitam. Analisis Anova menunjukkan perbedaan signifikan kelimpahan mikroplastik secara spasial pada sampel air. Analisis korelasi menunjukkan korelasi yang kuat hingga sangat kuat pada pH, kecepatan dan debit sedangkan temperatur, curah hujan dan sampah plastik badan air menunjukkan korelasi lemah terhadap kelimpahan mikroplastik. Selanjutnya, kelimpahan mikroplastik terhadap DO juga menunjukkan korelasi kuat hingga sangat kuat. Parameter pH memiliki persentase determinasi paling tinggi pada sampel air, yaitu 69,2 % sedangkan pada sampel sedimen adalah debit aliran dengan nilai 80,4%. Nilai determinasi kelimpahan mikroplastik sampel air terhadap DO, yaitu 54,9 % dan sampel sedimen sebesar 77,1 %. Aktivitas penduduk berpengaruh berengaruh terhadap mikroplastik sampel air sebesar 44,6 % dan sampel sedimen 60,2%.

Kata kunci: karakteristik, kelimpahan, mikroplastik

