

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap kandungan mikroplastik di Sungai Batang Arau maka dapat disimpulkan kandungan mikroplastik di Sungai Batang Arau adalah sebagai berikut:

1. Kandungan mikroplastik pada air dan sedimen Sungai Batang Arau, Kota Padang yaitu:
 - a. Rata-rata kelimpahan mikroplastik pada sampel air Sungai Batang Arau berada pada rentang 1667-10.000 partikel/m³, sedangkan pada sedimen berada pada rentang 26,57-168,86 partikel/kg;
 - b. Berdasarkan batas aman kelimpahan mikroplastik dalam tubuh manusia yaitu 90,09 partikel/m³ (10 mg/L), maka kelimpahan mikroplastik pada Sungai Batang Arau tergolong membahayakan;
 - c. Bentuk mikroplastik yang dominan pada sampel air dan sedimen, yaitu bentuk *fragment*;
 - d. Ukuran mikroplastik yang dominan pada sampel air dan sedimen yaitu jenis LMP (*Large Microplastics*) dengan rentang ukuran 1-5 mm
 - e. Warna mikroplastik yang paling banyak ditemui pada sampel air dan sedimen yaitu hitam;
2. Hasil analisis statistik dengan uji Anova menunjukkan perbedaan titik sampling (spasial) memiliki perbedaan signifikan terhadap kelimpahan mikroplastik yang dihasilkan. Hasil analisis korelasi menunjukkan korelasi yang kuat hingga sangat kuat pada parameter pH (berbanding terbalik), kecepatan aliran (berbanding terbalik) dan debit aliran (berbanding lurus) sedangkan temperatur, curah hujan dan sampah plastik badan air menunjukkan korelasi lemah. Selain itu, korelasi kuat hingga sangat kuat juga terjadi pada kelimpahan mikroplastik (berbanding terbalik) terhadap *Dissolved Oxygen* (DO). Analisis regresi dilakukan untuk melihat besaran pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Parameter pH memiliki persentase pengaruh (determinasi) paling tinggi pada sampel air, yaitu 69,2 % sedangkan persentase

determinasi paling tinggi pada sampel sedimen adalah debit aliran dengan persentase 80,4%. Nilai determinasi kelimpahan mikroplastik sampel air terhadap DO, yaitu 54,9 % dan sampel sedimen sebesar 77,1 %.

3. Aktivitas penduduk berdasarkan jumlah penduduk dan volume sampah plastik yang masuk ke badan air berpengaruh terhadap kelimpahan mikroplastik pada air maupun sedimen Sungai Batang Arau. Berdasarkan analisis regresi yang dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh aktivitas penduduk berdasarkan jumlah penduduk dan sampah plastik badan air terhadap kelimpahan mikroplastik, didapatkan nilai determinasi terhadap sampel air 44,6 % dan sampel sedimen 60,2%.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan setelah didapatkannya kesimpulan penelitian ini adalah

1. Peningkatan analisis diperlukan, seperti analisis jenis polimer mikroplastik dengan pemanfaatan alat FTIR (*Fourier transform Infrared Spectroscopy*) yang memungkinkan diketahuinya gugus fungsi dari mikroplastik;
2. Menyarankan kepada pihak kelurahan ataupun kecamatan untuk mulai mengedukasi masyarakat, khususnya yang tinggal pada daerah sekitar aliran sungai akan bahaya dari masuknya sampah plastik ke badan sungai;
3. Pihak berwajib, seperti Dinas Lingkungan Hidup dapat melakukan pemantauan berkala terhadap aktivitas pembuangan efluen industri ke badan sungai di Kota Padang;
4. Meningkatkan jumlah penelitian tentang kandungan mikroplastik pada air, sedimen serta pada biota sungai untuk melihat apakah mikroplastik pada daerah aliran sudah mencemari biota sungai.

