

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut merupakan kesimpulan yang dapat diberikan:

1. Bentuk mikroplastik yang ditemukan pada kolom air maupun sedimen di lima stasiun adalah Fiber, Fragmen, dan Filamen. Fiber menjadi bentuk yang paling dominan ditemukan pada kolom air di stasiun 1, 2, 3, dan 4, sedangkan Fragmen menjadi bentuk dominan ditemukan pada stasiun 5. Selain itu Fiber menjadi bentuk dominan yang ditemukan pada sedimen di seluruh stasiun. Warna partikel mikroplastik yang ditemukan pada kolom air dan sedimen di lima stasiun pengamatan adalah hitam, transparan, merah, kuning, hijau, biru, dan coklat. Kategori ukuran partikel mikroplastik yang paling banyak ditemukan di kolom air maupun sedimen adalah rentang 1-3 mm. Jenis polimer mikroplastik yang ditemukan di kolom air adalah Polyster, *Polytetrafluoroethylene* (PTFE), Fiberglass, dan *Poliakrilonitril* (PAN)
2. Parameter suhu dan oksigen terlarut (DO) menunjukkan hasil korelasi negatif dengan kelimpahan mikroplastik, sedangkan parameter pH dan total padatan tersuspensi (TSS) menjadi parameter air yang memiliki korelasi positif, dimana TSS memiliki hubungan positif yang paling kuat dengan keberadaan mikroplastik di kolom air Kali Surabaya. Jenis sedimen pada Kali Surabaya didominasi oleh fraksi pasir, adapun fraksi pasir memiliki korelasi positif dengan mikroplastik ukuran 1-3 mm, sedangkan fraksi lanau memiliki korelasi positif dengan partikel yang berukuran lebih kecil.
3. Karakteristik bentuk dan ukuran partikel mikroplastik dapat mempengaruhi kecepatan pengendapan (V_s). Bentuk Fragmen menghasilkan kecepatan pengendapan paling besar yakni V_s rata-rata 0,453 cm/s, diikuti oleh bentuk Film dengan V_s rata-rata 0,211 cm/s, lalu Fiber dengan V_s rata-rata 0,013 cm/s.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan sebagai langkah pengembangan penelitian selanjutnya agar dapat menjadi lebih baik adalah :

1. Memperbanyak stasiun pengambilan sampel, khususnya melakukan pengambilan sampel pada *point source* pembuangan limbah domestik maupun non-domestik agar sumber pencemaran mikroplastik dapat diprediksi lebih akurat.
2. Melakukan pengambilan sampel secara berkala di berbagai musim (misalnya musim hujan dan musim kemarau) untuk menganalisis pengaruh debit air dan curah hujan terhadap fluktuasi konsentrasi mikroplastik.
3. Memperluas cakupan penelitian dengan menguji sampel biota air (seperti ikan atau kerang) di area studi untuk melihat potensi bioakumulasi mikroplastik pada organisme lokal dan dampak ekologisnya.
4. Mengembangkan pemodelan hidrodinamika dan pergerakan mikroplastik yang lebih komprehensif untuk menyimulasikan dinamika pergerakan, persebaran akibat arus air, serta akumulasi mikroplastik pada sedimen (*fate* dan *transport*) sesuai dengan kondisi nyata di perairan dan secara lebih akurat.