

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Konsentrasi logam berat tertinggi umumnya ditemukan pada inlet sesudah hujan, yaitu Fe 5,268 mg/L, Zn 0,650 mg/L, Pb 0,098 mg/L, Ni 0,075 mg/L, Cr 0,061 mg/L, dan Cu 0,018 mg/L, sedangkan Cd berada di bawah LOD ($<0,000006$ mg/L). Pada badan air penerima, Pb, Zn, dan Fe melampaui baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, sedangkan Ni hanya melampaui baku mutu setelah hujan; Cr dan Cu masih memenuhi baku mutu. Adapun Cd pada air lindi masih memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2016. Secara statistik, hanya Cr dan Cu yang menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kondisi sebelum dan sesudah hujan.
2. Analisis deskriptif-komparatif menunjukkan adanya kesesuaian keberadaan Pb, Cr, Zn, Ni, Cu, dan Fe pada sampah B3 dan air lindi. Konsentrasi logam umumnya lebih tinggi pada *inlet*, kemudian menurun pada *outlet* dan badan air penerima. Hal ini mengindikasikan bahwa sampah B3 berpotensi menjadi salah satu sumber logam berat pada air lindi dan badan air penerima, tetapi tidak membuktikan sumber spesifik setiap logam.
3. Nilai ERI sebelum hujan adalah 146 pada *inlet*, 131 pada *outlet*, dan 99 pada badan air penerima, seluruhnya termasuk risiko rendah. Setelah hujan, nilainya meningkat menjadi 153, 132, dan 104; *inlet* termasuk risiko sedang, sedangkan *outlet* dan badan air penerima tetap rendah. Ni, Cd, dan Pb memberikan kontribusi risiko ekologis terbesar.

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan tidak hanya menganalisis konsentrasi logam berat total dan terlarut, tetapi juga mengkaji spesiasi kimia spesifik logam (seperti pemisahan Cr(III) dan Cr(VI)) serta melakukan pengujian

bioakumulasi pada jaringan organisme akuatik lokal (seperti ikan atau makroinvertebrata) di sungai penerima untuk mengukur dampak toksisitas riil secara biologis.

2. Perlu dilakukan penambahan variabel uji untuk jenis logam berat toksik lainnya yang berpotensi berasal dari sampah B3, seperti merkuri, arsen dan mangan, serta parameter senyawa organik B3 terlarut (*Persistent Organic Pollutants*/POPs) guna memberikan gambaran risiko ekologis yang lebih komprehensif.

