

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil pengukuran terhadap pencemar logam besi (Fe) dan mangan (Mn), serta parameter lingkungan yang meliputi pH, *Dissolved Oxygen* (DO), temperatur, dan debit dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengambilan sampel dan analisis periode Februari-Maret 2025, didapatkan analisis deskriptif dengan rentang konsentrasi rata-rata logam Fe dan Mn pada air di sepanjang Sungai Batang Kuranji sebesar 0,066-0,337 mg/L dan 0,022-0,105 mg/L. Konsentrasi Fe dalam air di titik A5-A7 dan Mn dalam air di titik A7 tidak memenuhi baku mutu kelas 1 berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI sebesar 0,3 mg/L dan 0,1 mg/L. Konsentrasi rata-rata Fe dan Mn pada sedimen adalah sebesar 64,613-66,780 mg/kg dan 56,715-63,726 mg/kg, dan konsentrasi rata-rata logam Fe dan Mn pada sumber pencemar adalah sebesar 0,575-1,554 mg/L dan 0,042-0,170 mg/L.
2. Dari analisis korelasi didapatkan kesimpulan bahwa:
 - a. Korelasi antara parameter logam Fe dan Mn dengan air dan sedimen Sungai Batang Kuranji memiliki hubungan yang sangat kuat dan berkorelasi positif ($r = 0,976$ dan $r = 1,000$);
 - b. Korelasi antara parameter logam Fe dan Mn pada air dengan parameter lingkungan menunjukkan adanya signifikan dengan DO dan temperatur, di mana untuk logam Fe dengan DO berhubungan kuat dan berkorelasi negatif ($r = -0,762$) serta temperatur berhubungan kuat dan berkorelasi positif ($r = 0,762$), sedangkan logam Mn dengan DO berhubungan sangat kuat dan berkorelasi negatif ($r = -0,929$) serta temperatur berhubungan sangat kuat dan berkorelasi positif ($r = 0,929$);
 - c. Korelasi antara parameter logam Fe dan Mn pada sedimen dengan parameter lingkungan yaitu pH berhubungan sangat kuat dan berkorelasi negatif ($r = -0,886$ dan $r = -0,958$).

3. Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa:
- Perbedaan yang signifikan terdapat pada logam Fe dan Mn dalam air sungai, di mana Fe pada titik A1 dengan A2, titik A1 dengan A4-A8, titik A2 dengan A4-A7, A2 dengan A8, dan titik A6 dengan A8. Mn pada titik A1 dengan A5-A8, titik A2 dengan A6-A8, titik A3 dengan A7, dan titik A4 dengan A7 ($p < 0,05$);
 - Perbedaan lokasi sampling tidak mengakibatkan perbedaan konsentrasi logam Fe dan Mn dalam sedimen Sungai Batang Kuranji secara signifikan di semua titik sampling.

5.2 Saran

Saran yang diberikan dengan sehubungan dengan penelitian kualitas Sungai Batang Kuranji pada parameter logam Fe dan Mn ini adalah sebagai berikut:

- Pemeriksaan peralatan lapangan untuk pengukuran parameter lingkungan secara teliti untuk mendapatkan ketelitian alat yang efektif;
- Penetapan titik sampling dalam penelitian lanjutan terhadap kualitas air Sungai Batang Kuranji dapat mengacu pada Tugas Akhir ini;
- Pengurangan titik sampling pada *impact station* untuk pelaksanaan penelitian kualitas air Sungai Batang Kuranji selanjutnya dalam meningkatkan efektivitas pengambilan sampel;
- Melakukan analisis temporal untuk mengidentifikasi pola perubahan dari waktu ke waktu mengenai tren jangka panjang, variasi musiman, serta faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika data.