BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil pengukuran terhadap pencemar *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dalam air dan sedimen Sungai Batang Kuranji serta parameter lingkungan yang meliputi *Dissolved Oxygen* (DO), pH, temperatur, dan debit air sungai dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil sampling pada periode Februari - Maret 2025 di sepanjang Sungai Batang Kuranji, didapatkan rata-rata konsentrasi BOD dalam air berada pada rentang 5,53-5,68 mg/L dan melebihi baku mutu kelas 1 dan 2 menurut PP No.22 Tahun 2021 Lampiran VI yaitu 2 mg/L dan 3 mg/L, namun masih memenuhi baku mutu kelas 3 yaitu 6 mg/L. Sementara konsentrasi BOD rata-rata pada sedimen sungai di sepanjang Sungai Batang Kuranji sebesar 560-600 mg/kg. Selain itu, didapatkan nilai rata-rata parameter lingkungan diantaranya konsentrasi DO yaitu 3,5-7 mg/L; pH air yaitu 6,6-8,06; pH sedimen yaitu 5,23-6,67; temperatur yaitu 28,06-29,73°C; dan debit yaitu 7,12-114,08 m^3/detik.
2. Dari analisis korelasi antara parameter BOD dalam air sungai dan BOD dalam sedimen sungai didapatkan nilai $p > 0,05$ yang dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang tidak signifikan antara parameter BOD dalam air sungai dan BOD dalam sedimen Sungai Batang Kuranji.
3. Dari analisis korelasi antara parameter BOD dan parameter lingkungan didapatkan nilai $p > 0,05$ yang dapat diambil kesimpulan bahwa:
   a. Hubungan yang tidak signifikan antara BOD dalam air Sungai Batang Kuranji dengan parameter lingkungan yaitu DO, pH air, temperatur air, dan debit air Sungai Batang Kuranji.
   b. Hubungan yang tidak signifikan antara BOD dalam sedimen Sungai Batang Kuranji dengan parameter lingkungan yaitu pH sedimen dan debit air Sungai Batang Kuranji.
4. Hasil analisis variasi spasial menunjukkan bahwa perbedaan lokasi sampling, tata guna lahan, dan aktivitas manusia tidak mengakibatkan perbedaan konsentrasi BOD dalam air dan sedimen Sungai Batang Kuranji secara signifikan antara titik A1 (*base*

line station) dengan titik lainnya (*impact station*) dengan p > 0,05 pada semua titik sampling.

5.2 Saran

Saran yang diberikan sehubungan dengan penelitian kualitas Sungai Batang Kuranji pada parameter BOD ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya agar dapat melakukan lebih banyak pengambilan sampel agar data dapat mendukung korelasi antara parameter BOD dalam air dengan parameter BOD dalam sedimen, serta korelasi parameter BOD dengan parameter lingkungan.
2. Titik sampling untuk penelitian selanjutnya pada pencemar BOD dapat dikurangi karena tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada titik-titik sampling yang telah ditetapkan pada penelitian ini agar pengambilan sampel berlangsung lebih efektif dan efisien.
3. Titik sampling untuk penelitian selanjutnya pada pencemar BOD dapat mengacu pada penelitian ini.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

DAFTAR PUSTAKA

Afwa, R. S., Muskananfola, M. R., & Rahman, A. (2021). Analysis of the Load and Status of Organic Matter Pollution in Beringin River Semarang. *Indonesian Journal of Chemical Science*, *10*(3), 168–178. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs

Agung, N., Pambudi, R., Handoyo, G., & Rochaddi, B. (2023). Estimasi Laju Pengendapan Sedimen di Perairan Muara Sungai Silugonggo Kabupaten Pati. *Indonesian Journal of Oceanography*, *1*(1), 43–56. https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/ijoceDiterima/

Amiruddin. (2023). Analisis Variansi (Anava) dalam Penelitian Pendidikan. *Universal Grace Journal*, *1*(1), 161–173.

Anasiru, H. R. (2016). Analisis Spasial dalam Klasifikasi Lahan Kritis di Kawasan Sub-DAS Langge Gorontalo. *Informatika Pertanian*, *25*(2), 261–272.

Artajaya, I. W. E., & Putri, N. K. F. P. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Pencemaran Air Di Sungai Bindu. *Jurnal Hukum Saraswati*, *3*(2).

Azhar, A., & Dewata, I. (2018). Studi kapasitas beban pencemaran sungai berdasarkanparameter organik (BOD, COD dan TSS) di BatangLembang Kota Solok, Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, *2*(1), 76–87.

Bujang, M. A. (2024). An elaboration on sample size determination for correlations based on effect sizes and confidence interval width: a guide for researchers. *Restorative Dentistry and Endodontics*, *49*(2). https://doi.org/10.5395/rde.2024.49.e21

Daroini, T. A., & Arisandi, A. (2020). Analisis BOD (Biological Oxygen Demand) di Perairan Desa Prancak Kecamatan Sepulu, Bangkalan. *Juvenil*, *1*(4), 558–566. https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i4.9037

Fitriana, W. D. (2018). *Modul Metode Statistik 1*. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13528.55043

Gao, K. (2021). Approaches and involved principles to control pH/pCO2 stability in algal cultures. *Journal of Applied Phycology*, *33*(6), 3497–3505. https://doi.org/10.1007/s10811-021-02585-y

Harinaldi. (2005). *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*. Erlangga.

Hasanah, U., Hayati, N., Zahro, T., Hasanah, A., & Inayah, N. (2023). Analisis Kandungan COD dan BOD di Tiga Titik Lokasi Sungai Patrean Manding Sumenep. *Journal of Mathematics and Sciences*, *7*(1), 32–38. http://ejournal.unwmataram.ac.id/evos

Helard, D., Indah, S., & Ardon, A. (2019). Analysis of spatial variation of phosphates in Batang Arau River, Indonesia. *MATEC Web of Conferences*, *276*, 1–9. https://doi.org/10.1051/matecconf/20192760

Kania, R. M., Simanjuntak, R. V. P., & Urfan, F. (2022). Monitoring Laju Sedimentasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Hulu Kota Langsa. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, *7*(2), 285–294.