

ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI PREMULUNG DAN RISIKO LINGKUNGAN AKIBAT BUANGAN LIMBAH INDUSTRI BATIK LAWEYAN SURAKARTA

NIKITA ARINI SANTOSA-25000121140186
2025-SKRIPSI

Sungai Premulung mengalir melalui kawasan permukiman padat penduduk dan industri batik di Laweyan, Kota Surakarta, sebelum bermuara ke Sungai Bengawan Solo. Meskipun pemantauan rutin dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup, segmen sungai yang berdekatan dengan aktivitas industri batik tidak terwakili secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kualitas air menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP) dan menganalisis risiko ekologi potensial logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) melalui pendekatan Analisis Risiko Lingkungan (ARL). Desain kuantitatif deskriptif-observasional digunakan, dengan pengambilan sampel secara *grab sampling* di lima titik sepanjang sungai. Parameter yang diuji meliputi BOD, COD, Pb, dan Cd. Hasil menunjukkan tingkat BOD berkisar antara 6,64 hingga 10,46 mg/L dan COD antara 23,96 hingga 44,87 mg/L. Konsentrasi Pb dan Cd berada di bawah batas deteksi alat ($<0,0281$ mg/L dan $<0,0062$ mg/L). Nilai PI berkisar antara 2,13 hingga 2,93 (rata-rata 2,37), dan nilai *Risk Quotient* (RQ) berkisar antara 6,0 hingga 11,2, dengan RQ Pb sebesar 6,1 dan RQ Cd sebesar 11,2. Kesimpulannya, Sungai Premulung diklasifikasikan sebagai sungai yang tercemar ringan dan menimbulkan risiko ekologi yang signifikan, karena nilai RQ melebihi ambang batas keamanan ($RQ > 1$).

Kata Kunci : Indeks Pencemaran, Analisis Risiko Lingkungan, Sungai Premulung, BOD, COD, Timbal (Pb), Kadmium (Cd)