

**Analisis Kandungan Logam Berat (Pb dan Cd) Pada Aliran
Sungai Bondoyudo di Desa Sidorejo, Kabupaten Jember**

SKRIPSI



Oleh:

Jamilatul Muti'ah (22105018)

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN

TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

JEMBER

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul Analisis Kandungan Logam Berat (Pb dan Cd) Pada Aliran Sungai Bondoyudo di Desa Sidorejo, Kabupaten Jember telah disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada :

Nama : Jamilatul Muti'ah

Nim : 22105018

Hari/Tanggal : 30 Juni 2026

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas dr.Soebandi

Ketua Penguji,



Hartalina Munday, S.Si., M.Sc.

NIDN. 0519089301

Penguji II,



Leny Yulia Widia Sari, S.Tr.Kes., M.Biotek.

NIDN. 7034775676230203

Penguji III,



Aga Adi Masyhuri, S.Si., M.Si.

NIDN. 0710038604

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas dr. Soebandi



Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIDN. 0705058706

ABSTRAK

Jamilatul Muti'ah. Analisis Kandungan Logam Berat (Pb dan Cd) Pada Aliran Sungai Bondoyudo di Desa Sidorejo, Kabupaten Jember. Skripsi, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas dr. Soebandi.

Pencemaran sungai akibat aktivitas industri berpotensi meningkatkan kandungan logam berat berbahaya seperti Pb dan Cd yang bersifat toksik dan persisten. Sungai Bondoyudo di Desa Sidorejo dimanfaatkan masyarakat untuk berbagai aktivitas, namun kondisi fisiknya mengindikasikan adanya pencemaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi Pb dan Cd serta mengevaluasi kesesuaiannya dengan baku mutu kualitas air. Untuk mengetahui profil pencemaran logam berat Pb dan Cd pada Aliran Sungai Bondoyudo di Desa Sidorejo, Kecamatan Umbulsari. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasional. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling pada tiga titik lokasi (hulu, tengah, dan hilir) di Sungai Bondoyudo, Desa Sidorejo, mengacu pada SNI 6989.57:2008. Analisis kadar logam berat dilakukan menggunakan Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS), dan data dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi. Hasil uji data tersebut akan dibandingkan dengan baku mutu kualitas air berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021. Pb tidak terdeteksi di seluruh lokasi ($ND < LOD$). Cd terdeteksi di semua titik dengan rata-rata 0,000867 mg/L. Hasil ini masih di bawah ambang batas (Pb 0,03 mg/L; Cd 0,01 mg/L). Namun, ditemukan kondisi pH asam (4,6) di satu lokasi yang tidak memenuhi kriteria. Sungai Bondoyudo masih memenuhi standar kualitas air Kelas II berdasarkan PP No.22 Tahun 2021 untuk parameter Pb dan Cd. Meski demikian, pH rendah akibat aktivitas pertanian perlu diwaspadai karena dapat meningkatkan mobilitas logam. Penelitian lanjutan pada biota (cacing merah) direkomendasikan untuk memantau risiko bioakumulasi dalam rantai makanan.

Kata kunci: Sungai Bondoyudo, logam berat, timbal (Pb), kadmium (Cd), kualitas air, AAS