

# Kontaminasi Logam Berat Di Kolom Air Di Kawasan Konservasi Batang Kuantan Sijunjung

Rizka Masykury<sup>1)</sup>, Hafrijal Syandri<sup>1)</sup>, Azrita<sup>1)</sup>

1)Program Studi Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, Universitas Bung Hatta, Padang, 25133,  
Indonesia

\*Email: rizkamasykury@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan logam berat pada kolom air di kawasan konservasi sungai Batang Kuantan. Jenis logam berat yang dianalisa meliputi Hg, Pb, Cu, Zn, dan Cd. Penelitian dilaksanakan dari bulan April sampai Mei 2022 pada tiga stasiun di kawasan Konservasi Aliran Batang Kuantan Sijunjung. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium UPTD Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Konsentrasi logam berat dalam kolom air ditentukan dengan spektrofotometer berdasarkan metode AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry). Hasil penelitian didapatkan bahwa pada kolom air kandungan logam berat tertinggi adalah Hg (0,015 mg/L) di stasiun 3, pada sedimen yang tertinggi adalah Zn (30,92 mg/L) di stasiun 1. Kadar logam berat tertinggi di kolom air yaitu Hg melebihi baku mutu Baku Mutu Air Sungai dan Sejenisnya Kelas III Berdasarkan Lampiran VI Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebesar 0,002 mg/L,

**Kata kunci :** *kolom air, Konservasi Aliran Batang Kuantan, logam berat*

## PENDAHULUAN

Batang Kuantan adalah sungai yang melalui Nagari Silokek Kecamatan Sijunjung dalam Kawasan konservasi Geopark Sijunjung. Secara visual, air sungai ini berwarna kuning keruh. Salah satu hulu sungai ini adalah Batang Palangki Kecamatan IV Nagari terdapat keberadaan kegiatan penambangan emas (Desliyan et al, 2017)<sup>1</sup> dan sepanjang aliran Batang Kuantan ini terpantau keberadaan pertambangan emas ilegal. Kegiatan penambangan ini diperkirakan melepaskan logam berbahaya yang mengkontaminasi sungai akibat keberadaan Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI). Perairan dicemari oleh limbah limbah bersifat beracun antara lain Zn (seng), Hg (merkuri), Pb (timbal), Cr (kromium), Se (selenium), Cd (kadmium), U (uranium), Ni (nikel), Ag (perak), Au (emas), dan As (arsen) (Alluri et al, 2007)<sup>2</sup>. Hal ini sangat berbahaya baik untuk binatang, manusia bahkan lingkungan secara keseluruhan (Karamah et al, 2008)<sup>3</sup>. kegiatan PETI ditambah residu pestisida dan pupuk kebun sekitar Batang Kuantan terdeteksi melebihi baku mutu sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 (Kusuma, 2018)<sup>4</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk

menganalisis logam berat (Hg, Pb, Cu, Zn, dan Cd) pada kolom air di Kawasan Konservasi Batang Kuantan Sijunjung.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Konservasi Aliran Batang Kuantan Segmen Sijunjung pada bulan April sampai bulan Mei 2022 dan analisis sampel dilakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat.



Gambar 1. Peta stasiun sampling

Sampel air dikumpulkan dari tiga stasiun habitat ikan Ngongai (*Bagarius bagarius*) dengan kondisi arus deras dan bebatuan sampel air dikumpulkan sebanyak dua kali pengulangan di stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3. Sampel dikumpulkan dalam botol polipropilen dan segera disaring melalui kertas saring berukuran 0,45  $\mu\text{m}$  dan diasamkan dengan  $\text{HNO}_3$  ultra-murni hingga  $\text{pH} < 2$  dan disimpan pada  $40^\circ\text{C}$  sebelum analisis logam berat. Logam berat dianalisis berdasarkan metode AAS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kandungan Logam Berat di Kolom Air pada Stasiun di Kawasan Konservasi Batang Kuantan Sijunjung diperoleh data seperti table 1. Kandungan nilai logam Hg pada air tertinggi terdapat pada stasiun 3 yaitu 0,015 mg/L. Sedangkan nilai logam Pb nilai tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu sebesar 0,004 mg/L. Kandungan logam Pb di kolom air di Kawasan Konservasi Batang Kuantan Sijunjung, pada stasiun stasiun 2 memiliki nilai tertinggi 0,004 mg/L. Kandungan logam Cu di perairan di Kawasan Konservasi Batang Kuantan Sijunjung pada stasiun 3 yaitu  $< 0,032$  mg/L. Nilai kandungan logam Zn di Kawasan Konservasi Batang Kuantan pada stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3 memiliki nilai yang sama yakni sebesar  $< 0,010$  mg/L. Pada stasiun 2, kandungan nilai logam Cd di Kawasan Konservasi Batang Kuantan Sijunjung terdapat kandungan yang sama pada semua stasiun yakni  $< 0,032$  mg/L. Pencemaran oleh Hg terutama berasal dari aktivitas penambangan, industry, pertanian dan rumah tangga. (Zhang dan Wong, 2007)<sup>5</sup> Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Logam Berat dalam Kolom Air pada Stasiun di Kawasan Konservasi Batang Kuantan Sijunjung (mg/L)

Logam Berat	Lokasi Sampling			Standar PP No 22 Tahun 2021
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	
Hg	0,003	0,012	0,015	0,002
Pb	0,001	0,004	0,001	0,03
Cu	$< 0,016$	$< 0,016$	$< 0,032$	0,02
Zn	$< 0,010$	$< 0,010$	$< 0,010$	0,05
Cd	$< 0,003$	$< 0,032$	$< 0,003$	0,01

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kandungan logam merkuri (Hg) di kolom air melewati baku mutu. Dan untuk kandungan logam berat Pb, Cu, Cd, dan Zn pada kolom air tidak melewati nilai baku mutu.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Program Studi Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan Program Pascasarjana Universitas Bung Hatta (UBH) Padang dan semua pihak yang telah ikut membantu terlaksananya kegiatan analisis logam berat ini dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Desliyan, P., H. 2017. Analisis *Kerusakan Lahan* Pada Penambangan Emas di Kecamatan IV Nagari Kabupaten Sijunjung. *Disertasi*. Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Sumatera Barat.
- [2] Alluri, H.K., Ronda, S.R., Settalluri, V.S., Bondili, J.S., Suryanarayana, V. & Venkateshwar, P.2007. Biosorption: An eco-friendly alternative for heavy metal removal. *African journal of Biotechnology*, 6(25).pp.2924-2931.
- [3] Karamah, E.F., Bismo, S. & Simbolon, H.M. 2008. Pengaruh ozon dan konsentrasi zeolit terhadap kinerja proses pengolahan limbah cair yang mengandung logam dengan proses flotasi= The Effect of ozone and zeolite concentration to the performance of the treatment of wastewater containing heavy metal using flotation process. *Makara Teknologi* 12(1), 43-47.
- [4] Kusuma, D.W.2018. Strategi Pengendalian Pencemaran Sungai Batang Kuantan Dalam Upaya Mendukung Kawasan Geopark Di Kabupaten Sijunjung. *Seminar Nasional Pelestarian Lingkungan (SENPLING)*.
- [5] Zhang, L., & Wong, M. H. 2007. Environmental mercury contamination in China: sources and impacts. *Environment International*, 33, 108–121.