

ABSTRAK

Lyra Sylva Bestiani, 2026. Analisis Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) pada Air, Sedimen dan Ikan di Perairan Waduk Jatigede. Dibimbing oleh Dr. Uus Toharudin, M.Pd., dan Gurnita, S.Si., M.P.

Waduk Jatigede merupakan waduk multifungsi yang dimanfaatkan untuk irigasi, pengendalian banjir, pembangkit listrik, dan perikanan. Berbagai aktivitas di sekitar waduk berpotensi menjadi sumber masuknya bahan pencemar ke perairan, salah satunya logam berat kadmium (Cd). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi logam berat kadmium (Cd) pada air, sedimen dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di perairan Waduk Jatigede. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan sampel pada tiga stasiun pengamatan, yaitu Dermaga Munjul, Keramba Jaring Apung (KJA), dan daerah Jemah. Sampel air, sedimen dan ikan nila dianalisis menggunakan metode *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS), sedangkan parameter kualitas perairan yang diamati meliputi suhu, pH, kecerahan, dan oksigen terlarut (DO). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi Cd pada air di seluruh stasiun sebesar 0,0000 mg/L. Konsentrasi Cd pada sedimen sebesar 0,0000 mg/kg di Stasiun I dan II, sedangkan pada Stasiun III sebesar 0,0002 mg/kg. Kandungan Cd pada ikan nila berada di bawah deteksi alat sehingga dibulatkan sebesar 0,0000 mg/kg. Seluruh hasil pengukuran kandungan Cd pada air, sedimen dan ikan nila berada di bawah baku mutu yang berlaku. Parameter kualitas perairan menunjukkan suhu 30-32°C, pH 6,5-6,8, kecerahan 62,3-75,6 NTU, dan DO 6,0-7,2 mg/L yang menunjukkan kondisi perairan masih mendukung kehidupan organisme akuatik. Berdasarkan hasil penelitian, kandungan logam berat kadmium (Cd) pada air, sedimen dan ikan nila di perairan Waduk Jatigede tergolong rendah dan belum menunjukkan adanya indikasi pencemaran kadmium berdasarkan parameter yang diamati.

Kata kunci: air, ikan nila (*Oreochromis niloticus*), kadmium (Cd), kualitas perairan, sedimen, waduk jatigede.

ABSTRACT

Lyra Sylva Bestiani, 2026. Analysis of Cadmium (Cd) Heavy Metal Concentrations in Water, Sediment and Fish in the Jatigede Reservoir Waters. Supervised by Dr. Uus Toharudin, M.Pd., and Gurnita, S.Si., M.P.

*Jatigede Reservoir is a multifunctional reservoir utilized for irrigation, flood control, electricity generation, and fisheries. Various activities around the reservoir have the potential to become sources of pollutants entering the aquatic environment, one of which is the heavy metal cadmium (Cd). This study aimed to determine the concentration of cadmium (Cd) in water, sediment and Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) in the waters of Jatigede Reservoir. The study used a descriptive method with sampling conducted at three observation stations, namely Munjul Pier, Floating Net Cages (FNC), and the Jemah area. Water, sediment and Nile tilapia samples were analyzed using the Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) method, while the observed water quality parameters included temperature, pH, water transparency, and dissolved oxygen (DO). The results showed that the Cd concentration in water at all stations was 0,0000 mg/L. The Cd concentration in sediment was 0,0000 mg/L at Stations I and II, while Station III showed a concentration of 0,0002 mg/kg. Cadmium was not detected in Nile tilapia and was therefore reported as 0,0000 mg/L. All measurements of Cd concentration in water, sediment, and Nile tilapia were below the applicable quality standards. The water quality parameters showed temperatures ranging from 30-32°C, pH values of 6,5-6,8, water transparency of 62,3-75,6 NTU, and DO values of 6,0-7,2 mg/L, indicating that the water conditions still support aquatic organism life. Based on these results, the cadmium (Cd) content in water, sediment, and Nile tilapia from Jatigede Reservoir was relatively low and did not indicate cadmium contamination based on the observed parameters.*

Keywords: *cadmium (Cd), jatigede reservoir, nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), sediment, water, water quality.*

RINGKÉSAN

Lyra Sylva Bestiani, 2026. Analisis Kandungan Logam Beurat Kadmium (Cd) dina Cai, Sedimen jeung Lauk di Perairan Waduk Jatigede. Dibimbing ku Dr. Uus Toharudin, M.Pd., jeung Gurnita, S.Si., M.P.

*Waduk Jatigede mangrupikeun waduk multiguna anu dipaké pikeun irigasi, pangendalian banjir, pembangkit listrik, jeung perikanan. Rupa-rupa kagiatan di sabudeureun waduk miboga poténsi jadi sumber polutan anu asup kana cai, salah sahijina nyaéta logam beurat kadmium (Cd). Panilitian ieu boga tujuan pikeun nangtukeun konsentrasi logam beurat kadmium (Cd) dina cai, sedimen jeung lauk nilap (*Oreochromis niloticus*) di perairan Waduk Jatigede. Panilitian ieu ngagunakeun métode déskriptif kalayan sampel dikumpulkeun ti tilu lokasi stasiun, dermaga Munjul, sangkar jaring apung (KJA), jeung wewengkon Jemah. Sampel cai, sedimen jeung lauk nila dianalisis maké Spektrofotometri Serapan Atom (AAS), sedengkeun parameter kualitas cai anu diamati ngawengku suhu, pH, kekeruhan, jeung oksigén larut (DO). Hasil panalungtikan nunjukkeun yén konsentrasi Cd dina cai di sagala stasiun nyaéta 0,0000 mg/L. Konsentrasi Cd dina sedimen nyaéta 0,0000 mg/kg di Stasiun I jeung II, sedengkeun di Stasiun III éta 0,0002 mg/kg. Eusi Cd dina lauk nila aya di handapeun wates deteksi instrumen sarta ku kituna dibuleudkeun jadi 0,0000 mg/kg. Sadaya tingkat Cd anu diukur dina cai, sedimen, jeung lauk nila aya di handapeun standar kualitas anu lumaku. Parameter kualitas cai nunjukkeun suhu 30-32°C, pH 6,5-6,8, kekeruhan 62,3-75,6 NTU, jeung oksigén larut (DO) 6,0-7,2 mg/L, nunjukkeun yén kaayaan cai tetep cocog pikeun kahirupan akuatik. Dumasar kana hasil panalungtikan, tingkat logam beurat kadmium (Cd) dina cai, sedimen, jeung lauk nila di Waduk Jatigede relatif handap sarta can némbongkeun tanda-tanda polusi kadmium dumasar kana parameter anu diamati.*

Kecap konci: *cai, kadmium (Cd), kualitas cai, lauk nila (*Oreochromis niloticus*), sedimen, waduk jatigede.*