

ABSTRAK

May Naila Zahra, 2026. Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) pada Air, Sedimen dan Ikan di Perairan Waduk Jatigede. Dibimbing oleh, Prof. Dr. H. Carton, M.Pd., M.T., dan Dr. Iwan Setia Kurniawan., M.Pd.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai konsentrasi logam berat timbal (Pb) pada air, sedimen dan ikan di perairan Waduk Jatigede. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni membandingkan hasil penelitian dengan baku mutu atau ambang batas konsentrasi logam berat timbal (Pb) yang berlaku. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah air, sedimen dan ikan yang diambil secara *purposive sampling* pada tiga stasiun pencuplikan. Hasil Penelitian mengenai konsentrasi logam berat timbal (Pb) pada air, di perairan Waduk Jatigede menunjukkan bahwa hanya terdeteksi pada stasiun I 0,0072 mg/L, pada sedimen terdeteksi di stasiun I 0,0670 mg/kg: stasiun II 0,0296 mg/kg: stasiun III 0,0670 mg/kg dan pada ikan hanya terdeteksi pada stasiun III 0,8913 mg/kg. Konsentrasi Pb tertinggi terdapat pada ikan dan konsentrasi terendah terdapat pada air. Keadaan lingkungan atau kondisi fisika dan kimia air pada saat dilakukan penelitian dengan parameter yang diukur yakni suhu air berada pada kisaran 30 -32°C, pH air 6-7, kecerahan air berada pada 62,3-75,6 dengan rata-rata 68,3 cm, sedangkan oksigen terlarut berada pada kisaran 6 – 7,2 mg/L. Data konsentrasi logam berat timbal (Pb) pada air berdasarkan hasil uji laboratorium dibandingkan dengan baku mutu pada air dan sedimen di ketiga stasiun menunjukkan di bawah baku mutu, sedangkan konsentrasi logam berat timbal (Pb) pada ikan di stasiun III menunjukkan konsentrasinya melebihi baku mutu maksimum SNI 7837:2009 sebesar 0,3 mg/kg, mengindikasikan terjadinya proses bioakumulasi logam berat pada biota perairan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Waduk Jatigede berada pada kondisi tercemar logam berat timbal (Pb). Sedangkan kondisi air merujuk pada PP No. 22 Tahun 2021 ditinjau dari konsentrasi logam berat timbal (Pb) air Waduk Jatigede berada pada kategori Kelas II.

Kata Kunci : Logam berat, Timbal (Pb), Air, Sedimen, Ikan, Waduk Jatigede

ABSTRACT

May Naila Zahra, 2026. Analysis of Heavy Metal Lead Content (Pb) in Water, Sediment and Fish in the Waters of Jatigede Reservoir. Supervised by, Prof. Dr. H. Cartono, M.Pd., M.T., and Dr. Iwan Setia Kurniawan, M.Pd.

This research conducted with the aim of obtaining information on the concentration of heavy metal lead (Pb) in water, sediment, and fish in the waters of Jatigede Reservoir. The method used in this study was descriptive analysis, namely comparing the research result with the applicable quality standards or threshold concentrations of heavy metal lead (Pb). The samples used in this study were water, sediment and fish collected through purposive sampling at three sampling stations. The result regarding the concentration of heavy metal lead (Pb) in the water of Jatigede Reservoir showed that Pb was only detected at station I at 0,0072 mg/L; in sediment, Pb was detected at station I at 0,0670 mg/kg; station II 0,0296 mg/kg and station III 0,0670 mg/kg; while in fish, Pb was only detected at station III at 0,8913 mg/kg. The highest Pb concentration was found in fish and the lowest in water. The environmental conditions, including physical and chemical water parameters measured during the study, showed that water temperature ranged from 30-32°C, water pH ranged from 6-7, water transparency ranged from 62,3-75,6 cm with an average of 68,3 cm and dissolved oxygen ranged from 6-7,2 mg/L. Based on laboratory test result, the concentration of heavy metal lead (pb) in water and sediments across all three stations were below the applicable quality standards. However, the concentration of heavy metal lead (Pb) in fish at station III exceeded the maximum permissible limit of SNI 7387:2009 at 0,03 mg/kg, indicating the occurrence of heavy metal biaccumulation in aquatic biota. The result indicate that Jatigede Reservoir is in a condition of heavy metal lead (Pb) contamination. Meanwhile, based on Goerment Regulation No. 22 of 2021, the water quality of Jatigede resevoir in terms of heavy metal lead (Pb) concentration falls under class II category.

Keywords : Heavy metal, Lead (Pb), Water, Sediment, Fish, Jatigede Reservoir

RINGKESAN

May Naila Zahra, 2026. Analisis Kandungan Logam Beurat Timbal (Pb) dina Cai, Sedimen jeung Lauk di Perairan Waduk Jatigede. Dibimbing ku, Prof. Dr. Cartono, M.Pd., M.T., jeung Dr. Iwan Setia Kurniawan, M.Pd.

Panalungtikan ieu dilaksanakeun kalawan tujuan pikeun meunangkeun inpormasi ngeunaan konsentrasi logam beurat timbal (Pb) dina cai, sedimen sareng lauk di perairan Waduk Jatigede. Metode anu digunakeun dina panalungtikan ieu nyaéta analisis déskriptif, nyaéta ngabandingkeun hasil panalungtikan sareng baku mutu atanapi ambang wates konsentrasi logam beurat timbal (Pb) anu berlaku. Sampel anu digunakeun dina panalungtikan ieu nyaéta cai, sedimen sareng lauk anu dicandak sacara purposive sampling dina tilu stasiun. Hasil panalungtikan ngeunaan konsentrasi logam beurat timbal (Pb) din acai di perairan Waduk Jatigede nunjukkeun yén ngan kadeteksi dina stasiun I salaku 0,0072 mg/L; dina sedimen kadeteksi di stasiun I (0,0670 mg/kg), stasiun II (0,0296 mg/kg), sareng stasiun III (0,0670 mg/kg); sedengkeun dina lauk ngan kadeteksi dina stasiun III salaku 0,8913 mg/kg. Konsentrasi Pb anu pangluhurna kapendak dina lauk sareng anu panghandapna dina cai. Kaayaan lingkungan atanapi kondisi fisika sareng kimia cai nalika panalungtikan dilaksanakeun, kalawan parameter anu diukur nyaéta suhu cai aya dina kisaran 30–32°C, pH cai 6–7, kajernihan cai aya dina kisaran 62,3–75,6 cm kalawan rata-rata 68,3 cm, sedengkeun oksigén anu larut aya dina kisaran 6–7,2 mg/L. Data konsentrasi logam beurat timbal (Pb) dina cai dumasar kana hasil uji laboratorium dibandingkeun sareng baku mutu, nunjukkeun yén konsentrasi Pb dina cai sareng sedimen di katilu stasiun masih di handap baku mutu. Nanging, konsentrasi logam beurat timbal (Pb) dina lauk di stasiun III ngaleuwihan wates maksimum SNI 7387:2009 salaku 0,3 mg/kg, anu nunjukkeun ayana prosés bioakumulasi logam beurat dina biota perairan. Hasil panalungtikan nunjukkeun yén Waduk Jatigede aya dina kondisi kacemaran logam beurat timbal (Pb). Sedengkeun kondisi cai numutkeun PP No. 22 Taun 2021 ditinjau tina konsentrasi logam beurat timbal (Pb), cai Waduk Jatigede kaasup kana kategori Kelas II.

Kecap Konci : Logam beurat, timbal (Pb), cai, Sedimen, lauk, Waduk Jatigede