

# Pengaruh Pemberian Zeolite Embedded Sheet (ZES) terhadap Akumulasi Timbal pada Ikan Konsumsi *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758) = The Effect of Zeolite Embedded Sheet (ZES) on Lead Accumulation in Consumption Fish *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)

Maria Fatima Niken Kris Rahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528527&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pencemaran timbal merupakan masalah yang serius bagi biota akuatik. Ikan mas (*Cyprinus carpio*) menjadi salah satu komoditas penting dalam perikanan dan merupakan ikan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Penggunaan zeolit dinilai dapat membantu dalam adsorpsi logam berat di dalam air sehingga akan mengurangi akumulasi logam berat pada ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan zeolit yang dioptimalkan dengan menempelkan serbuk pada material non-woven sheet menjadi zeolite embedded sheet (ZES) terhadap konsentrasi akhir timbal di dalam air dan akumulasinya pada *Cyprinus carpio* di akuarium. Akuarium dengan perlakuan ZES diduga akan menurunkan konsentrasi akhir timbal di dalam air. Selain itu, penggunaan ZES dapat mengurangi potensi akumulasi timbal pada *Cyprinus carpio*. Hasilnya zeolite embedded sheet (ZES) terbukti memberi pengaruh terhadap penurunan logam timbal pada air dan ikan dengan persentase penyisihan timbal mencapai 91,78% pada air dan >80% pada ikan. Berdasarkan uji statistik Two-Way ANOVA, perlakuan (ZES dan tanpa ZES) dan perbedaan konsentrasi awal memberi pengaruh terhadap nilai konsentrasi akhir timbal pada air dengan nilai p value sebesar <0,001 dan 0,038. Tidak terdapat pengaruh kombinasi antara perlakuan (Tanpa ZES dan ZES) dan faktor konsentrasi awal terhadap konsentrasi akhir di air. Berdasarkan uji-t berpasangan, pada akuarium dengan konsentrasi air 0,02 dan 0,04 mg/L memiliki Sig.(2-tailed) sebesar 0,002 dan 0,001. Artinya pada konsentrasi tersebut ZES memengaruhi konsentrasi timbal pada tubuh ikan. Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan penggunaan ZES terhadap konsentrasi timbal pada ikan pada akuarium dengan konsentrasi air 0,03 mg/l dengan nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0,06.

.....Lead contamination poses a serious problem for aquatic organisms. Common carp (*Cyprinus carpio*) is an important commodity in fisheries and is frequently consumed by the public. The use of zeolite is considered to help in the absorption of heavy metals in water, thereby reducing the accumulation of heavy metals in fish. This study aims to investigate the effects of optimized zeolite utilization, by attaching zeolite powder to a non-woven sheet material to create zeolite embedded sheet (ZES), on the final concentration of lead in water and the accumulation of heavy metals in *Cyprinus carpio*. The hypothesis is that a ZES-treated aquarium will reduce the final concentration of lead in the water and potentially reduce lead accumulation in *Cyprinus carpio*. The results showed that zeolite embedded sheet (ZES) had a significant effect on reducing lead levels in water and fish, with a lead removal percentage of 91.78% (in water) and >80% (in fish). Based on the Two-Way ANOVA statistical test, the treatment (with or without ZES) and the initial concentration difference had a significant effect on the final lead concentration in water, with significance values of 0.001 and 0.038, respectively. However, there is no interaction effect between treatments (with and without ZES) and initial concentration factors on the final lead concentration in water. Paired t-tests indicate that ZES significantly affects lead concentration in fish at water concentrations of 0.02 and 0.04 mg/L, with Sig.(2-tailed) values of 0.002 and 0.001, respectively. However, there is no significant difference in ZES usage on

lead concentration in fish at a water concentration of 0.03 mg/L, with a Sig.(2-tailed) value of 0.06.