

Studi bioakumulasi radionuklida ^{137}Cs oleh ikan mas *Cyprinus carpio* melalui jalur air tawar dengan variasi konsentrasi ion kalium $\text{K} =$ The Study of bioaccumulation of ^{137}Cs by gold fish *Cyprinus carpio* through the path of fresh water with the variation of concentration potassium K

Tiar Asita Baramanda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465371&lokasi=lokal>

Abstrak

Badan Tenaga Nuklir Nasional BATAN sebagai institusi di Indonesia yang mengurus pengaplikasian energi nuklir untuk Indonesia telah mengoperasikan RSG 30Mwatt di Kawasan Puspitek Serpong sejak tahun 1987. Reaktor ini berpotensi melepaskan radiasi dari unsur-unsur radioaktif dari hasil reaksi fisi unsur tersebut. Potensi cemaran ini dikhawatirkan dapat mengganggu keseimbangan dan kesehatan lingkungan sekitar, khususnya lingkungan perairan terdekat seperti Sungai Cisadane. Beberapa radionuklida antropogenik seperti ^{137}Cs sulit terdeteksi sehingga diperlukan adanya metode evaluasi kualitas lingkungan berdasarkan analisisnya terhadap jaringan molekul suatu organisme yang terpapar radionuklida tersebut, metode ini disebut Biomonitoring. Pada penelitian ini dilakukan eksperimen biokinetik dengan penentuan nilai Faktor Konsentrasi CF dan Faktor Biokonsentrasi BCF radionuklida ^{137}Cs oleh Ikan Mas *Cyprinus carpio* melalui jalur air tawar yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan akuatik nya , yaitu konsentrasi Ion Kalium K Percobaan dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu akumulasi/pengambilan, depurasi/pelepasan dan pembedahan organ. Hasil penelitian menunjukkan kenaikan konsentrasi K dalam media menurunkan nilai CF pada *Cyprinus carpio*. Nilai faktor konsentrasi CF ^{137}Cs oleh *Cyprinus carpio* setelah akhir akumulasi dalam kondisi media dengan variasi konsentrasi Kalium 2,5 ; 5 ; 7,5 ; dan 10 ppm berturut ndash; turut adalah 2,762 ; 2,645 ; 2,637 ; 2,586 ml.g-1 dan nilai Faktor Biokonsentrasi BCF variasi konsentrasi ion K 2,5 ; 5 ; 7,5 ; dan 10 ppm berturut-turut adalah 1,32 ; 2,12 ; 1,77 ; 2,07 ml.g-1. Berdasarkan nilai-nilai tersebut , Ikan Mas *Cyprinus carpio* dapat dikategorikan sebagai bioindikator dari ^{137}Cs .

<hr><i>Badan Tenaga Nuklir Nasional BATAN as an institution in Indonesia that developed nuclear energy in Indonesia has operated RSG 30 MWatt in Puspitek Serpong Area since 1987. This reactor has the potential to emit radiation from radioactive elements produced by fission reaction of the elements. The environmental hazard potential is feared to disrupt the balance and health of surrounding environment, especially the nearby waters like Cisadane River. Few anthropogenic radionuclides like ^{137}Cs are difficult to detect that the need for a method to evaluate environment quality based on molecular network of an organism exposed to the radionuclide arises, and the said method is called Biomonitoring. In this study biokinetic experiment is conducted with determination of Concentration Factor CF and Bioaccumulation Factor values of ^{137}Cs by Goldfish *Cyprinus carpio* by means of freshwater influenced by its aquatic environment condition, which is Potassium ion concentration K . This test is conducted through three steps, which is accumulation sampling, depuration release, and organ dissection. The results of the tests showed the increase of K concentration in the medium decrease CF value of *Cyprinus carpio*. CF value of ^{137}Cs concentration by *Cyprinus carpio* after the end accumulation in media conditioned with variation of Potassium concentration 2.5 5 7.5 and 10 ppm respectively are 2.762 2.645 2.637 2.568 ml.g 1 and Bioconcentration Factor BCF for variation of K ion concentration 2.5 5 7.5 and 10 ppm respectively are 1.32 2.12 1.77 2.07 ml.g 1. Based on those values, Goldfish *Cyprinus carpio* can be categorized as

bioindicator for ^{137}Cs .