

## Studi bioakumulasi $^{137}\text{Cs}$ oleh ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui jalur air tawar dengan variasi ukuran tubuh = The Study of bioaccumulation of $^{137}\text{Cs}$ by Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) through fresh water pathway with the variation of body size

Hana Ramadhanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465411&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### **ABSTRAK**

Kenaikan jumlah konsumsi ikan nila *Oreochromis niloticus* menunjukkan bahwa masyarakat sekarang sudah mengerti pentingnya nutrisi yang terkandung dalam ikan. Sayangnya, banyak masyarakat yang bekerja di bidang budidaya ikan tidak sadar akan bahaya yang mungkin ada apabila lokasi budidayanya berada di tempat yang tidak aman. Salah satu contohnya adalah budidaya ikan air tawar yang berlokasi di sekitar BATAN, Serpong. BATAN Serpong sekarang sedang mengembangkan Reaktor Daya Eksperimental RDE yang memiliki probabilitas untuk melepaskan radionuklida seperti  $^{137}\text{Cs}$  sebagai produk dari reaksi fisi.  $^{137}\text{Cs}$  yang dilepaskan akan masuk ke atmosfer, mengalami proses global fallout, diabsorpsi oleh tanah dan terakumulasi di air. Tujuan dari studi ini adalah untuk menganalisis proses bioakumulasi  $^{137}\text{Cs}$  oleh *O. niloticus* dan kajian resiko dengan menghitung Bio Concentration Factor BCF. Nilai BCF yang didapat dengan ukuran 7.00 cm, 7.70 cm, 8.70 cm, dan 9.80 cm secara berurutan adalah sebesar 20.02, 9.12, 4.45, dan 2.88. nilai BCF kemudian digunakan pada software Erica tool untuk menghitung dosis total  $^{137}\text{Cs}$  yang terkandung dalam makhluk hidup di ekosistem tersebut. Distribusi  $^{137}\text{Cs}$  juga dianalisis melalui pembedahan dan didapatkan hasil bahwa akumulasi terbesar berturut-turut berada di otot, insang, dan isi perut. Keseluruhan hasil yang didapat kemudian dikombinasikan untuk menentukan apakah biota ini berada dalam nilai ambang batas.

---

#### **ABSTRACT**

The rise of consumption of Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* shows how people now understand the importance of the nutrients contained by fishes. However, people who work on the site of aquaculture sometimes do not realize how tangible the threats are if the site is unsafe. One of the examples is the aquaculture site located near BATAN, Serpong. BATAN Serpong is currently working on its Experimental Power Reactor ERP which has the probability to release radionuclide such as  $^{137}\text{Cs}$  as a fission product from nuclear reactors.  $^{137}\text{Cs}$  released into the atmosphere will undergo the process of global fallout, absorbed in the soil and accumulated in the water. Thus, the aim of this study was to analyze the process of bioaccumulation of  $^{137}\text{Cs}$  by *O. niloticus* and its risk assessment by calculating the bioconcentration factor BCF. The values of BCF with the size of 7.00 cm, 7.70 cm, 8.70 cm, and 9.80 cm are 20.02, 9.12, 4.45, and 2.88 respectively. These values of BCF will then be inserted to Erica Tool in order to calculate the total dose of  $^{137}\text{Cs}$  contained in living organisms. The distribution of  $^{137}\text{Cs}$  inside the body of *O. niloticus* was also analyzed through dissection. The result shows that highest accumulation of  $^{137}\text{Cs}$  was located in the muscle, the second highest was in the gills, and the lowest was in the viscera. All the results were combined to decide whether these organisms are safe to be consumed or not.