

Studi bioakumulasi ^{137}Cs oleh rajungan (*portunus pelagicus*) melalui jalur air laut dengan variasi suhu dan salinitas di perairan Teluk Jakarta = Bioaccumulation study of ^{137}Cs by blue swimmer crab *portunus pelagicus* through seawater pathway with temperature and salinity variation in the waters of Jakarta Bay coastal

Herman Andreas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431747&lokasi=lokal>

Abstrak

Rencana pembangunan Reaktor Daya Eksperimental (RDE) berpotensi melepaskan radionuklida ^{137}Cs . Radionuklida seperti ^{137}Cs merupakan hasil reaksi fisi dari reaktor nuklir. Sumber pelepasan ^{137}Cs berasal dari Reaktor Serba Guna (RSG) GA Serpong, Reaktor Kartini Yogyakarta, dan Reaktor Trigamark di Bandung. RSG beroperasi selama 142 hari dalam setahun dan berpotensi melepaskan radioaktif ^{137}Cs sebanyak $2,91 \times 10^{-6}$ Ci per tahun. Pelepasan ^{137}Cs ke atmosfer akan mengalami proses global fallout, terserap di dalam tanah dan selanjutnya akan terakumulasi di perairan Teluk Jakarta. Untuk mengidentifikasi banyaknya ^{137}Cs yang terakumulasi di perairan Teluk Jakarta, dapat digunakan rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai bioindikator.

Pada penelitian ini dilakukan simulasi studi bioakumulasi ^{137}Cs oleh *Portunus pelagicus* dari perairan Teluk Jakarta dengan memvariasikan perlakuan suhu (28oC, 31 oC, 34 oC, 37 oC) dan salinitas (26o/oo, 29o/oo, 32 o/oo, 35 o/oo) air laut. Hasil penelitian menunjukkan nilai BCF untuk variasi suhu 28oC, 31 oC, 34 oC, 37 oC secara berturut-turut adalah 2,81 mL.g-1; 3,90 mL.g-1; 3,28 mL.g-1; dan 4,31 mL.g-1 sedangkan nilai BCF untuk variasi salinitas 26o/oo, 29o/oo, 32 o/oo, dan 35o/oo berturut-turut adalah 3,25 mL.g-1; 7,24 mL.g-1; 8,40 mL.g-1; dan 25,49 mL.g-1. Nilai BCF yang diperoleh, diinput ke dalam software Erica Tool untuk mengkaji dosis rata-rata ^{137}Cs yang terdapat pada organisme hidup pada perairan Teluk Jakarta.

<hr><i>Experimental Power Reactor development plan releasing potentially radionuclide ^{137}Cs .

Radionuclides such as ^{137}Cs is a fission product from nuclear reactors. ^{137}Cs source release comes from Reactor Serba Guna (RSG) GA Serpong, Yogyakarta Reactor and Reactor Trigamark in Bandung. These reactors operates for 142 days a year and has the potential to release radioactive ^{137}Cs as much as 2.91×10^{-6} Ci per year. ^{137}Cs release into the atmosphere will undergo a process of global fallout, absorbed in the soil and will accumulate in the waters of Jakarta Bay. To identify the amount of ^{137}Cs that accumulates in the waters of Jakarta Bay, can be used blue swimmer crab (*Portunus pelagicus*) as bio-indicators.

In this study conducted a simulation study of bioaccumulation of ^{137}Cs by *Portunus pelagicus* of the waters of Jakarta Bay by varying the treatment temperature (25oC, 28oC, 31oC, 34oC) and salinity (26o/oo, 29 o/oo, 32 o/oo, 35 o/oo) seawater. The results showed bioconcentration factor (BCF) values for variations in temperature 25oC, 28oC, 31oC, 34oC in a row is 2.81 mL.g-1; 3.90 mL.g-1; 3.28 mL.g-1; and 4.31 mL.g-1 while the value of BCF for variations in salinity 26o/oo, 29 o/oo, 32 o/oo, 35 o/oo are respectively 3.25 mL.g-1; 7,24 mL.g-1; 8,40 mL.g-1; and 25.49 mL.g-1. Bioconcentration factor value obtained, inputted into the software Erica Tool to assess the average dose of ^{137}Cs contained in living organisms in the waters of Jakarta Bay</i>