

Studi Po-210 pada 5 spesies biota dari perairan Teluk Jakarta dan peningkatan konsentrasi ditingkat trofik = Studies of Po-210 at 5 species of biota from Jakarta Bay and increased concentration in trophic level

Rima Ajrina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494661&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini, dilakukan studi mengenai radionuklida ^{210}Po yang terdapat pada biota dan analisis kadar radionuklida ^{210}Po yang terakumulasi di dalam tubuh biota berdasarkan tingkatan trofiknya. Biota uji yang digunakan adalah ikan Belanak (*Mugil dussumieri*), ikan bawal hitam (*Parastromateus niger*), ikan kembung (*Restrelliger kanagurta*), ikan bawal putih (*Pampus argenteus*), dan ikan tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) yang didapatkan dari perairan Muara Kamal, Teluk Jakarta. Analisis aktivitas ^{210}Po dilakukan pada bagian daging, kepala, dan sistem pencernaan. Distribusi aktivitas ^{210}Po paling tinggi terdapat pada sistem pencernaan, setelah itu kepala dan daging. Analisis aktivitas ^{210}Po juga dilakukan pada daging yang telah dilakukan food processing atau pengolahan makanan dengan metode penggorengan. Aktivitas ^{210}Po mengalami penurunan sebesar 30% sampai 64% setelah dilakukan proses penggorengan. Daily intake untuk kelima jenis sampel berbeda-beda, untuk ikan belanak sebesar 0,099 Bq, ikan bawal hitam sebesar 0,110 Bq, ikan kembung sebesar 0,253 Bq, ikan bawal putih sebesar 0,323 Bq, dan ikan tenggiri sebesar 0,451 Bq, sedangkan untuk dosis asupan tahunan sebesar $4,359 \times 10^{-5}$ sv / tahun sampai $19,7798 \times 10^{-5}$ sv / tahun dan Lifetime Cancer Risk (LCR) sebesar $4,785 \times 10^{-5}$ sampai $21,713 \times 10^{-5}$. Hasil ini menunjukkan bahwa kelima biota uji masih tergolong aman untuk dikonsumsi.

<hr>

In this research, a study of ^{210}Po radionuclides found in biota and an analysis of ^{210}Po radionuclide accumulation in biotas based on their trophic levels were performed. The biota used in this study were mullet (*Mugil dussumieri*), black pomfret (*Parastromateus niger*), mackerel (*Restrelliger kanagurta*), white pomfret (*Pampus argenteus*), and mackerel (*Scomberomorus commersonii*) obtained from Muara Kamal, Teluk Jakarta. Analysis of ^{210}Po activity was carried out on the meat, head, and digestive system of the experimental biota. The highest distribution of ^{210}Po activity was found in the digestive system, followed by head and meat. Analysis of ^{210}Po activity was also carried out on meat biota after food processing by frying. ^{210}Po activity decreased by 30% to 64% after a frying process. Daily intake of ^{210}Po for each five samples were different, for mullet fish was 0.099 Bq, black pomfret was 0.110 Bq, mackerel was 0.253 Bq, white pomfret was 0.323 Bq, and mackerel fish was 0.451 Bq, value for annual intake dose from $4,359 \times 10^{-5}$ sv / year to $19,7798 \times 10^{-5}$ sv / year and Lifetime Cancer Risk (LCR) from $4,785 \times 10^{-5}$ to $21,713 \times 10^{-5}$. Therefore, five biotas specimen are safe to be consumed.