

Studi kajian risiko Radionuklida ^{210}Po terhadap konsumsi biota laut yang berasal dari perairan teluk Jakarta = Study risk assessment of Radionuclide ^{210}Po toward consumption of biota from Jakarta Bay

Rieska Juliana Ariaty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494293&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada penelitian ini dilakukan kajian risiko radionuklida ^{210}Po terhadap konsumsi biota kerang hijau (*Perna viridis*), udang jerbung (*Fenneropenaeus merguensis*), cumi-cumi (*Loligo* sp.), dan ikan tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) yang berasal dari Perairan Teluk Jakarta. Aktivitas radionuklida ^{210}Po pada sampel diukur menggunakan spektrometer γ . Analisis radionuklida ^{210}Po dilakukan pada bagian daging, kepala, dan pencernaan untuk memperoleh pola distribusi ^{210}Po dalam tubuh biota. Distribusi radionuklida ^{210}Po tertinggi pada bagian pencernaan diikuti oleh bagian kepala dan daging. Aktivitas radionuklida ^{210}Po dalam tubuh biota dilakukan sebelum dan setelah food processing (proses penggorengan). Aktivitas radionuklida ^{210}Po setelah food processing (proses penggorengan) mengalami penurunan sebesar 41-57%. Asupan harian radioaktivitas (daily intake) tertinggi yaitu pada cumi-cumi goreng sebesar 0,22 Bq dan diikuti oleh ikan tenggiri goreng, kerang hijau goreng, udang jerbung goreng dengan nilai dosis berturut-turut sebesar 0,01 Bq; $0,27 \times 10^{-2}$ Bq ; dan $0,08 \times 10^{-2}$ Bq. Dosis asupan tahunan (Deff) tertinggi yaitu dosis cumi-cumi goreng sebesar $952,62 \times 10^{-7}$ sv dan diikuti oleh dosis ikan tenggiri goreng, kerang hijau goreng, udang jerbung goreng dengan nilai dosis berturut-turut sebesar $69,24 \times 10^{-7}$ sv; $11,80 \times 10^{-7}$ sv; dan $3,43 \times 10^{-7}$ sv. Nilai LCR (Lifetime Cancer Risk) tertinggi pada cumi-cumi goreng sebesar $521,25 \times 10^{-7}$ dan diikuti oleh ikan tenggiri goreng, kerang hijau goreng, udang jerbung goreng dengan nilai dosis berturut-turut sebesar $37,75 \times 10^{-7}$; $6,46 \times 10^{-7}$; dan $1,88 \times 10^{-7}$. Berdasarkan nilai dosis asupan harian (daily intake), dosis asupan tahunan (Deff) , dan LCR (Lifetime Cancer Risk) biota uji masih tergolong aman untuk dikonsumsi dan tidak berisiko karsinogenik.

<hr>

ABSTRACT

In this study, the risk of radionuclide ^{210}Po was assessed on consumption of green mussel (*Perna viridis*), jerbung shrimp (*Fenneropenaeus merguensis*), squid (*Loligo* sp.), and mackerel fish (*Scomberomorus commersonii*) which originated from Jakarta Bay. Radionuclide ^{210}Po activity in the samples were analyzed using γ spectrometer. The activities of ^{210}Po were observed in muscle, head, and digestive system to obtained distributional pattern of radionuclide ^{210}Po in the biotas organs. The highest distribution of radionuclide ^{210}Po was detected in digestive system and followed by head and muscle. The ^{210}Po activities were analyzed before and after food processing. The radionuclide ^{210}Po activities after food processing decreased by 41-57%. The highest daily intake of ^{210}Po found in fried squid which contains 0,22 Bq, followed by fried mackerel fish, green mussel, and jerbung shrimp with 0,01 Bq; $0,27 \times 10^{-2}$ Bq ; dan $0,08 \times 10^{-2}$ Bq, respectively. The highest annual intake (Deff) of ^{210}Po is $952,62 \times 10^{-7}$ sv, which found in fried squid and followed by fried mackerel fish, green mussel, and jerbung shrimp with $69,24 \times 10^{-7}$ sv; $11,80 \times 10^{-7}$ sv; dan $3,43 \times 10^{-7}$ sv, respectively. The highest LCR (Lifetime Cancer Risk) of ^{210}Po being $521,25 \times 10^{-7}$, found in cooked squid and followed by fried mackerel fish, green mussel, and jerbung shrimp which

respectively has $37,75 \times 10^{-7}$; $6,46 \times 10^{-7}$; dan $1,88 \times 10^{-7}$. According to the results of daily intake, annual intake (Deff) , and LCR (Lifetime Cancer Risk), the biota tested are still classified as safe for consumption and not carcinogenic.