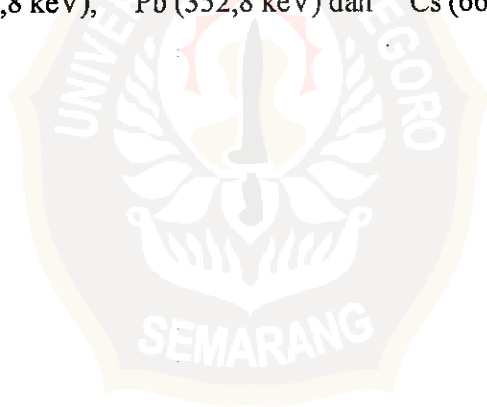


INTISARI

Telah dilakukan analisis radioaktivitas alam pada komoditas ekspor, cuplikan yang dianalisis terdiri dari jahe gajah (*Zingiber officinale*) segar, ikan tuna (*Katsuwonus pelamis*) kaleng, susu segar sapi dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) kering

Pengukuran radioaktivitas dilakukan dengan menggunakan metode gross α dan gross β serta spektrometri γ . Pengukuran gross (tidak dibedakan energi maupun mode peluruhannya) α menggunakan alat cacah α dan pengukuran gross β dengan alat cacah β jenis Geiger-Müller. Di dalam analisis γ , paparan radiasi diukur menggunakan spektrometer γ dan diidentifikasi radionuklida yang ada (dari energi karakteristiknya) dan masing-masing dihitung besar aktivitasnya.

Hasil pengukuran menunjukkan gross α untuk jahe gajah segar ($2,446 \cdot 10^{-3} \pm 8,304 \cdot 10^{-5}$) Bq/gr, ikan tuna kaleng ($2,084 \cdot 10^{-3} \pm 1,323 \cdot 10^{-4}$) Bq/gr (produksi April 2000) dan ($2,269 \cdot 10^{-3} \pm 18,317 \cdot 10^{-5}$) Bq/gr (produksi Juni 2000), susu segar sapi ($1,901 \cdot 10^{-3} \pm 8,301 \cdot 10^{-5}$) Bq/l dan daun tembakau kering ($1,272 \cdot 10^{-3} \pm 8,329 \cdot 10^{-5}$) Bq/gr. Aktivitas gross β untuk pada jahe gajah segar ($6,409 \pm 0,314$) Bq/gr, ikan tuna kaleng ($2,971 \pm 0,169$) Bq/gr (produksi April 2000) dan ($3,826 \pm 0,122$) Bq/gr (produksi Juni 2000), susu segar sapi ($0,278 \pm 0,054$) Bq/l dan daun tembakau kering ($4,351 \pm 0,246$) Bq/gr. Dengan spektroskopi γ dapat diidentifikasi adanya 5 radioisotop alam berdasarkan puncak tenaga; ^{40}K (1461,3 keV), ^{208}Tl (510,5 keV dan 583,3 keV), ^{212}Pb (238,8 keV), ^{214}Pb (352,8 keV) dan ^{137}Cs (661,2 keV).



ABSTRACT

An analysis has been carried out on the natural radioactivity of export commodity, a sample that analyzed are fresh ginger (*Zingiber officinale*), tuna skipjack (*Katsuwonus pelamis*) in oil, cow's fresh milk and dry tobacco (*Nicotiana tabacum*) leaf.

Measurement of radioactivity by applying two methods the gross α and β activity analysis and the γ spectrometry analysis. In the gross α and β activity analysis, the (natural) radiation exposure measured by α counter and GM (β) counter and analyzed by gross methods (no different in energy radiation and decaying modes). In the γ spectrometry analysis, the (natural) radiation exposure by γ spectrometry and analyzed by spectrometry methods to identify the existing radionuclides (from γ energy characteristic) and to calculate the activity of each radionuclide.

The result showed that the gross α for fresh ginger ($2,446.10^{-3} \pm 8,304.10^{-5}$) Bq/gr, tuna skipjack in oil ($2,084.10^{-3} \pm 1,323.10^{-4}$) Bq/gr (produced April 2000) and ($2,269.10^{-3} \pm 18,317.10^{-5}$) Bq/gr (produced June 2000), cow's fresh milk ($1,901.10^{-3} \pm 8,301.10^{-5}$) Bq/l and dry tobacco leaf ($1,272.10^{-3} \pm 8,329.10^{-5}$) Bq/gr. The gross β activity for fresh ginger ($6,409 \pm 0,314$) Bq/gr, from tuna skipjack in oil ($2,971 \pm 0,169$) Bq/gr (produced April 2000) and ($3,826 \pm 0,122$) Bq/gr (produced June 2000), cow's fresh milk ($0,278 \pm 0,054$) Bq/l and dry tobacco leaf ($4,351 \pm 0,246$) Bq/gr. By using the γ spectrometry technique to analyze the (natural) radiation exposure one can identify five natural radioisotopes; ^{40}K (1461,3 keV), ^{208}Tl (510,5 keV and 583,3 keV), ^{212}Pb (238,8 keV), ^{214}Pb (352,8 keV) and ^{137}Cs (661,2 keV).

