

TINGKAT RADIOAKTIVITAS BEBERAPA HEWAN AIR DALAM KOLAM PERCOBAAN

T. Sugiyanto, M. Darussalam, Sumantono Kasan, Tjarsudi H., Dedi Ronadi.
Pusat Penelitian Teknik Nuklir - Badan Tenaga Atom Nasional.

ABSTRAK

TINGKAT RADIOAKTIVITAS BEBERAPA HEWAN AIR DALAM KOLAM PERCOBAAN. Pencemaran yang disebabkan oleh adanya zat atau energi dan unsur lain yang diintroduksi ke dalam lingkungan, oleh kegiatan manusia atau proses alam dalam kadar tertentu dapat menyebabkan terjadinya suatu perubahan lingkungan. Sehingga mengakibatkan tidak dapat berfungsinya secara layak lingkungan tersebut, dalam arti kesehatan, kesejahteraan, dan keselamatan hayati. Oleh karenanya perlu upaya penanggulangan antara lain secara biologis, misalnya mempelajari tingkat akumulasi oleh bermacam-macam hewan air. Salah satu percobaan yang menunjang hal ini adalah dengan memelihara siput air tawar dan ikan mujair dalam karamba dengan ukuran masing-masing 100 cm x 50 cm x 50 cm, dan dimasukkan ke dalam kolam percobaan yang mengandung buangan zat radioaktif dengan aktivitas rendah. Setelah 1, 2, 3, 4 dan 5 minggu diadakan pencacahan dan penghitungan terhadap daging siput dan organ dalamnya, sedang pada ikan mujair terhadap tulang dan tubuh luarnya (otot). Hasilnya menunjukkan bahwa pada organ siput, maksimal tercapai pada minggu pertama yaitu $(553,81 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{gram})$. Sedangkan pada ikan mujair, organ dalamnya sebesar $(7905,37 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{gram})$ dan tulangnya $(2444,58 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{gram})$ yang maksimal dicapai pada minggu ke 4, sedang tubuh luar $(3570,70 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{gram})$ pada minggu ke 5.

ABSTRACT

THE RADIOACTIVITY LEVEL OF SOME AQUATIC ANIMALS IN AN EXPERIMENTAL POOL. Pollution due to chemicals or energy and other elements introduced to other environment through activities of man or natural processes may alter the environment. The latter can result in the environment not being able to function normally as it was before with respect to health, welfare and biological safety. The problem should be treated biologically, e.g. by studying the accumulation level in various aquatic animals. In the present study aquatic snails and mujair fish were introduced into an experimental pool containing low level radioactive waste. After 1, 2, 3, 4 and 5 weeks the radioactivity in the various organs was measured. The following results were obtained, maximum radioactivity in the organ of the snail $(553,81 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{g})$ was achieved in the first week. For the fish the maxima in internal organ $(7905,37 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{g})$ and in bones $(2444,58 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{g})$ were reached in 4 weeks and for the muscles $(3570,7 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{g})$ in 5 weeks.

DAFTAR PUSTAKA

1. Becher, E.W, Limitations of Heavy Metal Removal from waste Water by Means of Algae, Water Res. Vol. 17 No. 4, Printed in Great Britain All Rights Received, (1983) 429-466
2. Hyman, L.H. The Invertebrates Mollusca I Vol VI Mc. Graw Hill Book Company, New York (1967)
3. Mellanby, H., Animal Life on fresh-Water, Edition Chapman & Hill, LTD., London (1965)
4. Odun, E.P., Fundamental of Ecology, W.B. Sannder Coy Phil, Toppan Corg. Ltd., Tokyo (1971) 312.
5. Prosser, C.L., Comparative Animal Physiology 3rd W.B. Sannders Co. Toronto (1973)
6. Richmond, W.A., The Complete Book of Tropical Fish Another, Denlinger Book, (1953).
7. Soemarwoto, D., Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Penerbit Djambatan, Djakarta (1978) 90.
8. Thomson, J.C.R. dan Howe, S.M., Retention and Remove of ^{131}I from Contaminated Vegetables, Pergamon Northern, Ireland Health Phys, (1973).