

Studi bioakumulasi dan depurasi logam berat seng (Zn) melalui jalur air laut dengan menggunakan tracer radioaktif ^{65}Zn pada kerang hijau (*perna viridis*) = Study of bioaccumulation and depuration of heavy metal zinc (Zn) through sea water pathway using ^{65}Zn radioactive on green mussels (*perna viridis*)

Dhea Fritania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20486682&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi bioakumulasi logam berat Zn dilakukan selama 7 hari pada kerang hijau yang berasal dari Muara Kamal. Selanjutnya dilakukan proses bioakumulasi melalui jalur air laut dan proses depurasi. Pada proses bioakumulasi dilakukan variasi salinitas dan konsentrasi Zn. Sedangkan, pada proses depurasi terdapat 2 metode yaitu metode laju alir air berulang dan perendaman asam sitrat. Proses bioakumulasi didapatkan salinitas optimum pada salinitas 29 dan konsentrasi Zn optimum pada konsentrasi 0,15 ppm dengan nilai Concentration Factor berturut-turut sebesar 38,07 mL/g dan 10,99 mL/g. Nilai konstanta laju pengambilan (k_u) optimum pada variasi salinitas sebesar 4,3139 mL/g.hari dan pada variasi konsentrasi Zn sebesar 2,0489 mL/g.hari. Sedangkan, nilai konstanta laju pelepasan (k_e) dari proses depurasi dengan metode pengaliran alir air berulang pada variasi salinitas adalah 6,3854 mL/g.hari dan variasi konsentrasi Zn adalah 7,4992 mL/g.hari.

Proses depurasi dengan metode perendaman asam sitrat pada kerang hijau yang berasal dari Muara Kamal dilakukan dengan variasi konsentrasi asam sitrat 0,025 %, 0,05 %, 0,075 % dan 0,1 % selama 30 menit, 60 menit, 120 menit dan 180 menit. Aktivitas ^{65}Zn yang terdapat pada tubuh kerang hijau di analisis menggunakan alat instrumentasi Spektrometer Gamma. Ditentukan juga kadar protein pada kerang hijau sesudah proses depurasi dengan metode Kjeldahl. Metode ini diharapkan dapat mengurangi kadar logam berat Zn pada kerang hijau sehingga aman untuk dikonsumsi (keamanan pangan) dan dapat dipergunakan dalam skala rumah tangga dan restoran.

.....Bioaccumulation study of Zn heavy metal is carried out for 7 days on green mussels originated from Muara Kamal, then the bioaccumulation process is done through seawater pathway and depuration process. The bioaccumulation process is done throughout variations in salinity and Zn concentration. Meanwhile, the depuration process is done with 2 method which are circulating water flow and submersion of citric acid. The bioaccumulation process obtained optimal salinity at salinity 29 and optimal Zn concentration at a concentration of 0,15 ppm with Concentration Factor values 38,07 mL/g and 10,99 mL/g. The optimal value of the retrieval constant (k_u) for the salinity variation is 4,3139 mL/g.days and for the Zn concentration variation is 2,0489 mL/g.days, where the release constant (k_e) depuration process with the circulating water flow method for salinity variation is 6,3854 mL/g.days and variation in Zn concentration is 7,4992 mL/g.day.

Depuration process with submersion method using citric acid on green mussels originated from Muara Kamal is done with citric acid concentration variations of 0,025 %, 0,05 %, 0,075 % and 0,1 % for 30 minutes, 60 minutes, 120 minutes and 180 minutes. The ^{65}Zn activity in the body of green mussels are analyzed using Gamma Spectrometer instrumentation. Protein levels are also determined in the green mussels after the depuration process using the Kjeldahl method. This method is expected to reduce zinc

levels in green mussels in order for green mussels to be safe for consumption (food safety) and can be used on a household and restaurant scale.