

Studi bioakumulasi melalui jalur pakan dan depurasi logam berat seng (Zn) pada kerang hijau (*perna viridis*) menggunakan perunut radioaktif ^{65}Zn = Study of bioaccumulation via food pathway and depuration of heavy metal zinc (Zn) on green mussel (*perna viridis*) using ^{65}Zn radioactive tracer

Sasqia Putri Soniansi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20486710&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan simulasi pencemaran logam berat Seng (Zn) pada kerang hijau (*Perna viridis*). Proses bioakumulasi kerang hijau melalui jalur pakan dengan perunut radioaktif ^{65}Zn . Pakan yang digunakan dengan diberikan kontaminasi logam seng yakni *Botryococcus braunii*. Proses Bioakumulasi dilakukan pada variasi suhu air laut 30, 31, dan 32°C. Setiap hari seluruh hewan percobaan dianalisis menggunakan spektrometer gamma untuk memperoleh data pengambilan kontaminan dari aktivitas ^{65}Zn . Untuk mengurangi kandungan logam yang terdapat pada biota uji dilakukan metode depurasi. Metode depurasi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengaliran air berulang dan perendaman asam. Pada metode perendaman asam digunakan asam asetat dengan variasi waktu selama 30 menit, 60 menit, 120 menit dan 180 menit serta variasi konsentrasi 0.025 %, 0,050%, 0,075%, dan 0,100 %. Setelah selesai, kemudian dilihat pengaruh metode depurasi terhadap kandungan pada protein *Perna viridis* dengan metode kjehdahl.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai ku yang didapat dari nilai faktor konsentrasi paparan ion logam Zn selama 7 hari yakni 0,17 Bq/gram.hari untuk variasi suhu air laut 30oC, 0,18 Bq/gram.hari untuk variasi suhu air laut 31oC dan 0,27 Bq/gram.hari untuk variasi suhu air laut 32°C. Sementara nilai ke untuk perlakuan depurasi dengan metode pengaliran air berulang didapatkan 0,10 Bq/gram.hari untuk variasi suhu air laut 30°C, 0,09 Bq/gram.hari untuk variasi suhu air laut 31°C, dan 0,07 Bq/gram.hari untuk variasi suhu air laut 32°C. Selanjutnya pada penelitian ini didapatkan nilai BAF sebesar 21,13 Bq/gram.hari untuk variasi suhu 30°C, 26,67 Bq/gram.hari untuk suhu 31°C, dan 61,67 Bq/gram.hari untuk suhu 32°C.

.....In this study a simulation of heavy metal zinc (Zn) ion contamination in green mussel (*Perna viridis*) was carried out. Bioaccumulation process of green mussel through food pathway using ^{65}Zn radioactive tracer. *Botryococcus braunii* was used to be food of heavy metal zinc contamination. The bioaccumulation process is carried out at variations in sea water temperature 30, 31 and 32°C. Every day all green mussels were analyzed using a gamma spectrometer to obtain contaminant retrieval data from ^{65}Zn activities. To reduce the metal content found in the test biota, needs depuration method.

The depuration method used in this study is a method of repetitive water flow recirculating depuration and using acid. The acid method uses acetic acid with a variation of time is 30 minutes, 60 minutes, 120 minutes and 180 minutes and variations in concentration of acetic acid 0.025%, 0.050%, 0.075%, and 0.100%. After that, the effect of the depuration method on green mussels was analyzed by kjehdahl method.

Based on the results, uptake value (ku) obtained from metal ion Zn exposure during 7 days is 0.17 Bq /gram.day for 30oC sea water temperature variation, 0.18 Bq/gram.day for 31oC sea water temperature variation, 27 Bq/gram.days for 32°C sea water temperature variations. While the depuration value (ke) treatment with water flow method is obtained 0.10 Bq/gram.days for variations in sea water temperature of

30oC, 0.09 Bq/gram.days for variations in sea water temperature of 31°C, and 0.07 Bq/gram.days for 32°C sea water temperature variations. Furthermore, in this study the BAF value was 21.13 Bq/gram.days for temperature variations of 30°C, 26.67 Bq/gram.days for 31°C, and 61.67 Bq/gram.days for 32°C.