

Studi depurasi logam berat timbal (Pb) dan krom (Cr) pada biota laut perna viridis = Study of heavy metal depuration, lead (Pb) and chromium (Cr) in Marine organisms, perna viridis

Fahima Hernita Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345612&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebagai biota laut yang bersifat filter feeder, kerang hijau atau *Perna viridis* sangat rentan terhadap pencemaran perairan oleh logam berat, seperti timbal (Pb) dan krom (Cr); padahal kerang jenis ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Pada penelitian ini dilakukan studi depurasi untuk mempelajari pelepasan logam berat tersebut dari tubuh kerang hijau agar lebih aman untuk dikonsumsi. Metode depurasi yang dilakukan berupa metode pengaliran air berulang dengan variasi lama waktu pengaliran (1,2,4, dan 24 jam) dan metode ekstraksi dengan variasi konsentrasi asam asetat dan asam sitrat (5; 7,5; 10; 12,5 %), jenis pelarut (asam asetat, asam sitrat, dan EDTA), serta suhu 30-80°C. Pertama-tama dilakukan pemaparan logam berat pada biota uji kerang hijau selama rentang waktu 1-3 hari.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh besarnya kadar logam timbal (Pb) yang dapat diserap oleh kerang lebih besar dibandingkan logam krom (Cr), yaitu berkisar 4,402-20,701 mg/kg, sementara logam krom hanya dapat diserap sebesar 0,773-7,266 mg/kg. Metode pengaliran air berulang selama 1 jam memberikan hasil paling optimal dengan penurunan kadar logam timbal dan krom masing-masing sebesar 67,037 % dan 54,899 %, sedangkan kondisi optimal pada metode ekstraksi dicapai pada perlakuan menggunakan pelarut asam asetat 10 % pada suhu 40 oC dengan pengadukan 120 rpm, dengan penurunan kadar logam sebesar 93,335% dan 81,892% untuk timbal dan krom , namun pada metode ekstraksi tersebut ternyata menyebabkan penurunan kadar protein sebesar 38,584%.

.....As a marine organism are filter feeder, green mussels or *Perna viridis* are very easy to contamination due to water pollution by heavy metals, lead (Pb) and chromium (Cr); though these mussels widely consumed by public. This research was conducted a study of depuration to learn its extrication from these mussels to make consumption by humans more safe. The method used is the method of water flow recirculating with during variations (1, 2, 4, and 24 hours) as well as extraction method with a variations of the concentration of acetic acid and citric acid (5; 7,5; 10; 12,5 %), the type of solvent (acetic acid, citric acid, and EDTA), and temperature (30-80°C). First it has been done exposure heavy metals to green mussels for 1 until 3 days.

Based on the result obtained the ammount of lead that can be absorbed by green mussels is larger than chromium (Cr), that is 4,402-20,701 mg/kg from 1 until 3 days, while only chromium 0,773-7,266 mg/kg. The method of water flow recirculating for 1 hour obtained optimum result with the decrease in levels of lead and chromium are 67,037 % and 54,899 %. While the optimum extraction method obtained in 10 % acetic acid at 40 oC with stirring 120 rpm, with decline 93,335% and 81,892% for lead and chromium, but it can caused decrease of protein levels are 38,584 %.