

Pengaruh Penambahan Sabut Kelapa Pada Limbah Padat Penyamakan Kulit Terhadap Efektivitas Fitoremediasi Logam Kromium (Cr)

ABSTRAK

Daerah Sukaregang, Kabupaten Garut, Jawa Barat terkenal sebagai pelopor industri kulit. Bahan toksik yang digunakan untuk penyamakan kulit yaitu logam Kromium. Limbah industri yang dibuang langsung sungai dapat mengurangi kualitas perairan dan mencemari tanah di sekitarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan sabut kelapa pada limbah padat penyamakan kulit terhadap efektivitas fitoremediasi logam Kromium. Tanaman *Alocasia macrorrhiza* mampu bertahan dari cekaman logam berat. Serat sabut kelapa yang mengandung lignin dan selulosa berpotensi menyerap logam berat. Sabut kelapa yang digunakan yaitu 75 gr (A1), dan 150 gr (A2), sedangkan *Alocasia macrorrhiza* yang digunakan yaitu 200 gr (B1), dan 400 gr (B2). Penelitian dilakukan selama 15 hari. Parameter yang diukur yaitu Kromium total, klorofil total, dan biomassa tanaman. Diamati juga morfologi dan anatomi tanamannya. Berdasarkan hasil penelitian, penambahan sabut kelapa pada limbah padat penyamakan kulit tidak berpengaruh terhadap efektivitas fitoremediasi logam Kromium. Namun, tanaman yang diberi penambahan sabut bisa bertahan hidup lebih lama dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi penambahan sabut kelapa (kontrol). Nilai efektivitas penurunan Kromium total terbesar yang terjadi pada kontrol yaitu sebesar 40,36%. Akibatnya terjadi penurunan klorofil total dan kerusakan mesofil daun pada tanaman kontrol. Biomassa tanaman pada semua perlakuan dan kontrol mengalami penurunan kecuali pada A1B1 mengalami peningkatan.

Kata kunci : Limbah penyamakan kulit, Kromium, Fitoremediasi, *Alocasia macrorrhiza*, Sabut kelapa

Effect of Coconut Fiber Addition On Solid TanneryWasteAgainst Effectiveness of Chromium Metal (Cr)Phytoremediation

ABSTRACT

Sukaregang area-Garut, West Java is famous as the pioneer of leather industry. Toxic material for tanning leather is chromium metal. Industrial waste dumped directly to river can reduce the quality of the water and contaminate the surrounding soil. The purpose of this study was to know the effect of coconut fiber addition on solid tannery waste againts effectiveness of chromium metalphytoremediation. *Alocasia macrorrhiza* is able to withstand the stress of heavy metals. Coco fiber containing lignin and cellulose potentially absorb heavy metals. Coconut fiber used is 75 g (A1), and 150 g (A2), while *Alocasia macrorrhiza* used is 200 g (B1), and 400 g (B2). The study was conducted for 15 days. Parameters measured were total chromium, total chlorophyll, and biomass plants. Also observed the morphology and anatomy of plants. Based on the research results, the addition of coconut fiber at the tannery solid waste did not affect the effectiveness of chromium metal phytoremediation. However, the plants treated with the addition of fiber can survive longer than the plants without coconut fiber (control). The largest effectiveness in total chromium which occur in the control that is 40.36%, but total chlorophyll decreased and leaf mesophyll was damage. Biomass plant in all treatment and control is decreased except in the treatment of A1B1.

Keywords : Tannery waste, chromium, Phytoremediation, *Alocasia macrorrhiza*, coconut fiber