

ABDUL LATIF ARIFUDIN 15.03.3.1.1.00081 Penilaian Daur Hidup (Life Cycle Assassment) Pada Produk Kulit Samak Sapi (Leather) (Studi Kasus : UD. PK X dan IPAL UPT Industri Kulit dan Produk Kulit Magetan, Jawa Timur)

ABSTRAK

Industri Penyamakan kulit merupakan salah satu industri kimia yang memiliki dampak yang cukup besar terhadap lingkungan. Bahan penyamak yang digunakan adalah krom (Cr) yang bersifat beracun bagi manusia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dampak lingkungan dari proses produksi kulit samak sapi di UD. PK X dan proses pengolahan limbah cair di IPAL UPT Industri Kulit dan Produk Kulit, Magetan, Jawa Timur. Metode yang digunakan adalah life cycle assasement. Berat total kulit sapi yang digunakan adalah 1500 kg. Berdasarkan hasil penilaian software openLCA bahwasanya proses penyamakan kulit di UD. PK X dan IPAL menghasilkan beberapa kategori dampak yaitu climate change (perubahan iklim) untuk seluruh rantai proses kecuali fleshing dan trimming dengan total nilai dampak $2,18E+2$ kg CO₂ eq. Dampak euthropication pada proses pengolahan limbah di IPAL dengan nilai dampak 0,084 kg PO₄ eq. Dampak human toxicity potential, freshwater ecotoxicology dan marine ecotoxicolgy pada proses tanning (Cr VI) secara berurutan memiliki nilai dampak $1,54E+02$ kg 1,4 dichlorobenzene eq, $1,25E+03$ kg 1,4 dichlorobenzene eq dan $1,55E+05$ kg 1,4 dichlorobenzene eq. Dampak yang terakhir yaitu photochemical oxidation pada proses setting out dengan nilai dampak yaitu $6,07E-7$ kg ethylene eq. Dampak-dampak tersebut dapat diminimalisir dengan penggunaan bahan penyamak nabati, enzim dan mengurangi penggunaan bahan kimia yang berlebihan.

Kata Kunci : Kulit Samak Sapi, Penyamakann Kulit, Krom, Kulit Sapi, Life Cycle Assassment

ABDUL LATIF ARIFUDIN 15.03.3.1.1.00081 *Life Cycle Assessment of Cow Leather Product (Case Study at UD. PK X and Waste Water Processing Instalation (WWTP) of UPT Tannery industry and Leather Products Industry, Magetan, East Java)*

ABSTRACT

Tannery Industry was one of the chemical industries that has a considerable impact on the environment. The tanner used is chrome (Cr) which is toxic to humans. The purpose of this study was to determine the environmental impact of the production process of cow leather at UD. PK X and wastewater treatment process in WWTP UPT Tannery industry and Leather Products Industry, Magetan, East Java. The method used is the life cycle assessment. Weight total of cow hide is 1500 kg. Based on the results of the openLCA software assessment that the tanning process at UD. PK X and WWTP produce several impact categories, namely climate change for the whole process chain except fleshing and trimming with a total impact value of $2.18E + 2$ kg CO₂ eq. Impact of eutrophication on waste treatment processes at WWTP with an impact value of 0.084 kg PO₄ eq. The impact of human toxicity, freshwater ecotoxicology and marine ecotoxicology in the process of sequential tanning (Cr VI) have an impact value of $1.54E + 02$ kg 1,4 dichlorobenzene eq, $1.25E + 03$ kg 1,4 dichlorobenzene eq and $1.55E + 05$ kg 1,4 dichlorobenzene eq. The last impact was photochemical oxidation in the process of setting out the impact value of $6.07E-7$ kg ethylene eq. These impacts can be minimized by using vegetable tanners, enzymes and reducing excessive use of chemicals.

Keyword : Cow Leather, Tannery Industry, Chromium, Cow Hide, Life Cycle Assessment