



ABSTRAK

ANALISIS PENILAIAN DAUR HIDUP GARAM KONSUMSI DENGAN SISTEM *TUNNEL* DI PURWOREJO, JAWA TENGAH

INTISARI

Garam adalah komoditas penting yang mengalami peningkatan permintaan seiring pertumbuhan penduduk dan perkembangan industri. Salah satu metode produksi garam krosok adalah dengan sistem *tunnel* yang melibatkan berbagai komponen seperti bahan baku, lahan, energi dan peralatan. Kemudian garam krosok akan diolah menjadi garam konsumsi yang melibatkan energi bahan bakar. Penggunaan bahan bakar inilah yang dapat menyebabkan dampak lingkungan yang mungkin ditimbulkan dari proses produksinya.

Penelitian ini menggunakan metode *Life Cycle Assessment (LCA)* untuk menilai dampak lingkungan dari proses produksi garam konsumsi di Kelompok Usaha Garam Rakyat (Kugar) Pendowo Limo, Purworejo. Metode LCA meliputi empat tahapan, yaitu *goal and scope definition*, *life cycle inventory*, *life cycle impact assessment*, dan *interpretation*. Emisi yang dihitung yaitu CO₂, CH₄, N₂O, CO, SO₂, dan NO_x. Dampak yang dikaji yaitu GWP, *acidification potential*, *eutrophication potential*, *terrestrial ecotoxicity*, dan *human toxicity*.

Kategori dampak terbesar pada proses produksi garam konsumsi adalah *Global Warming Potential*. Energi yang digunakan pada proses produksi garam konsumsi yaitu energi matahari, bensin, listrik, gas LPG, dan manusia. Nilai emisi tertinggi pada 1 kw garam bahan konsumsi ada pada polutan CO₂. Emisi yang dihasilkan masih dibawah ambang batas udara sehingga untuk mencegah kenaikan emisi dapat dilakukan perawatan mesin secara berkala dan penggunaan kemasan ramah lingkungan.

Kata kunci : garam krosok, garam konsumsi, energi, emisi, *Life Cycle Assessment*

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE LIFE CYCLE ASSESSMENT OF SALT CONSUMPTION WITH A *TUNNEL* SYSTEM IN PURWOREJO, CENTRAL JAVA

ABSTRACT

Salt is a crucial commodity experiencing increased demand due to population growth and industrial development. One of the production methods for salt is through the *tunnel* system, involving various components such as raw materials, land, energy, and equipment. Subsequently, raw salt will be processed into consumable salt, involving fuel energy. The use of this fuel can potentially cause environmental impacts arising from the production process.

This research utilizes the Life Cycle Assessment (LCA) method to assess the environmental impacts of the production process of consumption salt at the Community Salt Enterprise (Kugar) Pendowo Limo, Purworejo. The LCA method encompasses four stages: goal and scope definition, life cycle inventory, life cycle impact assessment, and interpretation. The emissions calculated include CO₂, CH₄, N₂O, CO, SO₂, and NO_x. The impacts studied include Global Warming Potential (GWP), acidification potential, eutrophication potential, terrestrial ecotoxicity, and human toxicity.

The largest impact category in the production process of consumption salt is Global Warming Potential. The energy sources used in the production process of consumption salt include solar energy, gasoline, electricity, LPG gas, and human labor. The highest emission value per 1 kilogram of consumption salt lies in CO₂ pollutants. The emissions generated are still below the air quality threshold, therefore, to prevent an increase in emissions, regular machine maintenance and the use of environmentally friendly packaging can be implemented.

Keywords: raw salt, consumable salt, energy, emissions, Life Cycle Assessment