

**ANALISIS DAUR HIDUP KERIPIK SALAK DENGAN PENDEKATAN  
CRADLE TO GATE UNTUK PEMANFAATAN LIMBAH PADA  
PRODUKSI KERIPIK SALAK DI UMKM SAMBENS KERIPIK SALAK**

**INTISARI**

Oleh:

**Citra Aulia Mahardini Gunawan**

20/463670/TP/12948

Perkembangan industri keripik salak juga berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan karena proses produksi menghasilkan *output* seperti emisi bahan bakar dan limbah produksi. Terjadinya kehilangan dan limbah pangan pada proses produksi pangan UMKM terjadi pada berbagai tahapan, mulai dari pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi. Menyikapi hal tersebut, pemborosan pangan menjadi salah satu target tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), yaitu SDG 12. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan software OpenLCA versi 1.11.0 dengan metode ReCiPe Midpoint 2016 (H) untuk memberikan daftar lengkap setiap dampak dan ringkasan kerusakan yang ditimbulkan. Dampak lingkungan yang dikaji, yaitu potensi pemanasan global (GWP), penipisan ozon stratosfer (SOD), asidifikasi daratan (TAC), eutrikifikasi air bersih (FEU), ekotoksitas daratan (TEC), dan toksisitas karsinogenik manusia (HCT). Hasil penelitian dapat diketahui bahwa Aliran material dan energi produksi keripik salak dengan bahan baku salak pondoh sebesar 15,024 kg menghasilkan 1 kg keripik salak dengan total konsumsi energi sebesar 30,277 MJ/kg dengan persentase penggunaan energi listrik sebesar 42,3%, energi LPG sebesar 51,2%, dan energi BBM sebesar 6,5%. Hasil Analisis Dampak Lingkungan (LCIA) pada proses produksi keripik salak secara *cradle to gate*, didapati bahwa nilai kontribusi terbesar pada masing-masing subsistem terdapat pada tahapan produksi keripik salak dengan kategori dampak terbesarnya yaitu *Global warming potential* (GWP) dengan nilai sebesar  $2,28 \times 10^5$  kg CO<sub>2</sub> eq. Berdasarkan skenario tindak lanjut pengolahan limbah, pemanfaatan limbah kulit salak dan biji salak dapat diolah menjadi minuman serbuk biji salak dan minuman serbuk kulit salak. Berdasarkan hasil analisis dampak lingkungan pada kedua produk, didapati bahwa kategori dampak terbesarnya yaitu *terrestrial ecotoxicity* dengan nilai sebesar 5,56 kg 1,4-DCB pada minuman serbuk biji salak dan  $2,33 \times 10^{-1}$  kg 1,4-DCB pada minuman serbuk kulit salak.

Kata Kunci : Keripik Salak, *Losses*, Penilaian Daur Hidup, SDGs 12

**LIFE CYCLE ANALYSIS OF SALAK CHIPS WITH CRADLE TO GATE  
APPROACH FOR WASTE UTILISATION IN SALAK CHIPS  
PRODUCTION AT UMKM SAMBENS SALAK CHIPS**

**ABSTRACT**

By:

**Citra Aulia Mahardini Gunawan**

20/463670/TP/12948

The development of the salak chips industry also has the potential to impact the environment because the production process produces *outputs* such as fuel emissions and production waste. The occurrence of food loss and waste in the food production process occurs at various stages, from processing, storage, to distribution. Data processing and analysis in this study used OpenLCA software version 1.11.0 with the ReCiPe Midpoint 2016 (H) method to provide a complete list of each impact and a summary of the damage caused. The environmental impacts assessed were global warming potential (GWP), stratospheric ozone depletion (SOD), terrestrial acidification (TAC), clean water eutrication (FEU), terrestrial ecotoxicity (TEC), and human carcinogenic toxicity (HCT). The results showed that the material and energy flow of salak chips production with 15.024 kg of salak pondoh raw material produced 1 kg of salak chips with a total energy consumption of 30.277 MJ/kg with a percentage of electrical energy use of 42.3%, LPG energy of 51.2%, and fuel energy of 6.5%. The results of the Environmental Impact Analysis (LCIA) on the *cradle to gate* production process of salak chips found that the largest contribution value in each subsystem is at the production stage of salak chips with the largest impact category, namely *Global warming potential* (GWP) with a value of  $2.28 \times 10^5$  kg CO<sub>2</sub> eq. Based on the follow-up scenario of waste treatment, the utilisation of salak skin and salak seed waste can be processed into salak seed powder drink and salak skin powder drink. Based on the results of the environmental impact analysis on both products, it is found that the largest impact category is *terrestrial ecotoxicity* with a value of 5.56 kg 1,4-DCB in salak seed powder drink and  $2.33 \times 10^{-1}$  kg 1,4-DCB in salak skin powder drink.

Keywords : Salak Chips, Losses, Life Cycle Assessment, SDGs12