

ABSTRAK

Produksi stik tahu pada UMKM Stik Tahu Wijaya Kembar menghasilkan limbah cair, limbah padat, dan emisi yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan sehingga diperlukan evaluasi terhadap kinerja lingkungan dan produktivitasnya. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak lingkungan proses produksi stik tahu, mengidentifikasi tahapan yang memberikan kontribusi dampak terbesar, serta menyusun usulan perbaikan untuk mendukung penerapan green productivity. Metode yang digunakan adalah *Life Cycle Assessment* (LCA) dengan pendekatan *gate-to-gate* menggunakan *software* SimaPro 9.0.0.48 Developer dan metode ReCiPe 2016 *Endpoint* (H), kemudian dilanjutkan dengan analisis *Eco-Efficiency Index* (EEI), *Eco-Efficiency Value Ratio* (EVR), *Eco-Efficiency Ratio* (EER), dan *Green Productivity Index* (GPI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pencetakan tahu merupakan tahapan dengan kontribusi dampak lingkungan terbesar. Usulan pemanfaatan limbah cair menjadi *nata de soya* mampu meningkatkan nilai EEI dari 0,06 menjadi 0,08, menurunkan nilai EVR dari 11,60 menjadi 7,99, meningkatkan nilai EER dari -1.060% menjadi -699%, serta meningkatkan nilai GPI dari 0,142 menjadi 0,143. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi UMKM dalam meningkatkan efisiensi proses produksi sekaligus mengurangi dampak lingkungan secara berkelanjutan.

Kata kunci: *Life Cycle Assessment*, *eco-efficiency*, *green productivity*, stik tahu, UMKM.

ABSTRACT

The tofu stick production process at UMKM Stik Tahu Wijaya Kembar generates liquid waste, solid waste, and emissions that may adversely affect the environment, making an evaluation of its environmental performance and productivity necessary. This study aimed to analyze the environmental impacts of the tofu stick production process, identify the production stage contributing the greatest environmental impact, and propose improvement strategies to support green productivity implementation. The study employed the Life Cycle Assessment (LCA) method using a cradle-to-gate approach with SimaPro 9.0.0.48 Developer software and the ReCiPe 2016 Endpoint (H) method. The environmental assessment was further complemented by Eco-Efficiency Index (EEI), Eco-Cost Value Ratio (EVR), Eco-Efficiency Ratio (EER), and Green Productivity Index (GPI) analyses. The results indicated that the tofu molding process was the largest contributor to environmental impacts. The proposed utilization of liquid waste for nata de soya production increased the EEI from 0,06 to 0,08, reduced the EVR from 11,60 to 7,99, improved the EER from -1,060% to -699%, and increased the GPI from 0,142 to 0,143. These findings are expected to provide a reference for SMEs in improving production efficiency while reducing environmental impacts to support sustainable production.

Keywords: *Life Cycle Assessment, eco-efficiency, green productivity, tofu sticks, SMEs.*