

ABSTRAK

Proses produksi dan konsumsi makanan menjadi salah satu penyebab utama degradasi lingkungan dalam skala global. Pengembangan produk dengan memperhatikan aspek dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial merupakan perwujudan dari sustainable supply chain. Penelitian ini menguji dampak lingkungan dan ekonomi proses produksi sirup glukosa berbahan limbah kulit singkong menggunakan metode Life Cycle Assesment dengan metode assessment ReCiPe 2016 Midpoint H. Hasil pengolahan data menunjukkan, penggilingan dengan sumber energi utama listrik dan perebusan menggunakan bahan bakar gas LPG menghasilkan dampak terbesar pertama. Selain itu, penggunaan air juga menjadi penyumbang dampak lingkungan terbesar keempat, sehingga perlu menjadi perhatian.. Rekomendasi perbaikan yang diajukan menggunakan teknik micro bubble wash, penambahan kapur tohor, dan pemasangan filter udara. Nilai biaya lingkungan turun dari yang awalnya Rp336,930 menjadi Rp332,836. Nilai EEI meningkat dari 15,366 menjadi 15,812 sedangkan EER menurun dari 93,492% menjadi 93,676%.

Kata kunci : limbah kulit singkong, sirup glukosa, penilaian siklus hidup, dampak lingkungan, eko-efisiensi

ABSTRACT

The process of food production and consumption is one of the main causes of global environmental degradation. Developing products that take into account environmental, economic, and social impacts is a manifestation of a sustainable supply chain. This study examines the environmental and economic impacts of the production process of glucose syrup made from cassava peel waste using the Life Cycle Assessment method with the ReCiPe 2016 Midpoint H assessment method. The data processing results indicate that grinding, which relies on electricity as the primary energy source, and boiling, which uses gas fuel, contribute the most significant environmental impacts. Additionally, water consumption ranks as the fourth largest contributor to environmental impact and thus remains a point of concern. Recommended improvements include the use of microbubble washing technology, the addition of quicklime, and the installation of air filters. As a result, the environmental impact value decreased from IDR 336,930 to IDR 332,836. The EEI value increased from 15,366 to 15,812, while the EER value slightly decreased from 93,492% to 93,676%.

Keywords : cassava peel waste, glucose syrup, life cycle assesment, environmental impact, eco-efficiency