

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi besar dalam industri pangan, termasuk produksi tahu. PT. Andalas Sejahtera Indonesia, yang berlokasi di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, adalah salah satu produsen tahu yang memproduksi tahu dari 500 kg bahan baku kedelai setiap hari. Proses produksi tahu ini menggunakan kayu sebagai bahan bakar utama dalam tahap pemasakan, di mana setiap harinya dibutuhkan sekitar 1.070 kg kayu. Pembakaran kayu ini menghasilkan emisi gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap pemanasan global. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi dampak lingkungan yang dihasilkan dari proses produksi tahu di PT. Andalas Sejahtera Indonesia. Penelitian ini berfokus pada analisis "*gate to gate*" yang mencakup seluruh siklus produksi tahu. Metode pengumpulan data mencakup observasi langsung, wawancara, dan pengukuran di lapangan. Analisis data dilakukan menggunakan metode *Life Cycle Assessment* (LCA) dengan bantuan perangkat lunak SimaPro 9.0. Dampak lingkungan dianalisis menggunakan metode penilaian dampak CML-IA (*baseline*), dan dari hasil normalisasi, ditemukan bahwa dampak terbesar berasal dari kategori *marine aquatic ecotoxicity* sebesar 0,000112 Kg 1,4-DB-eq, *global warming potential* sebesar $3,06 \times 10^{-5}$ KgCO₂-eq, dan *fresh water aquatic ecotox* sebesar $6,21 \times 10^{-6}$ Kg 1,4-DB-eq. Rekomendasi perbaikan difokuskan pada pengurangan penggunaan bahan bakar kayu dengan beralih ke bahan bakar yang lebih ramah lingkungan serta pengolahan limbah cair sebelum dibuang ke lingkungan. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan keberlanjutan proses produksi tahu di PT. Andalas Sejahtera Indonesia.

Kata Kunci: Life Cycle Assessment, Proses Produksi Tahu, Dampak Lingkungan, SimaPro 9.0, PT Andalas Sejahtera Indonesia.