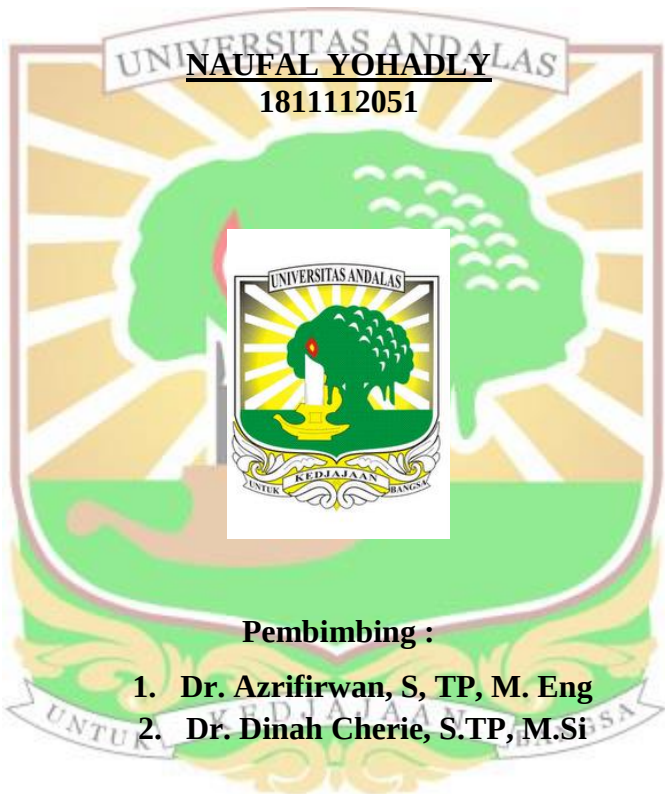


AUDIT ENERGI PROSES PRODUKSI UMKM GULA SEMUT SIMANIS DI KENAGARIAN LAWANG

NAUFAL YOHADLY

1811112051



Pembimbing :

- 1. Dr. Azrifirwan, S, TP, M. Eng**
- 2. Dr. Dinah Cherie, S.TP, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

AUDIT ENERGI PROSES PRODUKSI UMKM GULA SEMUT SIMANIS DI KENAGARIAN LAWANG

Naufal Yohadly¹, Azrifirwan², Dinah Cherie²

¹*Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Kampus Limau Manis-
Padang 25163*

²*Dosen Fakultas Teknologi Pertanian Kampus Limau Manis-Padang
25163*

Email : naufalyohadly09@gmail.com

ABSTRAK

Produksi gula semut merupakan salah satu bentuk pengolahan hasil pertanian yang bernilai ekonomi tinggi, terutama pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM Gula Semut Simanis di Kenagarian Lawang telah memproduksi gula semut secara tradisional sejak tahun 2015, namun produktivitas dan efisiensi energinya belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi praktik kerja dan penggunaan energi dalam proses produksi, menghitung kebutuhan aliran energi pada setiap tahapan produksi, dan mengidentifikasi peluang efisiensi energi terhadap produktivitas melalui analisis biaya dan nilai tambah. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei langsung dan perhitungan konsumsi energi pada enam tahapan produksi: penggilingan, pemasakan, pengkristalan, penghalusan, pengayakan, dan pengemasan. Jenis energi yang dianalisis mencakup energi manusia, bahan bakar, mesin, dan listrik. Hasil penelitian menunjukkan total konsumsi energi *input* sebesar 1.861,69 kJ/kg, dengan pemasakan menjadi proses paling boros energi (82%). Rendemen dari proses penggilingan yaitu 60,76%, proses pemasakan 12,34%, dan proses selanjutnya 100%. Total biaya produksi sebesar Rp9.520,8/kg, sedangkan nilai tambah yang dihasilkan sebesar Rp39.879,20/kg dengan rasio nilai tambah sebesar 81,04%. Hasil ini menunjukkan bahwa proses produksi memberikan nilai ekonomi yang cukup tinggi dengan struktur biaya yang relatif efisien, meskipun masih sangat bergantung pada tenaga kerja keluarga dan bahan baku lokal. Perbaikan efisiensi energi, khususnya pada proses pemasakan, direkomendasikan untuk meningkatkan keberlanjutan dan daya saing UMKM.

Kata kunci: Audit Energi, UMKM, Gula Semut, Efisiensi Produksi, Nilai Tambah

ENERGY AUDIT OF THE PRODUCTION PROCESS OF SIMANIS ANT SUGAR UMKM IN LAWANG REGENCY

Naufal Yohadly¹, Azrifirwan², Dinah Cherie²

¹*Student of Faculty of Agricultural Technology Campus Limau Manis-
Padang 25163*

²*Lecturer of Faculty of Agricultural Technology Campus Limau Manis-
Padang 25163*

Email : naufalyohadly09@gmail.com

ABSTRACT

The production of palm sugar is one form of agricultural product processing that has high economic value, especially in the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) sector. The Simanis Palm Sugar MSME in Kenagarian Lawang has been producing palm sugar traditionally since 2015, but its productivity and energy efficiency have not been optimal. This study aims to identify work practices and energy use in the production process, calculate the energy flow requirements at each stage of production, and identify opportunities for energy efficiency towards productivity through cost and value-added analysis. The study was conducted using a direct survey method and energy consumption calculations at six stages of production: milling, cooking, crystallization, refining, sieving, and packaging. The types of energy analyzed include human energy, fuel, machinery, and electricity. The results showed a total input energy consumption of 1,861.69 kJ/kg, with cooking being the most energy-intensive process (82%). The yield from the milling process was 60.76%, the cooking process 12.34%, and the next process 100%. The total production cost is IDR9,520.8/kg, while the added value generated is IDR39,879.20/kg with a value added ratio of 81.04%. These results indicate that the production process provides quite high economic value with a relatively efficient cost structure, although it is still very dependent on family labor and local raw materials. Improvements in energy efficiency, especially in the cooking process, are recommended to increase the sustainability and competitiveness of MSMEs.

Keywords: Energy Audit, MSMEs, Palm Sugar, Production Efficiency, Added Value