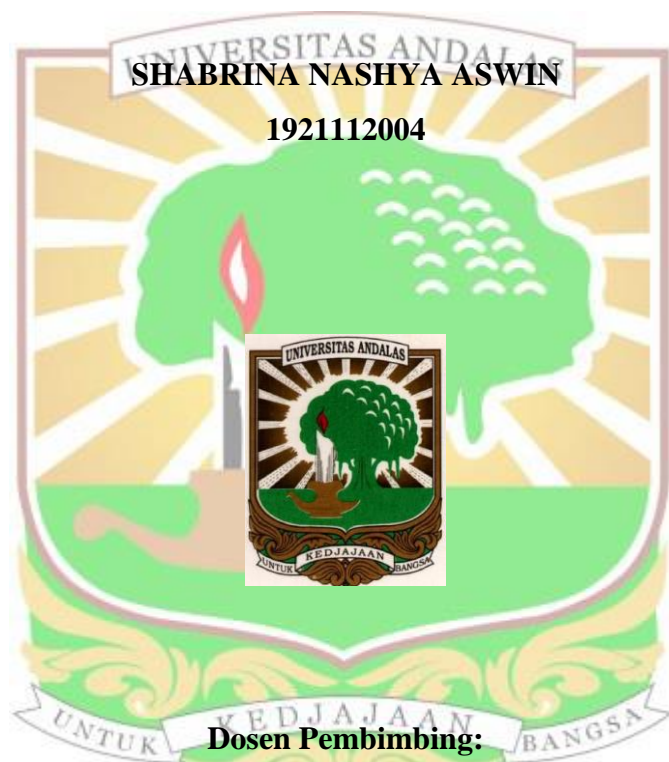


**LIFE CYCLE ASSESSMENT SISTEM PRODUKSI BERAS SOLOK DI
KECAMATAN GUNUNG TALANG KABUPATEN SOLOK,
SUMATERA BARAT**

TESIS



Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. Alfi Asben, M.Si

Prof. Dr. Ir. Novizar Nazir, M.Si

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

LIFE CYCLE ASSESSMENT SISTEM PRODUKSI BERAS SOLOK DI KECAMATAN GUNUNG TALANG KABUPATEN SOLOK, SUMATERA BARAT

Oleh : Shabrina Nashya Aswin (1921112004)

Dibimbing : Dr. Ir. Alfi Asben, M.Si.

Dan Prof. Dr. Ir. Novizar, M.Si.

Abstrak

Beras solok merupakan salah satu produk pertanian yang menjadi andalan perekonomian masyarakat Sumatera Barat. Pengembangan dan pelestarian beras solok sebagai kearifan lokal Sumatera Barat dapat mendorong peningkatan produksi beras secara nasional. Peningkatan produksi akan mempengaruhi kualitas lingkungan sebagai akibat yang ditimbulkan dari keseluruhan rangkaian kegiatan produksi beras solok. Untuk itu, diperlukan evaluasi dampak lingkungan dari produksi beras solok dengan metode Life Cycle Assessment. Hasil analisis menyatakan bahwa emisi total yang dihasilkan dari produksi beras solok adalah emisi gas rumah kaca sebesar 1,94 kg CO₂eq /kg beras. Potensi dampak selanjutnya adalah asidifikasi sebesar 0,064 kg SO₂eq /kg beras, serta eutrofikasi sebesar 0,042 kg PO₄³⁻eq /kg beras. Perhitungan net energi yang didapatkan nilai Net Energy Value (NEV) sebesar 18,36 GJ dan nilai Net Energi Ratio (NER) > 1. Perbaikan sistem yang ada saat ini lebih ditekankan pada pengurangan konsumsi pupuk sintetik dan menambah penggunaan bahan organik serta pemanfaatan kembali limbah produksi untuk mengurangi nilai emisi pada lahan dan lingkungan.

Kata kunci: Life Cycle Assessment, Gas Rumah Kaca, Asidifikasi, Eutrofikasi, Beras



LIFE CYCLE ASSESSMENT OF THE SOLOK RICE PRODUCTION SYSTEM IN THE GUNUNG TALANG DISTRICT, SOLOK REGENCY, WEST SUMATERA

By : Shabrina Nashya Aswin (1921112004)
Under the guidance of: Dr. Ir. Alfi Asben, M.Si.
Dan Prof. Dr. Ir. Novizar, M.Si.

Abstract

Solok rice stands as a prominent agricultural product, serving as a pivotal cornerstone in the economic prosperity of the West Sumatra community. The development and conservation of Solok rice, as an indigenous knowledge in West Sumatra, holds the potential to stimulate a nationwide increase in rice production. The escalation in production will exert an influence on environmental quality, stemming from the cumulative effects of the entire sequence of activities encompassing Solok rice production. Therefore, an environmental impact assessment of Solok rice production is necessary, utilizing the Life Cycle Assessment (LCA) method. The analysis results indicate that the total emissions generated from Solok rice production amount to 1.94 kg CO₂eq per kilogram of rice, considering greenhouse gas emissions. The subsequent potential impacts consist of acidification, amounting to 0.064 kg SO₂eq per kilogram of rice, and eutrophication, totaling 0.042 kg PO₄³⁻eq per kilogram of rice. The net energy calculation resulted in a Net Energy Value (NEV) of 18.36 GJ and a Net Energy Ratio (NER) > 1. The current system improvement places a greater emphasis on reducing synthetic fertilizer consumption, increasing the utilization of organic materials, and implementing production waste recycling to mitigate emission values in the land and environment.

Keywords: Life Cycle Assessment, Greenhouse Gases, Acidification, Eutrophication, Rice

