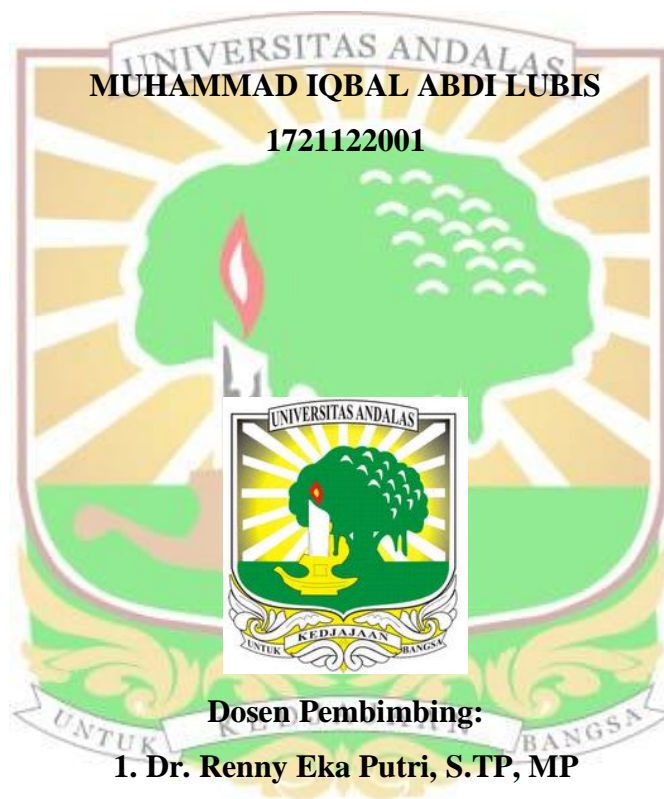


**STUDI ENERGI DAN EKONOMI PADA BUDIDAYA PADI SAWAH
BERKELANJUTAN, STUDI KASUS: NAGARI SUNGAI ABANG,
KECAMATAN LUBUK ALUNG**

Tesis



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

STUDI ENERGI DAN EKONOMI PADA BUDIDAYA PADI SAWAH BERKELANJUTAN, STUDI KASUS: NAGARI SUNGAI ABANG, KECAMATAN LUBUK ALUNG

Oleh: Muhammad Iqbal Abdi Lubis (1721122001)
(Dibawah bimbingan: Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP dan Dr. Andasuryani S.TP, M.Si)

Abstrak

Energi merupakan *input* berupa sumber tenaga (*power source*) yang tidak dapat dilepaskan dari kegiatan pertanian, akan tetapi perlu ditekan penggunaannya untuk menghindari pemborosan energi yang berkaitan terhadap *cost* (biaya). Salah satu alternatif yang dapat ditempuh dengan cara melakukan studi energi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi energi berupa kegiatan audit energi pada budidaya padi sawah yang mengeluarkan nilai ekonomi, dengan melakukan analisis terhadap enam parameter *input* energi (manusia, bahan bakar, mesin, bibit, pupuk, dan pestisida), kemudian membandingkan energi manusia yang terukur secara *real-time* dan dengan menggunakan tabel konversi, serta melakukan penghitungan biaya yang dikeluarkan selama kegiatan budidaya padi berlangsung dan membuat model prediksi hasil. Penelitian ini telah dilakukan di Kecamatan Lubuk Alung pada koordinat $0^{\circ}40'43,80'' - 0^{\circ}40'36,45''$ LS dan $100^{\circ}16'37,11'' - 100^{\circ}16'46,57''$ BT dengan karakteristik tanah inceptisol bertekstur sedang. Rata-rata dari total *input* energi pada penelitian ini sebesar 16.816,612 MJ/ha yang terdistribusi pada energi manusia, bahan bakar, mesin, bibit, pupuk, dan pestisida masing-masing 216,390; 890,757; 60,020; 983,295; 14.207,547; dan 458,602 MJ/ha. Energi manusia yang diukur secara *real-time* dan menggunakan tabel konversi memiliki selisih nilai sebesar 7,525 MJ/ha, dimana energi manusia yang dihitung menggunakan tabel konversi lebih kecil (21,997 MJ/ha). Biaya produksi yang dikeluarkan pada kegiatan budidaya padi pada penelitian ini adalah Rp 13.107.562/ha. Hasil akhir penelitian berupa penentuan model prediksi hasil padi, dengan model matematis adalah $Y_1 = 4786,560 - 28,286X_1 + 36,226X_2 - 24,727X_3 - 8,426X_4 + 0,057X_5 - 0,803X_6$ dan $Y_2 = 3605,110 + 5,443X_2$.

Kata kunci: studi energi, *power source*, ekonomi, model prediksi hasil

ENERGY AND ECONOMIC STUDIES IN SUSTAINABLE PADDY CULTIVATION, CASE STUDY: SUNGAI ABANG VILLAGE, LUBUK ALUNG SUB-DISTRICT

by: Muhammad Iqbal Abdi Lubis (1721122001)

(Supervised by: Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP dan Dr. Andasuryani S.TP, M.Si)

Abstract

Energy is an input as power source that can not be released from agricultural activities, but it needs to be suppressed its use to avoid wasting energy related to costs. An alternative that can be taken by conducting energy studies. This research aims to conduct energy studies as energy audit activities on paddy cultivation that issue economic value, by analyzing six energy input parameters (humans, fuel, machinery, seeds, fertilizers, and pesticides), then comparing measured human energy in real-time and by using conversion tables, as well as calculating costs incurred during paddy cultivation activities and making yield predictive model. This research was conducted in Lubuk Alung sub-District at $0^{\circ}40'43,80'' - 0^{\circ}40'36,45''$ latitude and $100^{\circ}16'37,11'' - 100^{\circ}16'46,57''$ longitude with the characteristics of medium-textured inceptisols. The average of total energy inputs in this research is 16,816.612 MJ/ha which is distributed to human, fuel, machinery, seeds, fertilizer, and pesticides energy, respectively 216.390; 890.757; 60.020; 983.295; 14,207.547; and 458.602 MJ/ha. Human energy measured in real-time and using conversion tables has a differences in value of 7.525 MJ/ha, where human energy calculated by conversion tables is smaller (21.997 MJ/ha). The production costs incurred in paddy cultivation activities in this research were IDR 13,107,562/ha. The final result of this research is the determination yield predictive model of paddy, with the mathematical models are $Y_1 = 4786.560 - 28.286X_1 + 36.226X_2 - 24.727X_3 - 8.426X_4 + 0.057X_5 - 0.803X_6$ dan $Y_2 = 3605.110 + 5.443X_2$.

Keywords: energy studies, power source, economics, yield predictive model