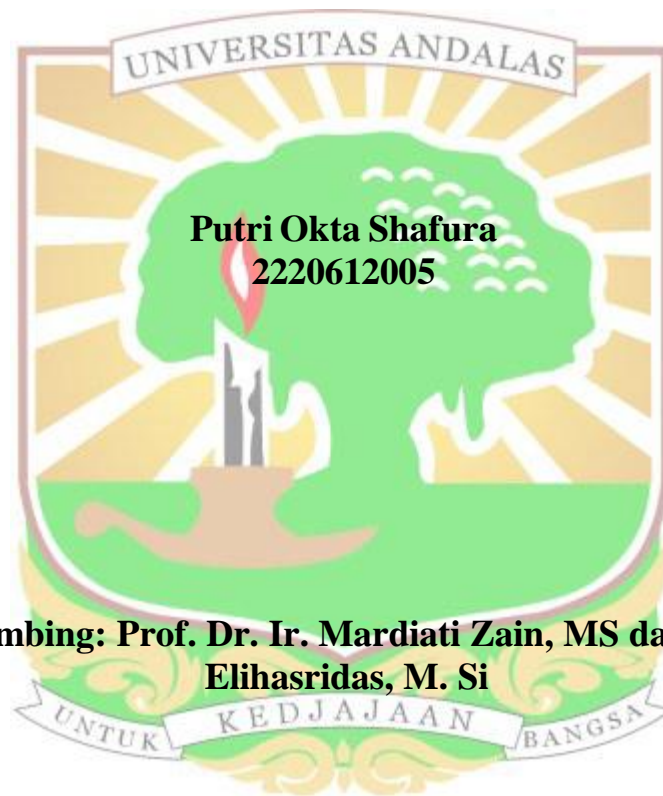


**EFEKTIVITAS *Saccharomyces cerevisiae* DAN MINERAL
SULFUR PADA RANSUM BASAL LIMBAH SERAI WANGI
AMONIASI TERHADAP KECERNAAN ZAT-ZAT
MAKANAN, SINTESIS PROTEIN MIKROBA DAN PRODUK
FERMENTASI RUMEN SECARA *IN VITRO***

TESIS



**Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS dan Dr. Ir.
Elihasridas, M. Si**

PROGRAM PASCASARJANA

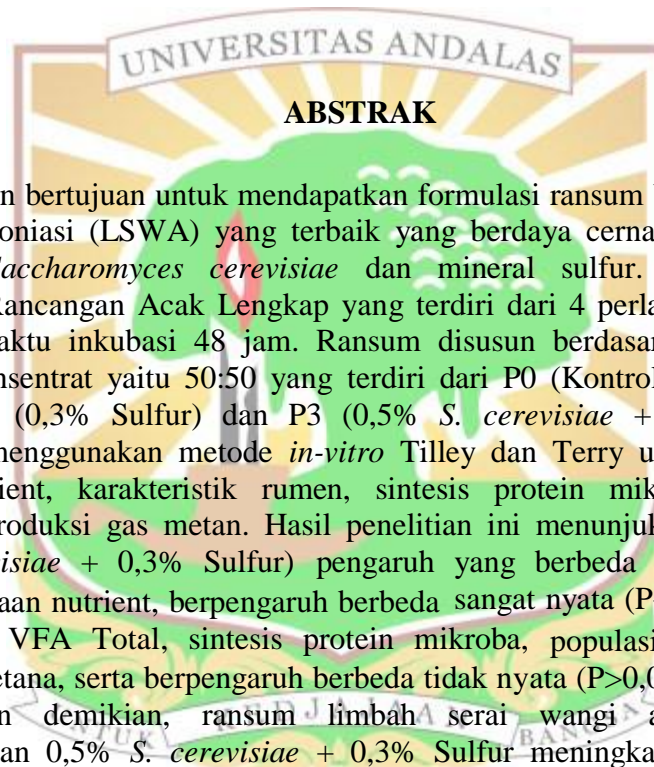
UNIVERSITAS ANDALAS

2024

EFEKTIVITAS *Saccharomyces cerevisiae* DAN MINERAL SULFUR PADA RANSUM BASAL LIMBAH SERAI WANGI AMONIASI TERHADAP KECERNAAN ZAT-ZAT MAKANAN, SINTESIS PROTEIN MIKROBA DAN PRODUK FERMENTASI RUMEN SECARA *IN VITRO*

Oleh : Putri Okta Shafura (2220612005)

(Di bawah bimbingan : Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS dan Dr. Ir. Elihasridas, M. Si)



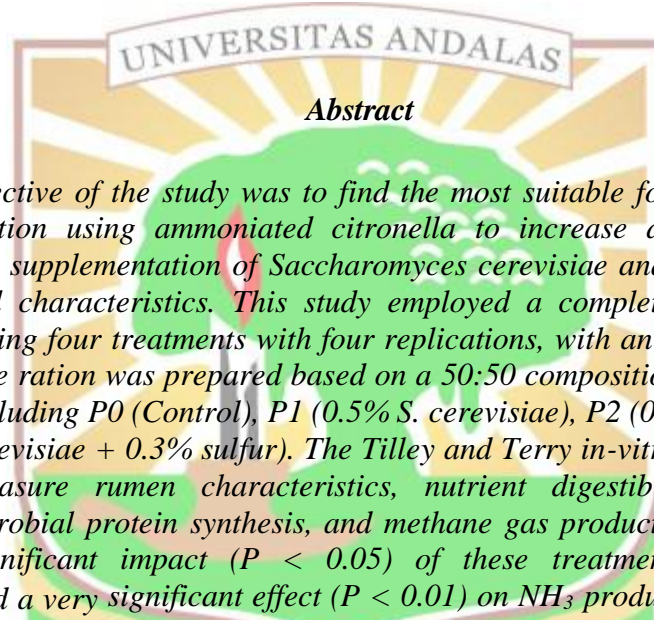
Penelitian bertujuan untuk mendapatkan formulasi ransum berbasis limbah serai wangi amoniasi (LSWA) yang terbaik yang berdaya cerna tinggi melalui suplementasi *Saccharomyces cerevisiae* dan mineral sulfur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan dan waktu inkubasi 48 jam. Ransum disusun berdasarkan komposisi hijauan dan konsentrat yaitu 50:50 yang terdiri dari P0 (Kontrol), P1 (0,5% *S. cerevisiae*), P2 (0,3% Sulfur) dan P3 (0,5% *S. cerevisiae* + 0,3% Sulfur). Penelitian ini menggunakan metode *in-vitro* Tilley dan Terry untuk mengukur pencernaan nutrient, karakteristik rumen, sintesis protein mikroba, populasi protozoa dan produksi gas metan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa P3 (0,5% *S. cerevisiae* + 0,3% Sulfur) pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap pencernaan nutrient, berpengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi NH_3 , VFA Total, sintesis protein mikroba, populasi protozoa dan produksi gas metana, serta berpengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap pH rumen. Dengan demikian, ransum limbah serai wangi amoniasi yang disuplementasikan 0,5% *S. cerevisiae* + 0,3% Sulfur meningkatkan pencernaan nutrient, pH rumen, VFA total, dan sintesis protein mikroba, serta menurunkan produksi NH_3 , populasi protozoa dan produksi gas metana. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ransum berbasis limbah serai wangi amoniasi yang disuplementasikan 0,5% *S. cerevisiae* + 0,3% Sulfur mampu untuk meningkatkan pencernaan.

Kata kunci: pencernaan, *Saccharomyces cerevisiae*, sulfur, limbah serai wangi amoniasi

**EFFECTIVENESS OF *Saccharomyces cerevisiae* AND SULFUR IN
AMMONIATED CITRONELLA WASTE BASAL RATIONS ON THE
NUTRIENT DIGESTIBILITY, MICROBIAL PROTEIN SYNTHESIS
AND RUMEN FERMENTATION PRODUCTS IN VITRO**

by : Putri Okta Shafura (2220612005)

Supervised by : Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS dan Dr. Ir. Elihasridas, M. Si



Abstract

*The objective of the study was to find the most suitable formulation for a waste-based ration using ammoniated citronella to increase digestibility and provide optimal supplementation of *Saccharomyces cerevisiae* and mineral sulfur for rumen fluid characteristics. This study employed a completely randomized design comprising four treatments with four replications, with an incubation time of 48 hours. The ration was prepared based on a 50:50 composition of forage and concentrate, including P0 (Control), P1 (0.5% *S. cerevisiae*), P2 (0.3% sulfur), and P3 (0.5% *S. cerevisiae* + 0.3% sulfur). The Tilley and Terry in-vitro methods were utilized to measure rumen characteristics, nutrient digestibility, protozoan population, microbial protein synthesis, and methane gas production. The results revealed a significant impact ($P < 0.05$) of these treatments on nutrient digestibility, had a very significant effect ($P < 0.01$) on NH_3 production, total VFA production, microbial protein synthesis, protozoa population and methane gas production. Additionally, there was a notable difference ($P > 0.05$) in rumen pH. Thus, the ammoniated citronella ration supplemented with 0.5% *S. cerevisiae* + 0.3% sulfur tended to decrease NH_3 production, protozoa population, and methane gas production. The results lead to the conclusion that ammoniated citronella rations supplemented with 0.5% *S. cerevisiae* + 0.3% sulfur have the potential as ruminant feed because they can increase nutrient digestibility and rumen fermentation characteristics and decrease methane gas production.*

*Keywords: digestibility, *Saccharomyces cerevisiae*, sulfur, ammoniated citronella waste*