Pengaruh Silase Sorghum bicolor Sebagai Substitusi Hijauan Segar Terhadap Kecernaan Nutrien dan
Kualitas Susu Sapi Perah di Peternakan Rakyat
Anggita Salsabella, Prof. Dr. Ir. Budi Prasetyo Widyobroto, DESS., DEA., IPU., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

# PENGARUH SILASE *Sorghum bicolor* SEBAGAI SUBSTITUSI HIJAUAN SEGAR TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN DAN KUALITAS SUSU SAPI PERAH DI PETERNAKAN RAKYAT

Anggita Salsabella
22/493965/PT/09286

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian silase *Sorghum bicolor* sebagai pengganti hijauan segar dalam ransum terhadap kecernaan nutrien meliputi bahan kering (BK), bahan organik (BO), serat kasar (SK), protein kasar (PK), dan lemak kasar (LK), serta terhadap kualitas susu yang meliputi kadar lemak, protein, laktosa, SNF, *total solid*, berat jenis, dan kadar garam. Penelitian menggunakan 12 ekor sapi perah Friesian Holstein (FH) pada awal laktasi, produksi susu 12–23 L/ekor/hari, dan BCS 2,75–3,25, yang dialokasikan secara acak ke dalam dua perlakuan, yaitu P0 (rumput gajah segar 100%) dan P1 (silase *Sorghum bicolor* 100%). Pemberian pakan dilakukan dengan metode *restricted feeding* (pembatasan pakan), sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum*. Kecernaan nutrien diukur secara *in vivo* menggunakan metode total koleksi feses, sedangkan kualitas susu dianalisis menggunakan *lactoscan*. Data dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan software JASP versi 0.96.0. Hasil menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata (P>0,05) pada kecernaan BK (63,39 vs 59,83), BO (66,11 vs 62,47), SK (54,05 vs 51,18), LK (72,73 vs 73,56), dan PK (78,37 vs 76,50). Kualitas susu tidak berbeda nyata (P>0,05) pada seluruh parameter yang diamati dengan kadar lemak (5,34 vs 5,22), protein (3,09 vs 3,09), laktosa (4,47 vs 4,46), SNF (7,97 vs 7,97), *total solid* (13,70 vs 12,88), berat jenis (1,0234 vs 1,0239), dan kadar garam (0,68 vs 0,68). Namun, produksi protein susu lebih tinggi pada P1 dibandingkan P0 (0,53 vs 0,45 kg/ekor/hari). Berdasarkan hasil penelitian, silase *Sorghum bicolor* dapat menggantikan hijauan segar tanpa menurunkan kecernaan nutrien dan kualitas susu, serta berpotensi meningkatkan produksi protein susu pada sapi perah FH.

**Kata kunci:** Rumput gajah, Kecernaan nutrien, Kualitas susu, Sapi perah Friesian Holstein, Silase *Sorghum bicolor*.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Silase Sorghum bicolor Sebagai Substitusi Hijauan Segar Terhadap Kecernaan Nutrien dan
Kualitas Susu Sapi Perah di Peternakan Rakyat**
Anggita Salsabella, Prof. Dr. Ir. Budi Prasetyo Widyobroto, DESS., DEA., IPU., ASEAN Eng.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# THE EFFECT OF *Sorghum bicolor* SILAGE AS A SUBSTITUTION FOR FRESH FORAGE ON NUTRIENT DIGESTIBILITY AND MILK QUALITY OF DAIRY COWS IN SMALLHOLDER FARMS

Anggita Salsabella
22/493965/PT/09286

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of *Sorghum bicolor* silage as a replacement for fresh forage in the ration on nutrient digestibility, including dry matter (DM), organic matter (OM), crude fiber (CF), crude protein (CP), and crude fat (EE), as well as on milk quality parameters comprising fat content, protein, lactose, SNF, total solids, specific gravity, and salt content. The study used 12 Friesian Holstein (FH) dairy cows in early lactation, with milk production of 12–23 L/head/day and BCS 2.75–3.25, randomly allocated into two treatments: P0 (100% fresh elephant grass) and P1 (100% *Sorghum bicolor* silage). Feed was provided using a restricted feeding method, while drinking water was given ad libitum. Nutrient digestibility was measured in vivo using the total fecal collection method, while milk quality was analyzed using a lactoscan analyzer. Data were analyzed using an independent sample t-test with JASP software version 0.96.0. Results showed no significant difference (P>0.05) in DM digestibility (63.39 vs. 59.83), OM (66.11 vs. 62.47), CF (54.05 vs. 51.18), EE (72.73 vs. 73.56), and CP (78.37 vs. 76.50). Milk quality was not significantly different (P>0.05) in all observed parameters with fat content (5.34 vs 5.22), protein (3.09 vs 3.09), lactose (4.47 vs 4.46), SNF (7.97 vs 7.97), total solid (13.70 vs 12.88), specific gravity (1.0234 vs 1.0239), and salt content (0.68 vs 0.68). However, milk protein production was higher in P1 compared to P0 (0.53 vs 0.45 kg/head/day). Based on the results of the study, *Sorghum bicolor* silage can replace fresh forage without reducing nutrient digestibility and milk quality, and has the potential to increase milk protein production in FH dairy cows.

**Key words**: Elephant grass, Nutrient digestibility, Milk quality, Friesian Holstein dairy cattle, *Sorghum bicolor* silage.