

## **Pengaruh Pemberian Pakan Fermentasi terhadap Bobot Sapi Potong di Desa Pondok Rawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara**

### **Effect of Fermented Feed on Cattle Weight at Pondok Rawa Village, Deli Serdang Regency, North Sumatera**

**Hesti Wahyuningsih<sup>1</sup>, Hotnida Sinaga<sup>2</sup>, Liana Dwi Sri Hastuti<sup>1,\*</sup>, Fachri Fauzi<sup>1</sup>, Wulan Apridamayanti<sup>1</sup>, Silfy Anisa Nasution<sup>1</sup>, Wira Khairulsyah<sup>1</sup>, Arbi Maulana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Jalan Bioteknologi No. 1, Medan, 20155, Sumatera Utara, Indonesia.

<sup>2</sup>Departemen Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jalan Dr. A. Sofian No.3, Medan, 20155, Sumatera Utara, Indonesia.

\*Corresponding Author: liana.hastuti@usu.ac.id

**Abstrak:** Peternakan di Indonesia khususnya di Sumatera Utara masih menjadi mata pencaharian sekunder bagi para peternak. Perawatan dan pengolahan daging sapi pada umumnya dilakukan secara tradisional. Keberhasilan usaha sapi potong sangat bergantung pada pemenuhan nutrisi yang memengaruhi kesehatan ternak. Oleh karena itu, pakan berkualitas dan berkelanjutan merupakan faktor penting dalam upaya pengembangan peternakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan fermentasi terhadap pertambahan bobot hidup sapi ternak di Desa Pondok Rawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Pakan fermentasi diformulasikan dengan mencampurkan abu jagung dan bungkil sawit (5:1), garam kasar, molase dan EM4 ke dalam air bebas kaporit. Pakan disimpan dalam plastik PP dan diinkubasi selama 7 hari. Sapi yang dipilih secara acak sebanyak lima ekor diberi pakan fermentasi tiap hari selama 1 bulan sementara 5 ekor lainnya hanya diberi pakan hijauan. Semua sapi uji yang berumur 4 tahun ditimbang tiap minggu dan dilakukan uji statistik ANOVA melalui JASP 0.16.4. Hasil penelitian menunjukkan pertambahan bobot rerata sapi yang diberi pakan fermentasi (1,54 kg/ekor/minggu) lebih tinggi dibanding perlakuan pakan hijauan (0,69 kg/ekor/minggu). Hal ini divalidasi oleh uji ANOVA yang menunjukkan bahwa data berbeda signifikan ( $p < 0,05$ ).

**Kata kunci:** bobot; fermentasi; pakan; sapi; ternak

**Abstract:** Cattle farming in Indonesia, especially in North Sumatra, is still a secondary livelihood for breeders. Treatment and processing of beef are generally done in the traditional way. The success of the beef cattle business is very dependent on the fulfillment of nutrients that affect livestock health. Therefore, quality and sustainable feed is an important factor in livestock cultivation technology. The purpose of this study was to determine the effect of fermented feed on cattle weight at a small cattle farm in Pondok Rawa Village, Deli Serdang Regency, Sumatera Utara. Fermented feed is formulated by mixing corn ash and palm oil cake (5:1), coarse salt, molasses, and EM4 into chlorine-free water. The feed was stored in PP plastic and incubated for 7 days. Five cows chosen randomly were given fermented feed every day for 1 month while the other 5 cows were only given forage. All test cattle were about 4 years old and weighed weekly and the data were statistically analyzed using ANOVA in JASP 0.16.4. The results showed that the average weight gain of one cattle fed with fermented feed (1.54 kg/week) was higher than forage treatment (0.69 kg/week). This result was validated and substantiated by ANOVA test result showing that value of  $p < 0.05$ .

**Keywords:** cattle; cow; feed; fermentation; weight

Dikirim: 22 Januari 2023    Direvisi: 31 Mei 2023    Diterima: 10 Agustus 2023    Dipublikasi: 30 Agustus 2023

## Pendahuluan

Desa Pondok Rawa adalah sebuah dusun yang terletak di Sampali, tepatnya di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Wilayah Desa Pondok Rawa memiliki luas yang cukup besar dan ditandai dengan dataran hijau yang meliputi lapangan rumput serta berbagai kebun seperti kebun pepaya, jagung, sawit, dan lainnya. Luas wilayah dusun ini berkisar 17 hektar. Mata pencaharian di desa ini didominasi oleh profesi peternak (Elvirayani, 2020) yang meliputi peternak ayam, bebek, kambing dan sapi.

Usaha peternakan sapi di Indonesia khususnya Sumatera Utara sebagian besar merupakan usaha sekunder (usaha sampingan) dari para peternak. Hal inilah mengapa peternak sapi di Indonesia dikatakan sebagai peternakan tradisional, di mana salah satu cirinya adalah usaha peternakan dipelihara bersama dengan tanaman pangan (Prasetya, 2017; Yuliati, 2014), seperti tanaman pisang, pepaya, jagung dan lainnya. Peternakan tradisional memelihara ternak tanpa memperhatikan fisik ternak, kebersihan kandang, kesehatan ternak dan pertumbuhan sapi yang sangat bergantung pada nilai gizi dan nutrisi pakan ternak.

Keberhasilan usaha sapi potong bergantung pada pemenuhan nutrisi serta kesehatan ternak. Pakan ternak mengambil biaya terbesar dalam usaha peternakan, yakni antara 60% hingga 70% dari biaya produksi (Handayanta dkk., 2016; Otampi *et al.*, 2017; Sabdoningrum & Lokapirnasari, 2014). Sementara sisanya adalah pemenuhan akan obat-obatan, imunisasi dan reproduksi. Dengan demikian penyusunan ransum sapi tidak hanya harus mencukupi kebutuhan nutrisi tetapi juga harus secara ekonomis menguntungkan.

Produktivitas ternak sapi khususnya di Desa Pondok Rawa masih terbilang rendah rendah yakni mewakili sekitar 3% dari total produksi di Kabupaten Deli Serdang, menurut data BPS tahun 2015. Hal ini diakibatkan oleh minimnya persediaan bahan pakan berkualitas dan berkelanjutan. Pakan berkualitas dan berkelanjutan merupakan salah satu aspek yang signifikan dalam usaha meningkatkan sektor peternakan adalah upaya memastikan pasokan pakan yang memadai untuk ternak ruminansia. Pemanfaatan sisa-sisa hasil pertanian, seperti limbah tongkol jagung dan bungkil kelapa sawit,

memiliki potensi yang berkelanjutan, efisien, dan ekonomis sebagai pakan alternatif (Gustiani & Permadi, 2015; Lendrawati dkk., 2012). Tongkol jagung merupakan sisa dari tanaman pertanian yang tersedia dalam jumlah yang melimpah, namun saat ini jarang dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Kandungan komposisi tongkol jagung mencakup selulosa sebanyak 44,9%, hemiselulosa sebanyak 31,8%, dan lignin sebanyak 23,3%, sementara kandungan proteinnya sangat rendah (Mide, 2017; Saade *et al.*, 2019). Sapi membutuhkan tongkol jagung sebagai komponen NDF (*non digestible fiber*) 25-30% dari berat pakan untuk melatih sistem pencernaannya (Effendi). Bungkil sawit menyumbangkan lemak dan minyak yang berperan untuk menurunkan emisi gas metana (CH<sub>4</sub>) atau *antimethanogenic effect* (Giron). Penambahan molase yang merupakan hasil sampingan pengolahan gula tebu ditemukan memiliki efek positif terhadap kualitas nutrisi pakan fermentasi (Due dkk., 2018; Larangahan dkk., 2016). Limbah-limbah pertanian ini akan dimanfaatkan pada pembuatan pakan sapi fermentasi dan akan dilihat pengaruhnya terhadap fluktuasi bobot hidup sapi.

## Bahan dan Metode

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Bulan September - Oktober 2022 selama 4 minggu di peternakan sapi milik warga di Desa Pondok Rawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

### Prosedur Penelitian

#### *Pembuatan Pakan Ternak Fermentasi*

Resep pakan berikut diperoleh dan diperagakan langsung oleh mitra peternak sapi dan belum pernah dipublikasikan di mana pun. Abu jagung yang berasal dari gilingan tongkol jagung sebanyak 250 kg dicampur dengan bungkil sawit 50 kg (abu jagung : bungkil sawit, 5 : 1). Campuran kemudian ditambahkan garam kasar tidak beryodium sebanyak 10 kg. Sekitar 5 kg molase atau tetes tebu dilarutkan ke dalam air bebas kaporit dan selanjutnya ditambahkan ke dalam campuran dengan menggunakan gembor. Cairan EM4 khusus ternak sekitar 250 ml ditambahkan ke dalam campuran dengan cara

yang sama dan kemudian diaduk dengan menggunakan tangan. Selanjutnya campuran dimasukkan ke dalam plastik PP, diikat dengan menggunakan tali plastik dan diinkubasi selama 7 hari.

#### *Pemberian Pakan Ternak dan Kalkulasi Bobot Hidup Sapi*

Pakan ternak fermentasi yang telah melewati masa inkubasi 7 hari diberikan kepada 5 ekor sapi tiap malam hari dan pada siang hari diberi pakan rerumputan. Lima ekor sapi lainnya hanya diberi pakan alami berupa rumput hijau sepanjang hari. Seluruh sapi uji berumur sekitar 4 tahun dan dipilih secara acak tanpa memerhatikan jenis kelamin. Pemberian pakan dilakukan selama 4 minggu dan penentuan bobot hidup sapi dilakukan sekali dalam 7 hari dengan menggunakan timbangan ternak digital. Hasil pengukuran dianalisis dengan metode *one way*

ANOVA menggunakan aplikasi JASP versi 0.16.4.

### Hasil dan Pembahasan

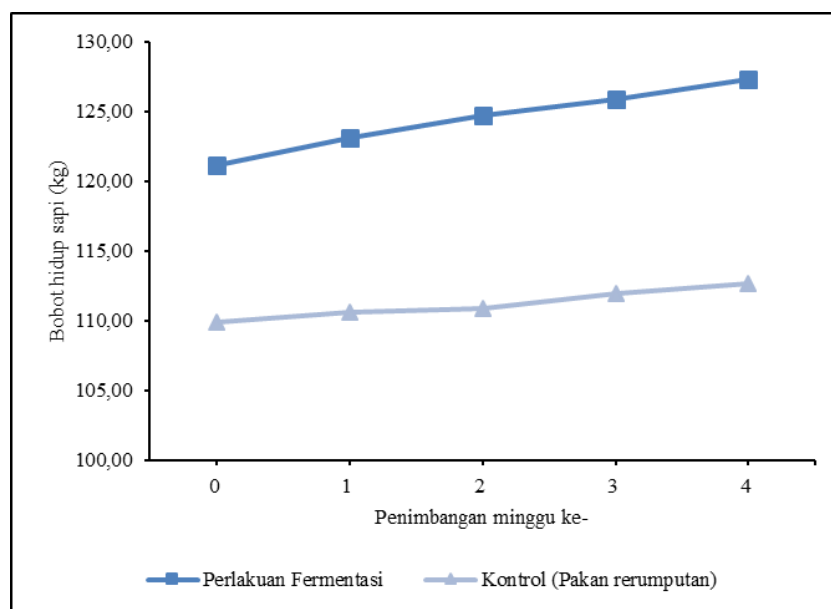
#### Hasil Penelitian

Hasil penimbangan bobot sapi hidup disajikan pada Gambar 1. Penimbangan bobot hidup sapi dari minggu 0-4 menunjukkan bahwa sapi yang diberi pakan fermentasi memiliki nilai pertambahan bobot rata-rata lebih tinggi (1,54 kg/ekor/minggu) dibanding sapi yang hanya diberi pakan alami (0,69 kg/ekor/minggu).

Uji statistik ANOVA melalui aplikasi JASP 0.16.4 dan menyertakan koreksi homogenitas Welch menunjukkan nilai signifikansi  $p = 0.010 (< 0.05)$  yang berarti data berbeda nyata.

Tabel 1. Berat sapi (dalam kg) selama penimbangan minggu 0-4.

Minggu ke	Perlakuan Fermentasi					Perlakuan Kontrol				
	U1	U2	U3	U4	U5	U1	U2	U3	U4	U5
0	115.5	109.0	130.0	92.0	159.5	113.0	103.5	112.0	101.0	120.0
1	117.0	112.5	131.9	94.0	160.0	113.9	104.0	113.0	101.5	120.5
2	117	112.9	133	96	164.9	114.5	104	113.5	101.8	120.5
3	118.5	114	136	98	162.9	115.9	106	114.1	102.8	121
4	119.5	115.7	137.3	100.2	164.0	116.5	106.8	114.9	103.5	121.5



Gambar 1. Bobot hidup sapi yang diberi pakan fermentasi vs. pakan alami

## Pembahasan

Data bobot sapi yang diperoleh (Tabel 1, Gambar 1) menunjukkan bobot sebagian sapi yang diberi pakan fermentasi tidak mengalami kenaikan sama sekali. Hal ini diakibatkan oleh musim hujan yang mengguyur kandang secara intensif saat penelitian ini berlangsung yang mengakibatkan tanah kandang menjadi lumpur dan terbentuknya kubangan air. Hal ini tentu memengaruhi kesehatan dan bobot beberapa sapi yang diukur. Penelitian sebelumnya juga membuktikan bahwa musim hujan mengurangi secara signifikan volume semen segar dan motilitas sperma sapi Bali melalui intervensi sistem hormonnya (Aisah). Namun pada beberapa penelitian lainnya, bobot sapi tidak dipengaruhi secara signifikan oleh musim tetapi dipengaruhi oleh jenis kelamin dan paritas (Suranjaya dkk., 2010). Penelitian oleh Bebas dkk. (2021) juga menunjukkan bahwa musim hujan dan kemarau tidak memengaruhi kualitas semen sapi Bali.

Pemberian pakan fermentasi terhadap sapi-sapi uji telah menunjukkan efek positif terhadap nilai bobot hidup sapi. Penggunaan bungkil sawit, tongkol jagung, molase dan garam telah terbukti memberikan konsekuensi positif pada hewan ternak lainnya seperti domba (Aris dkk., 2006; Sembiring dkk., 2006). Tongkol jagung mengandung lignoselulosa yang terdiri dari lignin, selulosa, dan hemiselulosa dan telah diteliti mampu membantu meningkatkan bobot sapi (Nusi dkk., 2011; Sosiati dkk., 2021; Yulistiani, 2010). Bungkil inti kelapa sawit diketahui mengandung metionin dan sistin serta struktur serat kasarnya berperan sebagai filter protein yang resistan terhadap pencernaan enzim dan bakteri monogastrik ternak (Bidura dkk., 2008). Penambahan progresif bungkil sawit diketahui meningkatkan bobot sapi (Khasanah et al., 2017).

## Kesimpulan

Formula pakan fermentasi berupa campuran abu jagung, bungkil sawit, molase, EM4 dan garam meningkatkan bobot hidup sapi tiap minggu dibanding pemberian hanya pakan alami. Hasil penelitian ini didukung oleh nilai signifikansi  $p < 0.05$  dari hasil uji statistik

ANOVA dengan menyertakan koreksi homogenitas Welch.

## Referensi

- Aris, S., Sembiring, I., & Sitanggang, G. (2006). Pemberian Pakan dari Hasil Ikutan Tanaman Kelapa Sawit, Padi, dan Jagung terhadap Karkas Domba Betina Lokal. *Jurnal Agribisnis Perternakan*, 2(3), 112–116.  
<https://repository.usu.ac.id/handle/123456789/18342>
- Bebas, W., Gorda, I. W., & Dada, K. A. (2021). Pengaruh Musim Hujan dan Kemarau Terhadap Kualitas Semen Sapi Bali di Balai Inseminasi Buatan Baturiti, Tabanan, Bali. *Buletin Veteriner Udayana*, 105.  
<https://doi.org/10.24843/bulvet.2021.v13.i01.p16>
- Bidura, I. G. N. G., Partama, I. B. G., & Susila, Tjok. G. O. (2008). *Limbah Pakan Ternak Alternatif dan Aplikasi Teknologi* (H. Putra, Ed.; 1st ed.). Udayana University Press.  
<http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/20376/>
- Due, R., Rokhayati, U. A., & Nusi, M. (2018). Fermentasi Batang Pisang Sepatu (*Musa Paradisiaca* L.) dengan Dosis Molases yang Berbeda Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. In S. Bahri, Muh. S. Mas'ud, I. Husain, F. Ilham, S. Zainudin, & F. Sahami (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Integrated Farming System 2018* (pp. 137–141). UNG Press Gorontalo.  
<https://repository.ung.ac.id/en/karyailmiah/show/4660/fermentasi-batang-pisang-sepatu-musa-paradisiaca-l-dengan-dosis-molases-yang-berbeda-sebagai-pakan-ternak-ruminansia.html>
- Elvirayani, L. (2020). *Tinjauan hukum terhadap pelaksanaan tabungan paket lebaran perspektif mazhab Syafi'i (Studi kasus di Dusun XXII Pondok Rawa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang)* [Tesis, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara].  
<http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/8660>

- Gustiani, E., & Permadi, K. (2015). Kajian Pengaruh Pemberian Pakan Lengkap Berbahan Baku Fermentasi Tongkol Jagung terhadap Produktivitas Ternak Sapi PO di Kabupaten Majalengka. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 17(1), 12. <https://doi.org/10.25077/jpi.17.1.12-18.2015>
- Handayanta, E., Rahayu, E. T., & Sumiyati, M. (2016). Analisis Finansial Usaha Peternakan Pembibitan Sapi Potong Rakyat di Daerah Pertanian Lahan Kering: Studi Kasus di Wilayah Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Sains Peternakan*, 14(1), 13. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v14i1.8770>
- Khasanah, N., Qomaruddin, M., & Susanto, E. (2017). Pengaruh Penambahan Bungkil Kelapa Sawit pada Jerami Padi Terfermentasi Terhadap Kualitas Fisik dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Peranakan Limousin. *Jurnal Ternak*, 8(1). <https://doi.org/10.30736/jy.v8i1.15>
- Larangahan, A., Bagau, B., Imbar, M. R., & Liwe, H. (2016). Pengaruh Penambahan Molases terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Silase Kulit Pisang Sepatu (*Musa paradisiaca formatypica*). *ZOOTEC*, 37(1), 156. <https://doi.org/10.35792/zot.37.1.2017.14419>
- Lendrawati, L., Nahrowi, N., & Ridla, M. (2012). Kualitas Fermentasi Silase Ransum Komplit Berbasis Hasil Samping Jagung, Sawit dan Ubi Kayu. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 14(1), 297. <https://doi.org/10.25077/jpi.14.1.297-303.2012>
- Mide, M. Z. (2017). Pengaruh pemberian pakan komplit mengandung berbagai level tongkol jagung terhadap penampilan kambing jantan. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 11(1), 42–48. <https://doi.org/10.24252/tekno.v11i1.7409>
- Nusi, M., Utomo, R., & Soeparno. (2011). Pengaruh penggunaan tongkol jagung dalam complete feed dan suplementasi undegraded protein terhadap pertambahan bobot badan dan kualitas daging pada sapi peranakan ongole. *Buletin Peternakan*, 35(3), 1–9. <https://repository.ung.ac.id/en/karyailmiah/show/69/pengaruh-penggunaan-tongkol-jagung-dalam-complete-feed-dan-suplementasi-undegraded-protein-terhadap-pertambahan-bobot-badan-dan-kualitas-daging-pada-sapi-peranakan-ongole.html>
- Otampi, R. S., Elly, F. H., Manese, M. A., & Lenzun, G. D. (2017). Pengaruh Harga Pakan dan Upah Tenaga Kerja terhadap Usaha Ternak Sapi Potong Petani Peternak di Desa Wineru Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *ZOOTEC*, 37(2), 483. <https://doi.org/10.35792/zot.37.2.2017.16786>
- Prasetya, D. D. (2017). *Analisis Ketersediaan Pakan dan Daya Tampung Ternak Sapi Potong di Kecamatan Poncol Kabupaten Magetan Provinsi Jawa Timur* [Tesis, Universitas Mercu Buana Yogyakarta]. <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/1464>
- Saade, F., Natsir, A., & Syahrir, S. (2019). The comparison of goat rumen fermentation given the cocoa pulp-based complete feed and corn cob as fiber source. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 247, 012075. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/247/1/012075>
- Sabdoningrum, E. K., & Lokapirnasari, W. P. (2014). IbM Kelompok Ternak Sapi Potong dan Kelompok Tani Kedelai Kabupaten Lamongan dalam Pemenuhan Swasembada Daging. *Agro Veteriner*, 3(1), 46–55. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/88188>

Sembiring, I., Hasnudi, & Yuda, S. Al. (2006). Pemanfaatan Beberapa Hasil Sampingan Tanaman Kelapa Sawit, Padi, dan Jagung terhadap Pertumbuhan dan IOFC Domba Lokal Betina Selama Penggemukan. *Jurnal Agribisnis Perternakan*, 2(3), 106–111. <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/18341>

Sosiati, H., Wahyono, T., Azhar, A. R., & Fatwaeni, Y. N. (2021). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung untuk Makanan Ternak Bernutrisi. *Community Empowerment*, 6(4), 656–661. <https://doi.org/10.31603/ce.4570>

Suranjaya, I. G., Ardika, I. N., & Indrawati, R. (2010). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Sapi Bali Di Wilayah Binaan Proyek Pembibitan Dan Pengembangan Sapi Bali Di Bali. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 13(3), 83–87. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mip/article/view/9202>

Yuliati, I. (2014). *Analisis Profitabilitas Usaha Penggemukan Sapi Potong (Studi Kasus Di Kelompok Tani Ternak “Gunungrejo Makmur Ii” Desa Gunungrejo Kecamatan Kedungpring Kabupaten Lamongan)* [Tesis, Universitas Brawijaya]. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/137326>

Yulistiani, D. (2010). Fermentasi Tongkol Jagung (kecernaan > 50%) dalam Ransum Komplit Domba Komposit Sumatera dengan Laju Pertumbuhan > 125 gram/hari. In *Laporan Penelitian Program Insentif Riset Terapan Balai Penelitian Ternak, Bogor*.