

# Pengaruh Fermentasi dengan SBP (Saus Burger Pakan) terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Tumpi Jagung

Oscar Yanuarianto<sup>1\*</sup>, Zaid Al Gifari<sup>1</sup>, Budiman<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

## Article Info:

Received : June, 16 2025  
Revised : August, 19 2025  
Accepted : September, 11 2025  
Published : September, 25 2025

## Corresponding Author:

Oscar Yanuarianto  
[oscary338@gmail.com](mailto:oscary338@gmail.com)

## DOI:

10.29303/jmbc.v1i3.8278

## Keyword:

Digestibility of Dry Matter;  
Digestibility of Organic Matter;  
Saus Burger Pakan; Corn Tumpi.

## Abstract:

This study aimed to evaluate the digestibility of dry matter (DMD) and organic matter (OMD) of corn cob residue (tumpi jagung) fermented with SBP (Saus Burger Pakan). The research was conducted in July–August 2022. Sampling was carried out at PT. Santosa Utama Sari, Bolo District, Bima Regency, while the fermentation process was conducted at Bima Vocational School for 14 days. Digestibility tests were performed at the Animal Feed and Nutrition Science Laboratory, Faculty of Animal Science, University of Mataram. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and three replications: TF (without fermentation), T0 (0% SBP + 2.5% molasses + 100 ml distilled water), T1 (2% SBP + 2.5% molasses + 80 ml distilled water), T2 (4% SBP + 2.5% molasses + 60 ml distilled water), and T3 (6% SBP + 2.5% molasses + 40 ml distilled water). Fermentation lasted for 14 days, followed by observations on physical properties (color, mold, and pH). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that SBP fermentation significantly improved both DMD and OMD ( $P < 0.05$ ). The average DMD values were TF (68.26%), T0 (70.85%), T1 (73.74%), T2 (75.73%), and T3 (76.48%). Meanwhile, the average OMD values were TF (69.69%), T0 (72.23%), T1 (75.18%), T2 (77.15%), and T3 (78.29%). The best DMD value was obtained with T2 (4% SBP), while the highest OMD value was obtained with T3 (6% SBP).

**How to Cite:** Yanuarianto, O., Al Gifari, Z., & Budiman. (2025). Pengaruh Fermentasi dengan SBP (Saus Burger Pakan) terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Tumpi Jagung. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Conservation*, 1(3), 28–35. <https://doi.org/10.29303/jmbc.v1i3.8278>

## PENDAHULUAN

Salah satu faktor keberhasilan yang sangat penting dalam usaha peternakan adalah pakan. Ternak ruminansia membutuhkan pakan yang cukup dan berkelanjutan guna memenuhi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan, produksi dan reproduksi baik dalam bentuk hijauan, konsentrat ataupun pakan fermentasi (Yulianto et al., 2022). Hijauan memegang peranan penting pada produksi ternak ruminansia, karena hijauan merupakan sumber serat yang sangat dibutuhkan dalam proses pencernaan. Namun ketersediaan hijauan sangat bervariasi dan

dipengaruhi oleh musim, pada saat musim hujan ketersediaan hijauan cukup melimpah sehingga melebihi kebutuhan namun pada musim kemarau produksi hijauan turun sehingga peternak kesulitan untuk mendapatkan hijauan yang berakibat pada menurunnya produksi ternak (Prihantoro et al., 2023).

Pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan dapat menjadi solusi untuk mengatasi hal tersebut karena persediaan yang melimpah dan tidak bersaing dengan manusia. Tumpi jagung merupakan limbah agroindustri perontokan jagung pipilan sehingga ketersediaannya cukup kontinyu

dan terkadang menimbulkan masalah dalam pembuangan atau penyimpanannya, terutama pada saat berlangsungnya panen raya jagung (Bando et al., 2022; Budiarto et al., 2023; Himmatul Hasanah & Kiagus Muhammad Zain Basriwijaya, 2023). Tumpi jagung bersifat amba (*bulky*) dan belum dimanfaatkan secara optimal untuk pakan ternak, tumpi jagung kaya dengan kandungan serat kasar yang tinggi, salah satu kendala pemanfaatan tumpi jagung adalah bentuk fisik dari tumpi jagung yang tidak mudah dicerna oleh ternak sehingga diperlukan perlakuan fisik dengan cara penggilingan tumpi jagung, sehingga bentuk fisiknya lebih mudah dicerna oleh ternak. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam tumpi jagung adalah bahan kering (BK) 88,28%; Protein Kasar (PK) 8,04%; Serat kasar (SK) 11,70%; dan total digestible nutrient (TDN) 51,16%; ((Budiarto et al., 2023).

Pemanfaatan limbah tumpi jagung yang cukup melimpah sebagai pakan ternak yang sangat melimpah, dengan adanya kelemahan pada proses pengolahan ransum yaitu kualitasnya rendah disebabkan pencernaan dan kadar proteinnya rendah (Yulistiani, 2010). Maka perlu dioptimalkan dengan teknologi fermentasi atau proses fermentasi. Fermentasi merupakan proses pemecahan senyawa organik menjadi sederhana yang melibatkan mikroorganisme. Proses fermentasi dapat meningkatkan ketersediaan zat-zat makanan seperti protein dan energi metabolis serta mampu memecah komponen kompleks menjadi komponen sederhana (Achadri et al., 2021)

Fermentasi tidak jauh dari perannya mikroba. Salah satu mikroba yang dijual dipasaran yaitu Saus Burger Pakan (SBP). SBP merupakan suplemen untuk pakan ternak yang terdiri dari bahan berkualitas, mengandung nutrisi dan multi mikroorganisme yang dapat menghemat biaya pakan (Arifin et al., 2024; Susanti et al., 2022) Saus Burger pakan mengandung multi mikroba seperti mikroba asam laktat, mikroba selulolitik, mikroba amilolitik asam amino esensial, dan asam baik lainnya. Penggunaan SBP untuk mempercepat proses penguraian bahan dan meningkatkan nilai nutrisi bahan. Untuk mengetahui nilai pencernaan tumpi jagung hasil fermentasi menggunakan SBP dapat dilakukan melalui evaluasi pencernaan menggunakan teknik *in vitro*.

Metode *in vitro* adalah suatu metode pendugaan pencernaan secara tidak langsung yang dilakukan di laboratorium dengan meniru proses yang terjadi di dalam saluran pencernaan ruminansia (Sosiati et al., 2021; Yahya et al., 2023). oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Tumpi Jagung yang difermentasi Menggunakan SBP.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2022 di dua lokasi, yaitu proses fermentasi sampel dilakukan di Vokasi Bima, sedangkan analisis pencernaan bahan kering dan bahan organik dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Sampel yang digunakan dalam penelitian terdiri dari tumpi jagung, molases, aquades, dan SBP. Alat-alat yang digunakan meliputi kantong plastik, gelas plastik, karet gelang, tali rafia, plastik polyester, spuit 10 ml, pipet tetes, alat pengaduk, tabung ukur, timbangan analitik dengan ketelitian 0,00001, cawan porselin, desikator, oven pengering, tanur, waterbath, labu penampung, glass wall, tabung CO<sub>2</sub>, tabung propilen, beaker glass, dan termos. Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan dalam proses penelitian ini antara lain tumpi jagung, molases, aquades, SBP, cairan rumen, larutan buffer, dan larutan lainnya.

Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun perlakuannya Sebagai berikut:

- a. Perlakuan TF (tanpa fermentasi)
- b. Perlakuan T0 = TJ 1 kg + tanpa SBP + Molases 2,5% + Aquades 100 ml
- b. Perlakuan T1 = TJ 1 kg + inokulan 2% SBP + Molases 2,5% + Aquades 80 ml
- c. Perlakuan T2 = TJ 1 kg + Inokulan 4%SBP + Molases 2,5% + Aquades 60 ml
- d. Perlakuan T3 = TJ 1 kg + Inokulan 6%SBP + Molases 2,5% + Aquades 40 ml

## Prosedur Fermentasi

Proses fermentasi tumpi jagung diawali dengan survei lokasi pengambilan bahan, yang dilakukan di unit pengolahan jagung milik PT.

Santosa Utama Sari, Kecamatan Bolo, Kabupaten Bima. Setelah itu, disiapkan 40 kantong plastik yang masing-masing diisi tumpi jagung seberat 1 kg. Pembuatan larutan inokulan dilakukan berdasarkan empat perlakuan, yaitu T0, T1, T2, dan T3, yang kemudian didiamkan selama 5–10 menit untuk mengaktivasi mikroba. Sebanyak 1 kg tumpi jagung dituangkan ke dalam wadah, diratakan, lalu dibagi menjadi empat bagian dengan metode quarter. Masing-masing bagian disemprot dengan larutan inokulan sesuai perlakuan, dicampur hingga homogen, lalu dimasukkan ke dalam plastik polyester. Plastik tersebut kemudian ditutup rapat namun tidak sepenuhnya hampa udara, diikat dengan karet gelang dan tali rafia, dibungkus menggunakan kantong plastik, serta diberi label sesuai perlakuan. Seluruh sampel disimpan di tempat teduh dan tidak langsung menyentuh lantai, lalu difermentasi selama 14 hari. Setelah masa fermentasi berakhir, sampel dibuka berdasarkan perlakuan (T0, T1, T2, dan T3) untuk diamati sifat fisiknya, kemudian dikeringkan hingga mencapai berat konstan. Selanjutnya, sampel digiling dan dianalisis untuk mengetahui tingkat pencernaan bahan kering dan bahan organik mengacu pada metode (Kurnia et al., 2025; Samsiah et al., 2023) dengan perhitungan:

#### Kecernaan In-vitro Bahan Kering

$$KcBK = \frac{BK \text{ sampel} - (BK \text{ residu tak tercerna} - BK \text{ blanko})}{BK \text{ sampel}} \times 100\%$$

#### Kecernaan In-vitro Bahan Organik

$$KcBO = \frac{BO \text{ sampel} - (BO \text{ residu tak tercerna} - BO \text{ blanko})}{BO \text{ sampel}} \times 100\%$$

#### Analisis Data

Variabel penelitian yang diamati meliputi kecernaan nutrisi, yaitu kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO). Selain itu, variabel penunjang yang diamati mencakup sifat fisik fermentasi berupa perubahan warna, pertumbuhan jamur, dan nilai pH. Data hasil analisa kecernaan bahan kering dan bahan organik dianalisis berdasarkan sidik ragam atas dasar RAL dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan dilanjutkan dengan uji *Duncan's multiple range test* (Ahmadpoor et al., 2022; Kong et al., 2023).

Perhitungan akan dilakukan menggunakan bantuan software SPSS versi 20.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengamatan Umum Tumpi Jagung

Suatu proses fermentasi dinyatakan berhasil jika hasil fermentasi tidak rusak, misalnya bahan tidak menjadi busuk dan tidak berjamur. Perubahan warna, aroma dan pH merupakan beberapa indikasi awal terjadinya perubahan suatu bahan yang mengalami perlakuan dapat diklasifikasikan secara fisik, kimia, biologis dan kombinasi ketiga unsur di atas (Ahmadpoor et al., 2022; Khaeri et al., 2023)

Dari Hasil Pengamatan uji organoleptik warna pada Tumpi jagung yang difermentasi menggunakan SBP pada perlakuan kontrol TF memiliki warna Abu-abu/Pucat dan untuk perlakuan T0, T1, T2 dan T3 memiliki warna coklat hal ini disebabkan karena tumpi jagung ditambahkan inokulan SBP. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini sesuai dengan yang dikatakan oleh (Fasih Khan, 2023; Nurlina et al., 2023) menyatakan, bahwa fermentasi sebaiknya berlangsung selama 5-6 hari. Jika waktu fermentasi terlalu cepat, maka proses dekomposisi berjalan tidak optimal. Keberhasilan fermentasi ditandai oleh ciri-ciri seperti, permukaan irisan limbah berwarna kecoklatan atau kehitaman, jika dicium tidak berbau atau sedikit berbau manis.

Hasil penelitian pada pengamatan Jamur tumpi jagung yang difermentasi menggunakan SBP menghasilkan pada perlakuan T0, T1, T2 dan T3 tidak berjamur. Pada perlakuan TF (tanpa fermentasi) tidak berjamur. Maka dapat disimpulkan bahwa dari proses fermentasi tidak terdapat sampel yang kondisinya bocor pada saat difermentasi sehingga tidak terdapatnya jamur pada setiap perlakuan.

**Tabel 1.** Hasil uji organoleptik tumpi jagung

Perlakuan	Warna	Jamur	pH
TF	Abu-abu/Pucat	Tidak Berjamur	6,20
T0	Cokelat	Tidak Berjamur	5,40
T1	Cokelat	Tidak Berjamur	4,80
T2	Cokelat	Tidak Berjamur	4,60
T3	Cokelat	Tidak Berjamur	4,30

**Keterangan:** T0: Kontrol (tanpa penambahan inokulan); SBP: Saus Burger Pakan

## Kecernaan Bahan Kering

Kecernaan bahan kering diukur untuk mengetahui jumlah zat makanan yang diserap tubuh yang dilakukan melalui analisis dari jumlah bahan kering, baik dalam ransum maupun dalam feses. Selisih jumlah bahan kering yang dikonsumsi dan jumlah yang diekskresikan adalah kecernaan bahan kering (Lujum et al., 2023; Tandang et al., 2024)

Kecernaan bahan kering pada ruminansia menunjukkan tingginya zat makanan yang dapat dicerna oleh mikroba dan enzim pencernaan pada rumen. Persentase kecernaan bahan kering suatu bahan pakan yang tinggi menunjukkan bahwa kualitas bahan pakan tersebut baik. Kecernaan yang mempunyai nilai yang tinggi mencerminkan besarnya sumbangan nutrisi tertentu pada ternak, sementara itu pakan yang mempunyai kecernaan rendah menunjukkan bahwa pakan tersebut kurang mampu menyuplai nutrisi untuk hidup pokok maupun untuk tujuan produksi ternak (Lujum et al., 2023). Hasil analisis nilai pada kecernaan bahan kering tumpi jagung yang difermentasi menggunakan SBP disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-rata persentase kecernaan bahan kering

Perlakuan	KcBK (%)	Value
TF	68,26 ± 0,25 <sup>a</sup>	P <0,01
T0	70,85 ± 0,46 <sup>b</sup>	
T1	73,74 ± 0,61 <sup>c</sup>	
T2	75,73 ± 0,44 <sup>d</sup>	
T3	76,48 ± 0,36 <sup>d</sup>	

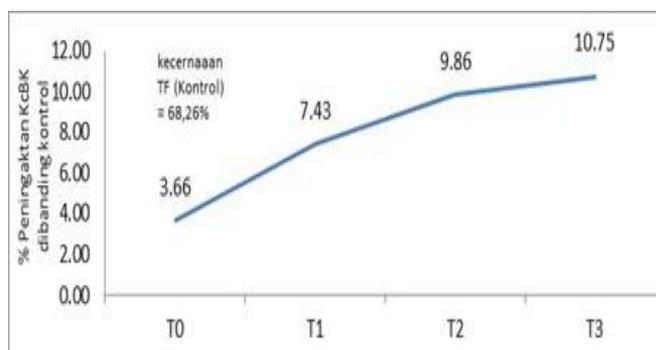
**Keterangan:** abcd Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjuk perbedaan yang nyata (P<0,05).

Berdasarkan Tabel 2 rata-rata kecernaan bahan kering pada tumpi jagung yang difermentasi menggunakan inokulan SBP dari T1 sebesar (73,74%), T2 (75,73%) dan T3 (76,48%). Pada fermentasi tumpi jagung dengan perlakuan T0 (tanpa SBP) sebesar (70,85%) dan TF (tanpa fermentasi) sebesar (68,26%). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa level SBP berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap kecernaan bahan kering. Berdasarkan hasil uji lanjut jarak berganda Duncan's menunjukkan bahwa penggunaan SBP pada KcBK perlakuan T3 (6% SBP) dan T2 (4% SBP) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya (TF, T0

dan T1), namun demikian perlakuan T3 dan T2 tidak berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan KcBK terbaik yaitu pada perlakuan T3 (76,48%) dan T2 (75,73%). Hal ini disebabkan bahwa pemberian level SBP pada perlakuan T3 dan T2 lebih tinggi dari perlakuan lainnya yaitu sebesar 6% SBP dan 4% SBP. Semakin tinggi level SBP yang diberikan maka kecernaan akan meningkat. Meningkatnya kecernaan bahan kering juga disebabkan oleh menurunnya kandungan NDF dan ADF pada perlakuan T3 lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. (Lampiran 2). Pendapat ini didukung oleh Anggorodi (1990), bahwa semakin tinggi serat kasar bahan pakan maka daya cerna semakin rendah begitu pula sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Anitasari (2010), bahwa kecernaan bahan kering yang tinggi pada ternak ruminansia menunjukkan tingginya zat nutrisi yang dicerna oleh mikroba rumen.

Rata-rata kecernaan bahan kering pada perlakuan T1 lebih tinggi sebesar (73,74%) dibandingkan dengan perlakuan T0 (70,85%) dan perlakuan TF (68,26%). Dengan demikian dapat diketahui bahwa semakin tinggi level inokulan SBP dengan dosis yang berbeda menunjukkan hasil KcBK yang tinggi. Pendapat ini didukung oleh Wulandari dkk. (2014), bahwa dari tingkat nilai KcBK yang tinggi terdapat inokulan SBP yang terdiri dari beberapa campuran yang diantaranya campuran BAL, bakteri selulolitik dan aminolitik, yang berperan mempercepat penurunan pH. Hasil penelitian ini juga didukung oleh pendapat Asriani (2016), bahwa semakin tinggi tingkat bakteri yang diberikan maka semakin tinggi kecernaan yang dihasilkan. Peningkatan kecernaan dari TF – T3 berkisar dari 3,66% - 10,75% selengkapnya disajikan pada gambar 1.



**Gambar 1.** Peningkatan KcBK dibandingkan TF

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa semakin tinggi level perlakuan yang diberikan maka semakin tinggi nilai KcBK. Peningkatan dari perlakuan TF (kontrol) ke T0 terjadi peningkatan KcBK sebesar 3,66%, Selanjutnya pada perlakuan TF ke T1 terjadi peningkatan Kecernaan KcBK sebesar 7,43%, selanjutnya pada perlakuan TF ke T2 terjadi peningkatan KcBK sebesar 9,86%, selanjutnya pada perlakuan TF ke T3 terjadi peningkatan KcBK sebesar 10,75%. Tingginya peningkatan kecernaan KcBK berpengaruh nyata.

Semakin tinggi level SBP pada fermentasi tumpi jagung maka semakin meningkat tingkat kecernaan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Tandang et al., 2024), bahwa peningkatan nilai KCBK juga diduga karena aktivitas SBP dengan level perlakuan yang tinggi akan memberikan pengaruh nyata pada saat fermentasi.

### Kecernaan Bahan Kering

Bahan organik merupakan suatu bahan yang menghasilkan energi dan panas bila dicerna, terdiri atas karbohidrat, protein dan lemak (FAIZ et al., 2025). Nilai kecernaan bahan organik suatu pakan dapat menentukan kualitas pakan. Bahan organik menghasilkan energi untuk pertumbuhan dan perkembangan ternak (Sukma et al., 2024). Hasil analisis nilai pada kecernaan bahan organik tumpi jagung yang difermentasi menggunakan SBP disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-rata persentase kecernaan bahan kering

Perlakuan	KcBO (%)	Value
TF	69,69 ± 0,81 <sup>a</sup>	
T0	72,23 ± 0,70 <sup>b</sup>	
T1	75,18 ± 0,27 <sup>c</sup>	P <0,01
T2	77,15 ± 0,41 <sup>d</sup>	
T3	78,29 ± 0,68 <sup>c</sup>	

**Keterangan:** abcd Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjuk perbedaan yang nyata (P<0,05).

Berdasarkan Tabel 3 rata-rata kecernaan bahan organik pada fermentasi tumpi jagung menggunakan inokulan SBP berturut-turut dari T1 sebesar (75,18%), T2 (77,15%) dan T3 (78,29%), pada fermentasi tumpi jagung perlakuan T0 (tanpa SBP) sebesar (72,23%), pada perlakuan TF (tanpa fermentasi) sebesar (69,69%).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa level SBP berpengaruh nyata (P<0,05), terhadap Kecernaan bahan organik. Berdasarkan hasil uji lanjut jarak berganda Duncan's bahwa KcBO pada perlakuan T3 (6% SBP) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya (TF, T0, T1 dan T2).

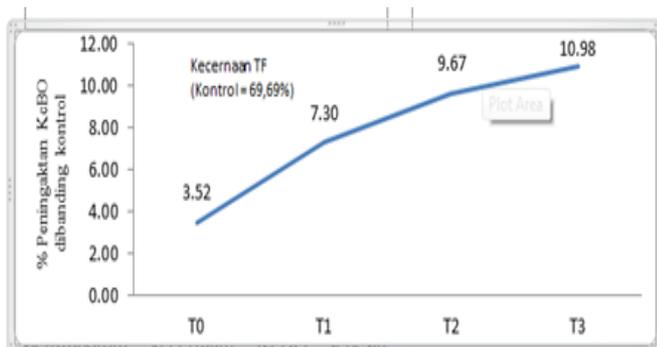
Berdasarkan hasil penelitian didapatkan KcBO terbaik yaitu pada perlakuan T3 (78,29%). Hal ini disebabkan bahwa pemberian level SBP pada perlakuan T3 lebih tinggi dari perlakuan lainnya yaitu sebesar 6%. Oleh sebab itu semakin tinggi pemberian level SBP maka semakin tinggi kecernaan bahan organik. Pendapat ini didukung oleh (Alamanda et al., 2025; Sari et al., 2024) menyatakan, bahwa peningkatan kecernaan bahan organik sejalan dengan meningkatnya kecernaan bahan kering, karena sebagian besar komponen bahan kering terdiri atas bahan organik sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kecernaan bahan kering akan berpengaruh juga terhadap tinggi rendahnya bahan organik.

Saununu et al., 2024; Tandang et al., 2024 menyatakan, bahwa Kecernaan bahan organik dipengaruhi oleh kecernaan dari komponen bahan organik, yaitu protein, karbohidrat (BETN dan serat kasar) dan lemak. Guna mencapai daya cerna bahan organik yang optimal, nilai nutrisi dari komponen bahan organik harus disesuaikan dengan kebutuhan ternak itu sendiri.

Rata-rata kecernaan bahan organik pada perlakuan T2 lebih tinggi sebesar (77,15%) dibandingkan dengan perlakuan T1 (75,18%) dan perlakuan T0 (72,23%). Sementara rata-rata KcBO perlakuan T1 (75,18%) lebih tinggi dibanding perlakuan T0 (72,23%). Sementara perlakuan T0 (72,23%) lebih tinggi dibanding perlakuan TF (69,69%). Hasil penelitian ini secara keseluruhan memperlihatkan bahwa penambahan SBP yang tinggi maka kecernaan bahan organik akan meningkat. Menurut (FAIZ et al., 2025; Sari et al., 2024) bahwa nilai KcBO lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai KcBK, hal ini disebabkan karena pada BK masih terdapat kandungan abu, sedangkan pada BO tidak mengandung abu sehingga bahan tanpa kandungan abu relative lebih muda dicerna.

Saununu et al., 2024 menyatakan, bahwa bahan organik merupakan bahan yang hilang pada

saat pembakaran. Nutrien yang terkandung didalam bahan organik merupakan komponen penyusun bahan kering, komposisi penyusun bahan organik terdiri dari lemak, protein, serat kasar, BETN. Peningkatan pencernaan dari TF – T3 berkisar dari 3,52% - 10,98% selengkapnya disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Peningkatan KcBO dibandingkan TF

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa semakin tinggi level perlakuan yang diberikan maka semakin tinggi nilai KcBO. Peningkatan dari perlakuan TF (kontrol) ke T0 terjadi Peningkatan KcBO sebesar 3,52%, Selanjutnya pada perlakuan TF ke T1 terjadi peningkatan pencernaan KcBO sebesar 7,30%, selanjutnya pada perlakuan TF ke T2 terjadi peningkatan KcBO sebesar 9,67%, selanjutnya pada perlakuan TF ke T3 terjadi peningkatan KcBO sebesar 10,98%. Tingginya peningkatan pencernaan KcBO berpengaruh nyata.

Hasil penelitian ini secara keseluruhan memperlihatkan bahwa semakin tinggi level pemberian SBP maka pencernaan bahan organik pada tumpi jagung semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Fasih Khan, 2023; Tandang et al., 2024) menyatakan, bahwa KcBO yang tinggi menunjukkan tingginya zat nutrisi yang dicerna terutama yang dicerna oleh mikroba rumen. Semakin tinggi nilai persentase pencernaan bahan pakan berarti semakin baik kualitas bahan pakan tersebut. dengan meningkatnya populasi mikroba yang digunakan maka nilai pencernaan bahan organik semakin meningkat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penambahan Saus Burger Pakan (SBP) pada tumpi jagung yang

difermentasi terbukti memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan pencernaan bahan kering (KcBK) maupun bahan organik (KcBO). Peningkatan ini menunjukkan bahwa SBP mampu memperbaiki kualitas nutrisi tumpi jagung melalui proses fermentasi sehingga lebih mudah dicerna. Perlakuan terbaik untuk pencernaan bahan kering diperoleh pada T2 dengan penambahan 4% SBP, yang menghasilkan nilai sebesar 75,73%. Sementara itu, pencernaan bahan organik tertinggi dicapai pada perlakuan T3 dengan penambahan 6% SBP, dengan nilai sebesar 78,29%. Hal ini mengindikasikan bahwa konsentrasi SBP yang berbeda dapat memberikan respon optimal yang bervariasi terhadap parameter pencernaan yang diamati.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi berharga dalam penyusunan artikel ini, sehingga proses penyelesaiannya dan publikasinya dapat berjalan dengan lancar.

## KONTRIBUSI PENULIS

Semua penulis bekerja sama dalam melaksanakan setiap tahap penelitian dan penulisan manuskrip.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

## REFERENSI

- Achadri, Y., Matitaputty, P. R., & Sendow, C. J. B. (2021). Potensi limbah jagung hibrida (*Zea mays* L) sebagai pakan ternak di daerah dataran kering Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*, 19(2), 42-48. <https://doi.org/10.29244/jintp.19.2.42-48>
- Ahmadpoor, F., Zare, N., Asghari, R., & Sheikhzadeh, P. (2022). Sterilization protocols and the effect of plant growth regulators on callus induction and secondary metabolites production in in vitro cultures *Melia azedarach* L. *AMB Express*, 12(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13568-022-01343-8>
- Alamanda, R. L., Erwanto, E., Liman, L., & Muhtarudin, M. (2025). Pengaruh Suplementasi Rumput Laut terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Ransum Sapi Potong. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and*

- Innovation of Animals*, 9(2), 337-345.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2025.9.2.337-345>
- Arifin, S., Sehabudin, U., & Amanda, D. (2024). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Permintaan Jagung Sebagai Pakan Ternak di Indonesia. *Indonesian Journal of Agricultural Resource and Environmental Economics*, 3(1), 14-23.  
<https://doi.org/10.29244/ijaree.v3i1.52232>
- Bando, N., Akhsan, F., & Basri, B. (2022, December). Analisis daya dukung limbah pertanian sebagai pakan ternak sapi potong di Desa Galung. In *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan* (Vol. 3, pp. 536-543).  
<https://doi.org/10.51978/proppnp.v3i1.253>
- Budiarto, A., Wijana, S., Kartikaningrum, W., Atikah, H., Pratama, M. F. Y., & Ngabu, W. (2023). Pengolahan Limbah Pertanian sebagai Pakan Ternak di Kawasan Transmigrasi Uluklubuk Kabupaten Malaka. *ABDI UNISAP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 123-130.  
<https://doi.org/10.59632/abdiunisap.v1i2.203>
- Dato, T. O. D., & Benu, I. (2025). Pengaruh Lama Waktu Biofermentasi *Chromolaena Odorata* dengan Sumber Karbon Gula Lontar Cair terhadap Kandungan serta Kecernaan In Vitro Bahan Kering dan Bahan Organik. *Animal Agricultura*, 2(3), 870-882.  
<https://doi.org/10.59891/animacultura.v2i3.112>
- Faiz, H., Muhtarudin, M., Erwanto, E., & Tantalo, S. (2025). Efektivitas Suplementasi Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosa*) Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Bahan Kering Dan Kecernaan Bahan Organik Pada Kambing Jawarandu Jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 9(1), 140-148.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2025.9.1.140-148>
- Hasanah, H., & Basriwijaya, K. M. Z. (2023). Pengetahuan dan sikap peternak sapi potong terhadap teknologi pengolahan limbah pertanian sebagai pakan ternak. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(11), 4411-4416.  
<https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i11.6224>
- Hilakore, M. A., Lazarus, E. J., & Lawa, E. D. W. (2023). PENGGUNAAN KARBOHIDRAT MUDAH LARUT DALAM PEMBUATAN SILASE ISI RUMEN SAPI TERHADAP BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK DAN KECERNAAN IN VITRO. *REKASATWA: Jurnal Ilmiah Peternakan*, 5(2), 52-59.  
<https://doi.org/10.33474/rekasatwa.v5i2.20807>
- Khaeri, A., & Agustin, A. L. D. (2023). Analisa Kandungan Nutrisi Pada Limbah Daun, Batang Dan Kulit Singkong (Manihot utilisima) Yang Difermentasi Untuk Pakan Ternak Ruminansia. *Mandalika Veterinary Journal*, 3(1), 1-9.  
<https://doi.org/10.33394/mvj.v3i1.7727>
- Khan, R. B. F. (2023). Pembuatan Pakan Silase Untuk Ternak Ruminansia di Peternakan Desa Pait Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang. *Fordicate*, 2(2), 101-108. <https://doi.org/10.35957/fordicate.v2i2.4743>
- Kong, H., Fu, X., Chang, X., Ding, Z., Yu, Y., Xu, H., ... & Ding, S. (2023). The ester derivatives of ferulic acid exhibit strong inhibitory effect on the growth of *Alternaria alternata* in vitro and in vivo. *Postharvest Biology and Technology*, 196, 112158.  
<https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2022.112158>
- Lujum, F., Oematan, G., & Maranatha, G. (2023). Pengaruh Level Substitusi Rumput *Bothriochloa pertusa* dengan Kangkung terhadap Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Bahan Organik, Nilai Energi dan Energi Termetabolisme Secara In Vitro. *Animal Agricultura*, 1(2), 69-78.  
<https://doi.org/10.59891/animacultura.v1i2.10>
- Nurlina, N., Salman, M., Basriwijaya, K. M. Z., & Safrizal, S. (2023). Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia melalui Penerapan Carrying Capacity di Desa Meurandeh Aceh Kota Langsa. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(3), 683-690.  
<https://doi.org/10.29407/ja.v7i3.20031>
- Prihantoro, I., Permana, A. T., Suwanto, S., Aditia, E. L., & Waruwu, Y. (2023). Efektivitas pengapuran dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) sebagai hijauan pakan ternak. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(2), 297-304.  
<https://doi.org/10.18343/jipi.28.2.297>
- Sari, R. N., Erwanto, E., Liman, L., & Muhtarudin, M. (2024). Inkorporasi Produk Suplemen Multi Nutrien Saos Ke Dalam Konsentrat Sapi Potong Dan Pengaruhnya Terhadap Kecernaan Bahan Kering Dan Kecernaan Bahan Organik Ransum. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 8(1), 083-090.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.1.083-090>
- Saununu, B. G. S., Nastiti, H. P., & Osa, D. B. (2024). Pengaruh Jarak Tanam terhadap Kecernaan In Vitro Bahan Kering dan Kecernaan Bahan Organik Serta TDN (Total Digestible Nutrient) Tanaman Indigofera Zollingeriana. *Animal Agricultura*, 2(1), 426-432.  
<https://doi.org/10.59891/animacultura.v2i1.61>
- 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>
- Sukma, D. T., Qisthon, A., Tabtalo, S., & Liman, L. (2024). PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK RABAL TERHADAP KONSUMSI BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK, SERTA KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK RANSUM PADA KAMBING RAMBON. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 8(4), 585-591.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.4.585-591>
- Susanti, A., Airlangga, P., Fauzi, M. I., Hidayatullah, F., & Naimah, S. (2022). Pemanfaatan Limbah Jagung dan Kedelai untuk Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang. *Jumat*

- Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 39-44. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i1.2459>
- Tandang, M. D., Oematan, G., & Lestari, G. A. (2024). Pengaruh lama waktu fermentasi terhadap kandungan asam phytat, pencernaan bahan kering dan bahan organik dedak padi secara in vitro. *Animal Agricultura*, 2(1), 452-463. <https://doi.org/10.59891/animacultura.v2i1.64>
- Yahya, R., & Irwan, M. (2023). Pengaruh lama fermentasi tumpi jagung menggunakan yakult sebagai alternatif pengolahan pakan ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(2), 95-104. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v5i2.1876>
- Yulianto, R., Nurwidodo, N., Widianingrum, D. C., & Khasanah, H. (2022). Budidaya Rumput Odot dan Teknologi Pengawetan Hijauan Pakan Ternak Sapi didesa Kalibendo, Kecamatan Pasirian, Lumajang. *JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia)*, 3(1), 27-37. <http://dx.doi.org/10.36596/jpkmi.v3i1.127>