



Pengaruh Penggunaan Fermentasi Daun Wortel (*Daucus Carota L*) dalam Ransum Terhadap Konsumsi Bahan Organik, Protein Kasar, dan Serat Kasar Pada Domba Ekor Tipis

Effect of Using Fermented Carrot Leaves in Rations on Organic Matter Consumption, Crude Protein, and Crude Fiber in Thin-Tailed Sheep

Ichbal Nurcahyo¹, Mohamad Haris Septian^{1*}, Tri Puji Rahayu¹

¹ Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, Tidar University. Jl. Kapten Suparman No.39, 56116, Central Java, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail address: mharisseptian@untidar.ac.id

ARTICLE HISTORY:

Submitted: 22 July 2024
Accepted: 27 August 2024

KATA KUNCI:

Bahan organik
Domba Ekor Tipis
Fermentasi daun wortel
Protein kasar
Serat kasar

KEYWORDS:

Crude protein
Crude fiber
Fermented carrot leaves
Organic ingredients
Thin-Tailed Sheep

ABSTRAK

Limbah pertanian berupa daun wortel (*Daucus carota L*) mempunyai potensi sebagai sumber pakan ternak domba ekor tipis. Pengolahan fermentasi daun wortel bertujuan untuk efisiensi pakan, membuat daya simpan lebih lama dan dapat dimanfaatkan dalam waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan menambah informasi dan referensi bagi pembaca mengenai pengaruh pemanfaatan fermentasi daun wortel (*Daucus carota L*) terhadap konsumsi bahan organik (BO), protein kasar (PK), dan serat kasar (SK) pada domba ekor tipis. Penelitian ini dilaksanakan selama lima puluh enam hari pada Desember 2022 - Januari 2023 di Kandang Waris Mendho Farm dan di Laboratorium Terpadu Universitas Tidar. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 5 perlakuan dan 5 ulangan, P1: konsentrat 60% + hijauan pakchong 40%, P2: konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 10% + hijauan pakchong 30%, P3: konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 20% + hijauan pakchong 20%, P4: konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 30% + hijauan pakchong 10%, P5: konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 40%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian fermentasi daun wortel tidak berpengaruh terhadap ($P>0,05$) konsumsi BO dan konsumsi PK, namun memberikan pengaruh nyata terhadap ($P<0,05$) konsumsi SK. Konsumsi SK tertinggi terdapat pada P1 dengan nilai konsumsi $102,44 \pm 7,74$ g. Dapat disimpulkan fermentasi daun wortel tidak mengganggu tingkat konsumsi PK dan SK.

ABSTRACT

Agricultural waste in the form of carrot leaves (*Daucus carota L*) has potential as a source of feed for thin-tailed sheep. Fermented processing of carrot leaves aims to increase feed efficiency, make it last longer and can be used within a certain time. This research aims to add information and references for readers regarding the effect of using fermented carrot leaves (*Daucus carota L*) in rations on the consumption of organic matter (BO), crude protein (PK), and crude fiber (SK) in thin-tailed sheep. This research was carried out for fifty-six days from December 2022 to January 2023 at Kandang Waris Mendho Farm and at the Integrated Laboratory of Tidar University. The design used was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments and 5 replications, P1: 60% concentrate + 40% pakchong forage, P2: 60% concentrate + 10% fermented carrot leaves + 30% pakchong forage, P3: 60% concentrate + fermented carrot leaves 20% + pakchong forage 20%, P4: concentrate 60% + fermented carrot leaves 30% +

© 2024 The Author(s). Published by
Department of Animal Husbandry, Faculty
of Agriculture, University of Lampung in
collaboration with Indonesian Society of
Animal Science (ISAS).
This is an open access article under the CC
BY 4.0 license:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

pakchong forage 10%, P5: concentrate 60% + fermented carrot leaves 40%. The research results showed that fermented carrot leaves had no effect on ($P>0.05$) BO consumption and PK consumption, but had a significant effect on ($P<0.05$) SK consumption. The highest SK consumption was in P1 with a consumption value of 102.44 ± 7.74 g. It can be concluded that fermented carrot leaves do not interfere with PK and SK consumption levels.

1. Pendahuluan

Limbah pertanian berupa daun wortel memiliki potensi sebagai pakan alternatif untuk domba ekor tipis. Keberadaannya belum banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Menurut data Kementerian Pertanian, produksi wortel tahun 2018 mencapai 609.630 ton dan limbah dari pertanian wortel cukup banyak. Di Kabupaten Banjarnegara produksi wortel mencapai 655.859 kuintal/tahun, sedangkan produksi wortel se Jawa Tengah adalah sebesar 1.425.503 kuintal/tahun (Badan Pusat Statistik Jawa Tengah, 2021). Menurut Sartika et al., (1988), kandungan nutrisi daun wortel dalam bentuk bahan kering (BK) yaitu abu 33,58%, protein 18,71%, karbohidrat 5,90%, lemak 3,19%, dan serat kasar 15,69%. Limbah daun wortel mudah didapat dengan harga yang terjangkau. Menurut Sharma (2012), daun wortel memiliki fungsi sebagai sumber karbohidrat dan mineral (Ca, Mg, Fe dan P). Kandungan nutrisi daun wortel bisa dimanfaatkan untuk menunjang kebutuhan domba ekor tipis. Kandungan nutrisi daun tersebut lebih baik jika dibandingkan dengan hijauan konvensional yang biasa diberikan pada ternak, salah satunya adalah rumput Pakchong yang memiliki kandungan PK sebesar 13,18% (Septian et al, 2022)

Berdasarkan penelitian dari Muryanto *et al.* (2019), pakan berupa limbah daun wortel untuk domba batur memberikan pengaruh positif terhadap PBBH sebesar 150 g/hari. Daun wortel segar yang diberikan oleh Muryanto *et al.*, (2019), hingga 90% pada peternakan domba batur. Namun, kelemahan daun wortel yaitu mudah busuk karena kandungan air yang tinggi sejumlah 86,22% (Mas'ud et al., 2015). Kandungan air yang terlalu tinggi pada daun wortel mudah mengalami kerusakan mekanis seperti benturan dan tumpukan sehingga bahan pakan kurang tahan disimpan, dan kerusakan secara mikroorganisme berupa bakteri dan fungi mudah menyerang (Kushartono, 2002). Tingginya kadar air pada daun wortel menyebabkan masa simpan yang lama. Sehingga diperlukan penanganan lebih lanjut pada daun wortel untuk memperpanjang daya simpan pakan.

Metode untuk meningkatkan masa simpan daun wortel adalah dengan pembuatan silase daun wortel melalui proses fermentasi anaerob. Metode silase adalah teknologi pengawetan pakan hijauan dengan kadar air tertentu dengan melalui proses fermentasi mikrobial dengan bantuan bakteri. Menurut Kurnianingtyas (2012), pembuatan silase berlangsung selama 14-21 hari agar bisa mendapatkan silase dengan kualitas yang baik. Proses fermentasi melalui empat tahap yaitu fase aerobik, fase fermentasi, fase stabilisasi, dan fase *feed-out*. Hasil dari silase yang melalui proses fermentasi secara anaerob menjadikan masa simpan lebih panjang. Menurut Patimah *et al* (2020), proses fermentasi anaerob memiliki keunggulan yaitu pakan yang dihasilkan lebih tahan lama dan memiliki bau khas serta kandungan protein, karbohidrat dan vitamin yang seimbang. Silase yang baik memiliki aroma yang khas dapat membuat palatabilitas meningkat. Tingkat palatabilitas ternak berbanding lurus dengan peningkatan konsumsi protein kasar, bahan organik dan serat kasar yang berpengaruh terhadap produksi dan pertumbuhan ternak. Konsumsi pakan merupakan faktor utama dalam mengetahui dan menentukan jumlah nutrisi yang diperoleh ternak. Jumlah konsumsi pakan akan memengaruhi tingkat produksi ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemanfaatan fermentasi daun wortel (*Daucus carota L*) dalam ransum terhadap konsumsi bahan organik (BO), protein kasar (PK), dan serat kasar (SK) pada Domba Ekor Tipis.

2. Materi dan Metode

2.1. Materi

Proses penelitian menggunakan bahan yang terdiri dari dedak, daun wortel segar, domba ekor tipis 25 ekor, rumput pakchong, konsentrat produk Arsyad *Farm*, dan fermentasi daun wortel. Ternak domba yang dipelihara adalah betina dengan bobot $12,74 \pm 1,07$ dengan umur 6 – 8 bulan. Selain itu, alat yang digunakan untuk menunjang kegiatan penelitian terdiri dari kandang, plastik silo, *vacum*, seperangkat alat Protein Kasar (PK), *kjeldahl analyzer*, tanur, *libre analyzer*, timbangan digital kapasitas 5 kg, dan timbangan analitik.

2.2 Metode

2.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan memelihara ternak domba ekor tipis secara intensif di kandang Domba Waris Mendho *Farm* Magelang, Jawa Tengah. Selain itu, kegiatan

pembuatan pakan fermentasi juga dilaksanakan di kandang tersebut serta hijauan didapatkan dari hasil tanam berupa rumput pakchong. Kegiatan analisis bahan pakan dilaksanakan di Laboratorium Institut Pertanian Bogor (IPB). Penelitian dilaksanakan selama dua bulan mulai Desember 2022 hingga Januari 2023.

2.2.2. *Desain eksperimen*

Penelitian dilakukan dengan memberikan beda persentase jumlah jenis pakan yang diberikan. Rancangan percobaan pada penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Kombinasi pada setiap perlakuan yang dirancang sebagai berikut:

P1 : konsentrat 60% + hijauan pakchong 40%

P2 : konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 10% + hijauan pakchong 30%

P3 : konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 20% + hijauan pakchong 20%

P4 : konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 30% + hijauan pakchong 10%

P5 : konsentrat 60% + fermentasi daun wortel 40%

2.2.3. *Tahap kegiatan penelitian*

2.1.3.1 *Penentuan sampel*

Pemeliharaan domba dalam penelitian yang dilakukan terdapat beberapa kriteria yaitu bobot, umur, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan harus seragam. Domba yang dipelihara adalah domba bejenis ekor tipis, berkelamin betina, dan memiliki bobot sebesar $12,74 \pm 1,07$ kg. Adapun syarat umur domba yang dipilih adalah umur 6 – 8 bulan.

2.1.3.1 *Pembuatan fermentasi daun wortel*

Pembuatan fermentasi daun wortel menggunakan metode yang diambil dari Kurnianingtyas (2012). Tahap pembuatan fermentasi daun wortel yang pertama yaitu dengan menjemur atau melayukan daun selama 2 hari. Daun wortel setelah dilayukan dipotong sepanjang 2 – 4 cm. Fermentasi dilakukan dengan mencampurkan 35 kg daun wortel dengan dedak sebanyak 5% dari jumlah daun wortel atau sebanyak 1,75%. Fungsi dedak pada silase sebagai sumber karbohidrat terlarut dan dapat meningkatkan kualitas fisik pada silase serta meningkatkan pencernaan dan palatabilitas bahan pakan (Azizah *et al.*, 2020). Despal *et al.*, (2011) menyatakan, silase ditambah dengan dedak memiliki

tekstur utuh, halus dan tidak berlendir. Bahan tersebut harus tercampurkan hingga homogen. Campuran daun wortel dan dedak disimpan di dalam silo plastik untuk dipadatkan dan dikeluarkan udaranya. Silo ditutup rapat sehingga udara tidak dapat masuk dan disimpan selama 14 (empat belas) hari di tempat gelap.

2.1.3.2 Tahap adaptasi

Adaptasi diperlukan dalam sebuah penelitian yang melibatkan ternak secara langsung. Hal ini bertujuan untuk memperoleh kondisi fisiologi pada sistem pencernaan ternak yang baik dan penyesuaian pada kandang penelitian. Tahap adaptasi dilakukan selama tujuh hari pertama.

2.1.3.3 Tahap perlakuan

Penelitian dengan pemberian pakan berdasarkan rancangan percobaan dilakukan selama delapan minggu. Pemberian silase daun wortel dipisahkan dengan konsentrat dan rumput pakchong.

2.1.3.4 Tahap koleksi

Proses pengambilan data penelitian dilakukan setiap hari, sangat memperhatikan jumlah pemberian pakan serta jumlah sisa pakan. Data yang dikoleksi berupa penimbangan sisa pakan di dalam wadah pakan terdiri dari penimbangan sisa rumput pakchong, penimbangan sisa konsentrat dan penimbangan sisa fermentasi daun wortel. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap pagi per ekor per hari.

2.2.4. Perhitungan dan analisis data

2.2.4.1. Perhitungan

Tahap perhitungan dilakukan setelah kegiatan penelitian di lapangan selesai dan memperoleh data konsumsi pakan dan sisa pakan. Adapun perhitungan yang dilakukan yaitu:

a. Konsumsi bahan organik (BO)

Cara menghitung konsumsi BO (Hardjosubroto dan Astuti, 1993) yaitu:

$$BO \text{ ransum yang diberikan} - BO \text{ ransum sisa}$$

b. Konsumsi protein kasar (PK)

Cara untuk menghitung konsumsi protein kasar yaitu persentase dari PK dikalikan dengan PK terkonsumsi, dengan rumus (Hidayat, 2019):

$$\text{pemberian} \times \text{PK pakan} \% - \text{sisas} \times \text{PK pakan sisas} \%$$

c. Konsumsi serat kasar (SK)

Konsumsi SK dapat dihitung dengan cara persentase dari SK dikalikan bahan pakan terkonsumsi (Herviana, 2011):

$$\text{pemberian} \times \text{PK pakan} \% - \text{sisas} \times \text{PK pakan sisas} \%$$

2.2.4.2. Analisis data

Data penelitian yang diperoleh diuji menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan nyata akan dilanjutkan uji beda nilai tengah dengan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Analisis data dilakukan menggunakan bantuan *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 25 dengan taraf 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

Nilai hasil konsumsi bahan organik, protein kasar, dan serat kasar pada penggunaan fermentasi daun wortel dalam ransum pakan domba ekor tipis disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Nilai hasil konsumsi bahan organik, protein kasar, dan serat kasar

Perlakuan	Parameter		
	BO ^{ns} (gram/ekor/hari)	PK ^{ns} (gram/ekor/hari)	SK ^{sn} (gram/ekor/hari)
P1	527,47±38,35	87,20±6,32	102,44±7,74
P2	502,7 ±37,70	83,79±6,22	87,05±7,42
P3	530,94±35,35	89,19±5,94	80,85±5,29
P4	535,09±28,78	90,71±4,83	68,58±4,36
P5	502,54±41,08	86,09±7,01	50,79±4,35

Keterangan: superskrip pada tiap parameter ^{sn}significantly/berbeda signifikan (P<0,05); ^{ns}non significantly/tidak berbeda nyata (P>0,05)

3.1. Konsumsi bahan organik

Berdasarkan **Tabel 1** bahwa pemberian fermentasi daun wortel tidak memberikan pengaruh nyata (P>0,05) pada tingkat konsumsi bahan organik (BO) pakan. Diduga karena tingkat konsumsi bahan kering (BK) juga menunjukkan keadaan sama. Tingkat

konsumsi bahan organik sejatinya ditentukan oleh tingkat konsumsi bahan kering. Menurut Murni *et al.* (2012), komponen bahan kering juga terdiri dari bahan organik, sehingga apabila konsumsi bahan kering tidak memberikan pengaruh akan terjadi sebaliknya. Selain itu, juga dipengaruhi oleh kandungan nutrisi pakan yang diberikan. Fermentasi daun wortel yang diberikan memiliki kandungan bahan organik yang tidak jauh berbeda dengan rumput pakchong. Berdasarkan hasil penghitungan bahan organik fermentasi daun wortel sebesar 80,69% dan rumput pakchong sebesar 86,61%. Pakan yang diberikan dalam jumlah yang besar tetapi memiliki kandungan nutrisi yang sama akan menghasilkan pengaruh sama pula. Namun, pemberian fermentasi daun wortel sebagai hijauan pakan bisa dikatakan dapat menggantikan rumput pakchong.

Proses dari fermentasi mengakibatkan terjadinya penurunan BK/BO, terjadi karena adanya respirasi dan fermentasi. Respirasi pada proses fermentasi berdampak pada turunnya kandungan nutrisi sehingga BK/BO menurun tetapi fermentasi menghasilkan asam laktat dan air. Menurut Sofyan *et al.* (2001), kadar BO turun saat proses fermentasi akibat dari terombaknya beberapa zat makanan (lemak, karbohidrat dan protein) oleh mikroorganisme. Namun proses fermentasi tidak menyebabkan perubahan yang signifikan pada kandungan nutrisi daun wortel, bahkan kandungan nutrisi di dalamnya hampir sama dengan rumput pakchong. Banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh ternak merupakan parameter palatabilitas yang tinggi.

Tingkat konsumsi bahan organik ternak dipengaruhi oleh banyaknya pakan yang dimakan oleh domba. Tingkat palatabilitas pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan meliputi tekstur, warna, aroma, dan rasa pakan (Christi, 2019). Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah konsumsi pakan tanpa campuran daun wortel tidak jauh berbeda dengan perlakuan lain. Dapat dikatakan bahwa fermentasi daun wortel tidak memberikan pengaruh terhadap tingkat palatabilitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi bahan organik (BO) domba ekor tipis berkisar 502,54 – 527,47 g/ekor/hari. Hasil ini hampir sama dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nugrahani *et al.* (2020) hasil konsumsi BO pada domba jantan yaitu sekitar 510,72 - 602,47 g/ekor/hari. Penelitian lain oleh Ekawati *et al.*, (2014) menunjukkan hasil lebih tinggi yaitu 610,79- 704,35 g/ekor/hari. Hasil yang diperoleh pada penelitian dinilai baik karena fermentasi daun wortel ini dapat

menggantikan pakan utama berupa rumput pakchong, jika dinilai dari tingkat konsumsi bahan organiknya.

3.2. Konsumsi protein kasar

Hasil penelitian yang disajikan pada **Tabel 1** menunjukkan bahwa pemberian fermentasi daun wortel tidak berpengaruh terhadap konsumsi protein kasar. Diduga karena kandungan nutrisi protein kasar pada fermentasi daun wortel sebesar 13,67% tidak jauh berbeda dengan rumput pakchong 13,18%. Widharto dan Astuti (2018) mengatakan bahwa kandungan nutrisi pada pakan tambahan yang tidak jauh berbeda dengan pakan kontrol akan menghasilkan tingkat konsumsi sama. Tingkat konsumsi protein dipengaruhi oleh, kondisi fisiologis, kesehatan ternak, bobot badan ternak, kualitas pakan, dan pencernaan protein (Haryanto dan Djajanegara, 1993).

Hasil penelitian konsumsi protein kasar (PK) tidak berbeda nyata diduga karena tingkat konsumsi bahan organik juga menunjukkan hasil yang sama. Kandungan nutrisi fermentasi daun wortel yang hampir sama dengan rumput pakchong dapat menyebabkan asupan PK nya tidak jauh berbeda. Hal tersebut sama seperti yang dikatakan oleh Damaryanto dan Puji (2018) hasil tingkat konsumsi pakan relatif sama setiap perlakuan menyebabkan protein yang dicerna relatif sama sehingga hasil tidak memengaruhi konsumsi protein kasar.

Penelitian ini, menggunakan Domba Ekor Tipis berjumlah 25 ekor dengan bobot yang hampir sama dengan bobot $12,74 \pm 1,07$ kg saat awal dimulainya perlakuan dan mencapai bobot akhir pada penelitian ini 18,33kg. Menurut Parakkasi (1995) dalam Azzahra *et al.*, (2022), menyatakan bahwa domba dengan bobot badan rata-rata hampir sama akan mengonsumsi pakan relatif sama untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertambahan bobot badannya. Konsumsi protein kasar perlu diperhatikan karena sangat memengaruhi dalam pertambahan bobot badan penggemukan domba.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan konsumsi PK Domba Ekor Tipis sekitar 83,79 – 90,71 g/ekor/hari. Angka tersebut lebih rendah dibandingkan hasil pada Purbowati *et al.* (2009) yaitu 130,08 – 153,18 g/ekor/hari. Berdasarkan standar NRC (2007) rata-rata hasil konsumsi PK sudah memenuhi yaitu 76–137 g/ekor/hari. Hasil penelitian Wijaya *et al.* (2016) yaitu berkisar 143,85–155,19 g/ekor/hari. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi protein kasar penelitian sudah memenuhi standar hidup

pokok dan pertumbuhannya. Diperkuat dengan pendapat Purbowoati *et al.* (2009) bobot domba antara 10–20 kg (rata-rata 15 kg) membutuhkan PK sebanyak 22-38 g/ekor/hari.

3.3. Konsumsi Serat Kasar

Berdasarkan perlakuan yang diberikan berupa penggunaan fermentasi daun wortel (*Daucus carota L*) sebagai sumber serat memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap konsumsi serat kasar. Perlakuan pemberian fermentasi daun wortel dapat memengaruhi ($P < 0,05$) konsumsi serat kasar. Kandungan serat kasar rumput pakchong tinggi menjadi penyebab adanya perbedaan yang signifikan pada konsumsi serat kasar. Hasil konsumsi serat kasar yang signifikan diduga karena kandungan serat kasar hijauan pakan ternak berupa rumput pakchong berkisar 33,64% yang diberikan pada perlakuan P1 sebanyak 40% dari total ransum yang diberikan. Pemberian terbaik pada P1 menandakan bahwa dengan penambahan fermentasi daun wortel sebanyak 10% dari jumlah pakan adalah batas wajar pemberiannya. Bagi ternak ruminansia, serat kasar menjadi komponen penting pada fermentasi. Serat kasar memiliki fungsi memproduksi saliva sebagai penyeimbang (*buffer*) tingkat keasaman (pH) rumen. Mikroorganisme membantu aktivitas rumen aktivitas fermentasi dalam rumen. Menurut (Titis, 2018), serat kasar merupakan kebutuhan utama pada ternak ruminansia dan sumber pakan utama bagi mikroorganisme, kemudian diubah menjadi asam lemak terbang (*volatile fatty acids* atau *VFA*) sebagai sumber energi ternak ruminansia.

Berdasarkan hasil analisis proksimat serat kasar pada daun wortel yaitu sebesar 9,43% dan rumput pakchong sebesar 33,64%. Serat kasar dalam pakan berpengaruh pada konsumsi serat kasar. Menurut Aling *et al.*, (2020), komposisi serat kasar yang tinggi dapat memengaruhi konsumsi serat kasar sedangkan apabila komposisinya terlalu rendah akan mengganggu aktivitas fermentasi di dalam rumen ternak. Hal tersebut sama seperti P5 dengan pemberian hijauan dari fermentasi daun wortel tanpa rumput pakchong yang mengandung serat rendah. Domba cenderung mengonsumsi pakan dengan kandungan serat yang cukup, menurut Suparjo *et al.* (2011) kebutuhan serat kasar pada domba berkisar 109 – 157 g/ekor/hari tergantung kondisi fisiologi, kesehatan dan daya tampung rumennya.

Serat kasar pada daun wortel oleh Balai Riset dan Standarisasi Industri Manado (2014) berkisar 1,38% dan mengalami peningkatan sebesar 9,43% setelah melalui proses

fermentasi. Peningkatan kandungan serat kasar pada daun wortel setelah mengalami proses fermentasi ini disebabkan oleh aktivitas kimiawi yang terjadi selama proses fermentasi. Mikroorganisme dapat memutuskan kandungan lignin pada serat kasar dengan menghasilkan enzim ekstraseluler dan ikatan lignoselulosa yang diputus oleh mikroorganisme menjadi glukosa sebagai bahan makanan mikroorganisme (Sari *et al.*, 2015). Hal itu yang menjadi penyebab rendahnya konsumsi serat kasar pada P5. Perbedaan konsumsi serat kasar disebabkan oleh kandungan serat kasar berbeda tiap perlakuan dan kemampuan ternak berbeda dalam mendegradasi serat (Esa, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi SK Domba Ekor Tipis sekitar $102,44 \pm 17,41$ g/ekor/hari lebih rendah dari penelitian Sauri *et al.*, (2022) antara 154,98 – 233,67 g/ekor/hari.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan berupa pemberian fermentasi daun wortel dalam ransum ternak dinilai belum mampu memberikan pengaruh yang bagus. Namun, dengan pemberian 10% fermentasi daun wortel dapat meningkatkan konsumsi serat kasar. Perlu dilakukan kajian ulang mengenai penelitian ini terkait pakan yang digunakan seperti pengujian sampel pakan. Selain itu, inovasi pengolahan pakan dapat dikembangkan terutama pada sistem penyimpanan pakan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterimakasih atas dukungan yang telah diberikan baik tidak tercakup dalam kontribusi penulis atau bagian pendanaan penelitian ini. tersebut termasuk dukungan administratif, teknis, dan sumbangan dalam bentuk natura (misalnya, bahan yang digunakan untuk eksperimen).

Daftar Pustaka

- Aling, C., Tuturoong, R.A.V., Tulung, Y.L.R., & Waani, M.R. (2020). Kecernaan serat kasar dan BETN (bahan ekstrak tanpa nitrogen) ransum komplit berbasis tebon jagung pada sapi Peranakan Ongole. *Zootec*, 40(2), 428-438. <https://doi.org/10.35792/zot.40.2.2020.28366>
- Azizah, N.H., Ayuningsih, B., & Susilawati, I. (2020). Pengaruh penggunaan dedak fermentasi terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 1(1), 9-13. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v1i1.31391>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2021). Produksi Tanaman Sayuran Menurut

- Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman (kuintal) di Provinsi Jawa Tengah, 2019 dan 2020. <https://jateng.bps.go.id/>. Diakses pada 20 Oktober 2022.
- Balai Riset dan Standarisasi Industri Manado. (2014). Kandungan nutrisi daun wortel.
- Christi, R. F. (2019). Kualitas fisik dan palatabilitas konsentrat fermentasi dalam ransum kambing perah Peranakan Ettawa. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 18(2), 121–125. <https://doi.org/10.24198/jit.v18i2.19461>
- Despal, Permana., I.G., Safarina, S.N., & Tatra, A.J. (2011). Penggunaan berbagai sumber karbohidrat terlarut air untuk meningkatkan kualitas silase daun rami. *Media Peternakan*, 35(2), 67-69. <https://doi.org/10.5398/medpet.2011.34.1.69>
- Ekawati, E., A. Mukhtiani., dan Sunarso. (2014). Efisiensi dan pencernaan ransum domba yang diberi silase ransum komplit eceng gondok ditambahkan starte *Lactobacillus plantarum*. *Jurnal Agripet*, 14(2), 107–114. <https://jurnal.usk.ac.id/agripet/article/view/1885>
- Esa. N.K., F. Reza., W. Titin., Munasik, dan H.P. Caribu. (2020). Konsumsi dan Kecernaan Serat Kasar serta Protein Kasar Pakan Kambing Yang Disuplementasi Tepung Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Mineral Chromium Organik. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan. <https://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/562>
- Haryanto, B. dan A. Djajanegara. (1993). *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press. Surakarta. Hal. 159–196.
- Hidayat, L.I. (2019). *Pengaruh substitusi ampas bir pada hijauan terhadap konsumsi protein kasar dan serat kasar pada domba lokal jantan*. Doctoral dissertation. University of Muhammadiyah Malang. Malang
- Kurnianingtyas, I.B. (2012). *Pengaruh macam akselerator terhadap nilai nutrisi silase rumput kolonjono (Brachiaria mutica) ditinjau dari nilai pencernaan dan fermentabilitas silase dengan teknik in vitro*. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/26975/Pengaruh-Macam-Akselerator-Terhadap-Nilai-Nutrisi-Silase-Rumput-Kolonjono-Brachiaria-Mutica-Ditinjau-Dari-Nilai-Kecernaan-Dan-Fermentabilitas-Silase-Dengan-Teknik-In-Vitro>
- Kushartono, B. (2002). *Manajemen Pengelolaan Pakan*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Mas'ud, C. S., Tulung, Y. L. R., Umboh, J., & Rahasia, C. A. (2015). Pengaruh pemberian beberapa jenis hijauan terhadap performans ternak kelinci. *Zootec*, 35(2), 289–294. <https://doi.org/10.35792/zot.35.2.2015.8494>
- Murni, R., Akmal, & Okrisandi, Y. (2012). Pemanfaatan kulit buah kakao yang difermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* sebagai pengganti hijauan dalam ransum ternak kambing. *Jurnal Agrinak*, 2(1), 6–10.
- Muryanto, M., Prasetyo, A., & Kurnianto, H. (2019). *Pemanfaatan limbah daun wortel untuk pakan pada penggemukkan Domba Batur*. In Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS, 1(3), 56–49.
- Nugrahani, T.F., Prayitno, C. H., & Munasik, M. (2020). The consumption of dry matter and organic matter in sheep feed supplemented with seaweed (*Gracilaria sp.*) and organic chromium minerals. *ANGON: Journal of Animal Science and Technology*, 2(3), 232–239.
- Parakkasi, A. (1995). *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20357566>
- Patimah, T., A. Asroh., K. Intansari., N.D. Meisani., R. Irawan, and A. Atabany. (2020). Kualitas silase dengan penambahan molasses dan suplemen organik cair (SOC) di

- Desa Sukamaju, Kecamatan Cikeusl. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(1), 88–92. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/35427>
- Purbowati, E., Sutrisno., C. I., Baliarti., E., Budhi., S.P.S., Lestariana, W., Rianto, E., & Kholidin, K. (2009). *Penampilan Produksi Domba Lokal Jantan Dengan Pakan Komplit Dari Berbagai Limbah Pertanian dan Agroindustri*. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan–Semarang. Fakultas Peternakan UNDIP Semarang. pp. 130–138. <http://eprints.undip.ac.id/3819/>
- Sari, M. L., Ali, A. I. M., Sandi, S., & Yolanda, A. (2015). Kualitas serat kasar, lemak kasar, dan BETN terhadap lama penyimpanan wafer rumput kumpai minyak dengan perekat karaginan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 4(2). <https://doi.org/10.33230/JPS.4.2.2015.2805>
- Sauri, M., Yaman, A., & Mariana, E. (2022). Tingkat pencernaan protein dan serat kasar akibat pemberian pakan konsentrat fermentasi dan silase eceng gondok (*Eichornia crassipes*) pada domba lokal jantan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(1), 337–343.
- Septian, M. H. (2022). Hijauan pakan ternak potensial kontemporer untuk ruminansia. *Journal of Livestock Science and Production*, 6(2), 462–473. <https://doi.org/10.31002/jalspro.v6i2.6756>
- Sharma, A. (2012). Zinc – An Indispensable Micronutrient. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24381434
- Sofyan, O. A., Irfan, D., & Surisdiarto. (2001). Perubahan bahan organik dan protein pada fermentasi campuran onggok dan kotoran ayam. *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati*, 13: 1–7.
- Stevenson, F.J. (1994). *Humus Chemistry Genesis, Composition, Reactions*. 2nd Edition. Wiley. New York. <https://www.wiley.com/en-us/Humus+Chemistry%3A+Genesis%2C+Composition%2C+Reactions%2C+2nd+Edition-p-9780471594741>
- Suparjo, K., Wiryawan, G., Laconi, E. B., & Mangunwidjaja, D. (2011). Performa kambing yang diberi kulit buah kakao terfermentasi. *Media Peternakan*, 34(1): 35–42. <https://doi.org/10.5398/medpet.2011.34.1.35>
- Titis, A, & Abdullah, A.U. (2018). Serat Kasar dan Kualitas Pakan. Madani. <http://www.hanter-ipb.com/serat-kasar-dan-kualitas-pakan/>. 23 Januari 2023.
- Toha MD, Darmawi, D., Ediyanto, H., & Elymaizar, Z. (1999). Pengaruh pemberian jerami jagung sebagai pengganti rumput alam dalam ransum terhadap pertumbuhan domba lokal jantan. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*, 5(1), 37–41.
- Widharto, D., & Astuti, P. (2018). Pengaruh pemberian jerami fermentasi terhadap performans domba. *Jurnal Agronomika*, 13(1), 192–199.