

Performa produksi dan analisis kelayakan usaha penggemukan domba yang disuplementasi probiotik bioplus di Desa Kaso Kecamatan Tambaksari Kabupaten Ciamis

Production performance and feasibility study of feedlot sheep supplemented with bioplus probiotic in Kaso Village Kecamatan Tambaksari Kabupaten Ciamis

Mutia Sari¹, Lilis Riyanti^{2*}, Kenedy Putra²

¹Mahasiswa Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Jurusan Peternakan, Politeknik Pembangunan Pertanian

²Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Jurusan Peternakan, Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor, Jalan Snakma, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor (16730), Indonesia

*Email Koresponden: riyantililis23@gmail.com

ARTICLE INFO

Received:

9 August 2021

Accepted:

14 January 2022

Published:

14 March 2022

Kata kunci:

Domba

Kelayakan usaha

Performa produksi

Probiotik Bioplus

ABSTRAK

Strategi pemberian pakan yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan produksi ternak domba di Desa Kaso, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis adalah melalui suplementasi probiotik Bioplus. Bioplus memiliki kandungan bakteri rumen yang berperan dalam proses pencernaan fermentatif di dalam rumen. Penelitian bertujuan untuk menganalisis suplementasi probiotik Bioplus dalam ransum domba Priangan terhadap performa produksi dan menganalisis kelayakan usaha ternak domba. Metode yang digunakan adalah kaji terap dengan 2 kelompok perlakuan dan 4 ulangan terdiri atas P0 = kontrol dan P1= kontrol + dedak padi + probiotik Bioplus 150 g. Peubah yang diukur diantaranya pertambahan bobot badan harian (PBBH), konsumsi bahan kering (BK), efisiensi ransum dan *income over feed cost* (IOFC). Peubah kelayakan usaha diantaranya R/C ratio, B/C ratio, *break even point* (BEP) harga dan produksi. Data dianalisis menggunakan uji-t tidak berpasangan dan analisis deskriptif untuk peubah kelayakan usaha. Hasil kaji terap menunjukkan terdapat peningkatan PBBH, efisiensi ransum dan IOFC ($P < 0,05$) namun belum memberikan peningkatan konsumsi BK ($P > 0,05$). Hasil analisis kelayakan usaha menunjukkan terdapat kenaikan pendapatan, B/C ratio meningkat dengan penambahan probiotik dan R/C ratio P1 lebih tinggi dan paling layak. BEP harga dan produksi P1 lebih baik dibanding P0. Dengan demikian pemberian probiotik Bioplus mampu meningkatkan performa produksi dan pendapatan peternak domba di Desa Kaso.

ABSTRACT

Supplementation of Bioplus probiotic is the feeding strategy that can be applied to optimize sheep production in Kaso Village, Tambaksari District, Ciamis. Bioplus contains rumen microorganism that play a role in rumen digestion process. The aim of the study were to analyze the supplementation of Bioplus probiotic on production performance of sheep and to analyze the feasibility of feedlot sheep in Kaso village. The treatment consist of two treatment P0 = control and P1 = control + rice brand + Bioplus probiotic 1 doze (150 g). The variable measured such us average daily gain, dry matter (DM) intake, ration efficiency, income over feed cost (IOFC). The Feasibility variable measured such us R/C ratio, B/C ratio, break even point (BEP) price and production. The Data were analyzed using independence t-test and descriptive analysis for feasibility variables. The results of the study showed that there was an effect on average daily gain, ration efficiency and IOFC ($P < 0,05$) but did not effect on DM intake ($P > 0.05$). The results of the feasibility analysis show that there is an increase in income, the B/C ratio increases with the addition of probiotics and the R/C ratio P1 is higher and most feasible. The BEP of price and production P1 are better than P0. Thus, the supplementation of Bioplus probiotic was able to increase the production performance and income of sheep farmers in Kaso Village.

Key words:

Sheep

Feasibility

Production performance

Bioplus probiotic



PENDAHULUAN

Ternak domba telah menjadi salah satu pilihan usaha masyarakat peternak untuk dibudidayakan sebagai sumber pendapatan atau tabungan baik dipelihara atau dijadikan sebagai usaha penggemukan. Desa Kaso, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi sumber daya alam dan sumberdaya ternak berupa domba Priangan yang banyak dibudidayakan oleh peternak setempat. Kelebihan budidaya ternak domba dibanding ternak ruminansia lainnya yaitu mudah dipelihara, tidak memerlukan lahan yang luas dan daya adaptasi yang cukup baik di berbagai kondisi lingkungan (Sutrisno et al., 2020). Populasi ternak domba di Kecamatan Tambaksari tahun 2019 adalah 4821 ekor (BPS Kabupaten Ciamis, 2020). Jumlah populasi ternak domba tersebut masih dapat ditingkatkan kembali melalui beberapa strategi perbaikan bibit, manajemen pemeliharaan maupun pemberian pakan. Pembesaran domba perlu didukung dengan beberapa faktor seperti genetik, lingkungan dan pakan yang meliputi jumlah pakan dan kandungan nutriennya (Faisal et al., 2018).

Peningkatan produktivitas ternak domba dapat dilakukan dengan perbaikan manajemen pemberian pakan. Peternak di Kecamatan Tambaksari masih membudidayakan domba secara konvensional yaitu dengan pemberian ransum berupa rumput lapang saja. Peternak belum mengetahui kebutuhan nutrisi bagi ternak domba untuk mengoptimalkan produksi domba. Dengan demikian produktivitas ternak belum tercapai. Pemberian bahan pakan lain dalam ransum diharapkan mampu meningkatkan performa ternak domba. Pemberian rumput lapang 100% dalam ransum domba hanya mampu meningkatkan PBBH sebesar 36 g/ekor/hari (Metkono et al., 2011). Nilai PBBH ini masih dapat dioptimalkan lagi dengan pemberian dedak padi dan suplemen probiotik dalam ransum domba.

Dedak padi merupakan bahan pakan potensial yang banyak tersedia di Kecamatan Tambaksari namun belum dioptimalkan pemanfaatannya dalam ransum domba. Kandungan protein dedak padi yaitu 12,94% (Munira et al., 2016) diharapkan sebagai suplai protein bagi ternak domba. Selain pemberian dedak padi yang ketersediannya melimpah diperlukan pula suplemen probiotik yang mampu

mengoptimalkan pencernaan serat kasar dalam rumen. Hewan ruminansia seperti domba tidak maksimal dalam memproduksi enzim selulolitik atau hemiselulolitik untuk mendegradasi komponen serat kasar pada tanaman melainkan harus bersimbiosis dengan bakteri, fungi dan protozoa untuk mendukung fungsi pencernaan fermentatif dalam rumen (Gruninger et al., 2019).

Probiotik merupakan suplemen mikroba hidup yang diberikan dengan pakan yang memberikan efek positif dalam menjaga keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan ternak. Mikroorganisme dalam probiotik yang disuplementasikan ke dalam pakan ternak ruminansia mencakup fungi dan spesies bakteri seperti *Bacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, dan strain *Megasphaera elsdenii* dan *Prevotella bryantii*, selain itu terdapat pula *yeast* seperti *Aspergillus* dan *Saccharomyces*. Probiotik fungi memiliki manfaat bagi host melalui beberapa mekanisme seperti meningkatkan jumlah bakteri selulolitik dalam rumen, menstimulasi pertumbuhan fungi dan meningkatkan metabolisme dalam rumen sebagai akibat penurunan konsentrasi asam laktat yang mampu menurunkan pH rumen (Stover et al., 2016) serta mampu mencegah kejadian asidosis pada ternak domba (Lettat et al., 2012). Dengan demikian kondisi rumen menjadi semakin anaerob dan pH rumen menjadi lebih stabil.

Probiotik Bioplus merupakan probiotik dengan target organ rumen ternak ruminansia yang didalamnya mengandung bakteri, fungi dan protozoa diantaranya *Ruminococcus sp.*, *Streptococcus sp.*, *Selenomonas sp.*, *Anaeromyces sp.*, *Neocalimastix sp.*, *Orpinomyces sp.*, *Pyromyces sp.*, dan *Isotrica sp.*, (Winarti et al., 2017). Selain itu dilaporkan penggunaan probiotik Bioplus dalam ransum domba memberikan nilai PBBH sebesar 82,76 g/ekor/hari dibandingkan dengan kontrol yaitu 51,17 g/ekor/hari (Winarti et al., 2017). Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh suplementasi Bioplus dalam ransum domba terhadap performa produksi dan kelayakan usaha peternak domba di Desa Kaso, Kecamatan Tambaksari.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 ekor domba Priangan jantan dengan rata-rata bobot badan 16,76 kg dan umur 8-12 bulan. Domba ditempatkan dalam kandang individu dan disekat tempat pakannya. Ransum yang diberikan terdiri atas rumput lapang dan dedak padi serta probiotik Bioplus. Alat dan bahan lain yang digunakan diantaranya timbangan gantung, timbangan digital, baskom, ember dan peralatan kandang lainnya. Ransum disusun menurut (Siregar, 1994) pada domba dengan bobot badan 20 kg dan target PBBH 150 g/ekor/hari konsumsi bahan kering (BK) 3,5% BB atau 875 g dengan kebutuhan TDN 61,94%, PK 8,8%, Ca 0,34% dan P 0,24%.

Prosedur

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kaji terap

Kaji terap dilakukan selama 40 hari terdiri atas 10 hari masa adaptasi dan 30 hari pengambilan data. Seminggu sebelum dilaksanakannya kaji terap, ternak diberikan obat cacing secara oral dengan dosis 3 ml per ekor untuk menyamakan kondisi kesehatan domba yang dijadikan sampel. Penimbangan bobot badan dilakukan setiap 10 hari.

Pemberian probiotik dilakukan dengan cara dicampurkan pada dedak padi

Probiotik diberikan dengan dosis 150 g/ekor dan diberikan pada hari ke-1 perlakuan. Sebelum dilakukan pemberian probiotik, ternak diberi pakan berupa dedak padi selama 10 hari berturut-turut, hal ini disebut dengan proses pembiasaan ternak sebelum pemberian probiotik. Pemberian pakan dilakukan 4x sehari dengan urutan pemberian pakan yaitu pagi hari dedak padi, dilanjutkan pemberian rumput lapang dan siang hari dedak padi dan rumput lapang pada sore hari.

Peubah yang diamati

Konsumsi Ransum dan Konsumsi BK

Konsumsi ransum merupakan ukuran untuk mengetahui jumlah ransum yang dikonsumsi seekor ternak setiap ekor per hari. Pengambilan data konsumsi ransum ternak domba yang

diambil setiap hari selama kaji terap berlangsung yaitu dengan cara menghitung selisih antara jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah pakan yang tersisa (Supratman et al., 2016) dinyatakan dalam kg/ekor/hari.

Konsumsi BK:

Konsumsi pakan (g/ekor/hari) x % BK ransum BK rumput lapang 23,92% dan BK dedak padi 89,24% (hasil analisis di Laboratorium Nutrisi POLBANGTAN Bogor).

Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

Data pengambilan bobot badan diperoleh dari hasil penimbangan domba selama masa percobaan berlangsung. Penimbangan dilakukan 5 kali yaitu pada hari ke 0, 10, 20, 30 dan 40. Peubah PBBH dihitung menggunakan rumus menurut (Supratman et al., 2016) sebagai berikut:

$$\text{PBBH (g/ekor/hari)} = \frac{\text{Bobot akhir} - \text{Bobot awal}}{\text{Lama hari penimbangan}}$$

Efisiensi Ransum

Efisiensi ransum diperoleh dari hasil bagi pertambahan bobot badan harian (PBBH) dengan konsumsi BK harian ransum.

Income Over Feed Cost (IOFC) (Ulfa et al., 2019)

$$\text{IOFC} = [\text{PBBH (kg)} \times \text{Harga per (kg)}] - [\text{Jumlah konsumsi BK (kg)} \times \text{harga pakan (kg)}]$$

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha penggemukan domba selama 40 hari sebanyak 8 ekor. Peubah yang dihitung diantaranya nilai *Benefit Cost Ratio* (B/C ratio), *Revenue Cost Ratio* (R/C ratio), *Break Even Point* (BEP) harga dan BEP produksi.

Rancangan dan Analisis Data

Penelitian menggunakan metode kaji terap dimana terdapat 2 perlakuan yaitu P0=kontrol dan P1= kontrol + dedak padi + probiotik. Peubah yang diukur diantaranya pbbh, konsumsi BK, efisiensi ransum, IOFC, B/C ratio, R/C ratio, BEP harga dan BEP produksi. Data performa produksi dianalisis menggunakan uji-t tidak berpasangan (*independence t-test*). Data analisis kelayakan usaha dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performa Produksi Domba yang Disuplementasi Probiotik Bioplus

Hasil pengukuran pertambahan bobot badan harian (PBBH), konsumsi BK, efisiensi ransum dan *income over feed cost* (IOFC) dapat dilihat pada Tabel 1. Terdapat perbedaan yang nyata dari pemberian dedak padi dalam ransum ternak domba dan suplementasi Bioplus terhadap PBBH ($P < 0,05$). Rataan PBBH perlakuan P0 dan P1 berturut-turut adalah 74,75 g/ekor/hari dan 157,75 g/ekor/hari. Nilai PBBH pada P1 sesuai dengan target bobot badan yang ditentukan dari formula ransum yang diperhitungkan menurut (Siregar, 1994). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Rahayu, 2016) yang menyatakan PBBH pada domba yang disuplementasi probiotik mengalami kenaikan yaitu dengan rata-rata PBBH 132 g/ekor/hari. Nilai ini lebih besar dari hasil penelitian (Winarti et al., 2017) yang menyatakan suplementasi probiotik Bioplus mampu menaikkan PBBH domba sebesar 82, 75 g/ekor/hari.

Tabel 1. Pengaruh suplementasi probiotik Bioplus terhadap performa produksi ternak domba

Peubah	P0	P1
PBBH (g)	74,75 ± 6,74 ^b	157,75 ± 9,39 ^a
Konsumsi Ransum (g BK)	665,9 ± 23,86	676,11 ± 112,63
Efisiensi Ransum (%)	11,24 ± 1,20 ^b	23,14 ± 1,55 ^a
IOFC (Rp)	128,512 ± 13,367,21 ^b	342,100 ± 52,082,54 ^a

^{ab}Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Kenaikan nilai PBBH dapat dipengaruhi karena pemberian dedak padi pada P1. Dedak padi merupakan bahan pakan yang mengandung karbohidrat dan protein sehingga nutrient ini mampu dimanfaatkan oleh bakteri rumen. Pemberian pakan yang mengandung energi tinggi mampu mempengaruhi proses fermentasi rumen yang mengarah pada pembentukan VFA asam propionat oleh *Propionibacteria* dalam rumen (Jeyanathan et al., 2014). Tingginya kandungan asam propionat ini akan dibawa ke hati dan dijadikan sebagai prekursor pembentukan glukosa dalam proses *gluconeogenesis*. Suplementasi probiotik Bioplus diduga dapat meningkatkan efisiensi pencernaan karena adanya penambahan mikroorganisme di saluran

pencernaan domba sebagai akibat suplementasi probiotik Bioplus. Suplementasi probiotik mampu menstabilkan lingkungan dalam rumen sehingga mikroorganisme dalam rumen dapat berfungsi dengan optimal khususnya bakteri fibrolitik (pencerna serat) (Arowolo & He, 2018). Bioplus merupakan probiotik yang memiliki kandungan mikroorganisme rumen seperti bakteri, fungi, protozoa dan *yeast*. Kultur bakteri rumen yang diberikan secara langsung kepada ternak mampu berperan dalam proses pencernaan selulosa dan hemiselulosa diantaranya bakteri selulolitik seperti *Fibrobacter succinogenes*, *Ruminococcus flavefaciens* dan *Butyrivibrio fibrisolvens* (Gruninger et al., 2019). Selain membantu fermentasi pada rumen dengan memproduksi enzim selulase, mikroorganisme ini akan dicerna sebagai sumber protein mikroba sehingga dapat meningkatkan suplai protein ternak domba sehingga meningkatkan bobot badan domba.

Suplementasi probiotik sebagai pakan ternak memiliki kekurangan dalam ketahanan mikroba probiotik selama penyimpanan. Semakin lama probiotik disimpan maka viabilitas mikroorganisme yang ada di dalamnya akan semakin berkurang. Hal ini yang akan mempengaruhi probiotik menjadi tidak efektif. Suplementasi probiotik akan lebih efektif pemberiannya pada domba yang akan disapih dan mulai mengkonsumsi hijauan. Hal ini dapat meningkatkan variasi dan jumlah mikroorganisme dalam rumennya dan merupakan strategi pemeliharaan *preweaning* period (periode pra-sapih) (Belanche et al., 2020).

Hasil pengukuran konsumsi BK menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata dari pemberian Bioplus terhadap konsumsi BK ($P > 0,05$). Konsumsi BK pada P0 dan P1 berturut-turut adalah 665,9 g/ekor/hari dan 676,11 g/ekor/hari. Konsumsi BK yang sama ini dapat dipengaruhi karena perhitungan ransum pada P0 dan P1 disamakan jumlah konsumsinya menurut (Siregar, 1994). Namun berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan konsumsi BK seharusnya domba mengkonsumsi BK sebanyak 875 g/ekor/hari. Sedangkan dalam kaji terap ini konsumsinya belum sesuai yaitu berada dibawah standar kebutuhan konsumsi BK. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kemampuan ternak yang berbeda-beda dalam mengkonsumsi ransum. Probiotik Bioplus memiliki karakteristik mirip dengan isi rumen yang dikeringkan, baunya

tidak sedap dan palatabilitasnya kurang baik. Oleh karena itu pemberian probiotik Bioplus disarankan hanya satu kali saat perlakuan akan dimulai. Perbedaan konsumsi pakan dapat dipengaruhi oleh palatabilitas ransum. Hasil penelitian (Aslimah et al., 2014) menunjukkan perbedaan jenis ransum mempengaruhi palatabilitas ransum.

Hasil perhitungan efisiensi ransum menunjukkan terdapat perbedaan nyata suplementasi Bioplus terhadap kenaikan efisiensi ransum ($P < 0,05$). Rataan efisiensi ransum P0 dan P1 berturut-turut adalah 11,24% dan 23,14%. Semakin tinggi nilai efisiensi ransum menunjukkan nutrisi dalam ransum tersebut dapat dicerna dengan baik oleh ternak domba. Hal ini dibuktikan dengan pemberian probiotik mampu meningkatkan nilai efisiensi ransum. Tingginya efisiensi ransum dipengaruhi oleh kemampuan probiotik dalam menghasilkan enzim-enzim selulolitik, proteolitik maupun lipolitik yang berperan dalam proses pencernaan digesta dalam rumen. Kenaikan daya cerna ini mampu meningkatkan efisiensi pakan dan dibuktikan juga dengan nilai PBBH yang lebih tinggi pada perlakuan suplementasi probiotik. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Rai et al., 2013) yang menyatakan suplementasi probiotik mampu meningkatkan efisiensi pakan, konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan harian.

IOFC digunakan untuk mengetahui efisiensi usaha peternakan yang dilihat melalui indikator pendapatan setelah dikurangi biaya pakan. Pendapatan dalam hal ini dihitung dari nilai jual pertambahan bobot badan dengan perkiraan harga per kilogram bobot badan. IOFC dihitung karena $\geq 70\%$ biaya produksi berasal dari pakan sehingga dapat diketahui apakah ransum yang digunakan cukup ekonomis atau tidak. Hasil perhitungan IOFC menunjukkan pemberian probiotik mampu meningkatkan IOFC ($P < 0,05$). Peningkatan nilai IOFC dapat dipengaruhi oleh nilai PBBH dan efisiensi pakan yang meningkat pada P1 yang menyebabkan penambahan bobot badan domba yang semakin besar yang akan mempengaruhi naiknya harga jual ternak domba.

Nilai IOFC ransum yang semakin tinggi menunjukkan semakin baiknya nilai ekonomis ransum yang dikonsumsi domba. Nilai IOFC dicari untuk mengetahui ransum mana yang efektif meningkatkan produktivitas ternak dengan

harga yang paling rendah. Nilai IOFC yang tinggi diperoleh dari pemilihan bahan-bahan pakan penyusun ransum haruslah semurah mungkin.

Analisis Kelayakan Usaha Ternak Domba yang Disuplementasi Probiotik Bioplus

Hasil analisis kelayakan usaha ternak domba yang disuplementasi probiotik disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis pendapatan menunjukkan terdapat kenaikan nilai pendapatan pada domba yang diberi suplementasi Bioplus. Pendapatan yang dihasilkan selama 40 hari kaji terap tertinggi pada perlakuan pemberian probiotik yaitu sebesar Rp 814.050,00 sedangkan pada perlakuan kontrol sebesar Rp 178.650,00.

Tabel 2. Perbandingan kelayakan usaha kedua perlakuan

Analisis Usaha	Perlakuan	
	P0	P1
Pendapatan (Rp)	178.650,00	814.050,00
B/C ratio	0,03	0,18
R/C ratio	1,03	1,18
BEP harga (Rp)	63.021	55.192
BEP produksi (kg)	86,55	69,63

Sumber : Data Primer diolah 2021

Hasil analisis menunjukkan nilai B/C pada P0 sebesar 0,03 dan P1 sebesar 0,18. Dari hasil perlakuan tersebut yang paling menguntungkan adalah P1 (B/C 0,18), artinya setiap pengeluaran biaya sebesar Rp 1,00 akan menghasilkan pendapatan sebesar Rp 0,18. Hasil perhitungan BEP produksi menunjukkan nilai BEP unit produksi pada P0 sebesar 86,55 dan P1 sebesar 69,63. Artinya, titik balik modal akan tercapai bila bobot badan 4 ekor domba 86,55 kg (P0) dan 69,63 kg (P1).

Hasil perhitungan BEP harga menunjukkan besarnya BEP harga pada P0 sebesar Rp 63.021,00, artinya usaha tidak untung dan tidak rugi jika penjualan dengan harga Rp 63.021,00/kg dan P1 sebesar Rp 55.192,00/kg, artinya usaha tidak untung dan tidak rugi pada penjualan dengan harga Rp 55.192,00/kg. Maka apabila ingin mendapatkan keuntungan, harga penjualan domba harus lebih besar dari nilai BEP harga. Hasil perhitungan R/C ratio menunjukkan nilai R/C ratio pada P0 sebesar 1,03 dan R/C ratio P1 sebesar 1,18. Hasil tersebut menunjukkan bahwa usaha tersebut menguntungkan dari setiap periodenya. Berdasarkan Tabel 2 pada perlakuan

P0 dan P1 menunjukkan nilai R/C >1, untuk P1 memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu 1,18 maka berdasarkan analisis R/C untuk P1 paling layak.

KESIMPULAN

Suplementasi probiotik Bioplus dalam ransum domba mampu meningkatkan pertambahan bobot badan, efisiensi ransum dan IOFC serta mampu meningkatkan pendapatan peternak serta usahanya menjadi layak untuk dijalankan. Diperlukan sosialisasi kepada penyuluh BPP di Kecamatan Tambaksari dan peternak domba di Desa Kaso untuk menerapkan suplementasi probiotik dan pemberian dedak padi dalam ransum domba untuk meningkatkan produksinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arowolo, M. A., & He, J. (2018). Use of probiotics and botanical extracts to improve ruminant production in the tropics: A review. *Animal Nutrition*, 4(3), 241–249. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2018.04.010>
- Aslimah, Yamin, M., & Astuti, D. A. (2014). Produktivitas karkas domba garut jantan pada pemberian jenis pakan dan waktu yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 02(1), 251–256.
- Belanche, A., Palma-Hidalgo, J. M., Nejjam, I., Jiménez, E., Martín-García, A. I., & Yáñez-Ruiz, D. R. (2020). Inoculation with rumen fluid in early life as a strategy to optimize the weaning process in intensive dairy goat systems. *Journal of Dairy Science*, 103(6), 5047–5060. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-18002>
- BPS Kabupaten Ciamis. (2020). *Kecamatan Tambaksari dalam Angka 2020* (IPDS BPS Kabupaten Ciamis (ed.)). Badan Pusat Statistik Kabupaten Ciamis.
- Faisal, F., Rochana, A., & A Kamil, K. (2018). Kajian Kandungan Kimia Darah Dan Pertambahan Bobot Badan Domba Garut Betina Lepas Sapih Dengan Imbangan Protein Dan Energi Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(2), 94. <https://doi.org/10.24198/jit.v17i2.15855>
- Gruninger, R. J., Ribeiro, G. O., Cameron, A., & McAllister, T. A. (2019). Invited review: Application of meta-omics to understand the dynamic nature of the rumen microbiome and how it responds to diet in ruminants. *Animal*, 13(9), 1843–1854. <https://doi.org/10.1017/S1751731119000752>
- Jeyanathan, J., Martin, C., & Morgavi, D. P. (2014). The use of direct-fed microbials for mitigation of ruminant methane emissions: A review. *Animal*, 8(2), 250–261. <https://doi.org/10.1017/S1751731113002085>
- Lettat, A., Nozière, P., Silberberg, M., Morgavi, D. P., Berger, C., & Martin, C. (2012). Rumen microbial and fermentation characteristics are affected differently by bacterial probiotic supplementation during induced lactic and subacute acidosis in sheep. *BMC Microbiology*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2180-12-142>
- Metkono, O. A. F., D, K., & D, D. (2011). Performa domba lokal yang diberi ransum rumput lapang dan ampas tahu yang dipelihara secara tradisional. *Jurnal Pertanian*, 2(2), 88–94.
- Munira, S., Nafiu, L. O., & Tasse, A. M. (2016). Performance ayam kampung super pada pakan yang disubstitusi dedak padi fermentasi dengan fermentor berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(2), 21–29.
- Rahayu, T. (2016). Upaya Pengembangan Agribisnis Ternak Domba Melalui Perbaikan Mutu Pakan dan Peningkatan Peran Kelompoktani di Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis. *Mimbar Agribisnis*, 1(2), 173–180.
- Rai, V., Yadav, B., & Lakhani, G. P. (2013). Application of probiotic and prebiotic in animals production: a review. *Environment and Ecology*, 31(June), 873–876. <http://www.cabdirect.org/abstracts/20133306946.html>
- Siregar, S. B. (1994). *Ransum Ternak Ruminansia*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Stover, M. G., Watson, R. R., & Collier, R. J. (2016). Pre-and Probiotic Supplementation in Ruminant Livestock Production. *Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics: Bioactive Foods in Health Promotion*, 25–36. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802189-7.00002-2>
- Supratman, H., Setiyatwan, H., Budinuryanto, D. C., Fitriani, A., & Ramdani, D. (2016). Pengaruh Imbangan Hijauan dan Konsentrat Pakan Komplit terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Domba. *Jurnal Ilmu Ternak*, 16(1), 31–35.
- Sutrisno, Surono, & Aflaha, K. (2020). Pengaruh Suplementasi Probiotik Isi Rumen Kerbau dengan Level Berbeda terhadap Nilai Kecernaan dan TDN pada Domba Balibul. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 18(2), 181–190.

- Ulfa, E. M., Ali, U., & Muwakhid, B. (2019). Pengaruh Penggunaan Daun Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus*) dalam Complete Feed untuk Penggemukan Domba Ekor Tipis. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, 1(1), 6-13.
- Winarti, E. E., Widyastuti, A., & Triwidyastuti, K. (2017). Pengaruh Penggunaan Bioplus Dan Rater Dalam Pakan Kaya Serat Terhadap Kinerja Domba Muda. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(3), 221-230. <https://doi.org/10.21082/jpntp.v20n3.2017.p221-230>