

Pengaruh Penggunaan Solid Substrate *Pleurotus ostreatus* Berbasis Kulit Buah Kopi terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Ternak Kambing Kacang yang Menderita Kecacingan Gastrointestinal

Effects of Solid Substrate Pleurotus ostreatus Coffee Husk Base on Dry Matter and Organic Matter Digestibilities in Goat Suffering Gastrointestinal Helminthiases

F. M. Aritonang, I. Badarina, and E. Sulistyowati

Anima Science Department, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu
Jl. WR. Supratman Kel. Kandang Limun Kec. Muara Bangkahulu Bengkulu
E-mail: aritonangfriend@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the dry matter and organic matter digestibility of the ration supplemented rind coffee that has been fermented by the fungus *Pleurotus ostreatus* in goats suffering from gastrointestinal worm infestation. The method used in this study is based on completely randomized design (CRD) with three treatments and six replications; P0 = Livestock basal diet without supplements got rind coffee that has been fermented *P.ostreatus* and not injected worm medicine synthesis, P1 = Livestock received rations basalt and injected with synthetic worm medicine, P2 = Livestock received rations basalt and rind of coffee that has been fermented without medicated worm. Based on the analysis of the diversity of research results that the treatment effect was not significant ($P > 0.05\%$) on dry matter intake. All data obtained from were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results showed that the treatment effect was not significant ($P > 0.05\%$) on feed consumption, were P0 0.53 (kg / head / day), P1 0.56 (kg / head / day) and P3 0.54 (kg / head / day), on a dry matter digestibility. ration that is by 80.88% P0, P1 and P2 82.35% 80.33%, the consumption of organic matter that were P0 0.33 (kg / head / day), P1 0.36 (kg / head / day) and 0.33 (kg / head / day) and the organic matter digestibilities of the ration were 85.67% P0, P1 and P2 85.35% 85.98%. Based on the results of the study concluded that solid substrate *Pleurotus ostreatus* based coffee rind did not show significant effect on the consumption of dry matter, Organic matter intake, digestibility of organic and dry matters materials on local goats experiencing gastrointestinal worm infestation.

Key words: *Pleurotus ostreatus*, coffee husk, Goat, Helminthiases, Gastrointestinal.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik ransum yang disuplementasi kulit buah kopi yang telah difermentasi oleh jamur *Pleurotus ostreatus* pada ternak kambing yang menderita kecacingan gastrointestinal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan; P0 =Ternak mendapat ransum basal tanpa suplemen kulit buah kopi yang telah difermentasi *P.ostreatus* dan tidak disuntik obat cacing sintesis, P1=Ternak mendapat ransum basal dan disuntik obat cacing sintesis, P2= Ternak mendapat ransum basal dan kulit buah kopi yang telah difermentasi tanpa disuntik obat cacing. Hasil penelitian Berdasarkan analisis keragaman bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05\%$) terhadap konsumsi bahan kering. Semua data yang diperoleh dari penelitian dianalisis keragamannya dengan *analysis of variance* (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05\%$) terhadap konsumsi ransum yaitu dengan P0 0,53 (kg/ekor/hari), P1 0,56 (kg/ekor/hari) dan P3 0,54 (kg/ekor/hari), pada kecernaan bahan kering. ransum yaitu dengan P0 80,88%, P1 82,35% dan P2 80,33%, pada konsumsi bahan organik yaitu P0 0,33 (kg/ekor/hari), P1 0,36 (kg/ekor/hari) dan 0,33 (kg/ekor/hari) dan terhadap kecernaan bahan organik ransum yaitu dengan P0 85,67%, P1 85,35% dan P2 85,98%. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa solid substrate *pleurotus ostreatus* berbasis kulit buah kopi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap konsumsi BK , konsumsi BO, Kecernaan BK dan bahan BO pada ternak kambing kacang yang mengalami kecacingan gastrointestinal.

Kata Kunci: *Pleurotus ostreatus*, Kulit buah kopi, Kambing Kacang, Kecacingan, Gastrointestinal.

PENDAHULUAN

Produktivitas ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bibit, pakan, manajemen dan kesehatan. Pakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas ternak berfungsi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Seperti kita ketahui, salah satu yang sering menghambat peningkatan produktivitas ternak adalah masalah penyakit cacingan yang disebabkan oleh nematoda saluran pencernaan (*gastrointestinal nematodes*). Yuse (2014) mengatakan bahwa ternak kambing yang terserang nematoda saluran pencernaan dapat menurunkan berat badan pada ternak kambing sebesar 5 kg/penderita. Schoenian (2003) (dikutip dari Yuse, 2014) menyatakan bahwa parasit cacing saluran pencernaan dari golongan nematoda merupakan masalah utama yang menyebabkan gangguan kesehatan pada ternak khususnya ruminansia kecil. Sehingga perlu diperhatikan dalam manajemen pakan dan kesehatan. Upaya yang dapat dilakukan memang memberi obat cacing sintesis tetapi harga mahal dan tidak cukup sekali pengobatan selain itu hal ini dikhawatirkan dapat menimbulkan resistensi atau dapat menimbulkan efek negatif pada ternak.

Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memberi pakan sehat yaitu pakan yang dapat memenuhi nutrisi ternak dan juga berfungsi sekaligus untuk kesehatan ternak khususnya untuk penderita nematoda saluran pencernaan (*gastrointestinal nematodes*). Harga pakan memang relatif mahal. Untuk itu dapat

digunakan sumber daya pakan dari limbah pertanian yang tidak mengalami daya saing tinggi dan cukup banyak tersedia di Bengkulu yaitu kulit buah kopi yang merupakan limbah buah kopi. Limbah kulit buah kopi belum dimanfaatkan petani secara optimal. Azmi dan Gunawan (2006) menyatakan bahwa kulit buah kopi dapat digunakan sebagai pakan karena kulit buah kopi mempunyai kecernaan protein sebesar 65%.

Puslitbangnak, (2011) menyatakan kandungan nutrisi kulit kopi non fermentasi seperti protein kasar sebesar 10,06% relatif sebanding dengan kandungan zat nutrisi rumput. Jika kulit kopi diberikan langsung mengandung kadar air tinggi sehingga mudah rusak dan apabila diberikan pada ternak kurang disukai (palabilitas rendah). Selain itu kulit kopi non fermentasi mengandung tanin, kafein, lignin dan serat kasar tinggi sehingga dapat mengganggu pencernaan ternak jika diberikan dalam jumlah banyak. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai guna dari kulit buah kopi tersebut dapat dilakukan berbagai pengolahan, seperti pengolahan secara fisik, biologis maupun kimia untuk menurunkan faktor pembatas tersebut sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan sumber serat dalam pakan ruminansia. Purnama dan Taufikurrahman (2000) melaporkan bahwa salah satu cara yang paling efektif dalam pengolahan limbah pertanian adalah dengan cara fermentasi.

Fermentasi menggunakan jamur terutama dari kelompok *white rot fungi* dapat dilakukan. Fungi ini dapat berfungsi

menguraikan lignin melalui proses oksidasi menggunakan enzim phenol oksidase menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga dapat diserap oleh mikroorganisme (Sanchez, 2009). Salah satu jenis jamur *white rot fungi* yang dapat digunakan adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

Jamur tiram ini merupakan bahan makanan bernutrisi dengan kandungan protein, vitamin dan mineral yang tinggi. Menurut Sumarmi (2006) jamur tiram memiliki kandungan protein dan serat pada jamur tiram sekitar 10,5-30,4% dan 7,4-24,6% dan polisakarida pada jamur tiram, khususnya Beta-D-glucans, mempunyai efek positif sebagai antitumor, antikanker, antivirus (termasuk AIDS), melawan kolesterol, antijamur, antibakteri. Jamur tiram ini mengandung senyawa *pleuran* untuk meningkatkan sistem imun.

Pemberian kulit buah kopi fermentasi dalam ransum diharapkan dapat berfungsi sebagai pakan sehat (dapat meningkatkan kesehatan ternak). Potensi sebagai anticacing berlatar belakang dari hasil penelitian Badarina *et al.*, (2014) yang melaporkan adanya terjadi peningkatan kadar limfosit dan menurunnya kadar eosinofil pada kelompok ternak kambing peranakan Etawa penderita mastitis subklinis yang mendapat suplementasi *solid substrate* jamur *P.ostreatus* yang berasal dari kulit buah kopi. Adanya kandungan tannin, fenolik dan metabolik sekunder lainnya dalam jamur *Pleurotus astreatus* yang diduga sebagai anti kecacingan (Badarina *et al.*, 2013). Diharapkan dalam pemberian

kulit buah kopi yang sudah difermentasi ke dalam ransum terdapat perbaikan kesehatan ternak yang menderita kecacingan berupa proses pencernaan menjadi lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik ransum yang disuplementasi kulit buah kopi yang telah difermentasi oleh jamur *Pleurotus ostreatus* pada ternak kambing yang menderita kecacingan gastrointestinal.

Hipotesis

Hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah pemberian kulit buah kopi yang sudah difermentasi ke dalam ransum akan memperbaiki pencernaan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan November 2015 yang bertempat di CZAL (*Commercial Zone and Animal Laboratory*), Universitas Bengkulu.

Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang, ember, sapu, timbangan analitik, autoclave, timbangan pakan, cawan, desikator, penjepit, sendok analitik, pembersih timbangan, oven dan tanur. Bahan-bahan yang digunakan yaitu kulit buah kopi, bibit *P. ostreatus*, bahan untuk pengisi media tumbuh jamur (dedak, CaCO₃ dan gips), plastik, kosentrat (ampas kedele, dedak, bungkil kelapa, onggok, crude palm oil) dan ternak percobaan yaitu kambing jantan 18 ekor.

Tahapan Penelitian

Persiapan Ternak

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kambing kacang jantan sebanyak 18 ekor umur 8 - 10 bulan. Semua kambing dalam kondisi terinfeksi kecacingan di evaluasi dengan mengamati telur cacing dalam feses menggunakan metode McMaster.

Fermentasi Jamur *P.Ostreatus* pada Media Kulit Buah Kopi

Tubuh buah jamur *P. ostreatus* (jamur tiram) didapatkan dari petani jamur yang ada di kodya Bengkulu. Sedangkan substrat tumbuh padat (*baglog*) jamur dibuat dari kulit buah kopi. Metoda kultivasi jamur *P. ostreatus* pada media kulit kopi mengadopsi tehnik Badarina *et al.* (2013). Komposisi subtrat tumbuh padat terdiri atas 82.5% kulit buah kopi, 15% dedak padi, 1.5% gips dan 1.0% CaCO₃. Air bersih ditambahkan sebanyak 65-70% (v/w). Semua bahan dicampurkan dan dikomposkan selama 24 jam. Sebanyak 400 gram campuran dimasukkan ke dalam kantong propilene. Kantong diikat bagian ujungnya dengan memasukkan kapas ke dalam cincin. Kantong disterilkan pada suhu 121°C selama 30 menit. Setelah dingin, masing-masing kantong diinokulasi dengan ±15 gram (3.75%) bibit. Kantong yang telah diinokulasi bibit jamur kemudian ditempatkan dalam ruang inkubasi pada suhu 22-28°C dan kelembaban relatif 60-

80% sampai miselium jamur tumbuh memenuhi substrat *full growth of mycelium* lebih kurang selama 60 hari perioda inkubasi. Setelah itu, *baglog full mycellium* dibongkar dan dikeringkan pada suhu kamar. Substrat tumbuh ini kemudian siap untuk digunakan selanjutnya.

Ransum Percobaan

Ternak diberi makan ransum basal terdiri dari rumput lapang 60% dan konsentrat 40%. Jumlah pakan yang diberikan dihitung berdasarkan bobot badan 20 kg dengan pertambahan berat badan 0.5 kg per hari. Kebutuhan bahan kering menurut Kearn (1982) adalah 3.0% dari berat badan, protein kasar 10-11% dan TDN 60%. Khusus untuk ternak pada perlakuan P2 mendapat tambahan yaitu produk biokonversi kulit buah kopi yang ditambahkan ke dalam konsentrat sebanyak 15% dari ransum konsentrat atau 6% dari total bahan kering ransum. Angka 6% ini merupakan hasil terbaik penambahan kulit buah kopi produk biokonversi *P. ostreatus* ke dalam ransum dilihat dari parameter pencernaan ransum (Badarina *et al.*, 2012). Ransum basal tersusun atas hijauan (60%) dan konsentrat (40%). Ransum konsentrat tersusun atas onggok, bungkil kelapa, ampas kedele, dedak dan *crude palm oil/CPO*.

Formulasi dan komposisi kimia konsentrat ditunjukkan pada Tabel 1. Air minum diberikan ad libitum.

Tabel 1. Bahan pakan konsentrat dan komposisi kimianya

Ingredient	(% of DM)
Ampas Kedele	34.88
Dedak	23.26
Bungkil Kelapa	23.26
Onggok	11.63
Crude Palm Oil	6.97
Total	100.00
Komposisi Kimia	
Bahan Kering (%)	85.05
Abu (%)	10.38
Protein Kasar (%)	15.33
Serat Kasar (%)	30.94
Ekstrak Ether (%)	5.66
Total Digestible Nutrient(%)	71.96

Sumber: Badarina *et al* (2014)

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Ternak di alokasikan dalam tiga perlakuan yaitu,

1. P0 (Ternak mendapat ransum basal tanpa suplemen kulit buah kopi yang telah difermentasi *P.ostreatus* dan tidak disuntik obat cacing sintesis).
2. P1 (Ternak mendapat ransum basal dan disuntik obat cacing sintetis)
3. P2 (Ternak mendapat ransum basal dan kulit buah kopi yang telah difermentasi tanpa disuntik obat cacing).

Pengambilan Data

Ternak terlebih dahulu di adaptasikan dengan ransum perlakuan selama dua minggu. Pada minggu ke empat dilakukan koleksi data. Periode koleksi dilakukan setiap hari selama enam hari.

Variabel yang Diamati

1. Konsumsi Bahan Kering (BK) (gram/ekor/hari)

Jumlah konsumsi Bahan Kering =

(Jumlah ransum yang diberikan x % BK ransum) - (Jumlah sisa ransum x % BK sisa ransum)

2. Konsumsi Bahan Organik (BO) (gram/ekor/hari)

Jumlah konsumsi Bahan Organik = (Jumlah konsumsi BO x % BO pakan) - (Jumlah sisa ransum x % BO sisa ransum)

3. Bahan Kering Feses (%)

Jumlah bahan kering fekes = Produksi fekes segar x % BK fekes

4. Bahan Organik Feses (%)

Jumlah bahan organik fekes = % BO fekes x % Jumlah BK fekes

5. Kecernaan Bahan Kering (BK) ransum (%)

Kecernaan Bahan Kering =

$$\frac{\text{Jumlah Konsumsi BK ransum} - \text{Jumlah BK fekes}}{\text{Jumlah Konsumsi BK ransum}}$$

x 100%

6. Kecernaan Bahan Organik (BO) ransum (%)

$$\frac{\text{Kecernaan Bahan Organik} = \frac{\text{Jumlah Konsumsi BO ransum} - \text{Jumlah BO feses}}{\text{Jumlah Konsumsi BO ransum}} \times 100\%$$

Model matematika dari rancangan ini adalah : $Y_{ij} = \mu + t_i + \epsilon_{ij}$

Keterangan :

Y_{ij} = nilai pengamatan pada satuan perlakuan ke-i ulangan ke-j

μ = nilai tengah perlakuan ke-i

t_i = pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = kesalahan (galat) percobaan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

Analisis Data

Semua data yang diperoleh dari penelitian dianalisis keragamannya dengan *analysis of variance* (ANOVA) berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Yitnosumarto (1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering

Rataan konsumsi dan kecernaan bahan kering ransum pada masing-masing perlakuan tertera pada tabel 3 di bawah ini:

Variabel	Perlakuan		
	P0±sd	P1±sd	P2±sd
Konsumsi bk (kg/ekor/hari)	0,53 ± 0,10	0,56 ± 0,06	0,54 ± 0,07
Kecernaan BK	80,88 ± 3,02	82,35 ± 4,18	80,33 ± 3,20

Berdasarkan analisis keragaman bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05\%$) terhadap konsumsi bahan kering. Hijauan yang diberikan pada semua ternak selama penelitian adalah rumput lapang yang sudah diseleksi. kecuali pada saat P0 dan P1 diberikan konsentrat dan khusus untuk P2 konsentrat yang diberikan dicampur dengan solid substrate *pleurotus ostreatus* berbasis kulit buah kopi. Dari tabel diatas menunjukkan ada perbedaan konsumsi ransum yaitu dengan P0 0,53 (kg/ekor/hari), P1 0,56 (kg/ekor/hari) dan P3 0,54 (kg/ekor/hari).

Hasil bobot badan akhir menunjukkan bahwa kambing dengan perlakuan P1 dan P2 mengkonsumsi bahan

kering sebanyak 5% dari bobot badan sedangkan kambing pada perlakuan P2 mengkonsumsi bahan kering sebanyak 6% dari bobot badan. Jumlah ini lebih tinggi daripada tingkat kebutuhan bahan kering yang direkomendasikan oleh NRC (1981) untuk kambing dengan bobot badan 20 kg adalah 2,2% dari bobot badan dan menurut Kearl (1982) menyatakan kebutuhan konsumsi bahan kering untuk kambing dengan bobot badan 10 kg adalah 3,2% dari bobot badan. Dengan demikian semua ternak pada penelitian ini mendapat asupan gizi (Bahan kering) melebihi dari standard. Asupan nutrisi yang berlebih akan dialokasikan ternak untuk mengembalikan/memulihkan kesehatannya

dan produktivitasnya. Keadaan ini dapat dilihat pada status fisiologi ternak. Rataan bobot badan yang didapat selama penelitian adalah P0 10 Kg, P1 10,46 Kg dan P2 9,73 Kg.

Berdasarkan analisis keragaman bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05\%$) terhadap kecernaan bahan kering ransum yaitu dengan P0 80,88%, P1 82,35% dan P2 80,33%. Berdasarkan data tersebut nilai kecernaan P1 lebih tinggi dibandingkan P0 dan P2. Keadaan ini diduga karena dipengaruhi oleh pemberian obat cacing sintesis yang dimana obat tersebut bereaksi lebih cepat

sehingga meningkatkan kecernaan ternak kambing. Arora (1989), mengatakan bahwa semakin tinggi kecernaan bahan kering, maka semakin tinggi zat-zat makanan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak.

Selama penelitian ini didapatkan pada P0 dan P1 terdapat kambing yang mati sedangkan pada P2 tidak ada kambing yang mati. Hal ini diduga bahwa dalam proses mencerna konsentrat untuk berfungsi sebagai anticacing pencernaannya diperbaiki sedikit demi sedikit sehingga tidak menyebabkan kematian.

Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering Organik

Rataan konsumsi dan kecernaan bahan organik ransum pada masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 3 di bawah ini.

Variabel	Perlakuan		
	P0 \pm sd	P1 \pm sd	P2 \pm sd
konsumsi BO (kg/ekor/hari)	0,33 \pm 0,08	0,36 \pm 0,04	0,33 \pm 0,06
Kecernaan BO	85,67 \pm 2,51	85,35 \pm 4,24	85,98 \pm 1,94

Berdasarkan analisis keragaman bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05\%$) terhadap konsumsi bahan organik. Konsumsi bahan organik rata-rata pada P0 adalah 0,33 (kg/ekor/hari), P1 0,36 (kg/ekor/hari) dan 0,33 (kg/ekor/hari). Tillman *et al.*, (1998) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya konsumsi bahan kering ransum akan mempengaruhi pula terhadap tinggi rendahnya konsumsi bahan organik ransum.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan

memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05\%$) terhadap kecernaan bahan organik ransum yaitu dengan P0 85,67%, P1 85,35% dan P2 85,98%. Berdasarkan rata-rata data tersebut maka kecernaan yang menggunakan konsentrat suplemen kulit buah kopi yang telah difermentasi *P.ostreatus* lebih tinggi dari pada kecernaan yang menggunakan konsentrat tanpa suplemen kulit buah kopi yang telah difermentasi *P.ostreatus*. Kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum digunakan sebagai penentu kualitas pakan.

Status Fisiologis Ternak Kambing

Respon fisiologis merupakan suatu reaksi yang dilakukan oleh setiap sistem hidup terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada lingkungannya (Isnaeni 2006). Respon fisiologis terhadap lingkungan ini selalu berubah sesuai waktu dan tempat.

Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu cuaca, manajemen dan nutrisi (Awabien 2007). Rataan fisiologis pada ternak kambing selama penelitian tertera pada tabel 4 dibawah ini

Tabel 4, tabel fisiologis ternak kambing selama penelitian

Variabel	Perlakuan		
	P0 \pm sd	P1 \pm sd	P2 \pm sd
Respirasi (Kali/menit)	39,60 \pm 11,28	30,80 \pm 10,69	38,5 \pm 6,23
Denyut Jantung (Kali/menit)	103,60 \pm 20,59	80,20 \pm 28,31	97,83 \pm 17,01
Suhu Rektal °C	39,04 \pm 0,59	38,80 \pm 0,53	39,15 \pm 0,26

Rataan laju respirasi ternak kambing selama penelitian adalah respirasi P0 39,60 kali/menit, P1 30,80 kali/menit dan P2 38,50 kali/menit. Barkley (2009) menyatakan kisaran normal laju respirasi pada kambing yakni sebanyak 16-34 kali per menit. Pada laju respirasi P0 dan P2 melebihi normal. Hal ini diduga ternak merasa terganggu saat melakukan pengamatan respirasi.

Rataan denyut jantung pada ternak kambing selama penelitian adalah P0 103,6 kali/menit, P1 80,20 kali/menit dan P2 97,83 Menurut Karstan (2006) denyut jantung normal pada kambing berkisar antara 70-80 kali menit. Dari hasil diatas menunjukkan P0 dan P2 diatas normal. Hal ini diduga ternak mengalami stres karena merasa terganggu selama melakukan pemeriksaan denyut jantung sama seperti melakukan pengamatan respirasi.

Suhu rektal merupakan salah satu indikator yang sering digunakan untuk menggambarkan suhu tubuh ternak Rataan

suhu rektal pada ternak kambing adalah pada P0 39,04 °C, P1 38,80 °C dan P2 39,15 °C. Otoikhian (2009) mengatakan suhu rektal pada kambing di daerah tropis berkisar 36.5-39.5 °C. Hasil diatas menunjukkan suhu rektal pada kambing selama penelitian adalah normal. Jadi dari hasil fisiologis tidak mempengaruhi pencernaan pada ternak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa solid substrate pleurotus ostreatus berbasis kulit buah kopi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap konsumsi BK, konsumsi BO, Kecernaan BK dan bahan BO pada ternak kambing kacang yang mengalami kecacingan gastrointestinal.

Perlu adanya penelitian pencernaan lanjutan untuk menentukan dosis solid substrate pleurotus ostreatus berbasis kulit buah kopi pada ternak kambing kacang

yang mengalami kecacingan gastrointestinal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikrobial pada Ruminansia. Terjemahan: Retno Murwani. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Awabien R., L. 2007. Respon Fisiologis Domba yang Diberi Minyak Ikan dalam Bentuk Sabun Kalsium. [skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Azmi dan Gunawan .2006. Hasil-hasil Penelitian Sistem Integrasi Ternak-Tanaman. Prosiding Lokakarya Hasil Pengkajian Teknologi Pertanian, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Balitbang Pertanian bekerja sama dengan Universitas Bengkulu. Halaman 91-95.
- Badarina, I., D. Evvyernie, T. Toharmat dan Jarmuji. 2012. Pemanfaatan media kulit buah kopi produk biokonversi jamur *Pleurotus ostreatus* sebagai suplemen pakan berpotensi immunomodulator untukantisipasi mastitis pada ternak perah laktasi. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Lanjutan. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Badarina, I., D. Evvyernie, T. Toharmat, E.N. Herliyana, and L.K. Darusman. 2013. Nutritive value of coffee husk fermented with "Pleurotus ostreatus" as ruminant feed. *Med. Pet.* 36(1):58-63. Doi:10.5398/medpet. 2013.36.1.58.
- Badarina, I., D. Evvyernie, T. Toharmat, E.N. Herliyana, and L.K. Darusman. 2014. The use of coffee husk fermented with *Pleurotus ostreatus* as feed supplement improved haematological properties in Etawah dairy goat suffered from subclinical mastitis. In: *The Proceeding of the second Asian-Australasian Dairy Goat Conference*. pp:155-157 April 25-27th, 2014, Bogor, Indonesia.
- Barkley M. 2009. *The Normal Animal*. Penn State Cooperative Extension Bedford Country. Pennsylvania (US): The Pennsylvania State University.
- Gunawan, A.W. 2004. *Budidaya Jamur Tiram*. PT Agro Media Pustaka. Depok
- Gohl, B.O. 1975. *Tropical Feeds*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- Isnaeni W. 2006. *Fisiologi Hewan*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Karstan A., H. 2006. Respon fisiologis ternak kambing yang dikandangkan dan ditambatkan terhadap konsumsi pakan dan air minum. *J. Agroforestri*. Vol 1, No 1.
- Kaufmann, W. H., Hagemier and G. Dirksen. 1980. *Adaptation to Changes in Dietary Competition Level and Frequency of Feeding*. Ct AVI publishing, Westport.

- Misnadi.2014. Infeksi Pengaruh Ekstrak *Melastoma malabathricum* sebagai Anthelmentik terhadap Kecernaan Pakan pada Kambing Kacang yang Terinfeksi *Haemonchus contortus*. [skripsi]. Bengkulu): Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu.
- Otoikhian CSO, Orheruata JA, Imasuen Akporhwarho OP. 2009. Physiological response of local (West African Dwarf) and adapted Switzerland (White Bornu) goat breed to varied climatic conditions in South-South Nigeria. *AJGA*. 5(1): 4-5.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2011. Kulit buah kopi yang difermentasi sebagai pakan kambing. <http://www.puslitbangnak.html>. [18 Juni 2012].
- Purnama, P. dan P.N. Taufikurrahman.2000. Lembar Informasi Pertanian (Liptan) IP2TP Mataram No.02/Liptan/2000.Instalansi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Ridwansyah, 2003. Teknologi Pertanian : Pengolahan Kopi. Universitas Sumatera Utara Press, Medan.
- Sanchez, C. 2009. Lignocellulosic Residues : Biodegradation and Bioconversion by Fungi. *Biotechnology Advances* 27.
- Sumarmi. 2006. Botani dan tinjauan gizi jamur tiram putih. *Jurnal Inovasi Pertanian* 4 (2) : 124-130.
- Susilawati dan B. Raharjo. 2010. Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus* var *florida*) yang ramah lingkungan. BTPP Sumatera Selatan, Palembang.
- Sutardi, T. 1979. Ketahanan protein bahan makanan terhadap degradai oleh mikroba rumen dan manfaatnya bagi peningkatan produktivitas ternak. *Proceeding Seminar dan Penunjang Peternakan*. Lembaga Penelitian Peternakan, Bogor.
- Tarigan, A. 2009. Produktifitas dan Pemanfaatan *Indigifera* sp sebagai Pakan Ternak Kambing pada Internal dan Intensitas Pemotongan yang Berbeda. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo. dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yitnosumarto, S. 1993. Perancangan Percobaan Analisis dan Interpretasinya. Gramedia Pustaka Utama. Yogyakarta.
- Yuse, A.2014. Infeksi Nematoda Saluran Pencernaan pada Kambing Kacang yang Dipelihara secara Semi Intensif dengan Pemberian Pakan Tambahan.[skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.