

## KELAYAKAN TEKNOLOGI PAKAN FERMENTASI PADA PENGGEMUKKAN DOMBA BATUR

Afrizal Malik dan Muryanto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah  
Jl. Soekarno Hatta KM.26 No.10, Bergas, Semarang, Jawa Tengah 50552  
Email. malikafrizal62@gmail.com

### ABSTRACT

**Technology Feasibility of Fermented Feed in Fattening of Batur Sheep.** Technical and economic feasibility analysis of complete feed fermented with Local Micro Organisms (LMO) in Batur Village, Batur District, Banjarnegara Regency in 2016 was carried out on 21 male Batur sheep aged of 6 months. The sheep initial weight was 25-30 kg. They were grouped into 3 treatments, each of which was received complete feed containing LMO 0.3%, 0.5% and 0.7%. Control treatment used 7 sheep which were kept under local farmer management. Observation was carried out for 3 months. The data collected were financial input and output based on performance of the sheep. Production inputs were for operational of livestock, feed, labor, cage rental, medicine and so on. The production output were financial values of weight gain, livestock manure, wool and urine. Technical feasibility analysis used was the B / C ratio approach. The results showed that the use of complete feed fermented with 0.7% LMO in fattening Batur Sheep, was the best compared to the use of complete feed fermented with 0.3% and 0.5 % LMO.

**Keywords:** *LMO fermented complete feed, financial analysis, fattening, Batur Sheep*

### ABSTRAK

Kajian bertujuan untuk mengetahui kelayakan ekonomis dan teknis teknologi pakan yang difermentasi menggunakan Mikro Organisme Lokal (MOL) pada penggemukkan domba batur. Pengujian dilaksanakan di kelompok tani Manunggal Mandiri Desa Batur, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah pada bulan Mei-September 2016. Kegiatan melibatkan peternak sebagai kooperator menggunakan 21 ekor domba Batur jantan umur 6 bulan dengan bobot awal 25-30 kg, dikelompokkan menjadi 3 perlakuan masing-masing mendapat pakan lengkap yang mengandung MOL 0,3 %, 0,5 % dan 0,7 %. Sebagai kontrol dilakukan pengamatan terhadap 7 ekor domba yang dipelihara peternak (non kooperator). Pengamatan dilakukan setiap 10 hari dalam kurun waktu penggemukkan 3 bulan (90 hari). Bahan untuk membuat MOL adalah rumen domba batur, daun carica, bekatul padi, tetes tebu dan air. Data yang dikumpulkan meliputi input produksi ternak yaitu: pakan, tenaga kerja, sewa kandang, obat-obatan, dan data output produksi berupa pertambahan bobot badan, kotoran, bulu domba dan urine. Data input dan output dinilai dalam bentuk rupiah. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif (B/C dan MBCR). Dari hasil kajian penggunaan pakan lengkap yang difermentasi dengan MOL 0,7% pada penggemukkan domba batur yang terbaik dengan nilai keuntungan Rp 2.863.640 (B/C 2,16) dan nilai MBCR 5,15, sedangkan pola petani Rp 634.880 (B/C 1,23). Teknologi pakan difermentasi menggunakan MOL untuk pengemukkan domba batur layak dikembangkan.

**Kata kunci :** *Pakan MOL fermentasi , analisis finansial, penggemukkan, Domba Batur*

## PENDAHULUAN

Domba Batur merupakan domba hasil persilangan antara domba lokal yaitu domba ekor tipis dengan domba Merino dari peternakan Tri S Ranch Tapos-Ciawi Bogor yang menghasilkan keturunan domba yang diberi nama domba Batur (Priyanto dan Adiati, 2008; Kementerian Pertanian, 2011). Domba Batur merupakan salah satu rumpun sumber daya genetik (SDG) domba lokal Indonesia yang berkembang di Kabupaten Banjarnegara sejak Tahun 1974. Rumpun domba Batur ini telah ditetapkan dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 2916/Kpts/OT.140/6/2011 Tanggal 17 Juni 2011.

Kabupaten Banjarnegara merupakan salah satu wilayah pengembangan ternak lokal dan sumber pembibitan domba Batur. Hal ini didukung oleh Keputusan Menteri Pertanian No.353/Kpts/pk.040/6/2015 (Kementerian Pertanian, 2015). Dengan dukungan tersebut, wilayah Kecamatan Batur dan sekitarnya diharapkan dapat menjadi kawasan sentra pengembangan domba Batur sekaligus menjadi kawasan percontohan pengembangan domba (Noviani *et al.*, 2013).

Seperti halnya di wilayah lain di Indonesia, permasalahan yang dihadapi dalam penggemukan ternak atau dalam usaha peternakan adalah cara pemeliharaan ternak yang masih bersifat tradisional dan menggunakan rumput sebagai pakan (Khandari dan Jahroh, 2017). Hal ini juga terjadi pada pemeliharaan Domba Batur di Kabupaten Banjarnegara. Petani masih memberikan pakan berupa rumput lapang atau rumput liar yang tersedia di sekitar kandang atau desa dan telah dicampur dengan sisa limbah tanaman sayuran seperti wortel. Akibat penggunaan pakan yang masih sederhana, kebutuhan nutrisi ternak domba terutama protein pakan tidak terpenuhi dengan baik, sehingga domba Batur yang ditanakkan tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Hal ini menjadi tantangan bagi peternak di Kabupaten Banjarnegara. Menurut Haedar dan Kasran (2017), usaha peternakan di Indonesia perlu untuk menjadi lebih modern dan profesional, dapat memanfaatkan inovasi teknologi yang dapat menekankan aspek

efisiensi usaha termasuk pada bahan dan teknologi pakan. Dengan demikian, diperlukan adanya upaya untuk mengembangkan pakan alternatif yang lebih berkualitas namun dengan memanfaatkan bahan pakan lokal spesifik lokasi dan berorientasi pada pola integrasi tanaman dan ternak.

Peternak di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah dan sekitarnya memiliki potensi untuk dapat mengembangkan pakan ternak alternatif. Selama ini, petani peternak domba Batur pada umumnya memberi pakan domba dengan rumput lapang. Sementara itu, sebagian besar petani di kawasan Kecamatan Batur mengusahakan tanaman dan menghasilkan limbah yang dapat dijadikan pakan ternak domba seperti kentang, wortel, kubis, dan bawang daun (Gayatri dan Handayani, 2007; Nadhiroh, 2013). Selain sayuran, tanaman pepaya Dieng atau Carica juga banyak diusahakan di kawasan ini. Ketersediaan limbah sayuran dan daun carica masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh petani. Disisi lain, petani sering mengalami kesulitan mencari hijauan khususnya pada bulan Juli – September. Pada bulan-bulan tersebut, cuaca umumnya menjadi ekstrim. Pada malam hari, suhu mendekati suhu 0° C dan menyebabkan hijauan tertutup salju, sehingga pada pagi harinya terjadi kematian pada hijauannya. Oleh karena itu, limbah yang tersedia berlimpah, perlu diolah agar dapat disimpan dan dapat dimanfaatkan pada saat kesulitan mencari hijauan.

Dengan potensi lingkungan dan kebiasaan peternak di Kabupaten Banjarnegara, pakan lengkap yang difermentasi dengan Mikro Organisme Lokal (MOL) merupakan teknologi pembuatan pakan yang prospektif dan dibutuhkan oleh peternak di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah dan sekitarnya. Pakan yang difermentasi dapat diperoleh dari pengelolaan hijauan limbah pertanian seperti daun carica atau daun pepaya. Fermentasi pakan dilakukan dengan menggunakan biodekomposer mikro organisme dan bahan-bahan lain yang terdapat di sekitar lokasi kegiatan, sehingga bersifat lokal spesifik.

MOL berfungsi sebagai mikroba fermentor. Menurut Firdaus *et al.*, (2014), MOL adalah bahan-bahan yang tersedia di

lingkungan dan memiliki kemampuan untuk merombak bahan organik karena memiliki kandungan mikroorganisme perombak. Formulasi MOL dapat dibuat dengan menggunakan isi rumen dari domba Batur. Hal ini didasarkan oleh adanya domba yang dipotong di lokasi kegiatan hampir setiap hari. Dalam pembuatan MOL, hijauan juga ditambahkan sebagai sumber nutrisi bagi mikro organisme. Salah satu jenis hijauan yang merupakan limbah pertanian dan banyak terdapat di Desa Batur adalah daun carica atau daun pepaya. Daun carica digunakan sebagai tambahan nutrisi dalam pembuatan MOL. Daun *Carica papaya* mengandung alkaloid, dehidrokarpain, pesedokarpain, flavonol, *benzylglucosinolate*, papain, dan tannin (Canini *et al*, 2007). Kandungan *benzylglucosinolate* dalam daun *Carica papaya*, terutama pada daun muda, berpotensi meningkatkan ketahanan fisik melalui pemecahan lemak sebagai sumber energi. Lemak menghasilkan kalori lebih banyak dibanding sumber energi lain, seperti karbohidrat dan protein. Pemecahan lemak sebagai sumber energi tidak menimbulkan akumulasi laktat, sebagaimana terjadi bila sumber energinya adalah karbohidrat (Murray *et al*, 2003).

Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan aplikasi pakan lengkap yang difermentasi menggunakan MOL untuk penggemukkan domba Batur. Namun demikian, untuk mengetahui apakah teknologi tersebut efisien atau tidak, maka dilakukan analisis ekonomi yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan ekonomi usaha penggemukkan domba Batur dengan menggunakan teknologi pakan yang difermentasi menggunakan MOL.

## METODOLOGI

Pengkajian dilaksanakan di kelompok tani Manunggal Mandiri Desa Batur, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah pada bulan Mei-September 2016. Kegiatan melibatkan petani sebagai kooperator dengan menggunakan 21 ekor domba Batur jantan umur 6 bulan dengan bobot awal 25-30 kg, dikelompokkan menjadi 3 perlakuan masing-masing mendapat pakan lengkap yang

mengandung MOL 0,3%, 0,5% dan 0,7%. Pakan lengkap yang dimaksud adalah campuran antara bekatul (8,89%), hijauan (88,89%), tetes tebu (0,89%), mineral (0,89%), dan garam dapur (0,22%), yang kemudian difermentasi menggunakan MOL sesuai perlakuan (0,3%, 0,5% dan 0,7%). Sebagai kontrol dilakukan pengamatan terhadap 7 ekor domba yang dipelihara peternak (non kooperator). Pengamatan dilakukan setiap 10 hari dengan lama penggemukkan 3 bulan (90 hari), setiap ekor domba diberi pakan lengkap yang difermentasi sebanyak 11% dari bobot badannya dengan pertimbangan bahwa biasanya di lapangan domba diberi pakan hijauan segar sebanyak 10% dan 1% konsentrat dari bobot badannya.

Data yang dikumpulkan meliputi input produksi diantaranya ternak, pakan, tenaga kerja, sewa kandang, obat-obatan dan lain sebagainya dinilai dalam bentuk rupiah. *Output* produksi berupa pertambahan bobot badan, kotoran, bulu domba dan urine yang dihasilkan dinilai dalam bentuk rupiah.

Kelayakan ekonomis dari usaha penggemukkan dengan pemberian MOL dianalisis dengan menggunakan pendekatan B/C ratio. Keuntungan dari usaha penggemukkan dengan pakan yang biasa digunakan dan teknologi introduksi menggunakan formula yang lazim digunakan oleh beberapa pakar (FAO, 1993; Swastika, 2004) yaitu:

$$\pi = TR - TC \quad \text{atau} \quad \pi = P \cdot Q - \sum v_i x_i$$

Dimana

$\pi$  = keuntungan atau pendapatan bersih dari penjualan domba (Rp); TR = Total penerimaan dari penjualan hasil produksi (Rp); TC = Total biaya yang dikeluarkan untuk setiap input yang dipergunakan (Rp); P = Harga daging domba saat pengkajian (Rp/kg); Q = Hasil (kg);  $v_i$  = Harga faktor produksi ke i domba (Rp);  $x_i$  = faktor produksi ke i.

Untuk mengetahui berapa besar penerimaan yang akan diterima oleh petani dari setiap rupiah yang dikeluarkan oleh petani dalam kegiatan usaha penggemukkan domba, digunakan pendekatan B/C rasio (BCR), yang dirumuskan sebagai berikut:

$$BCR = \frac{TR}{TC}$$

Pengujian BCR lazim digunakan oleh FAO (1993) dan peneliti lainnya (Manti dan Hendayana, 2005; Rusdiana dan Priyanto, 2009). Bila: (1)  $BCR > 1$ , maka usaha ternak domba efisien dan layak dikembangkan; (2)  $BCR = 1$ , usaha ternak domba tidak untung dan tidak rugi (impas); dan (3)  $BCR < 1$ , maka usaha ternak domba tidak efisien dan tidak layak dikembangkan.

Guna mengetahui keunggulan dan kelayakan ekonomi usaha penggemukan domba Batur dengan penggunaan pakan fermentasi MOL, dilakukan introduksi penggunaan pakan pada beberapa level persentase MOL pada pakan domba Batur. Perubahan biaya dan penerimaan dari pakan yang biasa digunakan menjadi pakan alternatif diukur dengan menggunakan Marginal Benefit and Cost Ratio (MBCR) (Makarim dan Partohadjono, 2005; Hendayana, 2006; Rahman dan Saryoko, 2008), yang dirumuskan sebagai berikut:

$$MBCR = \frac{TR}{TC} = \frac{TR_2 - TR_1}{TC_2 - TC_1}$$

Dimana:  $TR_1$ =Total penerimaan dengan teknologi eksisting (non kooperator);  $TR_2$ =Total penerimaan dengan teknologi introduksi (kooperator);  $TC_1$ = Total biaya teknologi eksisting (non kooperator); dan  $TC_2$ = total biaya produksi teknologi introduksi (kooperator).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Kelayakan Usaha

#### 2.1 Biaya dan Penerimaan Usaha Penggemukan Domba Batur

Biaya produksi merupakan segala biaya yang dikeluarkan oleh peternak domba

untuk membiayai seluruh proses produksi mulai dari pembelian input produksi hingga pemasaran produknya. Hasil pengamatan di lokasi kajian menunjukkan bahwa biaya untuk usaha penggemukan domba batur yang utamanya terdiri dari biaya penyusutan kandang, biaya pembelian atau pemberian pakan, dan biaya tenaga kerja. Biaya penyusutan kandang yang dikeluarkan untuk memelihara domba batur sebanyak 7 ekor selama 90 hari dengan luasan 1 x 7 meter sebesar Rp 32.760. Tidak ada perbedaan biaya penyusutan kandang untuk setiap perbedaan perlakuan pemberian pakan (Tabel 1).

Perbedaan biaya terletak pada biaya penyediaan pakan dan biaya tenaga kerja. Biaya penyediaan pakan secara tradisional dari rumput lapang untuk memelihara 7 ekor domba batur selama 90 hari hanya sekitar Rp 771.750, karena peternak domba yang dijadikan responden membeli pakan rumput dengan harga Rp175/kg. Biaya pakan rata-rata Rp..... Ekor/hari. Hal ini berbeda dengan hasil kajian Manik *et.al.*, (2015) yang menganalisis rentabilitas dari usaha ternak domba batur di Kabupaten Banjarnegara menyatakan bahwa peternak biasanya tidak mengeluarkan biaya pakan karena dapat diperoleh dari lingkungan sekitar seperti lapangan, sepanjang jalur jalan, jalur irigasi, pinggiran tegalan, lahan pertanian, dan hutan. Peternak saat ini harus mengeluarkan biaya untuk pembelian rumput lapang diperkirakan karena semakin berkurangnya rumput lapang yang tersedia di lahan sekitar. Namun demikian, biaya pembelian pakan dari rumput tersebut masih lebih rendah dibandingkan dengan biaya penyediaan pakan komplit dengan fermentasi MOL. Biaya penyediaan pakan komplit dengan fermentasi MOL lebih tinggi hampir dua kali lipat dan semakin besar kadar MOL yang digunakan semakin besar pula biaya yang harus dikeluarkan. Sebagai ilustrasi, biaya penyediaan pakan lengkap dengan fermentasi MOL 0,3% sebesar Rp 1,24 juta, dan pada pakan komplit dengan fermentasi MOL 0,7% lebih tinggi 3,14% dari kadar MOL 0,3% atau sebesar Rp 1,27 juta.

Tabel 1. Analisis kelayakan ekonomi usaha penggembukan domba Batur dengan pemberian pakan lengkap fermentasi (MOL) selama 90 hari di Desa Batur Kec Batur Kab Banjarnegara Tahun 2016.

No	Uraian	Pola Introduksi ( Koperator )						Pola petani (non MOL)	%
		Komposisi							
		MOL 0,3 %		MOL 0,5 %		MOL 0,7 %			
		%	%	%	%				
<b>A</b>	<b>Total Biaya</b>	<b>2.424.577</b>	<b>100,00</b>	<b>2.445.745</b>	<b>100,00</b>	<b>2.463.380</b>	<b>100,00</b>	<b>2.346.510</b>	<b>100,00</b>
1	Susut kandang (Rp) <sup>1)</sup>	32.760	1,35	32.760	1,34	32.760	1,33	32.760	1,39
2	Pakan komplit <sup>2)</sup>	1.235.017	50,93	1.256.185	51,36	1.273.825	51,71	771.750 <sup>4)</sup>	32,89
3	Tenaga kerja <sup>3)</sup>	1.156.800	47,72	1.156.800	47,30	1.156.800	46,96	1.542.000	65,72
<b>B</b>	<b>Total Penerimaan</b>	<b>4.543.020</b>	<b>100,00</b>	<b>4.665.660</b>	<b>100,00</b>	<b>5.327.020</b>	<b>100,00</b>	<b>3.760.140</b>	<b>100,00</b>
	Rata-rata PBB <sup>5)</sup> (kg)	68,67		62,86		82,67		54,69	
	-Nilai PBB <sup>6)</sup>	3.845.520	84,64	3.968.160	85,05	4.629.520	86,90	3.062.640	81,45
	Harga kotoran (Rp) <sup>7)</sup>	22.500	0,58	22.500	0,48	22.500	0,42	22.500	0,60
	-Harga bulu (Rp) <sup>8)</sup>	630.000	13,79	630.000	13,41	630.000	0,84	630.000	16,75
	-Harga urine (Rp) <sup>9)</sup>	45.000	0,99	45.000	1,06	45.000	11,84	45.000	1,20
<b>III</b>	<b>Keuntungan (A-B)</b>	<b>2.118.443</b>		<b>2.219.915</b>		<b>2.863.640</b>		<b>1.413.630</b>	
	<b>B/C</b>	<b>0,87</b>		<b>0,90</b>		<b>1,16</b>		<b>0,60</b>	
	<b>MBCR</b>	<b>10,03</b>		<b>9,13</b>		<b>13,41</b>			

Keterangan

- 1) Penyusutan kandang (ukuran 1 x 7 meter)
- 2) Pakan komplit adalah pakan fermentasi menggunakan MOL
- 3) Nilai upah Tenaga kerja di lokasi kajian Rp 60.000/hari atau setara 19 HOK/90 hari.
- 4) Petani menggunakan rumput lapang (Rp 175/kg)
- 5) PBB = Pertambahan bobot badan
- 6) Harga daging bobot hidup domba batur di lokasi kajian Rp 56.000/kg
- 7) Asumsi harga Feces kering Rp 500/kg
- 8) Domba dicukur 2 x setahun, satu kali cukur 3 kg, asumsi harga bulu domba Rp 15.000/kg
- 9) Asumsi Harga urine Rp 500/liter (1 liter/hari)

Biaya tenaga kerja merupakan biaya yang perlu diperhitungkan dalam penghitungan biaya produksi karena tenaga kerja memegang peran yang sangat penting dalam proses produksi (Soekartawi, 2003). Biaya tenaga kerja untuk pemeliharaan domba dengan cara sederhana ternyata lebih besar dari pemberian pakan komplit dengan perlakuan fermentasi MOL. Biaya tenaga kerja untuk pemeliharaan dengan pakan yang biasa digunakan oleh petani mencapai Rp1,54 juta. Sementara itu, biaya tenaga kerja untuk pemeliharaan ternak yang diberi pakan komplit dengan fermentasi MOL ternyata lebih rendah sekitar Rp 400. Biaya tenaga kerja yang lebih tinggi pada pemeliharaan ternak dengan pakan rumput lapang dimungkinkan sebagai adanya tambahan biaya tenaga kerja untuk mencari rumput atau pakan di lingkungan kandang jika terjadi kelangkaan pakan dari penjual. Dengan demikian, total biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan dengan menggunakan pakan komplit lebih besar daripada dengan menggunakan pakan sederhana, namun perbedaan biaya tersebut

tidak terlalu signifikan atau tertinggi hanya 4,98% dari biaya dengan pemberian pakan sederhana (pakan komplit dengan fermentasi MOL 0,7%).

Memperhitungkan biaya penyusutan kandang, biaya pemberian pakan dan biaya tenaga kerja, total biaya yang dikeluarkan oleh peternak lebih besar pada usaha penggembukan dengan penggunaan pakan lengkap fermentasi MOL dibandingkan dengan cara sederhana. Perbedaan total biaya antara pola introduksi dan pola petani berkisar antara Rp 78.000 dan Rp 117.000, dengan yang tertinggi pada pola introduksi dengan kadar MOL 0,7%, dan sebagian besar merupakan kontribusi dari biaya penyediaan pakan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Dewi (2015) yang menunjukkan bahwa biaya pakan memang merupakan biaya terbesar kedua setelah pembelian bakalan jika suatu usaha penggembukan domba diarahkan berorientasi komersial.

Penerimaan merupakan hasil perkalian dari hasil produksi dan harga. Manik *et.al.*

(2015) menyatakan bahwa komponen penerimaan dari usaha penggemukan domba batur di Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara biasanya berasal dari penjualan domba hidup atau domba siap jual atau dalam bentuk ternak potong penghasil daging ataupun wool dari bulunya. Dalam penelitian ini, penerimaan dari usaha penggemukan domba batur tidak hanya berasal dari penjualan domba hidup yang disetarakan dengan harga daging hidup dan bulu untuk bahan wool, tetapi juga dari kotoran dan urine yang biasanya digunakan untuk pupuk dan lainnya. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 1, penerimaan peternak dari penjualan kotoran, urine dan bulu adalah sama untuk semua perlakuan, tetapi penerimaan dan penjualan domba hidup dari pola introduksi dan pola petani ternyata berbeda.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian pakan lengkap dengan fermentasi MOL ternyata memberikan pertambahan berat badan (PBB) yang lebih tinggi pada domba jika dibandingkan dengan pada pola petani. Pemberian pakan dengan pola petani hanya meningkatkan PBB sekitar 54,69 kg, tetapi dengan pemberian pakan pola introduksi dapat meningkatkan PBB lebih dari 60 kg (MOL 0,3% sebesar 68,67 kg dan MOL 0,5% 62,86 kg), dan tertinggi pada pemberian MOL dengan kadar 0,7% yaitu sebesar 82,67 kg. Tingginya pertambahan berat badan pada domba batur yang dipelihara oleh peternak kooperator disebabkan oleh komposisi pakan yang lebih sempurna dan banyak mengandung vitamin dan mineral, sehingga dapat menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi selama 90 hari. Pertambahan berat badan yang tinggi memengaruhi penerimaan peternak kooperator karena ternak dijual dengan harga daging setara hidup.

Dengan demikian, tidak mengherankan jika total penerimaan yang diperoleh dari pemeliharaan dengan pakan komplit lebih besar daripada penggemukan model petani (non kooperator). Semakin tinggi kadar MOL yang digunakan untuk fermentasi pakan komplit, pertambahan berat badan semakin tinggi, dan penerimaan dari penjualan ternak domba semakin meningkat. Jika pada penggunaan MOL 0,3%, penerimaan dari penjualan ternak dan lainnya mencapai Rp 4,54 juta, dengan MOL 0,7 %, diperoleh

penerimaan tertinggi atau sekitar Rp 5,33 juta. Sementara itu, penerimaan dari usaha penggemukan dengan pola petani hanya sekitar Rp 3,71 juta.

## 2.2 Analisis Kelayakan dan Keunggulan Teknologi Pakan Alternatif

Dengan memperhitungkan biaya dan penerimaan dari usaha penggemukan domba batur sebanyak 7 ekor selama 90 hari, keuntungan dari usaha penggemukan oleh petani kooperator ternyata lebih tinggi hampir dua kali lipat dari usaha penggemukan oleh petani non-kooperator. Keuntungan tertinggi diperoleh dari pemeliharaan dengan pemberian pakan komplit fermentasi 0,7%. Dari sisi keuntungan, usaha penggemukan dengan model petani dan dengan introduksi teknologi pakan komplit layak untuk diusahakan karena keempat perlakuan memberikan keuntungan yang positif. Namun demikian, jika dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan BCR, usaha penggemukan domba batur dengan pemberian pakan komplit yang difermentasi MOL 0,7% ternyata lebih layak untuk diusahakan karena memiliki nilai BCR 1,16 atau lebih besar dari 1, sementara itu usaha penggemukan domba batur dengan pakan sederhana dan pakan lengkap dengan fermentasi MOL 0,3% dan 0,5% memiliki nilai BCR lebih kecil dari satu. Nilai BCR 1,16 pada usaha penggemukan domba batur dengan fermentasi MOL 0,7% menunjukkan bahwa setiap Rp. 1.000,- biaya yang dikeluarkan untuk usaha penggemukan domba batur, akan memberikan penerimaan lebih besar dari Rp.1.000,- atau Rp. 1.160,-.

Beberapa hasil penelitian seperti Rusdiana dan Priyanto (2009), Haedar dan Kasran (2017) menunjukkan bahwa penggunaan pakan alternatif layak untuk diusahakan pada komoditas peternakan. Lain halnya dengan hasil kajian Khandari dan Jahroh (2015) tentang usaha penggemukan domba dengan pemberian pakan alternatif di Desa Petir, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor yang menunjukkan tidak layaknya usaha penggemukan domba dengan pemberian pakan alternatif tersebut. Namun demikian, ketidaklayakan usaha tersebut disebabkan oleh input yang tidak seluruhnya tersedia di daerah

setempat dan penggunaan tenaga kerja yang sangat tinggi pada usaha tersebut. Untuk itu, introduksi pakan alternatif untuk ternak sebaiknya dapat tetap memperhatikan ketersediaan dan kemudahan untuk memperoleh input atau bahan pembuatan pakan alternatif tersebut, dan tenaga kerja yang dipergunakan, sehingga peternak dapat tetap memperoleh keuntungan yang lebih tinggi dari pemberian pakan alternatif tersebut.

Dilihat dari sisi keunggulan teknologi yang diukur dengan menggunakan perhitungan MBCR, dapat dilihat bahwa pemberian pakan komplit dengan fermentasi MOL lebih unggul karena dapat meningkatkan penerimaan lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pakan sederhana. Nilai MBCR berkisar antara 9 hingga 13 menunjukkan bahwa tambahan biaya sebesar Rp 1.000.000,- dapat meningkatkan penerimaan antara Rp. 9.000.000,- hingga Rp 13.000.000, atau tambahan penerimaan meningkat 9 hingga 13 kali lipat dari setiap tambahan biaya sebesar satu rupiah dari penggunaan model petani. Nilai MBCR tertinggi pada pemberian pakan komplit dengan fermentasi MOL 0,7% yaitu sebesar 13,41 mendukung nilai BCR yang lebih dari satu. Dengan demikian, dari semua perlakuan pemberian pakan komplit dengan fermentasi MOL 0,3%, 0,5%, dan 0,7% dan dibandingkan dengan pemberian pakan sederhana, usaha penggemukan domba batur dengan pemberian pakan komplit dengan fermentasi MOL 0,7% merupakan usaha yang lebih menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis kelayakan ekonomi usaha penggemukan domba batur dengan menggunakan pakan komplit yang difermentasi dengan tiga kadar MOL yang berbeda dan pakan sederhana menunjukkan bahwa penggunaan pakan lengkap yang difermentasi dengan MOL 0,7% lebih menguntungkan dan lebih layak untuk diusahakan dari perlakuan lainnya. Hal ini juga menunjukkan bahwa teknologi pakan fermentasi menggunakan MOL untuk penggemukan domba batur layak untuk

dikembangkan. Namun demikian, pemberian pakan lengkap dengan fermentasi MOL dengan kadar yang lebih tinggi dari 0,7% masih perlu untuk dikaji lebih lanjut, sehingga dapat diketahui kadar optimum MOL untuk fermentasi yang masih dapat memberikan keuntungan yang maksimal bagi peternak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M.O dan K. Kariyasa. 1995. Model Keuntungan Kompetitif Sebagai Alat Analisis dalam Memilih Komoditas Unggulan Pertanian. Informatika Penelitian. Vol 5 (2). Badan Litbang Pertanian. Jakarta
- BPS Banjarnegara. 2017. Badan Pusat Statistik Banjarnegara. Banjarnegara
- Canini, A., Alesiani, D., D'Arcangelo, and G., Tagliatesta, P., 2007, Gas chromatography – mass spectrometry analysis of phenolic compounds from arica papaya L. Leaf, Journal of Food Composition and Analysis, 20 (7), 584-590.
- Dewi, US. 2015. Analisis Pendapatan Usaha Penggemukan Domba (Studi Kasus di PT. Agro Jaya Mulya Subang). Students e-Journals. Vol 4(3). Hal. 1-18.
- FAO. 1993. Farming System Development: A. General Guideline. FAO. Roma
- Firdaus, F., B.P. Purwanto dan Salundik 2014. Dosis Penggunaan Mikroorganisme Lokal (Mol) Ragi Tempe Dan Isi Rumen Untuk Pengomposan. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. Vol. 02 No. 1, Januari 2014. Hlm: 257-26
- Gayatri, S., Dan Handayani, M. 2007. Peranan Domba Batur Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Di Desa Batur Kabupaten Banjarnegara. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*. Semarang (ID): Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- Haedar dan M Kasran. 2017. Kelayakan Finansial dan Ekonomi Usaha Pembuatan Pakan Ternak Limbah

- Ampas Sagu (Metroxylon Sago). *Jurnal Manajemen*. Vol 03(01). Hal. 37-51.
- Hidayat, S. 2001. Prospek Pepaya Gunung (*Carica Pubescens*) dari Sikunang, Pegunungan Dieng, Wonosobo. *Prosiding Seminar Sehari: Menggali Potensi dan Meningkatkan Prospek Tanaman Hortikultura Menuju Ketahanan Pangan*. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI, Bogor.
- Hendayana, R. Dampak Penerapan Teknologi Terhadap Struktur Biaya dan Pendapatan Usahatani Padi. *Prosiding Seminar Nasional*. Kendari 18-19 Juli 2005. Balai Besar P2TP. Badan Litbang Pertanian. Hal 135-143.
- Kementerian Pertanian, 2015. Keputusan Menteri Pertanian No.353/Kpts/pk.040/6/2015 tentang penetapan Kab. Banjarnegara sebagai wilayah sumber bibit.
- Kementrian Pertanian. 2011. Penetapan Rumpun Domba Batur Nomor 2916/Kpts/OT.140/6/2011. Kementrian Pertanian.
- Khandari, SM dan S. Jahroh. 2015. Kelayakan Usaha Ternak Domba dengan Introduksi Pakan Silase Daun Singkong (Kasus di Desa Petir, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor). *Forum Agribisnis*. Vol 5(2). Hal. 213-224.
- Manik, SB, SI Santosa, dan W Sumekar. 2015. Rentabilitas Usaha Ternak Domba Batur di Kabupaten Banjarnegara. *JITP*. Vol 4(1) Januari 2015. Hal 44-49.
- Manti, I dan R. Hendayana, 2005. Kajian Kelayakan Ekonomi Rakitan Teknologi Usahatani Jagung di Lahan Kering. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. PSE. Badan Litbang Pertanian. Vol 8 (1) Maret 2005. Hal 55-66.
- Murray RK, Granner DK, Mayes PA, *et al.* 2003. *Biokimia Harper*. ed. 25. Jakarta: EGC. pp: 170-177, 225-235.
- Nadhiroh, 2013. Pengetahuan, sikap, dan tindakan petani sayuran dalam penggunaan pestisida di Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Skripsi. IPB. Bogor.
- Noviani, F, Sutopo dan E. Kurnianto. 2013. Hubungan Genetik antara Domba Wonosobo (Dombos), Domba Ekor Tipis (DET) dan Domba Batur (Dombat) Melalui Analisis Polimorfisme Protein Darah. *Sains Peternakan* 11 (1): 1 – 9
- Priyanto, D dan U. Adiati. 2008. Analisis Faktor-Faktor Usaha Ternak Domba dalam Mendukung Pola Diversifikasi Usahatani di Pedesaan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Puslitbangnak. Bogor.
- Rusdiana S, dan D Priyanto. 2009. Analisis ekonomi penggemukan ternak domba jantan berbasis tanaman ubi kayu di pedesaan. *Prosiding Seminar Nasional*; 1 April 2009; Bogor. Bogor (ID): Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Hal. 176-194.
- Soekartawi. 2003. *Ilmu Usahatani dan Pengembangan Petani Kecil*. University Indonesia Press, Jakarta.
- Swatika, DKS. 2004. Beberapa Teknik Analisis dalam Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. *Jurnal JPPTP*. Vol 7:90-103