

Pengaruh Pemberian Konsentrat Mengandung Ampas Sagu Aren Fermentasi terhadap *Milk Income Over Feed Cost* (MIOFC) Sapi Perah FH Laktasi

Endang Sulistyowati^{1*}, Candra Cahyadi¹, Jarmuji¹, Irma Badarina¹, dan Edi Soetrisno¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

*Email: esulistyowati@unib.ac.id

Info Artikel	
Kata Kunci: MIOFC, Ampas Sagu Aren, Fermentasi,	Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian konsentrat yang mengandung ampas sagu aren fermentasi (ASAF) dengan rasio tertentu menggantikan dedak padi terhadap Produksi Susu dan <i>milk income over feed cost</i> (MIOFC) Sapi Perah FH (<i>Friesian Holland</i>) laktasi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Bujur Sangkar (RBSL) 4×4 dengan menggunakan 4 perlakuan dengan 4 periode, dalam 1 periode berlangsung selama 10 hari dengan masa pendahuluan selama 10 hari, total 50 hari. Faktor pembeda antar perlakuan adalah level penggunaan konsentrat ampas sagu aren fermentasi, yaitu KA0 (Konsentrat dengan 0% ampas sagu aren fermentasi/35% dedak padi), KA1 (Konsentrat dengan 10% ASAF/25% dedak padi), KA2 (Konsentrat mengandung 15% ASAF/20% dedak padi), KA3 (Konsentrat mengandung 20% ASAF/15% dedak padi). Variabel pengamatan yaitu konsumsi pakan, produksi susu, biaya bahan penyusun ransum, biaya ransum, penerimaan susu dan MIOFC. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan pemberian konsentrat mengandung ampas sagu aren fermentasi berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap MIOFC sapi perah FH laktasi. Namun rata-rata pemberian konsentrat dengan 0 dan 20% ampas sagu aren fermentasi menghasilkan rata-rata nilai MIOFC pada 0% ASAF (Rp 81.941), terendah, sedangkan pada 20% ASAF (Rp 80.241), tertinggi diantara ketiga perlakuan penggunaan ASAF dalam konsentrat. Hasil penelitian ini tidak meningkatkan namun memiliki kecenderungan mempertahankan keuntungan ekonomis (MIOFC).
Riwayat Artikel: Diterima: 20 April 2025 Revisi: 10 Mei 2025 Diterima: 30 Mei 2025	Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC-BY-SA .

PENDAHULUAN

Sapi perah adalah salah satu ternak penghasil protein hewani yang berupa daging dan susu. Permasalahan yang terjadi pada usaha ternak sapi perah di Indonesia secara umum masih dilakukan secara tradisional dengan skala usaha kecil. Tinggi rendahnya pendapatan usaha peternak sapi perah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah kepemilikan sapi perah, harga jual ternak, jumlah produksi susu, upah tenaga kerja, harga jual susu, harga bahan pakan, faktor obat-obatan serta faktor penjualan kotoran.

Peternak sapi perah skala kecil memiliki banyak kendala salah satunya adalah rendahnya produksi susu. Salah satu penyebab rendahnya produksi susu tersebut adalah pemberian pakan yang belum memenuhi kebutuhan nutrisi. Pakan dengan kualitas dan kuantitas yang baik harus diberikan pada ternak agar tujuan pemeliharaan dapat tercapai secara optimal, salah satunya dapat berupa pemberian pakan lengkap (PL). Efisiensi pakan berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh oleh peternak karena pakan merupakan

komponen biaya produksi terbesar dalam usaha peternakan. Menurut Alfian (2016). yang menjadi alasan untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pakan lengkap terhadap efisiensi produksi susu, efisiensi pakan, dan produksi komponen susu pada sapi perah Peranakan Friesian Holland (PFH).

Usaha peternakan di Indonesia saat ini sedang mengalami kemajuan, namun tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan, sehingga berpengaruh terhadap kontinuitas pakan. Sisa hasil pertanian memiliki potensi yang besar untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia (Prasetyawan *et al.*, 2012). Namun untuk memanfaatkan sisa hasil pertanian sebagai bahan pakan lokal haruslah memenuhi 3 aspek, yaitu aspek kuantitas, kualitas dan kontinuitas. Pakan merupakan salah satu faktor terpenting dalam usaha peternakan dalam menentukan kemampuan ternak dalam mengekspresikan potensi genetiknya. Sumber bahan dasar pakan ternak ruminansia pada umumnya terdiri dari hijauan, biji-bijian dan limbah pertanian. Limbah hasil olahan produk pertanian selama ini kerap terbuang begitu saja, padahal sangat berpotensi sebagai pakan ternak ruminansia.

Menurut Mudikdjo *et al.* (2001), dibutuhkan 32,41% biaya konsentrat untuk memproduksi setiap liter susu. Tingginya biaya pakan sering menjadi kendala bagi peternak dalam memenuhi kebutuhan nutrisi sapi yang dipelihara. Jika peternak dapat menggunakan pakan berkualitas dengan harga yang lebih murah, maka usaha sapi perah dapat memberikan keuntungan yang lebih layak bagi usaha yang dilaksanakan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan upaya menyediakan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan peternak dengan harga yang murah melalui pemanfaatan potensi pakan lokal.

Berdasarkan data dari dinas pertanian dan perikanan (Distanak) Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu (2021), menyatakan Aren atau enau (*Arenga pinnata*) merupakan tanaman perkebunan andalan di Provinsi Bengkulu, selain kopi dan durian. Bahkan di Kabupaten Rejang Lebong, Lebong, dan Kepahiang, ketiganya hidup berdampingan. data Dinas Pertanian dan Perikanan (Distanak) Kabupaten Rejang Lebong 2021 menunjukkan, luas perkebunan tanaman aren masyarakat mencapai 2.280 hektar. Dari luasan tersebut, dikutip dari Antara Bengkulu, tumbuhan palma ini bisa menghasilkan produksi gula aren sekitar 5.442 ton per tahun. Namun kandungan nutrisi yang terdapat pada ampas sagu sangat rendah dengan kandungan serat kasar ampas sagu mencapai 28,30% dan kandungan protein kasar hanya berkisar 1,36%.

Pemanfaatan sisa hasil limbah pertanian merupakan upaya alternatif langkah yang dapat diterapkan dengan harapan mampu menekan pengeluaran biaya bahan pakan untuk ternak, dikarenakan biaya terbesar dalam manajemen pemeliharaan suatu peternakan yaitu biaya pakan. Langkah ini dinilai sangat efektif dikarenakan biaya untuk penyusunan ransum dalam memenuhi kebutuhan ternak mencapai angka 50-80% dari biaya total produksi (Nurlaili *et al.*, 2013). Ampas sagu aren fermentasi (ASAF) adalah kandungan yang mengandung bahan kering dengan Kandungan 15,2%, dan kandungan kadar air nya 84,09%, dan kandungan bahan organik 14,38% menurut (Sulistyowati *et al.*, 2023) yang telah diuji sampel ampas sagu aren.

Milk Income Over Feed Cost (MIOFC) adalah perhitungan ekonomi untuk dapat mengetahui pendapatan yang diperoleh berdasarkan penjualan susu dan pengeluaran biaya pakan, yaitu penjualan susu dikurangi dengan pengeluaran biaya pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrat yang difermentasi *Pleurotus ostreatus* dalam

ransum terhadap MIOFC sapi perah FH. Dasar penetapan penggunaan level ampas sagu aren fermentasi (ASAF) yaitu mengacu pada penelitian terdahulu mengenai limbah kulit durian fermentasi yang telah menetapkan penggunaan level pemberian pada formulasinya dan menunjukkan hasil yang optimal. Secara ekonomis, penggunaan kulit durian fermentasi (KDF) 10% menghasilkan nilai *Milk Income over Feed Cost* (MIOFC) sapi perah (FH) laktasi yang lebih tinggi dari level KDF 20% atau 30%. Hal ini sesuai dengan tingkat produksi susu yang juga tinggi pada level tersebut sehingga hasil yang didapatkan dari susu juga tinggi. Harga konsentrat yang juga lebih rendah dibanding penggunaan KDF 10 %, juga mengurangi total biaya ransum (Sulistiyowati *et al.*, 2019).

Adapun penghitungan MIOFC (Rp/ekor/hari) adalah penerimaan dari susu (produksi susu dikalikan harga susu) dikurangi biaya ransum menurut (Hertanto, 2014). Untuk B/C dihitung dari benefit atau pendapatan (penerimaan dari susu dikurangi biaya total) dibagi dengan biaya total; BEP dihitung dari biaya tetap dibagi harga jual per unit dikurangi biaya variabel per unit menurut (Fathurohman *et al.*, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrat ampas sagu aren fermentasi terhadap *Milk Income Over Feed Cost* (MIOFC) sapi perah FH laktasi. Pemberian konsentrat mengandung ampas sagu aren fermentasi diharapkan mampu meningkatkan produksi susu sapi FH laktasi, sehingga mampu meningkatkan nilai MIOFC.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama \pm 3 bulan di peternakan sapi perah di Desa Suka Sari, Kecamatan Kabawetan, Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu. Alat yang digunakan pada penelitian ini diantaranya yaitu kandang ternak individu bersekat, tempat pakan, tempat minum, sekop, karung, penyaring, dandang, kompor, gas, timbangan digital, terpal, serbet, karet, cup kue, cincin untuk penutup jamur, bambu, plastik, kardus, tempat inkubasi (kumbung), baskom atau ember, sapu, timbangan gantung, timbangan duduk, thermometer dan alat perah susu.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 4 ekor sapi perah FH laktasi, hijauan tebo jagung, formulasi konsentrat Ampas sagu aren fermentasi (ASAF), bibit jamur, dedak padi, jagung giling, minyak sawit, tepung kedelai, mineral mix, bubuk temulawak, ragi tape, kapur dan NaCl.

Rancangan penelitian

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan dimulai dengan persiapan bahan pakan, persiapan kandang, persiapan ternak, pelaksanaan penelitian, pengolahan data. Penelitian ini menggunakan mengaplikasikan rancangan bujur sangkar latin (RBSL) dengan pola 4 x 4 menggunakan 4 perlakuan, 4 periode yang diaplikasikan pada 4 ekor sapi perah FH laktasi. Periode pertama penelitian dengan 4 perlakuan berlangsung selama 10 hari, ada 4 periode, 40 hari, maka total pelaksanaan penelitian yaitu selama 50 hari (termasuk 10 hari masa pendahuluan). Perlakuan yang diaplikasikan sebagai berikut :

K0 : Ransum dasar peternak + konsentrat dengan 0% ASAF/35% dedak padi

K1 : Ransum dasar peternak + Konsentrat dengan 10% ASAF/25% dedak padi

K2 : Ransum dasar peternak + Konsentrat dengan 15% ASAF/20% dedak padi

K3 : Ransum dasar peternak + Konsentrat dengan 20% ASAF/15% dedak padi

Fermentasi ampas sagu aren dengan jamur tiram putih (Pleurotus ostreatus)

Ampas sagu dari pemerasan sagu, dijemur selama beberapa hari dibawah sinar matahari, setelah kering digiling, ditimbang, lalu difermentasi. Prosedur fermentasi dimulai dengan persiapan Ampas sagu Aren (78%) dicampur dengan dedak 20%, kapur 2% dan air, selanjutnya diinkubasi selama 24 jam. Campuran ini dimasukkan ke dalam baglog dengan berat 700 g masing-masing, ujung baglog diikat dengan menggunakan tutup botol plastik, kantong baglog disterilkan pada suhu 150-200°C selama \pm 2 jam, kantong diinokulasi dengan 15 gram (3,75%) bibit *Pleurotus ostreatus*; kantong diinkubasi pada suhu 22-28°C dengan kelembapan 60-80 %, hingga tumbuh full miselium selama 5 minggu; kantong dibuka dan dikering- anginkan, selanjutnya digunakan sebagai bahan konsentrat sesuai formula perlakuan.

Persiapan kandang dan sapi perah

Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang milik peternak. Kandang tersebut sudah terdapat tempat pakan, tempat minum serta atap seng. Sanitasi kandang selama penelitian dilakukan dengan cara membersihkan lantai dan menyiraminya.

Sebelum penelitian, dipastikan ternak dalam kondisi sehat dengan melakukan seleksi ternak yang sehat dan sedang laktasi. Ternak sapi perah yang digunakan dalam penelitian berjumlah 4 ekor. Untuk mempermudah dalam mengestimasi bobot badan dilakukan pengukuran lingkaran dada dengan menggunakan rumus *Schroll* sebagai berikut :

$$W = (LD + 22)^2 : 100$$

Keterangan :

W : Bobot badan (kg)

LD : Lingkaran Dada (cm)

Formulasi Ransum Konsentrat Ampas Sagu Aren Fermentasi

Berikut adalah susunan formulasi ransum pakan yang diberikan untuk sapi perah FH laktasi yang diberi konsentrat dari ampas sagu aren fermentasi dengan presentase level pemberian yang berbeda pada setiap perlakuannya.

Tabel 1. Formula konsentrat mengandung ampas sagu aren fermentasi (ASAF)

Bahan (%)	KA0	KA1	KA2	KA3
Ampas sagu aren fermentasi (ASAF)	0	10	15	20
Dedak padi	35	25	20	15
Jagung giling	32	32	32	32
Tepung kedelai	25	25	25	25
Minyak sawit	3.5	3.5	3.5	3.5
Mineral mix	0.5	0.5	0.5	0.5
Temulawak	1.5	1.5	1.5	1.5
Ragi tape	1	1	1	1
NaCl	0,5	0,5	0,5	0,5
CaCO ₃	0,5	0,5	0,5	0,5
TSP	0,5	0,5	0,5	0,5
Total	100	100	100	100

Keterangan: Modifikasi formula dari Sulistyowati *et al.* (2018)

Setiap periode I, II, III, dan IV masing masing terdiri atas 4 perlakuan yaitu KA0, KAI, KA2, dan KA3 diberikan masing masing perlakuan sebanyak 2,5 kg konsentrat per

hari dengan intensitas pemberian sebanyak 1 kg pada pagi hari dan 1,5 kg pada sore hari, menggunakan metode pengomboran dengan campuran ampas tahu sebanyak 12-14 kg dan air 10 l/ekor.

Variabel yang diukur

Pengukuran konsumsi pakan dilakukan dengan rumus: $\text{Konsumsi (kg/ekor/hari)} = \text{Pemberian} - \text{Sisa}$. Produksi susu diukur setiap hari pada pemerahan pagi dan sore hari, selanjutnya dilakukan pengukuran volume (liter/ekor/hari). Harga susu yang berlaku pada saat penelitian didapat dari harga yang dijual (Rp/liter). Harga konsentrat dari ASAF (Rp/kg) adalah masing-masing bahan sesuai komposisinya pada setiap perlakuan dikalikan dengan harga masing-masing bahan (Rp/kg).

Biaya (Rp/ekor/hari) pakan adalah biaya pakan hijauan ditambah biaya konsentrat ampas sagu fermentasi dan ampas tahu. Penerimaan susu (Rp/liter/hari) didapatkan dari produksi susu (liter/ekor/hari) dikalikan dengan harga susu (Rp/liter). *Milk income over feed cost* (MIOFC) didapatkan dengan cara mengurangi penerimaan dari susu dikurangi biaya pakan (Fathurohman *et al.*, 2018.).

Analisis Data

Data dari hasil penelitian ditabulasi dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA). Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$), dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menurut Letner and Bishop (1986).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan

Konsumsi pakan adalah banyaknya ransum yang dimakan dalam jangka waktu tertentu dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pokok, meningkatkan produksi dan reproduksi. Pada penelitian ini pakan hijauan yang digunakan terdiri atas tebon jagung, King grass, jerami padi dan pakan tambahan yaitu ampas tahu dan konsentrat mengandung ampas sagu aren fermentasi.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan perlakuan pemberian konsentrat ampas sagu aren fermentasi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan. Dapat dilihat pada tabel 2, total rata-rata konsumsi pakan masing-masing perlakuan sebagai berikut: KA0 (48,75 kg/ekor/hari), KA1 (48,85 kg/ekor/hari), KA2 (48,67 kg/ekor/hari), KA3 (48,76 kg/ekor/hari). Pakan yang diberikan pada sapi perah laktasi pada saat penelitian berupa ampas tahu, hijauan dan konsentrat ampas sagu aren fermentasi. Konsentrat ampas sagu aren fermentasi diberikan sebagai pakan tambahan yang diharapkan mampu menambah produksi susu sapi perah laktasi.

Tabel 2. Rataan konsumsi ransum segar yang mengandung konsentrat ampas sagu Aren fermentasi pada sapi perah laktasi

Bahan	KA0	KA1	KA2	KA3
	Kg/ekor/hari			
Ampas tahu	25,61	25,61	25,61	25,61
Hijauan	23,14	23,24	23,06	23,15
Konsentrat ASAF	2,5	2,5	2,5	2,5

Total	48,75	48,85	48,67	48,76
-------	-------	-------	-------	-------

Keterangan: KA0 = ransum dasar peternak sebagai control, KA1 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (10%), KA2 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (15%), KA3 = ransum dengan ampas sagu aren fermentasi (20%). Tidak terdapat pengaruh nyata ($P>0,05$) antarperlakuan.

Dari data konsumsi diatas dari data rata-rata konsumsi tersebut dapat dilihat bahwa konsumsi pakan secara rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan KA1 (48,85 kg/ekor/hari) sedangkan konsumsi pakan terendah terdapat pada perlakuan KA2 (48,67 kg/ekor/hari). Pemberian pakan hampir cenderung sama dikarenakan bobot sapi yang digunakan untuk penelitian hampir sama. Bobot sapi A (466 kg) dan bobot sapi B (436 kg) dan bobot sapi C (416 kg) dan bobot sapi D (462 kg) yang menyebabkan konsumsi pakan tidak jauh berbeda. Menurut Santosa (1995) bahwa kemampuan ternak ruminansia dalam mengkonsumsi pakan dipengaruhi oleh faktor ternak itu sendiri. Faktor ternak meliputi bobot badan, status fisiologis, potensi genetik, tingkat produksi dan kesehatan ternak.

Produksi susu

Produksi susu adalah produktivitas peternakan sapi perah, hal ini berkaitan dengan pendapatan peternakan sapi perah. Produksi susu yang diberi konsentrat ampas sagu aren fermentasi (KASAF), hijauan dan ampas tahu.

Produksi susu merupakan jumlah produksi susu yang dihasilkan oleh suatu ternak baik untuk anaknya maupun untuk kebutuhan manusia, biasanya dihitung dalam liter (l/ekor/hari) namun produksi susu bisa berbeda setiap ternak tergantung beberapa faktor yang mempengaruhi seperti jenis, usia, lingkungan kandang, tingkat stres dan pakan yang diberikan. Sodik dan Abidin (2008) menyatakan bahwa cara untuk meningkatkan keuntungan yaitu dengan meningkatkan produksi susu sehingga dapat terjadi efisiensi produksi. Produksi susu dapat ditingkatkan dengan penambahan pakan atau *feed supplement*.

Tabel 3. Rataan produksi susu sapi perah laktasi yang diberi konsentrat ampas sagu aren fermentasi (K-ASAF), hijauan dan ampas tahu

Periode	KA0	KA1	KA2	KA3
	liter/ekor/hari			
I	5,50	11,86	6,42	6,42
II	7,37	6,24	13,37	7,79
III	8,37	7,52	6,27	14,40
IV	13,79	8,63	7,32	6,21
Rataan	8,76	8,56	8,34	8,70

Keterangan: KA0 = ransum dasar peternak sebagai control, KA1 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (10%), KA2 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (15%), KA3 = ransum dengan ampas sagu aren fermentasi (20%). Tidak terdapat pengaruh nyata ($P>0,05$) antarperlakuan.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan pada pemberian konsentrat mengandung ampas sagu aren fermentasi pada level pemberian tertentu berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap produksi susu sapi. Rataan total produksi susu pada masing-masing perlakuan berturut-turut KA0 (8.76 liter/ekor/hari), KA1 (8.56 liter/ekor/hari), KA2 (8.34 liter/ekor/hari), KA3 (8.70 liter/ekor/hari). Rataan produksi

susu tertinggi terdapat pada perlakuan KA0 (8.76 liter/ekor/hari) dan yang terendah adalah KA2 (8.34 liter/ekor/hari).

Harjanti dan Sambodho (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa produksi susu sapi FH di Indonesia berkisar antara 3000 – 4000 liter dalam satu masa laktasi. Namun, pada kenyataannya produksi susu sapi perah FH pada kalangan peternak lokal Jawa Tengah hanya mencapai 12,08 liter/ekor/hari. Pada penelitian ini produksi susu tertinggi hanya mencapai 8,75 liter/ekor/hari yaitu terdapat pada perlakuan KA0. Hal ini menunjukkan bahwa pemeliharaan sapi perah di tingkat perernak lokal belum mampu mencapai standar produksi optimal ternak tersebut.

Biaya bahan penyusun ransum

Bahan penyusun ransum adalah biaya konsentrat ampas sagu aren fermentasi, ampas tahu dan hijauan. Adapun harga masing-masing bahan tertera pada tabel berikut.

Tabel 4. Biaya bahan penyusun ransum konsentrat ampas sagu aren fermentasi

Bahan	Harga (Rp/kg)
Konsentrat ASAF (KA0)	9.100
Konsentrat ASAF (KA1)	9.210
Konsentrat ASAF (KA2)	9.265
Konsentrat ASAF (KA3)	9.320
Ampas tahu	350
Hijauan	200

Berdasarkan hasil data diatas menunjukkan bahwa biaya bahan pakan sapi perah laktasi yang diberi konsentrat ampas sagu aren fermentasi tertinggi terdapat pada konsentrat ASAF KA3 yaitu Rp. 9.320/kg. Biaya bahan penyusun ransum ini didapatkan dengan cara menjumlahkan harga bahan yang digunakan dalam pembuatan ransum tersebut sedangkan biaya ampas tahu ditentukan oleh penjual ampas tahu dan biaya hijauan ditentukan oleh pemilik ternaknya.

Biaya ransum dan penerimaan susu

Ransum merupakan kebutuhan primer yang mana menurut Hartanto (2014) biaya ransum mencapai 71,39% biaya yang dikeluarkan oleh peternak sapi perah untuk merawat satu ekor sapi laktasi pertahun dan untuk mengukur biaya ransum dihitung dengan jumlah konsumsi dikali dengan biaya ransum/kg yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan biaya ransum (hijauan, ampas tahu dan konsentrat ASAF) dan penerimaan dari susu

Variabel	KA0	KA1	KA2	KA3
	Rp/ekor/hari			
Biaya ransum	36.341	36.636	36.738	36.824
Penerimaan susu	87.554	85.619	83.443	87.044

Keterangan: KA0 = ransum dasar peternak sebagai control, KA1 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (10%), KA2 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (15%), KA3 = ransum dengan ampas sagu aren fermentasi (20%). Tidak terdapat pengaruh nyata ($P>0,05$) antarperlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap biaya rasum. Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada ransum yang menggunakan konsentrat yang mengandung ampas sagu Aren fermentasi menunjukkan tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan data pada Tabel 5, biaya ransum terendah terdapat pada perlakuan KA0 yaitu sebesar (Rp 36.341) dan yang tertinggi terdapat pada perlakuan KA3 yaitu sebesar (Rp 36.893). Biaya pakan sapi perah dapat menyumbang hingga 70% dari total biaya produksi. Oleh karena itu, pengoptimalan pakan sesuai dengan kebutuhan sangat penting untuk meningkatkan profitabilitas dan keberlangsungan usaha peternakan. Sebuah peningkatan efisiensi dalam pemberian pakan sebesar 10% dapat menghasilkan kenaikan profit hingga 43% (Adiwimarta, 2021).

Penerimaan susu sapi didapatkan dengan mengukur hasil produksi susu dan dikalikan dengan harga. Harga susu ditetapkan oleh peternak yaitu Rp. 10.000/liter. Hasil analisis seragam menyatakan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap penerimaan susu, yang artinya dengan adanya perlakuan pemberian konsentrat ampas sagu Aren fermentasi pada taraf level tertentu dianggap belum mampu memberikan pengaruh terhadap produksi susu ternak yang digunakan. Hal ini mengakibatkan penerimaan susu belum terlihat signifikan.

Dari tabel diatas dapat dilihat rata-rata penerimaan susu dari masing masing perlakuan sebesar KA0 Rp.87.554, KA1 Rp.85.619, KA2 Rp.83.443 dan KA3 sebesar Rp.87.044. Dari rata-rata penerimaan susu menunjukkan bahwa perlakuan KA0 Rp.87.554 merupakan penerimaan susu tertinggi dibandingkan dengan beberapa perlakuan yang lainnya, sedangkan penerimaan susu terendah terdapat pada perlakuan KA2 sebesar Rp.85.619. Dalam usaha sapi perah sendiri besar kecilnya penerimaan yang diperoleh tergantung pada jumlah produksi susu yang dihasilkan, jika produksi sedikit maka penerimaan yang didapat juga sedikit. Menurut Anindyasari *et al.* (2016) yang menjadi sumber penerimaan dari usaha sapi perah adalah produksi susu yang dihasilkan.

Milk Income Over Feed Cost (MIOFC)

Umumnya tujuan utama usaha adalah menghasilkan keuntungan sebesar-besarnya. Menurut Soekartawi (2003), situasi usaha dapat ditentukan dengan memperhitungkan tingkat penerimaan total dan biaya. Total *milk income over feed cost* pada masing masing perlakuan selama penelitian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Milk income over feed cost (MIOFC) yang diberi konsentrat mengandung ampas sagu Aren fermentasi

Periode	KA0	KA1	KA2	KA3
	Rp/ekor/hari			
I	18.609	81.774	27.333	27.211
II	37.203	25.707	96.763	40.908
III	47.786	39.005	26.532	107.500
IV	101.254	49.447	36.194	24.984
Total	204.852	195.933	186.820	200,603
Rataan	81.941	78.373	74.728	80.241

Keterangan: KA0 = ransum dasar peternak sebagai control, KA1 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (10%), KA2 = ransum dengan konsentrat ampas sagu aren fermentasi (15%), KA3 = ransum dengan ampas sagu aren fermentasi (20%). Tidak terdapat pengaruh nyata ($P>0,05$) antarperlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dengan adanya perlakuan selama penelitian yang meliputi kontrol KA0, KA1, KA2, dan KA3 berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap MIOFC. Hal ini dapat dilihat melalui tabel rata-rata MIOFC yaitu KA0 sebesar Rp.81.941, KA1 sebesar Rp.78.373, KA2 sebesar Rp.74.728, dan KA3 Rp.80.241. MIOFC tertinggi terdapat pada perlakuan KA0 yaitu sebesar Rp.81.941, dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan KA2 yaitu sebesar Rp.74.728.

Menurut Sulistyowati *et al.* (2020) penghitungan MIOFC (Rp/ekor/hari) adalah penerimaan dari susu (produksi susu dikalikan harga susu) dikurangi biaya ransum. Semakin kecil biaya ransum yang dikeluarkan dan didukung oleh tingginya produksi susu oleh ternak, maka semakin tinggi pula keuntungan yang akan diterima oleh peternak. Apabila dilakukan perbandingan hasil *milk income over feed cost* (MIOF) pada KA0 (Rp.81.941/ekor/hari) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Sulistyowati *et al.* (2021) yaitu sebesar Rp. 71.767/ekor/hari pada perlakuan pemberian konsentrat tepung biji durian. Hal tersebut diduga akibat adanya perbedaan harga dari bahan ransum yang digunakan dalam penelitian terdahulu dengan penelitian ini sehingga, terjadi perbedaan nilai MIOFC yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum dengan penambahan ampas sagu aren fermentasi *Pleurotus ostreatus* dapat mempertahankan produksi susu pada sapi perah FH laktasi. Hasil penelitian menunjukkan dengan adanya pemberian ransum mengandung ampas sagu Aren fermentasi (ASAF) memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap *milk income over feed cost* (MIOFC) sapi perah FH laktasi. Rataan pemberian konsentrat 20% ampas sagu Aren fermentasi didalam konsentrat menghasilkan nilai *Milk income over feed cost* (MIOFC) 20% (Rp 80.241) yang merupakan rata-rata tertinggi diantara ketiga perlakuan yang mengandung konsentrat ampas sagu Aren fermentasi. Hasil penelitian ini tidak meningkatkan namun memiliki kecenderungan mempertahankan keuntungan ekonomis atau MIOFC.

UCAPAN TERIMA KASIH

Data dalam penelitian ini merupakan bagian dari skim Hibah Dana Penelitian Kolaborasi Dalam Negeri (PKDN) dengan no kontrak: 4875/UN30.15/PP/2023 dari DRTPM. Penulis menyampaikan apresiasi yang tinggi atas hibah dana yang diberikan untuk terlaksananya penelitian ini. Juga ucapan terimakasih disampaikan kepada Peternak sapi perah di Desa Suka Sari, Kecamatan Kabawetan, Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu yang telah memfasilitasi sapi perah selama penelitian.

REFERENSI

- Alfan, A. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan Lengkap terhadap Efisiensi Produksi Susu, Efisiensi Pakan dan Produksi Komponen Susu pada Sapi Perah Peranakan *Friesian Holstein*. Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya.
- Anindiyasari, D., A. Setiadi dan T. Ekowati. 2016. Efisiensi pemasaran susu segar di Kecamatan Banyumanik, Kecamatan Getasan dan Kecamatan Cepogo. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* 14 (1): 1-8.
- Badarina, I., D. Evvyerine, T. Toharmat, dan E. N. Herliyana. 2014. Fermentabilitas Rumen dan Kecernaan In Vitro Ransum yang Disuplementasi Kulit Buah Kopi produk Fermentasi Jamur *Pleurotus ostreatus*. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia* 9 (2) : 102- 108.
- Dinas Pertanian dan Perikanan. 2021. Luasan Lahan Perkebunan Aren Rejang Lebong. Kabupaten Rejang lebong, Provinsi Bengkulu.
- Fathurohman, F., N. Mukminah, R. Purwasih, E. Sobari, W. E. Rahayu, A. Romalasari, dan I. D. Destiana. 2018. Analisis Kelayakan Usaha Agroindustri Pakan Ternak Komplit (*Complete Feed*): Studi Kasus di Kabupaten Subang. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* 9: 488-492.
- Folley, R. C., D. L. Bath, F. N. Dickinson, dan H. A. Toker. 1973. *Diary Cattle, Principles, Practices, Problems, Profit*. Leand and Febringer. Philadelphia.
- Hariyono, M. B. 2006. Faktor Faktor yang berpengaruh terhadap produksi susu pada usaha ternak sapi perah. *Jurnal Sosial Ekonomi Peternakan* 2 (2): 78-79.
- Harjanti, D. W., dan P. Sambodho. 2019. Effects of mastitis on milk production and composition in dairy cows. *Proceedings of the 5th International Seminar or Agribusiness*.
- Lentner, M., and T. Bhishop. 1986. *Design and Analysis of Experiments*. VA: McGraw-Hill, Blacksburg.
- Mudikdjo, K., U. Sehabuddin, dan R. Pambudi. 2001. Analisis ekonomi usaha sapi perah di wilayah Propinsi Jawa Barat. *Med. Pet. Edisi Khusus* 24: 57-66.
- Nurlaili, F., Suparwi dan T. R. Sutardi. 2013. Fermentasi kulit singkong Manihot utilisima pohl menggunakan *Aspergillus niger* pengaruhnya terhadap kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO) secara In-Vitro. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1 (3) :856 –864.
- Prasetyawan, R. M., B. I. M. Tampoebolon dan Surono. 2012. Peningkatan kualitas tongkol jagung melalui teknologi amoniasi fermentasi (AMOFER) terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik serta protein total secara *in vitro*. *J. of Animal Agriculture* 1 (1): 611-621.
- Santosa, U. 1995. *Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sodiq dan Abidin. 2008. *Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa*. Agromedia Pustaka, Jakarta Selatan.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Sulistyowati, E., B. S. Priyono, D. Titania, Y. Setiaji, dan A. Rahayu. 2021. Pemberian Konsentrat Mengandung Tepung Biji dan Kulit Durian Fermentasi terhadap Produksi dan Kualitas Susu serta MIOFC pada Sapi Perah. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia* 16 (1) : 49-54.

- Sulistyowati, E., I. Badarina, dan S. Mujiharjo. 2018. Milk Production and Feed Efficiency of Dairy Cow Fed Concentrate Containing Durian Peel Flour Fermented with (*Pleurotus ostreatus*) The 4th International Seminar on Animal Industry. August 28-30, 2018. Bogor. Pp: 86-90.
- Sulistyowati, E., I. Badarina, S. Mujiharjo, R. Mariska dan E. Khoirul. 2020. Analisis Ekonomis Penggunaan Tepung Kulit Durian Fermentasi dalam Konsentrat untuk Kambing Perah. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 15 (1): 37- 42.
- Sulistyowati, E., Jarmuji, I. Badarina, S. Mujiharjo, T. Akbarillah, dan B. Al Iman. 2019. Difermentasi (*Pleurotus ostreatus*) dalam konsentrat sapi perah terhadap pendapatan. Prosiding Seminar Nasional Pengentasan Kemiskinan, Potret Pengentasan Kemiskinan from Indonesia: Tantangan, Strategi, dan Capaian, Kota Bengkulu. Hal:228-232.