Analisis Pengolahan Limbah Pertanian Menjadi Pakan Sapi di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar

*(The Analysis of Agricultural Waste Processing into Cow Feed in the Saree
Residence, Lembah Seulawah Sub-District, Aceh Besar Regency)*

Yolanda¹, Suyanti Kasimin¹, Widyawati^{1*}

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: widyawati@unsyiah.ac.id

Abstrak. Lahan rumput yang dialihfungsikan menjadi lahan pertanian seiring meningkatnya kepadatan penduduk mendasari pentingnya dilakukan pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi untuk mengatasi kekurangan rumput sebagai pakan utama pada usaha penggemukan sapi di Aceh Besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usaha, nilai tambah, dan kendala dari pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Agroindustri yang dijadikan sebagai sampel dipilih secara sengaja diantaranya Gampong Saree Aceh, Gampong Suka Mulia, dan Gampong Suka Damai. Penelitian ini menggunakan analisis kelayakan usaha yang terdiri dari Keuntungan, R/C, ROI, dan BEP. Selanjutnya analisis nilai tambah digunakan metode *Hayami* dan analisis kendala digunakan metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada ketiga gampong di Kemukiman Saree memperoleh R/C > 1 yang berarti layak untuk diusahakan. Selanjutnya rasio nilai tambah yang diperoleh > 40% menunjukkan bahwa nilai tambah berada pada kriteria tinggi. Adapun kendala yang ditemukan pada ketiga agroindustri tersebut diantaranya harga bahan baku yang meningkat mengakibatkan berkurangnya jumlah pakan sapi yang dihasilkan, terdapat dua agroindustri yang masih menggunakan peralatan tradisional pada kegiatan produksinya, serta keterbatasan modal untuk menambah jumlah tenaga kerja dan memperluas pemasaran.

Kata Kunci: Limbah pertanian, pakan sapi, agroindustri, kelayakan usaha, nilai tambah, kendala

Abstract. The conversion of grasslands to agricultural land as population density increases underlines the importance of agricultural waste processing into cow feed to overcome the shortage of grass as the main feed for cow fattening in Aceh Besar. This research aims to determine the business viability, added value, and constraints of agricultural waste processing into cow feed in the Saree Residence, Lembah Seulawah Sub-district, Aceh Besar Regency. The agro-industries used as samples were purposely chosen consisting of Saree Aceh village, Suka Mulia village, and Suka Damai village. This research uses the business viability analysis consisting of Profit, R/C, ROI, and BEP. Furthermore, the analysis of added value used the *Hayami* method and constraint analysis used the descriptive method. The results of this research indicated that the agricultural waste processing into cow feed in all three villages of the Saree Residence obtained R/C > 1 which means it is viable to be cultivated. Furthermore, the ratio of added value obtained > 40% indicates that added value is in the high criteria. As for the constraints found in the three agro-industries such as increased raw material prices resulted in reduced amount of cow feed is produced, there are two agro-industries that still use traditional equipment in their production activities, and limited capital to increase the amount of workers and expand marketing.

Keywords: Agricultural waste, cow feed, agro-industry, business viability, added value, constraint

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi Indonesia tidak luput dari sektor pertanian khususnya subsektor peternakan. Hal ini ditandai berupa nilai Produk Domestik Bruto (PDB) peternakan selalu mengalami peningkatan dari tahun 2014 – 2017. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) 2018, nilai PDB peternakan pada tahun 2015 sebesar 136,9 Triliun Rupiah, meningkat sebesar 3,57% dari tahun 2014 sebesar 132,2 Triliun Rupiah. Hal yang sama terjadi pula pada tahun 2017 dimana nilai PDB peternakan sebesar 148,5 Triliun Rupiah, meningkat sebesar 3,83% dari tahun 2016 sebesar 143,0 Triliun Rupiah.

Indonesia sebagai negara agraris masih menggunakan tenaga hewan untuk membantu mengelola kegiatan pertanian terutama di pedesaan. Sapi, hewan ternak yang dijadikan sebagai tenaga kerja pembajak sawah ini merupakan sumber protein berupa daging sapi bagi masyarakat Indonesia khususnya masyarakat Aceh. Masyarakat Aceh akan selalu membutuhkan daging sapi karena daging ini identik dalam tradisi *Meugang* dimana setiap menyambut datangnya bulan Ramadhan, masyarakat Aceh akan menyantap beraneka masakan yang menggunakan bahan utama dari daging sapi. Pentingnya daging sapi bagi masyarakat Aceh memerlukan adanya jaminan ketersediaan daging sapi. Oleh karena itu dibutuhkan tindakan untuk mempercepat produksi daging sapi berupa penggemukan sapi.

Aceh Besar merupakan kabupaten yang memiliki populasi sapi potong sebesar 138.038 ekor (21,99%) sekaligus produksi daging sapi sebesar 2.054.493 Kg (24,02%) (Dinas Peternakan Aceh, 2017). Hal ini menjadikan Aceh Besar sebagai sentra produksi sapi potong. Usaha penggemukan sapi selama ini dijalankan peternak dengan memberikan pakan hijauan berupa rumput. Pakan hijauan dikenal sebagai pakan utama untuk ternak ruminansia khususnya sapi. Kebutuhan pakan hijauan akan semakin banyak seiring bertambahnya populasi sapi yang dternakkan.

Sumber pakan hijauan ini mutlak harus tersedianya lahan rumput yang luas untuk meningkatkan populasi sapi. Namun semakin padatnya penduduk, maka semakin banyak lahan rumput yang dialihfungsikan menjadi lahan pertanian. Kegiatan pertanian akan menghasilkan limbah pertanian yang dapat mencemari lingkungan. Oleh karena itu untuk mengatasi kekurangan rumput pada sapi, pemanfaatan limbah pertanian dijadikan jalan alternatif sebagai bahan baku pakan sapi jenis konsentrat.

Kecamatan Lembah Seulawah merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Aceh Besar yang memiliki produksi tanaman pangan terbesar pada jagung sebesar 3.209 Ton dan ubi kayu sebesar 2.538 Ton (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Aceh Besar, 2017), sedangkan produksi tanaman perkebunan terbesar pada kakao sebesar 108 Ton (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Aceh Besar, 2017). Hal ini menyebabkan besarnya produksi limbah dari tanaman tersebut yang jika hanya dibakar akan mencemari udara.

Pemanfaatan limbah pertanian tersebut telah dilakukan oleh sejumlah agroindustri di Kemukiman Saree yang merupakan salah satu kemukiman di Kecamatan Lembah Seulawah. Agroindustri tersebut umumnya masih berskala

rumah tangga dimana tenaga kerja yang digunakan tidak lebih dari empat orang. Pakan sapi jenis konsentrat yang diproduksi ini dapat dimanfaatkan untuk mempercepat penggemukan sapi yang mengalami kondisi malnutrisi (kurus) di Unit Pelayanan Terpadu Daerah (UPTD) Inseminasi Buatan dan Inkubator (IBI) Kemukiman Saree yang menjadi permasalahan dari Pemerintah Aceh saat ini (Khalid, 2020). Namun jumlah pakan sapi yang dihasilkan masih terbatas untuk pembeli tetap saja karena terkendala modal, hal ini mengakibatkan pakan sapi yang dihasilkan masih belum mampu memenuhi kebutuhan pangan dari sapi malnutrisi tersebut.

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan baku pakan ternak ruminansia seperti sapi akan membantu peternak menghemat biaya pakan. Lingkungan lahan pertanian akan bebas pula dari pencemaran. Oleh karena itu limbah pertanian membutuhkan pengolahan tertentu sehingga memperoleh nilai tambah yang akan memberikan keuntungan dan memperlama masa penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usaha, nilai tambah, dan kendala dari pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Waktu penelitian dilakukan pada bulan September – Oktober 2019.

Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah agroindustri yang mengolah limbah pertanian menjadi pakan sapi di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah kelayakan usaha, nilai tambah, dan kendala dari agroindustri tersebut.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah agroindustri yang mengolah limbah pertanian menjadi pakan sapi di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Agroindustri yang dijadikan sebagai sampel di dalam penelitian ini dipilih secara sengaja (*purposive*) dari masing – masing gampong di Kemukiman Saree diantaranya Gampong Saree Aceh, Gampong Suka Mulia, dan Gampong Suka Damai.

Metode Pengumpulan Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi dan wawancara langsung ke pemilik agroindustri dengan menggunakan kuesioner penelitian yang telah disediakan. Sedangkan metode pengumpulan data sekunder diperoleh dari BPS, Dinas Peternakan Aceh, jurnal, dan skripsi.

Batasan Variabel

Batasan variabel yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Keuntungan adalah selisih antara penerimaan total terhadap biaya produksi total (Rp/Bulan).
2. R/C adalah perbandingan antara penerimaan total terhadap biaya produksi total.
3. ROI adalah persentase dari perbandingan antara keuntungan terhadap biaya produksi total (%).
4. BEP harga jual produk adalah harga jual terendah dari produk yang dihasilkan (Rp/Kg).
5. BEP jumlah produk adalah jumlah produk minimal yang harus dihasilkan (Kg).
6. Output adalah jumlah produk yang dihasilkan selama 1 bulan proses produksi (Kg).
7. Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan selama 1 bulan proses produksi (Kg).
8. Tenaga kerja adalah jumlah pekerja yang digunakan selama 1 bulan proses produksi berdasarkan satuan Hari Orang Kerja (HOK).
9. Faktor konversi adalah perbandingan antara output terhadap bahan baku yang digunakan selama 1 bulan proses produksi.
10. Koefisien tenaga kerja adalah perbandingan antara tenaga kerja terhadap bahan baku yang digunakan selama 1 bulan proses produksi (HOK/Kg).
11. Harga output adalah harga produk yang berlaku saat penelitian (Rp/Kg).
12. Upah rata – rata tenaga kerja adalah jumlah upah yang diberikan kepada 1 pekerja setiap 1 Hari Orang Kerja (Rp/HOK).
13. Harga bahan baku adalah harga bahan baku yang berlaku saat penelitian (Rp/Kg).
14. Nilai input lain adalah perbandingan antara jumlah biaya produksi kecuali biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja terhadap jumlah bahan baku selama 1 bulan proses produksi (Rp/Kg).
15. Nilai output adalah perkalian antara faktor konversi dan harga output (Rp/Kg).
16. Nilai tambah adalah selisih antara nilai output terhadap nilai input lain dan harga bahan baku selama 1 bulan proses produksi (Rp/Kg).
17. Rasio nilai tambah adalah persentase dari perbandingan antara nilai tambah terhadap nilai output (%).
18. Imbalan tenaga kerja adalah perkalian antara koefisien tenaga kerja dan upah rata – rata tenaga kerja (Rp/Kg).
19. Pangsa tenaga kerja adalah persentase dari perbandingan antara imbalan tenaga kerja terhadap nilai tambah (%).
20. Keuntungan adalah selisih antara nilai tambah terhadap imbalan tenaga kerja (Rp/Kg).
21. Tingkat keuntungan adalah persentase dari perbandingan antara keuntungan terhadap nilai tambah (%).
22. Marjin adalah selisih antara nilai output terhadap harga bahan baku yang berlaku saat penelitian (Rp/Kg).

23. Pendapatan tenaga kerja adalah persentase dari perbandingan antara imbalan tenaga kerja terhadap margin (%).
24. Sumbangan input lain adalah persentase dari perbandingan antara nilai input lain terhadap margin (%).
25. Keuntungan pengusaha adalah persentase dari perbandingan antara keuntungan terhadap margin (%).
26. Kendala adalah suatu hal yang menghambat kegiatan produksi pada agroindustri.

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha dibutuhkan terlebih dahulu perhitungan penerimaan total dan biaya produksi total. Penerimaan total diperoleh dari jumlah produk dikali harga jual produk (Dumairy, 2004). Secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Penerimaan total (Rp)

P = Harga jual produk (Rp/Kg)

Q = Jumlah produk (Kg)

Sedangkan biaya produksi total diperoleh dari biaya tetap ditambah biaya variabel (Dumairy, 2004). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Biaya produksi total (Rp)

FC = Biaya tetap (Rp)

VC = Biaya variabel (Rp)

1. Keuntungan

Keuntungan adalah selisih antara penerimaan total terhadap biaya produksi total (Soekartawi, 2006). Secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = Keuntungan (Rp)

TR = Penerimaan total (Rp)

TC = Biaya produksi total (Rp)

2. Revenue Cost Ratio (R/C)

R/C adalah perbandingan antara penerimaan total terhadap biaya produksi total (Soekartawi, 2006). Secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

R/C = Perbandingan antara TR terhadap TC

TR = Penerimaan total (Rp)

TC = Biaya produksi total (Rp)

Kriteria:

- Jika $R/C > 1$, maka pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi memperoleh keuntungan.
- Jika $R/C < 1$, maka pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi tidak memperoleh keuntungan (rugi).
- Jika $R/C = 1$, maka pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi tidak memperoleh keuntungan maupun tidak pula merugi.

3. Return on Investment (ROI)

Return on Investment (ROI) adalah persentase dari perbandingan antara keuntungan terhadap biaya produksi total (Soekartawi, 2006). Secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$ROI = \frac{\pi}{TC} \times 100\%$$

Keterangan:

ROI = Perbandingan antara π terhadap TC

π = Keuntungan (Rp)

TC = Biaya produksi total (Rp)

4. Break Even Point (BEP)

Break Even Point (BEP) adalah perhitungan dimana pengolahan input menjadi output memperoleh penerimaan total yang sama dengan biaya produksi total (Soekartawi, 2006). Menurut Suratiyah (2006) BEP terdiri dari BEP harga jual produk dan BEP jumlah produk. BEP harga jual produk merupakan harga jual terendah dari produk yang dihasilkan. Apabila harga jual produk dari suatu usaha lebih tinggi dari BEP harga jual produk maka usaha tersebut menguntungkan.

$$BEP (P) = \frac{TC}{Q}$$

Keterangan:

BEP (P) = BEP harga jual produk (Rp/Kg)

TC = Biaya produksi total (Rp)

Q = Jumlah produk (Kg)

Sedangkan BEP jumlah produk merupakan jumlah produk minimal yang harus dihasilkan. Apabila jumlah produk dari suatu usaha lebih besar dari BEP jumlah produk maka usaha tersebut menguntungkan.

$$BEP (Q) = \frac{TC}{P}$$

Keterangan:

BEP (Q) = BEP jumlah produk (Kg)

TC = Biaya produksi total (Rp)

P = Harga jual produk (Rp/Kg)

Analisis Nilai Tambah

Analisis nilai tambah dalam penelitian ini menggunakan metode *Hayami* (Sudiyono, 2004) yang dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Nilai Tambah Metode Hayami

No.	Variabel	Nilai
I. Output, Input, dan Harga		
1.	Output (Kg)	(1)
2.	Bahan Baku (Kg)	(2)
3.	Tenaga Kerja (HOK)	(3)
4.	Faktor Konversi	$(4) = (1) : (2)$
5.	Koefisien Tenaga Kerja (HOK/Kg)	$(5) = (3) : (2)$
6.	Harga Output (Rp/Kg)	(6)
7.	Upah Rata – Rata Tenaga Kerja (Rp/HOK)	(7)
II. Penerimaan dan Keuntungan		
8.	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	(8)
9.	Nilai Input Lain (Rp/Kg)	(9)
10.	Nilai Output (Rp/Kg)	$(10) = (4) \times (6)$
11.	a. Nilai Tambah (Rp/Kg)	$(11a) = (10) - (9) - (8)$
	b. Rasio Nilai Tambah (%)	$(11b) = (11a : 10) \times 100\%$
12.	a. Imbalan Tenaga Kerja (Rp/Kg)	$(12a) = (5) \times (7)$
	b. Pangsa Tenaga Kerja (%)	$(12b) = (12a : 11a) \times 100\%$
13.	a. Keuntungan (Rp/Kg)	$(13a) = (11a) - (12a)$
	b. Tingkat Keuntungan (%)	$(13b) = (13a : 11a) \times 100\%$
III. Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi		
14.	Marjin (Rp/Kg)	$(14) = (10) - (8)$
	a. Pendapatan Tenaga Kerja (%)	$(14a) = (12a : 14) \times 100\%$
	b. Sumbangan Input Lain (%)	$(14b) = (9 : 14) \times 100\%$
	c. Keuntungan Pengusaha (%)	$(14c) = (13a : 14) \times 100\%$

Sumber: Hayami dalam Sudiyono (2004)

Kriteria nilai tambah menurut Reyne dalam Apriadi (2003) diantaranya:

1. Jika rasio nilai tambah $< 15\%$ maka nilai tambah rendah.
2. Jika rasio nilai tambah $15\% - 40\%$ maka nilai tambah sedang.
3. Jika rasio nilai tambah $> 40\%$ maka nilai tambah tinggi.

Analisis Kendala

Analisis kendala dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode ini digunakan untuk mengolah fakta – fakta yang terjadi di lapangan selama penelitian menjadi sebuah informasi yang dideskripsikan melalui kata – kata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Produksi pada Usaha Pakan Ternak di Gampong Saree Aceh

1. Penggilingan

Bahan baku yang diperoleh harus bersih dan kering terlebih dahulu untuk digiling menggunakan mesin Chopper Blender. Tujuan dari penggilingan bahan baku ini adalah mengubah bahan baku yang masih kasar menjadi bubuk halus sehingga memudahkan proses produksi selanjutnya. Bahan baku yang digiling sebesar 475 Kg/Hari terdiri dari kulit ubi kayu sebesar 158,3 Kg; kulit kakao sebesar 158,3 Kg; dan tongkol jagung sebesar 158,3 Kg. Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 8 – 10.30 pagi setiap minggu ke 1 (6 hari) dan minggu ke 3 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp20.000/Jam.

2. Pencampuran

Bahan baku yang telah digiling menjadi bubuk halus dicampurkan dengan bahan penolong menggunakan mesin Mixer. Tujuan dari pencampuran bahan baku dengan bahan penolong ini adalah memperkaya nilai gizi sehingga menambah kualitas pakan sapi. Bahan penolong yang digunakan sebesar 42,5 Kg/Hari terdiri dari tepung jagung sebesar 5,25 Kg; dedak padi sebesar 5,25 Kg; bungkil inti sawit sebesar 5,25 Kg; bungkil kelapa sebesar 5,25 Kg; bungkil kedelai sebesar 5,25 Kg; pollard sebesar 5,25 Kg; onggok sebesar 5,25 Kg; tetes tebu sebesar 5,25 Kg; garam sebesar 0,25 Kg; dan SOC sebesar 0,25 Kg. Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 11 pagi – 14 siang setiap minggu ke 1 (6 hari) dan minggu ke 3 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp20.000/Jam. Pencampuran bahan tersebut menghasilkan adonan pakan sapi yang akan difermentasi terlebih dahulu menggunakan drum biru selama 1 minggu ke depan.

3. Pemerataan

Adonan pakan sapi yang telah selesai difermentasi selanjutnya diletakkan di atas terpal untuk dilakukan pemerataan sebelum dikemas. Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 8 pagi – 9 pagi setiap minggu ke 2 (6 hari) dan minggu ke 4 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp20.000/Jam.

4. Pengemasan

Pakan sapi selesai diproduksi pada minggu ke 2 dan minggu ke 4. Pengemasan dilakukan menggunakan karung ukuran 50 Kg dimana pada minggu ke 2 jumlah pakan sapi yang dihasilkan sebesar 3.000 Kg (60 karung) dan minggu ke 4 jumlah pakan sapi yang dihasilkan pula sebesar 3.000 Kg (60 karung). Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 9 pagi – 10 pagi setiap minggu ke 2 (6 hari) dan minggu ke 4 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp20.000/Jam.

Proses Produksi pada Peternakan Rakyat di Gampong Suka Mulia

1. Pencacahan

Kulit kakao yang diperoleh harus dijemur terlebih dahulu sampai kering dan layu untuk dicacah menggunakan parang. Tujuan dari pencacahan ini adalah mengubah kulit kakao menjadi potongan kecil sehingga memudahkan proses produksi selanjutnya. Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 9 – 10 pagi setiap minggu ke 1 (6 hari) dan minggu ke 3 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp10.000/Jam.

2. Pencampuran

Kulit kakao yang telah menjadi potongan kecil diletakkan di atas terpal untuk dicampurkan dengan bahan penolong berupa larutan yang berisi tetes tebu dan SOC. Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 10 – 11 pagi setiap minggu ke 1 (6 hari) dan minggu ke 3 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar

Rp10.000/Jam. Pencampuran bahan tersebut akan difermentasi terlebih dahulu menggunakan drum biru selama 1 minggu ke depan.

3. Pengemasan

Pakan sapi selesai diproduksi pada minggu ke 2 dan minggu ke 4. Pengemasan dilakukan menggunakan karung ukuran 50 Kg dimana pada minggu ke 2 jumlah pakan sapi yang dihasilkan sebesar 600 Kg (12 karung) dan minggu ke 4 jumlah pakan sapi yang dihasilkan pula sebesar 600 Kg (12 karung). Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu jam 9 – 10 pagi setiap minggu ke 2 (6 hari) dan minggu ke 4 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp10.000/Jam.

Proses Produksi pada Peternakan Rakyat di Gampong Suka Damai

1. Penumbukan

Tongkol jagung yang diperoleh harus bersih dan kering terlebih dahulu untuk ditumbuk menggunakan alu kayu. Tujuan dari penumbukan ini adalah mengubah tongkol jagung menjadi bubuk kasar sehingga memudahkan proses produksi selanjutnya. Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 9 – 10 pagi setiap minggu ke 1 (6 hari) dan minggu ke 3 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp12.000/Jam.

2. Pencampuran

Tongkol jagung yang telah menjadi bubuk kasar diletakkan di atas terpal untuk dicampurkan dengan bahan penolong berupa tepung jagung dan tetes tebu. Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu pada jam 10 – 11 pagi setiap minggu ke 1 (6 hari) dan minggu ke 3 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp12.000/Jam. Pencampuran bahan tersebut akan difermentasi terlebih dahulu menggunakan drum biru selama 1 minggu ke depan.

3. Pengemasan

Pakan sapi selesai diproduksi pada minggu ke 2 dan minggu ke 4. Pengemasan dilakukan menggunakan karung ukuran 50 Kg dimana pada minggu ke 2 jumlah pakan sapi yang dihasilkan 1.500 Kg (30 karung) dan minggu ke 4 jumlah pakan sapi yang dihasilkan pula sebesar 1.500 Kg (30 karung). Kegiatan ini dilakukan dari hari Senin sampai hari Sabtu jam 9 – 10 pagi setiap minggu ke 2 (6 hari) dan minggu ke 4 (6 hari). Upah yang diberikan kepada masing – masing pekerja pada kegiatan ini sebesar Rp12.000/Jam.

Biaya Produksi Total

Biaya produksi total dari pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada ketiga gampong di Kemukiman Saree dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Biaya Produksi Total dari Pengolahan Limbah Pertanian Menjadi Pakan Sapi di Kemukiman Saree

No.	Biaya Produksi Total (Rp/Bulan)	Gampong		
		Gampong Saree Aceh	Gampong Suka Mulia	Gampong Suka Damai
1.	Biaya Penyusutan Peralatan	Rp69.398	Rp30.666	Rp38.932
2.	Biaya Bahan Baku	Rp3.800.000	Rp540.000	Rp1.380.000
3.	Biaya Bahan Penolong	Rp2.625.000	Rp255.000	Rp1.050.000
4.	Biaya Tenaga Kerja	Rp3.360.000	Rp720.000	Rp864.000
5.	Biaya Bahan Bakar Minyak	Rp271.421	-	-
6.	Biaya Transportasi	Rp1.023.120	-	-
7.	Biaya Kemasan	Rp240.000	Rp48.000	Rp120.000
Jumlah		Rp11.383.939	Rp1.593.666	Rp3.452.932

Sumber: Data Primer Diolah (2020)

Penerimaan Total

Penerimaan total adalah seluruh penerimaan yang diperoleh dari jumlah penjualan pakan sapi selama 1 bulan agar digunakan untuk analisis kelayakan usaha lebih lanjut. Penerimaan total dari pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada ketiga gampong di Kemukiman Saree dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. Penerimaan Total dari Pengolahan Limbah Pertanian Menjadi Pakan Sapi di Kemukiman Saree

No.	Gampong	Jumlah Produk (Kg/Bulan)	Harga Jual Produk (Rp/Kg)	Penerimaan Total (Rp/Bulan)
1.	Gampong Saree Aceh	6.000	Rp3.000	Rp18.000.000
2.	Gampong Suka Mulia	1.200	Rp1.500	Rp1.800.000
3.	Gampong Suka Damai	3.000	Rp1.500	Rp4.500.000

Sumber: Data Primer Diolah (2020)

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha dari pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada ketiga gampong di Kemukiman Saree dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. Analisis Kelayakan Usaha dari Pengolahan Limbah Pertanian Menjadi Pakan Sapi di Kemukiman Saree

No.	Analisis Kelayakan Usaha	Gampong		
		Gampong Saree Aceh	Gampong Suka Mulia	Gampong Suka Damai
1.	Keuntungan	Rp6.611.061	Rp206.334	Rp1.047.068
2.	R/C	1,58	1,13	1,30
3.	ROI	58,05%	12,95%	30,32%
4.	a. BEP (P)	Rp1.898/Kg	Rp1.328/Kg	Rp1.151/Kg
	b. BEP (Q)	3.796 Kg	1.062 Kg	2.302 Kg

Sumber: Data Primer Diolah (2020)

Analisis Nilai Tambah

Analisis nilai tambah dari pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada ketiga gampong di Kemukiman Saree dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 5. Analisis Nilai Tambah dari Pengolahan Limbah Pertanian Menjadi Pakan Sapi di Kemukiman Saree

No.	Variabel	Gampong Saree Aceh	Gampong Suka Mulia	Gampong Suka Damai
I. Output, Input, dan Harga				
1.	Output (Kg)	6.000 Kg	1.200 Kg	3.000 Kg
2.	Bahan Baku (Kg)	5.700 Kg	1.080 Kg	2.760 Kg
3.	Tenaga Kerja (HOK)	10,5 HOK	4,5 HOK	4,5 HOK
4.	Faktor Konversi	1,05	1,11	1,09
5.	Koefisien Tenaga Kerja (HOK/Kg)	0,0018 HOK/Kg	0,0042 HOK/Kg	0,0016 HOK/Kg
6.	Harga Output (Rp/Kg)	Rp3.000/Kg	Rp1.500/Kg	Rp1.500/Kg
7.	Upah Rata – Rata Tenaga Kerja (Rp/HOK)	Rp140.000/HOK	Rp30.000/HOK	Rp36.000/HOK
II. Penerimaan dan Keuntungan				
8.	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	Rp666,67/Kg	Rp500/Kg	Rp500/Kg
9.	Nilai Input Lain (Rp/Kg)	Rp741,92/Kg	Rp308,95/Kg	Rp438,02/Kg
10.	Nilai Output (Rp/Kg)	Rp3.150/Kg	Rp1.665/Kg	Rp1.635/Kg
11.	a. Nilai Tambah (Rp/Kg)	Rp1.741,41/Kg	Rp856,05/Kg	Rp696,98/Kg
	b. Rasio Nilai Tambah (%)	55,28%	51,41%	42,63%
12.	a. Imbalan Tenaga Kerja (Rp/Kg)	Rp252/Kg	Rp126/Kg	Rp57,6/Kg
	b. Pangsa Tenaga Kerja (%)	14,47%	14,72%	8,26%
13.	a. Keuntungan (Rp/Kg)	Rp1.489,41/Kg	Rp730,05/Kg	Rp639,38/Kg
	b. Tingkat Keuntungan (%)	85,53%	85,28%	91,74%
III. Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi				
14.	Marjin (Rp/Kg)	Rp2.483,33/Kg	Rp1.165/Kg	Rp1.135/Kg
	a. Pendapatan Tenaga Kerja (%)	10,15%	10,82%	5,07%
	b. Sumbangan Input Lain (%)	29,88%	26,52%	38,59%
	c. Keuntungan Pengusaha (%)	59,97%	62,67%	56,33%

Sumber: Data Primer Diolah (2020)

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilampirkan di atas, harga pakan sapi yang dihasilkan dari usaha pakan ternak di Gampong Saree Aceh sebesar Rp3.000/Kg dengan kualitas premium dimana komposisi bahan penolong yang lengkap diantaranya sumber energi (karbohidrat), sumber protein, sumber mineral, dan suplemen probiotik. Harga pakan sapi tersebut tergolong harga yang sesuai pasar bahkan lebih murah dibandingkan harga pakan sapi jenis konsentrat lainnya seperti pakan sapi “Gemuk A” yang diproduksi oleh PT Japfa dengan harga sebesar Rp6.500/Kg, pakan sapi “Indofeed SP 25” di Jawa Barat dengan harga sebesar Rp5.300/Kg, dan pakan sapi “SapiBagus” dengan harga sebesar Rp3.300/Kg (Lekyo, 2019).

Nilai tambah yang diperoleh dari usaha pakan ternak di Gampong Saree Aceh sebesar Rp1.741,41/Kg dan memiliki kriteria nilai tambah tinggi sebesar 55,28%. Hal ini karena usaha tersebut telah menguasai pasar dimana setiap bulannya memproduksi pakan sapi untuk pembeli tetap. Selain itu, usaha tersebut menggunakan mesin yang membantu proses produksi sehingga mampu memproduksi pakan sapi dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan dua agroindustri lainnya dalam penelitian ini.

Sedangkan dua agroindustri lainnya adalah peternakan rakyat yang berada di Gampong Suka Mulia dan Gampong Suka Damai. Nilai tambah yang diperoleh dari peternakan rakyat di Gampong Suka Mulia sebesar Rp856,05/Kg dan memiliki kriteria nilai tambah tinggi sebesar 51,41%. Sementara itu nilai tambah yang diperoleh dari peternakan rakyat di Gampong Suka Damai sebesar Rp696,98/Kg dan memiliki kriteria nilai tambah tinggi sebesar 42,63%.

Baik peternakan rakyat di Gampong Suka Mulia maupun Gampong Suka Damai tidak menggunakan mesin yang membantu proses produksinya dan jumlah pakan sapi yang dihasilkan hanya terbatas untuk pembeli yang ada di lingkungannya saja. Meskipun jumlah pakan sapi yang dihasilkan dari Gampong Suka Damai lebih besar dibandingkan Gampong Suka Mulia, namun hal ini tidak

berpengaruh terhadap nilai tambah dan rasio nilai tambahnya. Nilai output yang lebih kecil sedangkan nilai input lainnya lebih besar berpengaruh terhadap rendahnya nilai tambah dan rasio nilai tambah yang diperoleh Gampong Suka Damai dibandingkan Gampong Suka Mulia.

Ketiga agroindustri yang mengolah limbah pertanian menjadi pakan sapi di Kemukiman Saree dalam penelitian ini dapat dijadikan alternatif pengadaan pakan sapi jenis konsentrat bagi sapi malnutrisi (kurus) di UPTD IBI Kemukiman Saree. Hal ini karena harga pakan sapi pada ketiga agroindustri tersebut lebih murah dibandingkan harga pakan sapi yang dianggarkan oleh Dinas Peternakan Aceh sebesar Rp6.730/Kg (Fajri, 2020). Selain itu, penggemukan sapi dapat dilanjutkan pengelolaannya kepada masyarakat peternak di Kemukiman Saree dimana semakin besar populasi sapi yang ditenakkan, maka kebutuhan pakan sapi yang semakin banyak pula akan meningkatkan nilai tambah bagi agroindustri.

Analisis Kendala pada Usaha Pakan Ternak di Gampong Saree Aceh

1. Bahan Baku

Gagal panen mengakibatkan kelangkaan bahan baku sehingga harga bahan baku menjadi meningkat.

2. Tenaga Kerja

Keterbatasan modal mengakibatkan pemilik usaha belum mampu menambah jumlah tenaga kerja untuk mempercepat proses produksi.

3. Pemasaran

Lokasi usaha yang cukup jauh dari kota mengakibatkan besarnya biaya transportasi untuk mendistribusikan pakan sapi ke pembeli yang berada di luar lingkungan Gampong Saree Aceh.

Analisis Kendala pada Peternakan Rakyat di Gampong Suka Mulia

1. Bahan Baku

Harga bahan baku yang meningkat mengakibatkan jumlah pakan sapi yang dihasilkan menjadi berkurang.

2. Peralatan

Kegiatan pencacahan bahan baku dan kegiatan pencampuran bahan baku dengan bahan penolong masih menggunakan peralatan tradisional.

3. Tenaga Kerja

Keterbatasan modal mengakibatkan pemilik peternakan belum mampu menambah jumlah tenaga kerja untuk mempercepat proses produksi.

4. Pemasaran

Keterbatasan modal juga mengakibatkan pemilik peternakan belum mampu menambah jumlah pakan sapi untuk dijual ke pembeli yang berada di luar lingkungan Gampong Suka Mulia.

Analisis Kendala pada Peternakan Rakyat di Gampong Suka Damai

1. Bahan Baku

Harga bahan baku yang meningkat mengakibatkan jumlah pakan sapi yang dihasilkan menjadi berkurang.

2. Peralatan

Kegiatan penumbukan bahan baku dan kegiatan pencampuran bahan baku dengan bahan penolong masih menggunakan peralatan tradisional.

3. Tenaga Kerja

Keterbatasan modal mengakibatkan pemilik peternakan belum mampu menambah jumlah tenaga kerja untuk mempercepat proses produksi.

4. Pemasaran

Keterbatasan modal juga mengakibatkan pemilik peternakan belum mampu menggunakan transportasi untuk mendistribusikan pakan sapi ke pembeli yang berada di luar lingkungan Gampong Suka Damai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada usaha pakan ternak di Gampong Saree Aceh telah memenuhi kriteria kelayakan usaha. Berdasarkan analisis kelayakan usaha dari jumlah penjualan pakan sapi selama 1 bulan diantaranya keuntungan yang diperoleh sebesar Rp6.611.061; R/C yang diperoleh sebesar 1,58; ROI yang diperoleh sebesar 58,05%; BEP harga jual produk yang diperoleh sebesar Rp1.898/Kg; dan BEP jumlah produk yang diperoleh sebesar 3.796 Kg. Selanjutnya berdasarkan analisis nilai tambah selama 1 bulan proses produksi, nilai tambah yang diperoleh sebesar Rp1.741,41/Kg dan memiliki kriteria nilai tambah tinggi sebesar 55,28%. Adapun kendala yang ditemukan pada usaha tersebut diantaranya harga bahan baku yang meningkat ketika terjadi kelangkaan bahan baku, keterbatasan modal untuk menambah jumlah tenaga kerja, dan biaya transportasi yang besar karena lokasi usaha yang cukup jauh dari kota.
2. Pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada peternakan rakyat di Gampong Suka Mulia telah memenuhi kriteria kelayakan usaha. Berdasarkan analisis kelayakan usaha dari jumlah penjualan pakan sapi selama 1 bulan diantaranya keuntungan yang diperoleh sebesar Rp206.334; R/C yang diperoleh sebesar 1,13; ROI yang diperoleh sebesar 12,95%; BEP harga jual produk yang diperoleh sebesar Rp1.328/Kg; dan BEP jumlah produk yang diperoleh sebesar 1.062 Kg. Selanjutnya, berdasarkan analisis nilai tambah selama 1 bulan proses produksi, nilai tambah yang diperoleh sebesar Rp856,05/Kg dan memiliki kriteria nilai tambah tinggi sebesar 51,41%. Adapun kendala yang ditemukan pada peternakan tersebut diantaranya jumlah pakan sapi yang dihasilkan berkurang ketika harga bahan baku meningkat, kegiatan produksi masih menggunakan peralatan tradisional, serta

keterbatasan modal untuk menambah jumlah tenaga kerja dan menambah jumlah pakan sapi.

3. Pengolahan limbah pertanian menjadi pakan sapi pada peternakan rakyat di Gampong Suka Damai telah memenuhi kriteria kelayakan usaha. Berdasarkan analisis kelayakan usaha dari jumlah penjualan pakan sapi selama 1 bulan diantaranya keuntungan yang diperoleh sebesar Rp1.047.068; R/C yang diperoleh sebesar 1,30; ROI yang diperoleh sebesar 30,32%; BEP harga jual produk yang diperoleh sebesar Rp1.151/Kg; dan BEP jumlah produk yang diperoleh sebesar 2.302 Kg. Selanjutnya berdasarkan analisis nilai tambah selama 1 bulan proses produksi, nilai tambah yang diperoleh sebesar Rp696,98/Kg dan memiliki kriteria nilai tambah tinggi sebesar 42,63%. Adapun kendala yang ditemukan pada peternakan tersebut diantaranya jumlah pakan sapi yang dihasilkan berkurang ketika harga bahan baku meningkat, kegiatan produksi masih menggunakan peralatan tradisional, serta keterbatasan modal untuk menambah jumlah tenaga kerja dan menggunakan transportasi.

Saran

1. Pemilik peternakan rakyat di Gampong Suka Mulia dan Gampong Suka Damai sebaiknya lebih banyak memanfaatkan limbah pertanian lainnya dan mengajukan permohonan bantuan ke Pemerintah Aceh berupa modal dan mesin untuk menambah jumlah pakan sapi. Selain itu, ketiga agroindustri perlu memperluas pemasaran hingga mencapai se Provinsi Aceh untuk meningkatkan jumlah penjualan.
2. Pemerintah Aceh sebaiknya memberikan sapi malnutrisi (kurus) dari UPTD IBI kepada masyarakat peternak untuk dilanjutkan pengelolaannya. Hal ini perlu didukung dengan memberikan bantuan berupa modal dan peralatan untuk agroindustri yang mengolah limbah pertanian menjadi pakan sapi di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar.
3. Peneliti lain yang tertarik untuk melanjutkan penelitian serupa hendaknya meneliti tentang analisis saluran pemasaran dan strategi pengembangan usaha pada agroindustri yang mengolah limbah pertanian menjadi pakan sapi di Kemukiman Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, Andri. 2003. Analisis Usaha dan Nilai Tambah Pengolahan Ikan pada Industri Kerupuk Udang atau Ikan di Indramayu. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- BPS. 2018. *Produk Domestik Bruto Subsektor Peternakan Indonesia Atas Dasar Harga Konstan (Triliun Rupiah) 2015 – 2017*. BPS. Jakarta.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Aceh Besar. 2017. *Kecamatan Lembah Seulawah dalam Angka 2018*. BPS Kabupaten Aceh Besar. Aceh Besar.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Aceh Besar. 2017. *Kecamatan Lembah Seulawah dalam Angka 2018*. BPS Kabupaten Aceh Besar. Aceh Besar.

- Dinas Peternakan Aceh. 2017. *Populasi Ternak Menurut Jenis Ternak dan Kabupaten/Kota (Ekor) 2017*. Dinas Peternakan Aceh. Banda Aceh.
- Dinas Peternakan Aceh. 2017. *Produksi Daging Menurut Jenis Ternak dan Kabupaten/Kota (Kg) 2017*. Dinas Peternakan Aceh. Banda Aceh.
- Dumairy. 2004. *Perekonomian Indonesia*. Cetakan Kelima. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Fajri, Rahmat. 2020. *Pengadaan Pakan "Sapi Kurus" Disnak Aceh, Bancakan?*. <https://www.ajnn.net>. Diakses tanggal 26 Juni 2020.
- Kementerian Pertanian. 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2018*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Khalid, T. A. 2020. *Persoalan Sapi Kurus di Saree Harus Segera Ada Solusinya*. <https://aceh.tribunnews.com>. Diakses tanggal 26 Juni 2020.
- Lekyo. 2019. *Konsentrat Sapi*. <https://kambingjoynim.com>. Diakses tanggal 25 Juni 2020.
- Soekartawi. 2006. *Agribisnis Teori dan Aplikasi*. Rajawali Press. Jakarta.
- Sudiyono, A. 2004. *Pemasaran Pertanian*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Suratiyah, Ken. 2006. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.