

Evaluasi Keterampilan Peternak dalam Menerapkan Aspek Teknis Pemeliharaan Sapi Potong di Kecamatan Koto Besar Kabupaten Dharmasraya

Evaluation of Farmers' Skills in Applying Technical Aspects of Keeping Cattle in Koto Besar District, Dharmasraya Regency

Yendraliza, T. Adelina dan Amdes

Faculty of Agriculture and Animal Science, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. H.R. Soebrantas No. 155 KM.15. Simpang Baru, Panam, Pekanbaru 28293
Corresponding e-mail: yendraliza@uin-suska.ac.id

ABSTRACT

The beef cattle breeding system in Koto Besar Subdistrict in Dharmasraya Regency is still a type of small-scale farm with the traditional breeding system. The purpose of this study was to find out the implementation of technical aspects in accordance with Permentan NO. 46 / Permentan / PK.210 / 8/2015, structure population and natural increase. This research was conducted in August to September 2019 at the location of smallholder farms in Koto Besar Subdistrict, Dharmasraya Regency. The method used in this study is a survey method obtained from 38 breeders with 182 Bali cattle. The variables in this research are the respondent profile, breeding aspects, housing, feed aspects and structure population on the maintenance of cattle. The results of this study indicate that breeders are in productive age with education (SD-PT) and good experience (8 years). Farmers (60.53%) have never received training in animal husbandry technology. The technical aspects of maintenance are good for the aspects of breeding (91.45%), and the housing aspects (90.06%), while the feeding aspect (50.00%), this category is lacking. The population structure is dominated by cows with natural increase (NI) (21.47%). The conclusion in this study the application of technical aspects which include aspects of breeding and housing are good, except the aspect of feed. Population structure of 1: 4 with a Natural increase of 21.47%.

Key words: Breeding aspects, feed aspects, housing aspects

ABSTRAK

Sistem pembibitan sapi potong yang ada di Kecamatan Koto Besar di Kabupaten Dharmasraya masih merupakan jenis peternakan skala kecil dengan sistem pemeliharaan tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan aspek teknis sesuai dengan Permentan NO. 46 / Permentan / PK.210 / 8/2015, struktur populasi dan peningkatan alami. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus hingga September 2019 di lokasi pertanian rakyat di Kecamatan Koto Besar, Kabupaten Dharmasraya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yang diperoleh dari 38 peternak dengan 182 sapi Bali. Variabel dalam penelitian ini adalah profil responden, aspek pemuliaan, perumahan, aspek pakan dan struktur populasi pada pemeliharaan ternak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peternak berada dalam usia produktif dengan pendidikan (SD-PT) dan pengalaman yang baik (8 tahun). 60,53% peternak tidak pernah menerima pelatihan teknologi peternakan. Aspek teknis pemeliharaan baik untuk aspek pemuliaan 91,45%, dan aspek perumahan 90,06%, sedangkan aspek pemberian makan 50,00% kategori kurang. Struktur populasi didominasi oleh sapi dengan peningkatan alami (NI) 21,47%. Kesimpulan dalam penelitian ini penerapan aspek teknis yang meliputi aspek pemuliaan, perumahan yang baik kecuali aspek pakan. Struktur populasi 1: 4 dengan peningkatan alami 21,47%.

Kata kunci: aspek perkawinan, aspek pakan, aspek perkandangan

PENDAHULUAN

Kabupaten Dharmasraya merupakan wilayah strategi yang terletak antara Provinsi Riau dan Provinsi Jambi sehingga mudah dalam pemasaran ternak. Keunggulan lainnya, Kabupaten Dharmasraya memiliki sarana dan prasarana peternakan seperti petugas IB, dinas keswan, distributor obat-obatan dan pakan. Kabupaten Dharmasraya merupakan suatu

wilayah yang memiliki potensi dalam pemeliharaan sapi karena daerah tersebut memiliki sumber daya manusia dan sumber daya alam. Total populasi sapi potong di Kabupaten Dharmasraya 12.666 ekor dan sebagian besar adalah sapi Bali (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Dharmasraya, 2018; (Ediset dan Heriyanto, 2012). Salah satu kecamatan yang memiliki populasi sapi terbesar adalah Kecamatan Koto Baru 5.299 ekor sapi Potong.

Peternakan berkelanjutan ditentukan oleh peternak, ternak dan fasilitas pendukungnya. Aspek pengembangan yang dapat dilakukan oleh peternak dalam meningkatkan populasi ternak dalam Permentan No. 46/Permentan/PK.210/8/2015. Keberhasilan peternak dalam mengelola peternakan sangat penting untuk diperhitungkan. aspek penting yang harus di perhatikan dalam manajemen pemeliharaan sapi potong yaitu aspek *feeding* (pemberian pakan), *breeding* (pembibitan) dan manajemen. Peternak yang mampu mengelola penggunaan sumberdaya (input) yang ada untuk mencapai output maksimum (Costa *et al.*, 2013). Peningkatan jumlah populasi merupakan salah satu indikator, peternak memiliki manajerial yang baik dalam memelihara ternak. Pertambahan alami ternak dapat dilihat dari struktur populasi (Kusuma *et al.*, 2017). Beberapa penelitian yang telah dilakukan di Kecamatan Koto Besar adalah analisa potensi wilayah (Ediset dan Heriyanto, 2012). Potensi kelompok ternak sapi, struktur populasi dan pertambahan alami (NI) ternak belum di teliti.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pelaksanaan penerapan aspek teknis pemeliharaan oleh peternak, struktur populasi dan *natural increase* sapi potong oleh kelompok ternak di Kecamatan Koto Besar Kabupaten Dharmasraya. Data yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan informasi dan menjadi bahan pertimbangan dalam perbaikan tatalaksana pemeliharaan sapi potong di daerah Dharmasraya.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini difokuskan pada peternak yang tergabung dalam kelompok tani di Kecamatan Koto Besar Kabupaten Dharmasraya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan September 2019.

Materi penelitian ini terdiri dari 38 peternak sapi yang telah memelihara ternak selama 3 tahun dan tergabung dalam kelompok tani. Kelompok tani yang terpilih adalah kelompok Tani Usaha Murni, Kelompok Tani Usaha Bersama, Kelompok Tani Mutiara, Kelompok Tani Sungai Bilangan, Kelompok Tani Rumbai Sepakat.

Parameter yang Diukur

1. Profil Responden

Yaitu jenis kelamin peternak, umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan tingkat pendapatan dari peternak tersebut.

2. Aspek Pemeliharaan terdiri dari

a. Aspek pembibitan

Yaitu bangsa sapi yang dipelihara dan cara perkawinan. Berdasarkan Permentan No.46/Permentan/PK.210/ 8/2015, perkawinan pada Pola intensif, semi intensif, dan ekstensif dapat dilakukan dengan cara kawin alam dan/atau Inseminasi Buatan (IB).

b. Aspek Kandang

Kandang yang baik akan meningkatkan produktivitas usaha peternakan. Berdasarkan Permentan No.46/Permentan/PK.210/ 8/2015.

c. Aspek Pakan

Yaitu cara pemberian hijauan dan frekuensi pemberian hijauan, jumlah pemberian hijauan, cara pemberian konsentrat, jumlah pemberian konsentrat dan frekuensi pemberian konsentrat. Berdasarkan Permentan No.46/Permentan/PK.210/ 8/2015.

3. Struktur Populasi

Struktur populasi di lihat dari jumlah ternak per tingkatan umur yang meliputi angka kelahiran dan angka kematian serta pertambahan alami (*natural increase*).

Natural increase dihitung dengan cara mengurangi persentase kelahiran dengan persentase kematian dalam satu kelompok tani pertahun.

Nilai/skor yang diperoleh dibandingkan dengan kategori yang ditetapkan Permentan No.46/Permentan/PK.210/ 8/2015 yaitu : Kategori baik, jika persentase skor yang diperoleh 81-100%; Kategori sedang, jika persentase skor yang diperoleh 60-80% ; Kategori kurang, jika persentase skor yang diperoleh kecil dari 60%.

Analisis Data

Karakteristik peternak dianalisis secara deskriptif dan ditampilkan dengan frekuensi. Ketrampilan teknis peternak dianalisis dengan membandingkan nilai hasil pengamatan dengan standar Permentan 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Rataan responden peternak sapi adalah laki-laki, berusia 30 tahun – >55 tahun dengan pendidikan tertinggi sekolah menengah atas.

Mata pencarian utama responden adalah bertani. Total lahan yang dimiliki responden adalah 1.2 Ha, dengan total kepemilikan ternak adalah 3 ekor sapi/petani (Tabel 1). Permana *et al.*, (2014) menyatakan bahwa skala kepemilikan ternak memberikan pengaruh yang positif terhadap pendapatan peternak. Rata-rata usia peternak berada dalam usia produktif dan memiliki pengalaman beternak yang baik (Cahyawati, 2015).

Aspek Teknis Pemeliharaan

Aspek Pembibitan

Rataan responden telah melaksanakan aspek pembibitan dengan total score 91.45 % (Tabel 2) tergolong baik. Nilai aspek pembibitan yang baik ini disebabkan oleh sebagian besar peternak udah melaksanakan seleksi bibit dan ternak pengganti, namun hanya sedikit peternak yang melakukan recording dan judging. Hal ini disebabkan karena peternak tergabung dalam kelompok tani. Sehingga bibit ternak telah disediakan oleh pemerintah. Lemahnya aspek ini terlihat dari pertumbuhan populasi di Kecamatan Koto Besar yang rendah, bahwa hanya 14 ekor jumlah sapi yang lahir dari 112 induk sapi yang ada.

Tabel 1. Karakteristik jenis kelamin peternak sapi potong di Kecamatan Koto Besar

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin Peternak		
Laki-laki	38	100,00
Perempuan	0	0,00
Umur Peternak		
< 35 Tahun	8	21,05
35-44 Tahun	9	23,68
45-54 Tahun	9	23,68
>55 Tahun	12	31,58
Pendidikan Formal Peternak		
Tidak Sekolah	0	0,00
SD	19	50,00
SMP	4	10,53
SMA	13	34,21
Perguruan Tinggi	2	5,26
Pengalaman Beternak		
< 1 Tahun	4	10,53
1-8 Tahun	19	50,00
9-20 Tahun	10	26,32
>20 Tahun	5	13,16
Pekerjaan Utama		
Petani/Peternak	37	97,37
Wiraswasta	1	2,63
Pedagang	0	0,00
PNS	0	0,00
Tukang	0	0,00
Kepemilikan		
Pemilik	33	86,84
Pekerja	5	13,16
Dll	0	0,00
Penyuluhan / Pelatihan Peternakan		
Pernah	15	39,47
Tidak Pernah	23	60,53
Jumlah	38	100,00

Tabel 2. Penilaian aspek pembibitan pada peternak sapi Bali di Kecamatan Koto Besar

No	Pengamatan	Melaksanakan		Kategori penerapan
		Jumlah	%	
1	Seleksi Bibit	38	100,00	baik
2	Recording	38	100,00	baik
3	Replacement Stock	27	71,05	sedang
4	Judging	36	94,74	baik
5	Metode Perkawinan			
	a. Alami	0	0,00	0
	b. IB	38	100,00	Sangat baik
	Rataan		91,45%	baik

Costa *et al.* (2013) menyatakan bahwa jumlah sapi memiliki hubungan yang positif dengan aspek pemeliharaan. Kelemahan replacement stock ini juga disebabkan kurangnya pengetahuan peternak tentang manfaat replacement stock. Hal ini terlihat dari rendahnya persentase penyuluhan yang diikuti oleh peternak. Widjastuti *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemahaman peternak berbanding lurus dengan penyuluhan yang dilakukan. Persentase peternak yang melaksanakan teknis pembibitan dalam penelitian ini (91,45%) lebih tinggi dari peternak di Desa Bagan Sinembah (4,17%) (Saherman *et al.*, 2007) dan peternak di Gayo Lues (41,71%) (Sari *et al.*, 2015). Perbedaan kemampuan pelaksanaan pembibitan pada

peternak ini disebabkan oleh pemahaman, tujuan beternak, dan pendidikan peternak yang berbeda (Fauziyah *et al.*, 2017).

Aspek Kandang

Rataan nilai aspek perkandangan yang diperoleh peternak sapi di Kecamatan Koto Besar dalam penelitian ini adalah baik (Tabel 3). Kandang yang digunakan sudah memenuhi standar dilihat dari tata letak, perlengkapan dan drainase kecuali untuk konstruksi dan luas kandang belum mendapatkan nilai yang sempurna. Luas kandang individu disesuaikan dengan ukuran tubuh sapi yaitu 2,5 x 1,5 meter (Marsuma *et al.*, 2016).

Tabel 3. Penilaian aspek kandang pada peternak sapi Bali di Kecamatan Koto Besar

No	Pengamatan	Pelaksanaan		Kategori penerapan
		Jumlah	%	
1	Penggunaan Kandang	38	100,00	baik
2	Jarak Kandang	38	100,00	baik
3	Sinar Matahari Pagi	38	100,00	baik
4	Perlengkapan Kandang	38	100,00	baik
5	Drainase	38	100,00	baik
6	Konstruksi Kandang			
	Baik	38	100,00	baik
	Sedang	0	0,00	
	Kurang	0	0,00	
7	Kebersihan Kandang			
	Baik	31	81,58	baik
	Sedang	7	18,42	
	Kurang	0	0,00	
8	Bahan Kandang			
	Bambu	0	0,00	
	Kayu	11	28,95	
	Semen	27	71,05	baik
9	Luas Kandang			baik
	5-10 m persegi	16	42,11	
	>10 m persegi	22	57,89	
	Rataan		90,06%	baik

Kandang merupakan social control ternak dari perubahan cuaca dan iklim yang ekstrim, mencegah dan melindungi ternak dari penyakit, menjaga keamanan ternak dari pencurian, memudahkan pengelolaan ternak, serta meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja (Jensen dan Larsen, 2014).

Kandang yang digunakan berbentuk koloni, dengan bahan yang mudah didapatkan disekitar desa sehingga daya tahan kandang agak rendah. Hal ini dilakukan oleh peternak untuk menekan biaya membuat kandang. Maryam *et al.* (2016) menyatakan bahwa selain bibit dan pakan maka biaya kandang merupakan hal yang penting dalam peternakan.

Aspek perkandangan peternak sapi potong di Kecamatan Koto Besar (90,06%) lebih tinggi dibandingkan dengan Peternak di Desa Bagan Sinembah (55,66%) (Saherman *et al.*, 2007) dan petenak di daerah Gayo Lues (74,78%) (Sari *et al.*, 2015). Hal ini disebabkan adanya perbedaan pemahaman peternak dalam aspek perkandangan. Selain itu tujuan beternak juga menentukan aspek perkandangan yang dilakukan (Permana *et al.*, 2014).

Aspek Pakan

Rerata peternak sapi potong di Kecamatan Koto Baru memberikan pakan hijauan dengan kombinasi rumput lapang dan rumput unggul (Tabel 4). Hal ini disebabkan pakan hijauan tersedia tetapi jumlah yang diberikan belum mencukupi. Sehingga nilai ketercukupan pakan amat rendah. Pakan konsentrat hanya diberikan oleh beberapa orang. Pemahaman dan pengetahuan peternak sangat

menentukan pemberian pakan pada ternak (Simamora *et al.*, 2015).

Aspek pakan peternak sapi potong di Kecamatan Koto Besar dalam penelitian ini (50,00%) lebih tinggi dibandingkan peternak di Desa Bagan Sinembah 3,34% (Saherman *et al.*, 2007) dan peternak di daerah Gayo Lues aspek pakan mencapai persentase 18% (Sari *et al.*, 2015). Hal ini disebabkan masih banyak peternak yang belum mengetahui jumlah dan kualitas hijauan yang harus diberikan. Kurangnya penyuluhan dan rendahnya pendidikan masyarakat menyebabkan pemahaman peternak dalam menyusun ransum, jumlah dan batasan serta pentingnya pemberian pakan, kurang (Huzzey *et al.*, 2012).

Struktur Populasi dan *Natural Increase*

Total populasi ternak sapi yang di pelihara kelompok tani adalah 182 ekor setara dengan 140 ST. Perbandingan jantan dan betina adalah 1: 4 (Tabel 5). Persentase kelahiran ternak sapi adalah 41.66 % dengan pertambahan alami (*natural increase* (NI) 21.47% (Tabel 6). artinya pertambahan populasi ternak sapi di kelompok ternak pertahun adalah 21.47%. (Kusuma *et al.*, 2017) menyatakan bahwa penentuan kategori NI rendah, sedang dan tinggi ditentukan dengan membagi hasil persentase populasi induk terhadap populasi rata-rata. Kategori nilai NI sapi potong dalam kelompok tani di Kecamatan Koto Besar, Dhamasraya adalah sedang (tinggi : 35.18-52.76; sedang: 17.59 – 35.17; rendah: 0-17.58).

Tabel 4. Penilaian aspek pakan pada peternak sapi Bali di Kecamatan Koto Besar

No	Pengamatan	Melaksanakan		Tidak Melaksanakan		Kategori Penerapan
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Pakan di kandang	38	100,00	0	0,00	baik
2	Batas Pemberian	9	23,68	29	76,32	kurang
3	Rumput Unggul	38	100,00	0	0,00	baik
4	Konsentrat	22	57,89	16	42,11	cukup
5	Ransum Susun	7	18,42	31	81,58	kurang
6	Limbah Sebagai Pakan	12	31,58	26	68,42	kurang
7	Pengetahuan Teknologi	16	42,11	22	57,89	kurang
8	Penerapan Teknologi	10	26,32	28	73,68	kurang
Rataan			50,00%		Kurang	

Tabel 5. Struktur populasi ternak sapi kelompok tani di Kecamatan Koto Besar, Dhamasraya

Umur	Status Fisiologis	Jumlah (ekor)	Persentase (%)	Satuan ternak (ST)
Dewasa	Pejantan	22	12.08	22
	Induk	96	52.74	96
Muda	Jantan Muda	7	3.8	3.5
	Dara	17	9.3	8.5
Pedet	Jantan	10	5.49	2.5
	Betina	30	16.48	7.5
Total	Jantan	39	21.42	
	Betina	143	78.57	
Total		182		140

Tabel 6. *Natural increase* sapi potong kelompok tani di Kecamatan Koto Besar, Dhamasraya

Peubah	Jumlah
Populasi (ekor)	182
Populasi Induk (ekor)	96
Populasi induk terhadap populasi rerata (%)	52.74
Kelahiran	
a. Jantan (ekor)	10
Terhadap induk (%)	10.41
Terhadap populasi rerata (%)	5.49
b. Betina (ekor)	30
Terhadap induk (%)	31.25
Terhadap populasi rerata (%)	16.48
Tingkat Kelahiran	
a. Terhadap induk (%)	41.66
b. Terhadap populasi rerata (%)	21.97
Kematian terhadap populasi (ekor)	1
Kematian terhadap populasi (%)	0.5
Natural Increase (%)	21.47

Nilai NI sapi potong pada kelompok tani di Kecamatan Koto Besar ini lebih tinggi dari sapi potong di Papua (Samberi *et al.*, 2010) dan sapi potong di Kecamatan Bayang; (Afriani *et al.*, 2019) (21.47% VS 18.18%; 17.64%) dan lebih rendah dari sapi potong di Pesisir (Putra *et al.*, 2015), (21.47% VS 29.96%).

Rendahnya nilai NI pada kelompok tani di Kecamatan Koto Besar, Dhamasraya ini menandakan bahwa penegelolaan sapi belum dilakukan dengan maksimal. Hal ini terlihat bahwa dari populasi induk yang ada, hanya 40% yang melahirkan. Untuk itu perlu ada upaya mempertahankan betina produktif dan meningkatkan jumlah betina produktif. Sumadi *et al.* (2017) menyatakan bahwa nilai NI yang baik perlu dipertahankan dengan melestarikan betina-betina yang produktif dan meniadakan kematian pedet.

KESIMPULAN

Karakteristik peternak (100%) berjenis kelamin laki-laki, dengan usia diatas 35 tahun. Tingkat pendidikan 50% tamatan SD, rata-rata pengalaman beternak 8 tahun, 86,84% responden sebagai pemilik ternak dan lahan peternakannya, 60,53% responden belum pernah memperoleh penyuluhan dan pelatihan teknologi peternakan. Aspek teknis pemeliharaan kategori baik pada aspek pembibitan 91,45%, dan aspek perkandangan 90,06%, sedangkan aspek pemberian pakan 50,00% kategori kurang. Struktur populasi didominasi betina dengan 21,47 % angka pertambahan alami (NI).

DAFTAR PUSTAKA

Afriani, T., M.P. Agusta, Yurnalis, F. Arlina dan D.E. Putra. 2019. Estimasi Dinamika Populasi dan Pembibitan Sapi Potong di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir

- Selatan. *Jurnal Peternakan Indonesia* 21(2): 130–142. doi: 10.25077/jpi.21.2.130-142.2019.
- Cahyawati, A. E. 2015. Analisis Efisiensi Teknis, Ketrampilan Teknis Beternak dan Pendapatan pada Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat di Kecamatan Lembang. Thesis, IPB Bogor.
- Costa, J.H.C., M. J. Hötzel, C. Longo, L. F. Balcão. 2013. A survey of management practices that influence production and welfare of dairy cattle on family farms in southern Brazil. *Journal of Dairy Science* 96(1): 307–317. doi: 10.3168/jds.2012-5906.
- Ediset and E. Heriyanto. 2012. Analisis Potensi Wilayah Dharmasraya untuk Pengembangan Sapi Potong dan Kaitannya dengan Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Peternakan Indonesia* 14(3): 425–432. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Fauziyah, D., R. Nurmalina and B. Burhanuddin. 2017. Pengaruh Karakteristik Peternak Melalui Kompetensi Peternak terhadap Kinerja Usaha Ternak Sapi Potong di Kabupaten Bandung. *Jurnal Agribisnis Indonesia* 3(2): 83–96. doi: 10.29244/jai.2015.3.2.83-96.
- Huzzey, J., R. Grant and T. Overton. 2012. Short communication: Relationship between competitive success during displacements at an overstocked feed bunk and measures of physiology and behavior in Holstein dairy cattle. *Journal of Dairy Science* 95(8): 4434–4441. doi: 10.3168/jds.2011-5038.
- Jensen, M. and L. Larsen. 2014. Effects of level of social contact on dairy calf behavior and health. *Journal of Dairy Science* 97(8): 5035–5044. doi: 10.3168/jds.2013-7311.
- Kusuma, S. B., N. Ngadiyono dan S. Sumadi. 2017. Estimasi Dinamika Populasi dan Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole di Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah. *Buletin Peternakan* 41(3): 230–242. doi: 10.21059/buletinpeternak.v41i3.13618.
- Marsuma, K., S. Kuswaryan dan D. Budinuryanto. 2016. Pengaruh Penerapan Asas Kesejahteraan Ternak terhadap Nilai Penjualan Domba. *Jurnal Unpad*, 1–12.
- Maryam, M. B. Paly dan Astaty. 2016. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi penentu pendapatan usaha peternakan sapi potong (studi kasus Desa Otting Kabupaten Bone). *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan* 3 (1): 79–101.
- Permana, A., A. H. Daulay dan I. Sembiring. 2014. Analisis Profil Peternak Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Potong di Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Peternakan Integratif* 2(1): 1–12.
- Putra, D. E., Sumadi dan T. Hartatik. 2015. Estimasi Output Sapi Potong di Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Peternakan Indonesia* 17(2): 105–115.
- Saherman, I., D. Febrina dan D. Hidayati. 2007. Penerapan Aspek Teknis Pemeliharaan Sapi Potong di Desa Bagan Sinembah Kecamatan Bagan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir. *Jurnal Peternakan* 4 (2): 57–64. doi: 10.24014/jupet.v4i2.272.
- Samberi, K., Y. N. Ngadiyono dan Sumadi. 2010. Estimasi dinamika populasi dan produktivitas sapi Bali di Kabupaten Kepulauan Yapen, Propinsi Papua. *Buletin Peternakan* 34 (3): 169–177.
- Sari, E. M., M. Abdullah dan S. Sulaiman. 2015. Kajian Aspek Teknis Pemeliharaan Kerbau Lokal Di Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Agripet* 15(1): 57. doi: 10.17969/agripet.v15i1.2301.
- Simamora, T., A. M. Fuah, dan A. Atabany. 2015. Evaluasi Aspek Teknis Peternakan Sapi Perah Rakyat di Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 3(1): 52–58. doi: 10.29244/jipthp.3.1.52-58.

- Sumadi, A. Fathoni, S. B. Kusuma, D. N. H. Hariyono. 2017. The Estimation of Natural Increase, Population Dynamics and Output of Beef Cattle in Klaten Central of Java. in The 7th International Seminar on Tropical Animal Production, Contribution of Livestock Production on Food Sovereignty in Tropical Countries September 12-14, Yogyakarta, Indonesia, pp. 760–764.
- Widjastuti, T. W. Tanwiriah, Abun, D. Garrnida. 2017. Peningkatan Keterampilan Budi Daya Ternak Ayam Melalui Penerapan Teknologi Peternakan di Desa Gagasari Dan Kalimaro Kabupaten Cirebon. Ilmu Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(4): 266–270.