

## **Hubungan Lama Beternak dan Jumlah Ternak dengan Tingkat Adopsi Inovasi Pakan Awetan pada Peternak Kambing di Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas** *The Old Relationship of Raising Livestock and the Number of Livestock with the Adoption Rate of Preserved Feed Innovation on Goat Breeders in Cilongok Sub-District Banyumas Regency*

**Junjunan Insan Nulhak, Krismiwati Muatip dan Nur Hidayat**

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email : junjunaninsan07@gmail.com

### **Abstrak**

**Latar belakang.** Penelitian dengan judul hubungan lama beternak dan jumlah ternak dengan tingkat adopsi inovasi pakan awetan pada peternak kambing ini dilaksanakan pada 12 November sampai dengan 11 Desember 2020 di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama beternak kambing, jumlah kambing yang dipelihara, tingkat adopsi inovasi pakan awetan, dan menganalisis hubungan lama beternak dan jumlah ternak dengan tingkat adopsi inovasi pakan awetan di Kecamatan Cilongok. **Materi dan metode.** Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, penetapan sampel wilayah dilakukan secara *purposive sampling* yaitu Kecamatan Cilongok yang memiliki populasi peternak dan ternak kambing cukup tinggi. Kecamatan Cilongok memiliki 20 desa, dari 20 desa diambil 15% sebagai sampel desa. Penetapan sampel desa dipilih secara *purposive sampling* yaitu desa yang memiliki populasi peternak dan ternak kambing, terpilih Desa Cikidang, Desa Batuanten dan Desa Gunung Lurah. Penetapan jumlah responden menggunakan rumus *slovin*. Pengambilan responden dilakukan secara *random sampling* sebanyak 63 peternak. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis korelasi *rank Spearman*. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak kambing di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas, memiliki lama beternak dan jumlah ternak pada kategori sedang. Peternak kambing di Kecamatan Cilongok sudah sadar adanya teknologi pakan awetan (silase) tetapi baru 17,46% yang sudah mencoba membuat pakan awetan dan belum ada yang mengadopsi inovasi tersebut. **Simpulan.** Hasil analisis *rank Spearman* menunjukkan lama beternak dan jumlah ternak mempunyai hubungan yang kuat dengan tingkat adopsi inovasi pakan awetan.

**Kata kunci:** lama beternak kambing, jumlah ternak kambing, peternak kambing, tingkat adopsi inovasi pakan awetan

### **Abstract**

**Background.** This research, with the title of the relationship between the length of time and the number of livestock and the adoption rate of preserved feed innovation, was carried out on 12 November to 11 December 2020 in Cilongok District, Banyumas Regency. This study aims to determine the length of time to raise goats, the number of goats raised, the adoption rate of preserved feed innovation, and to analyze the relationship between the length of raising and the number of livestock with the adoption rate of preserved feed innovation in Cilongok District. **Materials and methods.** The method used in

this research is a survey method, the determination of the sample area is done by purposive sampling, namely Cilongok District which has a fairly high goat population. Cilongok sub-district has 20 villages, of which 15% were taken as a sample village. The village sample was selected by purposive sampling, namely villages that had a population of breeders and goats, namely Cikidang Village, Batuanten Village and Gunung Lurah Village. Determination of the number of respondents using the Slovin formula. Sampling was done by random sampling as many as 63 breeders. The analytical method used is descriptive analysis and Spearman rank correlation analysis. **Results.** The results showed that the goat breeders in Cilongok Subdistrict, Banyumas Regency, had a long time to breed and the number of livestock was in the medium category. Goat breeders in Cilongok District are aware of the preserved feed technology (silage) but only 17.46% have tried making preserved feed and no one has adopted this innovation.

**Keywords:** long time raising goats, number of goats, goat farmers, adoption rate of preserved feed innovation.

### **LATAR BELAKANG**

Usaha ternak kambing di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas masih bersifat usaha sampingan yang dengan manajemen pemeliharaan termasuk manajemen pemberian pakan belum baik sehingga produksi ternak belum maksimal. Menurut Riswandi dan Muslima (2018) manajemen pemberian pakan kambing di pedesaan masih memanfaatkan pakan alami yang tergantung musim, pada musim penghujan pakan dapat tercukupi namun pada musim kemarau terjadi kekurangan pakan yang mengakibatkan kebutuhan ternak tidak tercukupi. Ternak kambing juga dipelihara dengan tujuan sebagai tabungan hidup, maupun sebagai pengisi waktu luang, keadaan tersebut menyebabkan peternak kurang mengoptimalkan produktivitas ternak dan berdampak pada pemeliharaan ternak yang relatif tetap dari tahun ke tahun. Pemeliharaan ternak di pedesaan merupakan bagian dari usaha tani dengan rata-rata jumlah kepemilikan ternak kambing di pedesaan berkisar 3-5 ekor/peternak dan diusahakan terintegrasi dengan usaha pertanian (Sutama dkk 2011).

Pakan hijauan sebagai bahan baku utama untuk pakan ternak kambing memegang peranan penting, karena kambing merupakan ruminansia kecil. Hijauan pakan mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak sebagai sumber energi dalam beraktifitas, pertumbuhan maupun ternak yang sedang menyusui. Produktivitas ternak akan optimal bila ternak mendapatkan pakan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan hidup ternak. Mengingat Indonesia memiliki 2 musim yaitu penghujan dan kemarau maka peternak perlu inovasi dalam pembuatan pakan awetan untuk mengatasi musim kemarau yang pada saat ini peternak kesulitan memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak (Annisa dkk, 2020). Keterampilan pembuatan pakan awetan diharapkan dapat membantu peternak dalam penyediaan pakan hijauan berkualitas secara kontinyu sehingga optimalisasi produksi ternak dapat tercapai.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara terstruktur dan pengamatan langsung sedangkan data sekunder diperoleh dengan mencatat data pada instansi terkait yaitu Kantor Pusat Statistik (BPS) serta pustaka hasil penelitian terdahulu.

### Metode

Penelitian dilaksanakan dari tanggal 12 November sampai dengan 11 Desember 2020 di wilayah Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Lokasi penelitian merupakan daerah yang memiliki populasi peternak dan ternak kambing cukup tinggi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Penetapan desa di Kecamatan Cilongok ditentukan secara *purposive sampling* (sengaja) yaitu 15% dari jumlah desa yang ada di Kecamatan Cilongok yang memiliki peternak dan ternak kambing terpilih desa Batuanten, Gunung Lurah serta Cikidang. Berdasarkan data BPS (2018) di Batuanten memiliki sebanyak 99 ekor kambing dengan jumlah peternak sebanyak 35 orang, Gunung Lurah memiliki sebanyak 220 ekor kambing dengan jumlah peternak sebanyak 93 orang dan Cikidang memiliki sebanyak 119 ekor kambing dengan jumlah peternak sebanyak 43 orang. Dari tiga desa terpilih tersebut kemudian dilakukan pengambilan responden menggunakan rumus slovin dengan margin of error 10% terpilih 63 responden. Pemilihan responden dilakukan secara acak.

### Analisis statistik

Analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan *rank Spearman*. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan lama beternak, jumlah ternak dan tingkat adopsi inovasi pakan awetan. Analisis *rank spearman* digunakan untuk menganalisis hubungan lama beternak dan jumlah ternak terhadap tingkat adopsi inovasi pakan awetan di Kecamatan Cilongok.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Lama Beternak

Lama beternak merupakan ukuran waktu peternak dalam memelihara ternak kambing. Lama beternak peternak di Kecamatan Cilongok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Lama Beternak Kambing

No	Desa	Kategori			Jumlah (orang)
		Lama (27-40 tahun)	Cukup lama (14-26 tahun)	Baru (1-13 tahun)	
1	Cikidang	5	7	4	16
2	Batuanten	7	2	4	13
3	Gunung Lurah	2	14	18	34
	Jumlah	14	23	26	63
	Presentase (%)	22,22	36,51	41,27	100

Berdasarkan Tabel 1, lama beternak yang dimiliki oleh peternak di Kecamatan Cilongok sangat beragam. Jumlah peternak yang memiliki pengalaman beternak selama 1-13 tahun (kategori baru) berjumlah 26 orang (41,27%). Peternak yang baru memelihara ternak belum cukup pengalaman dalam budidaya ternak kambing, namun diharapkan pengalaman yang diperoleh selama budidaya ternak kambing dapat menjadi wahana belajar bagi peternak. Muatip dkk (2019), lama pengalaman menghasilkan keterampilan yang bermanfaat bagi peternak untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Budidaya ternak kambing oleh peternak di Kecamatan Cilongok dilakukan bersamaan dengan usaha pertanian. Peternak mengurus ternaknya setelah selesai pekerjaan utamanya sebagai petani atau pekerjaan lainnya. Peternak mencari rumput/pakan hijauan disekitar sawah, kandang, kebun dan juga di tanah lapang. Menurut Daning dkk (2019) bahwa rumput lapangan merupakan sumber hijauan pakan ternak paling utama bagi para peternak di pedesaan. Pakan hijauan yang biasa dicari berupa daun nangka, daun singkong, rumput lapang dan limbah daun kacang. Peternak kambing di Kecamatan Cilongok tidak memiliki lahan untuk menanam hijauan meskipun telah cukup lama beternak sehingga peternak hanya memberikan pakan hijauan seadanya. Kambing yang dipelihara oleh peternak di Kecamatan Cilongok yaitu jenis kambing Jawa Randu dan mayoritas adalah ternak milik pribadi.

### Jumlah ternak

Jumlah ternak yang dipelihara adalah jumlah ternak kambing yang dipelihara peternak di Kecamatan Cilongok dalam satuan ternak kecil (STK). Klasifikasi responden berdasarkan Jumlah ternak di Kecamatan Cilongok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Kepemilikan Ternak Kambing

No	Desa	Kategori			Jumlah (orang)
		Banyak (<1,12)	Sedang (0,7- 1,12)	Sedikit (0,14-0,7)	
1	Cikidang	2	11	3	16
2	Batuanten	5	5	3	13
3	Gunung Lurah	2	16	16	34
Jumlah		9	32	22	63
Presentase (%)		14,28	50,79	34,92	100

Berdasarkan Tabel 2, jumlah kepemilikan ternak di Kecamatan Cilongok relatif berada pada kisaran 0,7-1,12 STK per peternak (50,79%). Tujuan pemeliharaan ternak kambing di Kecamatan Cilongok hanya sebagai usaha sampingan dan peternak lebih fokus pada usaha pokoknya. Peternak yang memiliki usaha pertanian sebagai usaha pokok lebih mementingkan usaha tani dibandingkan dengan usaha ternak kambing sehingga modal dan curahan jam kerja lebih banyak ke usaha pertaniannya. Usaha ternak kambing juga untuk mengisi waktu luang ketika usaha tani belum pada masa panen, sehingga mengakibatkan jumlah kepemilikan ternak relatif tidak berubah dari tahun ke tahun. Menurut Zulfanita (2011) bahwa hampir seluruh populasi kambing yang dipelihara oleh peternak di pedesaan dijadikan

sebagai usaha sampingan atau sampingan yang sewaktu-waktu dapat dijual, dan diharapkan dapat membantu meningkatkan pendapatan peternak.

Jumlah peternak yang memiliki ternak kambing <1,12 STK sebanyak 9 orang (14,28%). Kemampuan ekonomi peternak dalam hal permodalan berpengaruh pada jumlah ternak kambing yang dimiliki oleh peternak. Maesya dan Rusdiana (2018), bahwa kemampuan ekonomi peternak dapat berpengaruh terhadap jumlah kepemilikan ternak kambing yang dipelihara oleh peternak. Ditambahkan oleh Adawiyah dan Rusdiyana (2016), peternak dipedesaan sebagian besar menempati keluarga berpenghasilan rendah dan sebagian kecil berpenghasilan menengah.

### **Tingkat Adopsi Inovasi Pakan Awetan**

Adopsi adalah proses mental dalam mengambil suatu keputusan untuk menerima atau menolak ide baru yang didapatkan (Saragih, 2018). Inovasi adalah suatu gagasan, metode atau objek yang dapat dianggap sebagai sesuatu yang baru oleh seseorang untuk diadopsi (Adawiyah, 2017). Adopsi inovasi adalah proses perubahan perilaku baik yang berupa pengetahuan, sikap, maupun keterampilan pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan penyuluh (Lestari, 2017).

Pakan awetan yang dibuat oleh peternak yaitu berupa silase, menurut Daning dkk (2019) bahwa silase merupakan hijauan yang diawetkan dengan cara fermentasi dalam kondisi kadar air yang tinggi (40-80%). Pembuatan silase dimulai dengan proses pencacahan hijauan menggunakan golok/arit sepanjang 3-5 cm yang dipanen sehari sebelum pembuatan silase, kemudian semua bahan dicampur rata dan dipadatkan secara rapat dalam tong penyimpanan, kemudian dapat dipanen setelah 21 hari. Sesuai dengan pendapat Daning dkk (2019) bahwa silase dapat dipanen setelah 21 hari dalam silo/tong penyimpanan.

Tingkat adopsi inovasi peternak di Kecamatan Cilongok terhadap pakan awetan berbeda-beda. Klasifikasi responden berdasarkan tingkat adopsi inovasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Adopsi Inovasi Pakan Awetan

No	Desa	Tingkat adopsi				
		Sadar	Minat	Menilai	Mencoba	Adopsi
1	Cikidang	16	12	11	3	0
2	Batuanten	13	8	8	6	0
3	Gunung Lurah	34	20	19	3	0
Jumlah		63	40	38	12	0
Presentase (%)		100	63,49	60,31	19,04	0

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa semua peternak di Kecamatan Cilongok sudah sadar adanya inovasi pakan awetan sebagai pakan ternak kambing untuk memenuhi kebutuhan hidup ternak. Peternak mendapatkan informasi pakan awetan dari penyuluhan yang diadakan di desanya. Saat penyuluhan, dilakukan demonstrasi pembuatan silase dan peternak dipersilahkan untuk berpartisipasi dalam praktek membuat silase. Namun, keterbatasan penyuluhan di Kecamatan Cilongok menyebabkan penyuluh tidak melakukan pendampingan pada peternak secara intensif.

Peternak yang berminat membuat pakan awetan sebanyak 40 orang (63,49%). Peternak sudah mempunyai keinginan untuk membuat pakan awetan dan mulai berupaya mencari informasi lebih dalam terkait cara pembuatan pakan awetan. Menurut Abdullah (2016) jika wadah informasi tidak tersedia, peternak yang telah berminat dan tidak mendapatkan informasi yang diperlukan maka dapat menjadikan proses adopsi inovasi mengalami hambatan untuk menuju ke proses adopsi inovasi selanjutnya.

Sebanyak 38 orang (60,31%) peternak sudah mulai berpikir dan menilai keuntungan dan kerugian tentang pembuatan pakan awetan serta menghubungkannya dengan keadaan sendiri yaitu kesanggupan, resiko, dan modal. Pada segi teknis peternak menilai pada proses pembuatannya mudah atau tidak, kemudian dari segi ekonomis peternak menilai pada segi modal yang dikeluarkan dalam pembuatan pakan awetan apakah modal yang dikeluarkan sedikit ataupun besar, dan penilaian dari segi sosiologis adalah manfaat dari penerapan inovasi pakan awetan apakah penerapan inovasi ini dapat memberikan lapangan pekerjaan baru dan bermanfaat bagi masyarakat sekitar (Anang dkk, 2017). Ditambahkan oleh Abdullah (2016) dalam melakukan penilaian apakah inovasi itu diadopsi akan memberikan manfaat kepadanya dan orang lain atau apakah akan mendapat dukungan atau ditentang oleh orang lain.

Pembuatan pakan awetan memerlukan tambahan curahan jam kerja. Keadaan tersebut menyebabkan ada beberapa peternak yang berhenti pada tahap menilai dan tidak melanjutkan pada tahap adopsi selanjutnya. Selain itu ketersediaan pakan hijauan yang melimpah menyebabkan peternak tetap memilih dengan pemberian hijauan secara langsung atau hijauan segar.

Peternak sebanyak 12 orang (19,04%) telah melakukan percobaan pembuatan pakan awetan. Pada tingkat ini peternak telah mengambil keputusan bahwa inovasi pakan awetan layak untuk dicoba. Pembuatan pakan awetan yang dilakukan oleh peternak tidak dilakukan sendiri tetapi dilakukan secara bersama dengan peternak lain terutama para peternak yang tergabung dalam kelompok peternak dan didampingi oleh sumber informasi (penyuluh). Menurut Saragih dkk (2018), bahwa pada tahap mencoba peternak takut untuk mencoba membuat pakan sendiri sehingga menunggu penyuluh untuk dapat memberikan bimbingan cara kerja inovasi tersebut. Ditambahkan oleh Abdullah (2016) bahwa peran penyuluh adalah memberikan bimbingan pelaksanaan inovasi dengan mencoba inovasi tersebut dalam skala kecil dengan tujuan untuk menunjukkan kebenaran bahwa inovasi ini dapat memberikan manfaat bagi peternak.

Selanjutnya pada tingkat adopsi, peternak di Kecamatan Cilongok belum ada yang menerapkan pakan awetan. Alasan peternak tidak mengadopsi pakan awetan yaitu karena rumput melimpah, ternak yang dimiliki relatif sedikit sehingga masih kuat mencari rumput setiap hari dan peternak lebih fokus pada usaha pertanian dibandingkan dengan usaha ternak kambing yang hanya dijadikan sebagai usaha sampingan. Menurut Rasminati dan Utomo (2020) dengan pembuatan pakan

awetan dapat meningkatkan produktifitas usaha ternak kambing serta efisien tenaga kerja agar tidak perlu mencari rumput setiap hari.

### **Hubungan Antara Variabel Lama Beternak dan Jumlah Ternak dengan Tingkat Adopsi Inovasi Pakan Awetan**

Korelasi *rank Spearman* memperlihatkan hubungan yang terpisah antara variabel lama beternak dan jumlah ternak dengan tingkat inovasi pakan awetan di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Data diolah menggunakan SPSS versi 25 dengan menggunakan uji korelasi *rank Spearman*. Hasil uji korelasi *rank Spearman* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Korelasi *rank Spearman*

Variabel	Tingkat Adopsi Inovasi Pakan Awetan (Y)	Kategori
Lama Beternak (X1)	Koefisien Korelasi Sig. (2-tailed)	.691 .000
Jumlah Ternak (X2)	Koefisien Korelasi Sig. (2-tailed)	.773 .000

Hasil analisis korelasi *rank Spearman* menunjukkan lama beternak mempunyai hubungan yang kuat dengan tingkat adopsi inovasi pakan awetan. Menurut Anas (2017) semakin lama beternak, maka pengetahuan mengenai cara beternak akan semakin banyak, sehingga pengetahuan yang dimiliki akan menjadi perbandingan terhadap materi-materi yang akan diberikan oleh penyuluh. Semakin lama beternak maka pengalaman yang dimiliki oleh peternak dapat mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi peternak dalam mengadopsi sesuatu hal yang baru. Lama beternak mempengaruhi kemampuan peternak dalam menjalankan usaha, karena semakin lama beternak maka semakin banyak pengalaman yang didapatkan oleh peternak sehingga peternak selalu berhati-hati dalam bertindak karena mengacu pada pengalaman buruk dimasa lalu. Nurulia dkk (2019) menyatakan semakin lama peternak dalam beternak, maka semakin mudah peternak mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialaminya dan semakin tinggi minat untuk mengembangkan usaha peternakannya.

Hasil analisis korelasi *rank Spearman* menunjukkan jumlah ternak mempunyai hubungan yang kuat dengan tingkat adopsi inovasi pakan awetan. Namun jumlah ternak kambing yang dimiliki peternak masih dengan skala kepemilikan yang cukup rendah karena peternak hanya menjadikan usaha ternak kambing sebagai usaha sampingan yang sewaktu-waktu dijual untuk memenuhi kebutuhan. Jumlah ternak dapat mempengaruhi tingkat adopsi inovasi bagi peternak karena dengan jumlah ternak yang tinggi maka peternak akan mempunyai inovasi membuat pakan awetan untuk memenuhi kebutuhan ternaknya (Nuruliya dkk, 2019).

### **SIMPULAN**

Lama peternak dalam beternak kambing di Kecamatan Cilongok, Banyumas terdapat pada kategori baru (1-13 tahun). Jumlah kepemilikan ternak kambing di Kecamatan Cilongok, Banyumas terdapat pada kategori sedang (0,7-1,12) STK. Tingkat adopsi inovasi pakan awetan peternak kambing di Kecamatan Cilongok, Banyumas yang

paling tinggi berada banyak pada tingkat minat (63,49%). Lama beternak dan jumlah ternak mempunyai hubungan yang nyata dengan tingkat adopsi inovasi pakan awetan di Kecamatan Cilongok, Banyumas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, A. 2016. Proses Adopsi Teknologi Fermentasi Jerami Padi sebagai Pakan Sapi Potong pada Peternakan Rakyat di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. *Jurnal Sosiohumaniora*. 18 (1) : 1-8.
- Adawiyah, C. A. 2017. Urgensi Komunikasi dalam Kelompok Kecil untuk Mempercepat Proses Adopsi Teknologi Pertanian. *Jurnal Agro Ekonomi*. 35 (1) : 59-74.
- Adawiyah, R. A dan S. Rusdiana. 2016. Usaha Tani Tanaman Pangan dan Peternakan dalam Analisis Ekonomi di Peternak. *Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan*. 1 : 37-49.
- Anang, F. P., Nurkholis dan U. Suryadi. 2017. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Inovasi dan Kapabilitas Peternak pada Kelompok Ternak Kambing. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 17 (02).
- Anas, A., Ediset dan, R. Yanti. 2017. Percepatan Inovasi Limbah Coklat sebagai Pakan Ternak Kambing Ettawa di Kecamatan Tanjung Baru. *Jurnal Peternakan*. 14 (2) : 54-64.
- Annisa, R., H. Kurniahu dan A. U. Pujiastuti. 2020. Pembuatan Awetan Pakan Ternak Ruminansia dari Limbah Pertanian di Desa Kebonharjo Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 5 (1) : 211-214.
- Daning, D.R.A., K.B. Utami dan Riyanto. 2019. Teknologi Silase Komplit sebagai Pakan Kambing pada Kelompok Ternak Rezeki di Desa Segaran Kecamatan Pagedangan Kabupaten Malang. *Jurnal Pembangunan Pertanian*. 18 (2).
- Lestari, E. 2017. Adopsi Inovasi sebagai Faktor yang Berperan dalam Perubahan Sosial. *Jurnal penyuluhan Pembangunan*. 9 (9).
- Maesya, A dan S. Rusdiana. 2018. Prospek Pengembangan Usaha Ternak Kambing dan Memacu Peningkatan Ekonomi Peternak. *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*. 7 (2).
- Muatip, K., H. Purwaningsih, A. Priyono dan M. Nuskhi. 2019. The Correlation of the Age and Length of Stay with the Compliance of Beef Cattle Farmers Norms (Case Study) in Final Waste Disposal of Jatibarang, Semarang City. *Jurnal Animal Production*. 21 (3) : 148-156.
- Nurulia, H., C. A. Artdita dan F. B. Lestari. 2019. Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Adopsi Teknologi Pemeliharaan Terhadap Peternak Kambing Peranakan Ettawa di Desa Hargotito kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*. 19 (1) : 1-10.
- Rasminati, N dan S. Utomo. 2020. Peningkatan Produktivitas Kambing melalui Teknologi Pakan di Kelompok PKH Desa Tempak, Candimulyo, Magelang. *Jurnal Dharma Bakti*. 3 (1).
- Riswandi dan R. A. Muslima. 2018. Manajemen Pemberian Pakan Ternak Kambing di Desa Sukamulya Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 7 (2) : 24-32.

- Saragih, T., Kusai dan Zulkarnain. 2018. Proses Adopsi Terhadap Inovasi Pakan Buatan di Desa Koto Masjid Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Jurnal. Universitas Riau Pekanbaru.
- Sutama, I.K., IGM. Budiarsana dan Supryati. 2011. Perakitan Kambing Saperas dengan Produksi Susu 2 Liter dan Pertumbuhan Pasca Sapih >100 G/hari. Laporan Akhir Program Insentif Riset Terapan.
- Zulfanita. 2011. Kajian Analisis Usaha Ternak Kambing di Desa Lubangsampang Kecamatan Pituruh Kabupaten Purworejo. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian. 7 (2) : 61-68.