

RESEARCH ARTICLE

**Tingkat Pengetahuan Peternak Lokal terhadap Pakan Fermentasi Kulit Pisang sebagai Pakan Alternatif Ternak Babi di Kampung Masni Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat**

**Sritiasni<sup>1\*</sup>**

Politeknik Pembangunan  
Pertanian Manokwari  
[Tiassritiasni@yahoo.com](mailto:Tiassritiasni@yahoo.com)

**Sampari Penehas Ampnir<sup>2</sup>**

Politeknik Pembangunan  
Pertanian Manokwari  
[sampari@pertanian.go.id](mailto:sampari@pertanian.go.id)

**Petrus D Sadsoetoeboen<sup>3</sup>**

Politeknik Pembangunan  
Pertanian Manokwari  
[petrusds@pertanian.go.id](mailto:petrusds@pertanian.go.id)

Artikel Info

Diterima 08/02/2023  
Diterima dan disetujui 27/03/2023

Diterima dalam bentuk revisi 21/03/2023  
Tersedia online 31/03/2023

**Abstrak**

**Latar belakang:** Usaha peternakan babi merupakan bagian budaya dalam kehidupan masyarakat di beberapa daerah di Indonesia khususnya Bali dan Papua/Papua Barat. Secara tradisional ternak babi memiliki peran penting didalam kegiatan keagamaan, adat dan sosial. Ternak babi juga merupakan sumber protein utama yang memiliki kandungan asam amino lebih lengkap dan salah satu usaha rumah tangga yang penting sebagai sumber penghasilan. Disamping aspek ekonomi dan kepercayaan, babi juga dianggap sebagai simbol bagi si pemilik babi. Semakin banyak babi yang dimiliki seseorang atau sebuah kampung, maka semakin tinggi pula statusnya, dalam suatu hajatan, bila semakin banyak yang dapat dihadiahkan maka semakin besar pula pesta yang diselenggarakannya.

**Metode:** Penulisan bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak tentang pemanfaatan fermentasi kulit pisang sebagai pakan ternak babi yang dilaksanakan di Kampung Masni Kabupaten Manokwari dan membuat rancangan penyuluhan dengan metode penelitian pemanfaatan kulit pisang sebagai pakan untuk meningkatkan bobot badan babi dengan teknik *purposive sampling* dimana 20 peternak sebagai responden.

**Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian tingkat pengetahuan peternak lokal terhadap pakan fermentasi kulit pisang kepek sebagai pakan alternatif ternak babi di Kampung Masni menunjukkan peningkatan pengetahuan.

**Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa, sebelum dilakukan penyuluhan tingkat pengetahuan peternak lokal pada kriteria mengetahui, setelah dilakukan penyuluhan kriteria tingkat pengetahuan peternak lokal menjadi sangat mengetahui, hal ini dikarenakan materi dan cara pembuatan pakan yang disampaikan mudah dipahami sehingga tingkat efektifitas penyuluhan masuk dalam kategori efektif.

**Kata kunci:** *Bobot badan, Fermentasi, Kulit pisang, Penyuluhan*

\*Penulis Korespondensi: *Sritiasni, Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, Tiassritiasni@yahoo.com*

**Sitasi:** Sritiasni, Ampnir, S.P., & Sadsoetoeboen, P.D. (2023). Tingkat Pengetahuan Peternak Lokal terhadap Pakan Fermentasi Kulit Pisang sebagai Pakan Alternatif Ternak Babi di Kampung Masni Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. *Journal of Sustainable Agriculture Science*, 1(1):20-27.



© 2023 Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

## Abstract

**Background:** Pig farming is a part of culture in people's lives in several regions in Indonesia, especially Bali and Papua/West Papua. Traditionally pig farming has played an important role in religious, customary and social activities. Pig farming is also the main source of protein which has a more complete amino acid content and is one of the important household businesses as a source of income. Besides the economic and religious aspects, the pig is also considered a symbol for the owner of the pig. The more pigs a person or a village has, the higher the status, in a celebration, the more that can be gifted, the bigger the party that will be held.

**Method:** Writing aims to determine the level of farmer knowledge about the use of fermented banana peels as pig feed which is carried out in Masni Village, Manokwari Regency and to make an extension design with the research method of using banana peels as feed to increase pig body weight with a purposive sampling technique where 20 farmers as respondents.

**Results:** Based on the results of research on the level of knowledge of local breeders on kepok banana peel fermented feed as an alternative feed for pigs in Masni Village, their knowledge has increased.

**Conclusion:** It can be concluded that, before counseling the level of knowledge of local breeders on the criteria of knowing, after counseling on the criteria for the level of knowledge of local farmers, they become very knowledgeable, this is because the material and method of making feed that is conveyed is easy to understand so that the level of effectiveness of counseling is included in the effective category.

**Keywords:** Banana peel, Body weight, Extension, Fermentation

## PENDAHULUAN

Usaha peternakan babi merupakan bagian budaya dalam kehidupan masyarakat di beberapa daerah di Indonesia khususnya Bali dan Papua/Papua Barat. Secara tradisional ternak babi memiliki peran penting didalam kegiatan keagamaan, adat dan sosial. Disamping itu, ternak babi juga merupakan sumber protein utama yang memiliki kandungan asam amino lebih lengkap dan salah satu usaha rumah tangga yang penting sebagai sumber penghasilan (Rahardjo, 2007).

Keberlangsungan hidup masyarakat asli Papua tak lepas dari keberadaan ternak babi. Babi menjadi salah satu hewan yang dipandang penting bagi kehidupan masyarakat Papua dalam berbagai aspek. Bukan hanya sebagai hewan ternak yang kemudian dimanfaatkan dagingnya sebagai santapan namun ternak babi merupakan hewan ternak yang membantu ekonomi keluarga. Diatas itu semua, babi memiliki peran yang sangat penting bagi masyarakat Papua, dalam hal penyelesaian permasalahan, babi dianggap sebagai hewan yang sakral dan sering digunakan dalam berbagai upacara adat kepercayaan. Selain itu meningkatkan aspek ekonomi peternak dan kepercayaan, masih banyak aspek-aspek dalam kehidupan masyarakat Papua lain yang bersinggungan dengan babi.

Babi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan bagi kalangan masyarakat karena mempunyai sifat-sifat menguntungkan diantaranya laju pertumbuhan yang cepat, babi lebih cepat tumbuh, cepat dewasa dan bersifat profilik yang ditunjukkan dengan banyaknya kali kelahiran pertahunnya (Inriani, 2015).

Permasalahan yang sering dihadapi oleh peternak babi terutama peternak lokal adalah masalah ketersediaan pakan. Pakan adalah salah satu faktor penting dalam usaha ternak babi. Sebab 78% biaya pemeliharaan dihabiskan untuk keperluan pakan. Oleh karena itu, suatu perlu diperhatikan walaupun ternak babi secara alamiah tergolong ternak suka makan apapun, namun mereka perlu diberi makanan dengan perhitungan yang cermat, dan perlu diingat bahwa babi termasuk hewan yang memiliki alat

pencernaan sederhana, yang tak mampu mencerna bahan makanan yang kadar serat kasarnya tinggi. Maka ternak babi harus diberikan makanan yang serat kasarnya rendah, dan kandungan energinya yang cukup tinggi (Mulyantini, 2010).

Berdasarkan beberapa hal tersebut maka penulis akan membuat kajian dan penyuluhan bertujuan agar pengetahuan peternak meningkat dan dapat memanfaatkan potensi lokal yaitu kulit pisang yang banyak terdapat di Manokwari maupun di kampung Masni.

Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan jumlah dari kulit pisang cukup banyak, yaitu sekitar 1/3 dari buah pisang yang belum dikupas. Kandungan unsur gizi kulit pisang cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air. Unsur-unsur gizi inilah yang dapat digunakan sebagai sumber energi dan antibodi bagi tubuh manusia (Munadjim, 1988).

## **METODE**

Penelitian dan penyuluhan telah dilaksanakan di bulan Mei 2021 yang berlokasi di Kampung Masni, Distrik Masni, Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan kajian pustaka atau studi literatur dengan melihat literatur yang tersedia terutama dari artikel dan karya tulis ilmiah yang bertujuan membantu pemecahan masalah dalam penelitian ini. Kajian pustaka berdasarkan hasil penelitian manfaat pakan fermentasi kulit pisang kepok untuk bobot badan ternak babi.

Prosedur atau langkah kerja pembuatan fermentasi kulit pisang untuk pakan ternak babi, sebagai berikut:

1. Kulit pisang dipotong-potong sampai halus dengan ukuran 3 x 4 cm.
2. Campurkan kulit pisang, dedak dan ampas tahu dan diaduk hingga merata.
3. Tuangkan larutan SOC secara merata pada campuran bahan kulit pisang, ampas tahu dan dedak kemudian diaduk hingga tercampur secara merata.
4. Tambahkan 250 garam dapur ke dalam bahan-bahan tersebut.
5. Langkah terakhir, masukkan bahan pakan tersebut ke dalam drum plastik dan ditutup rapat (kedap udara) selama 1- 24 jam.
6. Setelah selesai, pakan hasil fermentasi tersebut siap diberikan pada ternak babi.

Jenis data dan metode pengumpulan data ada dua jenis data yang diambil yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari peternak responden secara langsung melalui wawancara berdasarkan topik yang diambil yakni pembinaan kelompok tani peternak dalam peningkatan pengetahuan peternak babi, survei dilakukan dalam kajian ini untuk mendapatkan gambaran tentang bagaimana cara peternak memberikan ramsun pada ternak babi yang biasa digunakan oleh petani di kampung Masni, Kabupaten Manokwari Papua Barat.

Data sekunder yaitu data yang diambil di Kantor Balai Kampung Masni, Kantor Distrik Masni maupun Instansi lainnya yang berkaitan dengan judul survei tersebut, meliputi: data tentang letak geografi wilayah, penggunaan tanah, dan keadaan pertanian. Teknik pengambilan data sampel yang digunakan adalah teknik sampel sengaja (*purposive sampling*). Kelompok tani sebagai sasaran penyuluhan berjumlah 20 orang peternak, yang mengikuti kegiatan penyuluhan. Sehingga jumlah responden yang diambil untuk memperoleh data dan informasi responden dalam penelitian (Sugiyono

2010). Metode Analisis dan interpretasi data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif dengan maksud untuk memperoleh data yang akurat dalam penelitian. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel (tabulasi). Rancangan penyuluhan teknis dan penyuluhan disusun sebagai berikut:

1. Tujuan penyuluhan, yaitu untuk meningkatkan pengetahuan peternak tentang cara pembuatan pakan alternatif fermentasi kulit pisang sebagai alternatif ternak babi.
2. Materi penyuluhan, yaitu materi yang akan disampaikan dalam kegiatan (a) pembuatan pakan alternatif fermentasi kulit pisang sebagai pakan ternak babi (b) pemaparan hasil kajian yang sebelumnya sudah dilakukan (c) pengenalan penjelasan alat dan bahan yang digunakan (d) cara pembuatan pakan alternatif fermentasi kulit pisang sebagai pakan ternak babi (e) cara pemberian pakan ternak babi.
3. Metode dan teknik penyuluhan, yaitu menggunakan pendekatan kelompok wawancara, diskusi dan demonstrasi cara.
4. Media penyuluhan yaitu folder.
5. Sasaran penyuluhan yaitu peternak babi.
6. Evaluasi penyuluhan, yaitu evaluasi pengetahuan peternak sebelum dan sesudah penyampaian materi.

Variabel pengukuran adalah untuk menentukan arah penyempurnaan kegiatan, memberikan gambaran terhadap kemampuan usaha dalam mencapai tujuan atau target kegiatan. Mengukur evaluasi dari metode-metode yang digunakan dalam penyuluhan, sehingga dapat dilihat seberapa besar tingkat adopsi dan inovasi yang dimiliki petani.

Pengukuran tingkat kemampuan petani akan dilakukan dengan parameter 10 pertanyaan dengan 3 pilihan jawaban, dengan nilai tertinggi 3 dan nilai terendah 1. Dengan demikian perolehan nilai pengetahuan masing-masing responden diinterpretasikan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Maksimal } 10 \times 3 = 30$$

$$\text{Nilai Minimal } 10 \times 1 = 10$$

Untuk mengukur tingkat pengetahuan petani digunakan skoring evaluasi dengan rumus interval sebagai berikut:

Dengan 3 kategori tingkat pengetahuan, dengan menggunakan rumus perhitungan interval:

$$\frac{\text{nilai maksimal} - \text{nilai minimal}}{\text{interval} = \text{jumlah kriteria}} = \frac{30 - 10}{3} = \frac{20}{3} = 6,67$$

$$\text{sangat mengetahui} = > 23,34 - 30$$

$$\text{mengetahui} = > 16,67 - 23,34$$

$$\text{tidak mengetahui} = 10 - 16,67$$

$$\text{EPP} = \frac{Ps - Pr}{Nt Q - Pr} \times 100 \%$$

Keterangan :

Ps : Tes Awal (Post Test)

Pr : Tes Akhir (Pre Test)

N : Jumlah Responden

t : Nilai Tertinggi

Q : Jumlah Pernyataan

100% : Pengetahuan yang ingin dicapai Persentase efektivitas penyuluhan berdasarkan tingkat pengetahuan dibagi atas tiga kriteria yaitu:

Kurang efektif (<33%)

Cukup efektif ( $\geq 33 - 66\%$ )

Efektif ( $\geq 66\%$ )

Dalam pelaksanaan penelitian mengenai pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai pakan ternak babi, maka tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan
2. Pertemuan dengan petani/kelompok tani
3. Penyiapan materi penyuluhan (LPM, Folder)
4. Wawancara dengan setiap anggota kelompok sebagai test awal (*pre test*)
5. Melakukan kegiatan penyuluhan
6. Wawancara dengan setiap anggota kelompok sebagai test akhir (*post test*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertambahan Bobot Badan

Berdasarkan hasil dari kajian pustaka rata-rata penimbangan bobot badan ternak babi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kajian Pustaka Berat Babi (kg)

Berat awal	Minggu ke			Rata-rata
	1	2	3	
9	9	7	10	0,7
8	8	9	16	2,7

Sumber: Woff (2018)

Berdasarkan data Tabel 1 menunjukan bahwa berat badan pada kajian pustaka menunjukan bahwa berat badan pada ternak babi. Pada sampel kontrol dan perlakuan terjadi perbedaan bobot badan, ternak yang di berikan perlakuan dengan pakan fermentasi (P1) pertambahan rata-rata bobot badan per minggu yaitu 2,7 kg dibandingkan dengan pertumbuhan rata-rata mingguan pada ternak yang di berikan pakan biasanya (P0) 0,7 kg terdapat perbedaan berat sebesar 2 kg.

Hasil Tabel 1 menunjukan bahwa pakan fermentasi kulit pisang yang diaplikasikan pada ternak memberikan pengaruh penambahan bobot badan lebih baik dibandingkan dengan pakan tanpa fermentasi. Hal ini sesuai dengan prospek karena mempunyai nilai yang sangat baik pada ternak babi untuk peningkatan bobot badan ternak pada fase pertumbuhannya.

### Karakteristik Pengetahuan Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan dapat dijelaskan sebagai berikut: pada tingkat berpendidikan SD, SMP, SMA, dan S1 memperoleh rata-rata nilai tingkat pengetahuan 20 dengan kriteria mengetahui, demikian juga setelah diberikan penyuluhan dilakukan tes akhir namun untuk mengetahui perbedaan peningkatan pengetahuan berdasarkan tingkat pengetahuan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Berdasarkan Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Nilai Rataan (Pre Test)	Kriteria	Nilai Rataan (Post Test)	Kriteria
SD	3	19,3	M	27,3	M
SMP	8	17,8	M	27	M
SMA	6	18,7	M	27,3	M
S1	3	16,7	M	28,7	M
TOTAL	20	71,9	M	110,3	M

Evaluasi yang dilakukan dengan pertanyaan pada kuisisioner yang sama seperti pada tes awal dan seluruh responden baik yang berpendidikan SD, SMP, SMA, dan S1 memperoleh kriteria sangat mengetahui, namun jika semakin tinggi pendidikan akan semakin tinggi pula perolehan nilainya, bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin efisiensi dalam bekerja dan semakin banyak mengerti cara yang produktif dalam melaksanakan suatu inovasi (Mardikanto, 1993). Didukung oleh pendapat Narti (2015) bahwa pendidikan umumnya berpengaruh terhadap cara dan pola berpikir petani, sebab pendidikan merupakan suatu proses pengembangan pengetahuan, keterampilan maupun sikap petani yang dilaksanakan secara terencana, sehingga memperoleh perubahan-perubahan dalam peningkatan hidup. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin berkembang pola berpikirnya sehingga dapat dengan mudah mengambil keputusan dalam melakukan sesuatu dengan baik.

#### Karakteristik Berdasarkan Tingkat Umur

Pengetahuan responden dari *pre test* dan *post test* berdasarkan tingkat umur dapat dilihat pada Tabel 3. Perubahan tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah pelaksanaan penyuluhan tentang tingkat pengetahuan peternak terhadap pakan fermentasi kulit pisang kepek sebagai pakan alternatif ternak babi dapat dijelaskan sebagai berikut: 30-37 tahun sebanyak 9 responden mendapatkan nilai rata-rata 18,7 dan umur 44-48 tahun sebanyak 2 responden mendapatkan nilai rata-rata 20, dan umur 50-56 tahun sebanyak 9 responden mendapatkan nilai rata-rata 17,1 membuktikan bahwa semakin tua umur seseorang akan semakin menurun daya berpikirnya. Sedangkan umur usia produktif memiliki fisik atau daya tahan tubuh yang kuat dan daya tangkap masih baik atau cepat menerima inovasi serta lebih mudah beradaptasi, dibandingkan dengan golongan umur yang sudah kurang produktif, dan daya tahannya semakin menurun. Ditambahkan oleh Lamarang *et al.* (2017), tingkat umur seseorang akan berpengaruh terhadap kemampuan dalam mengerjakan pekerjaannya, karena terjadi peningkatan kemampuan fisik seiring dengan meningkatnya umur dan pada umur tertentu akan terjadi penurunan produktivitas.

Tabel 3. Karakteristik Berdasarkan Tingkat Umur

Umur (Thn)	Jumlah Responden	Nilai Rata-Rata (Pre Test)	Kriteria	Nilai Rata-Rata (Post Test)	Kriteria
30-37	9	18,7	M	27,1	SM
44-48	2	20	M	29	SM
50-65	9	17,1	M	83,3	SM
Total	20	55,8	M	139,4	SM

### Peningkatan Pengetahuan Masing-Masing Kelompok Berdasarkan Lama Usaha

Peningkatan pengetahuan masing-masing kelompok berdasarkan lama usaha terlihat pada Tabel 4. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan pengetahuan berdasarkan lama usaha dilakukan dengan membagi keseluruhan responden menjadi 2 kategori, yaitu kategori pertama dengan lama usaha 1-6 tahun dan kategori ke dua dengan lama usaha 10-12 tahun. Berdasarkan tabel 4 perbedaan tingkat pengetahuan, pada responden kategori pertama dengan jumlah responden 14 orang pada saat *pre test* memperoleh nilai rata-rata 17,5 termasuk kriteria mengetahui dan 6 orang responden kategori ke dua memperoleh nilai rata-rata 19,3 termasuk kriteria mengetahui. Perolehan kriteria yang sama ini dikarenakan materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan responden. Sehingga setelah dilakukan penyuluhan, peternak menjadi paham tentang bagaimana memanfaatkan pakan dari limbah kulit pisang kapok sebagai pakan fermentasi yang alternatif. Faqih dan Susanti (2016) menambahkan bahwa program penyuluhan dibuat agar petani mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam berusahatani, sehingga dengan metode dan teknik penyuluhan pertanian yang disampaikan penyuluh kepada petani disampaikan dengan baik artinya dapat dimengerti dan diterima petani, maka dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam berusahatani.

Tabel 4. Tingkat Pengetahuan Responden Berdasarkan Lama Usaha

Lama usaha	Jumlah Responden	Nilai Rataan ( <i>Pre Test</i> )	Kriteria	Nilai Rataan ( <i>Post Test</i> )	Kriteria
1-6	14	17,5	M	27,5	SM
10-12	6	19,3	M	28	SM
	20	36,8	M	55,5	SM

Berdasarkan hasil evaluasi pada tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*), terlihat adanya peningkatan pengetahuan dari sejumlah responden yaitu 20 orang dengan nilai tes awal (*pre test*) rata-rata 18,1 sedangkan nilai tes akhir (*post test*) rata-rata 27,8 dari perolehan nilai tersebut terselisih nilai 9,3. Kriteria keberhasilan (EP) dan efektifitas peningkatan pengetahuan (EPP) selanjutnya kriteria penilaian efektifitas penyuluhan adalah:

<33,3 = kurang efektif

>33,3% - 66,7% = cukup efektif

>66,7% - 100% = efektif

Efektifitas peningkatan pengetahuan (EPP) digunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{EPP} &= \frac{\text{Skor (Pre Test)} - \text{Skor (Post Test)}}{\text{Skor Minimal} - \text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{18,1 - 27,4}{14 - 30} \times 100\% \\
 &= \frac{9,3}{16} \times 100\% \\
 &= 58,12\%
 \end{aligned}$$

Efektifitas penyuluhan terhadap peningkatan pengetahuan responden sebesar 58,12% berada pada kriteria efektif dengan menggunakan rumus ini, dikarenakan materi yang diberikan sesuai dan mudah dipahami oleh responden atau peternak. Abidin (2015) menyatakan bahwa terdapat hubungan

yang positif antara aspek pengetahuan dengan pencapaian tujuan penyuluhan, artinya semakin baik pengetahuan petani maka semakin tercapai tujuan penyuluhan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tingkat pengetahuan peternak lokal terhadap pakan fermentasi kulit pisang kepok sebagai pakan alternatif ternak babi di Kampung Masni dapat disimpulkan bahwa, sebelum dilakukan penyuluhan tingkat pengetahuan peternak lokal pada kriteria mengetahui, setelah dilakukan penyuluhan kriteria tingkat pengetahuan peternak lokal menjadi sangat mengetahui, Hal ini dikarenakan materi dan cara pembuatan pakan yang disampaikan mudah dipahami sehingga tingkat efektifitas penyuluhan masuk dalam kategori efektif sesuai hasil perhitungan efektifitas penyuluhan terhadap peningkatan pengetahuan responden.

## PERNYATAAN KONTRIBUSI

Dalam artikel ini, Sritiasni berperan sebagai kontributor utama dan kontributor korespondensi, sementara Sampari Panehas Ampnir dan Petrus D Sadsoetoeboen sebagai kontributor anggota.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, N. I., Rosnita, R., & Yulida, R. (2015). Efektivitas Media Penyuluhan yang Diberikan Kepada Petani Karet (*Hevea brasiliensis*) di Desa Gunung Bungsu kecamatan XIII Koto Kampar (Studi Kasus Penyuluhan Pengendalian Jamur Akar Putih). *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 2(2), 1–14.
- Faqih, A., & Susanti, R. (2016). Efektivitas metode dan teknik penyuluhan pertanian dalam penerapan teknologi budidaya padi sawah (*Oryza sativa* L.) sistem tanam jajar legowo 4: 1. *Agrijati Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 28(1).
- Inriani, N. (2015). Identifikasi Cacing Nematoda Pada Saluran Pencernaan Babi Di Makassar. *Skripsi, S. KH, Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- Lamarang, Z., Sondakh, B. F., Rintjap, A. K., & Sajow, A. A. (2017). Peranan penyuluh terhadap pengambilan keputusan peternak dalam adopsi inovasi teknologi peternakan di Kecamatan Sangkub Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Zootec*, 37(2), 496-507.
- Mardikanto, T. (1993). Penyuluhan pembangunan pertanian. Surakarta: UNS Press. 211 hal.
- Mulyantini, N. G. A. (2014). Ilmu manajemen ternak unggas. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Munadjim. (1988). Teknologi Pengolahan Pisang. Jakarta: PT Gramedia.
- Narti, S. (2015). Hubungan karakteristik petani dengan efektivitas komunikasi penyuluhan pertanian dalam program SL-PTT (Kasus kelompok tani di Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara). *Professional: Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik*, 2(2), 40-52.
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Woff, P.Y. (2018). Pembinaan kelompok tani ternak dalam peningkatan mutu pakan ternak babi melalui proses fermentasi di Kampung Inggamui di Distrik Manokwari Barat Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat.