Jurnal Penyuluhan Pembangunan
ISSN (Print): 2656-324X | ISSN (Online): 2656-5560
Volume 6 Nomor 1 Juni 2026

Penyuluhan Pakan Alternatif Ampas Tahu dan Tumpi Jagung untuk Bebek Potong

Counseling on Alternative Feeds for Tofu Dregs and Corn Tumpi for Beef Ducks

*Abdul Mujid Efendi, Setya Budhi Udrayana, Yuli Hidayati
Politeknik Pembagunan Pertanian Malang, Indonesia

DOI: https://doi.org/10.34145/jppm.v6i1.3235

HISTORI ARTIKEL:
- Submit: Juli 2024
- Published: 26 Juni 2026

KATA KUNCI
Penyuluhan,
Pakan Alternatif,
Bebek Potong.

HALAMAN:
87-93

ABSTRAK
Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto merupakan salah satu desa yang penduduknya banyak beternak bebek potong sebagai mata pencahariannya. Namun produksi daging bebek masih belum optimal. Dalam tugas akhir ini, akan mengeksplorasi penggunaan pakan alternatif untuk bebek potong dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan mempromosikan pendekatan berkelanjutan dalam peternakan bebek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Tingkat pengetahuan dan sikap petani terhadap penerapan pakan alternatif untuk bebek potong. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan menggunakan instrument berupa kuisioner sebagai alat ukur. Pada rancangan penyuluhan metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara serta media yang digunakan adalah powerpoint dan leaflet. Tingkat pengetahuan petani terhadap penerapan pakan alternatif untuk bebek potong adalah 82 % sedangkan Tingkat sikap petani adalah 75%. Dimana dengan diperoleh hasil tersebut Tingkat pengetahuan dan sikap petani termasuk dalam kategori sangat baik. Pemilihan penggunaan metode dan media dapat mempengaruhi hasil dari kegiatan penyuluhan.

ABSTRACT
Talok Village, Dlanggu District, Mojokerto Regency is one of the villages where many residents raise broiler ducks for their livelihood. However, duck meat production is still not optimal. In this final project, we will explore the use of alternative feed for beef ducks with the aim of increasing production efficiency and promoting a sustainable approach in duck farming. This research aims to determine the level of knowledge and attitudes of farmers towards the application of alternative feed for broiler ducks. The research method used is a descriptive method using an instrument in the form of a questionnaire as a measuring tool. In the design of the extension, the methods used are lectures, discussions and demonstrations and the media used are PowerPoint and leaflets. The level of farmer knowledge regarding the application of alternative feed for broiler ducks is 82%, while the level of farmer attitude is 75%. Where these results were obtained, the level of knowledge and attitudes of farmers was included in the very good category. The choice of method and media used can influence the results of extension activities.

Copyright © 2026 Authors. This is an open access article under the CC-BY-SA license.

***Penulis Koresponden:**
abdulmefendi@gmail.com
Jl. DR. Cipto No.144a, Sengkkrajan, Bedali, Kec. Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur 65215, Indonesia

PENDAHULUAN

Pakan alternatif adalah bahan pakan yang dapat ditemukan secara lokal, lebih terjangkau, dan memiliki dampak lingkungan yang lebih rendah. Penggunaan pakan alternatif dapat membantu peternak mengurangi biaya produksi sambil tetap menjaga kualitas dan kuantitas produksi daging bebek potong. Selain itu, ini juga dapat mendukung ketahanan pangan dan berkontribusi pada pengurangan jejak karbon sektor peternakan.

Penelitian tentang penggunaan pakan alternatif untuk bebek potong telah menjadi topik yang menarik dalam ilmu peternakan. Banyak bahan pakan alternatif seperti limbah pertanian, limbah pabrik, atau bahan pakan lokal lainnya telah diidentifikasi sebagai potensi sumber pakan yang dapat digunakan. Namun, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami dampak penggunaan pakan alternatif ini pada kesehatan dan produktivitas bebek potong.

Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto merupakan salah satu desa yang penduduknya banyak beternak bebek potong sebagai mata pencahariannya. Namun produksi daging bebek masih belum optimal. Dalam tugas akhir ini, akan mengeksplorasi penggunaan pakan alternatif untuk bebek potong dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan mempromosikan pendekatan berkelanjutan dalam peternakan bebek.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi peternak bebek potong dan industri peternakan secara umum, dengan potensi untuk meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya, dan menciptakan solusi yang lebih berkelanjutan dalam pemeliharaan bebek potong.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian penyuluhan penerapan pakan alternatif untuk bebek potong akan dilakukan di Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto pada bulan Maret sampai dengan Mei 2024. Pemilihan lokasi ini ditentukan dengan metode purposive atau sengaja dipilih dengan berdasarkan wilayah binaan penulis.

Metode Kajian dan Alur Kajian

Metode penelitian yang akan digunakan yakni metode kuantitatif deskriptif. Penggunaan metode deskriptif kuantitatif ini diselaraskan dengan variabel penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah aktual dan fenomena yang terjadi pada saat sekarang dengan bentuk hasil penelitian berupa angka-angka memiliki makna, sebagaimana bahwa metode penelitian deskiptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna.

Metode Perancangan Penyuluhan

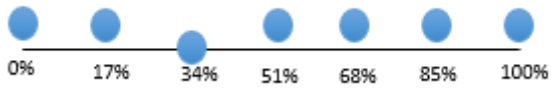
Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan sikap anggota kelompik tani Tani Harapan Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto. Kemudian sasaran pada penyuluhan ini adalah anggota kelompok tani Tani Harapan Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto. Penetapan sasaran ini berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah, dimana sebelumnya telah dirumuskan permasalahan yang terjadi. Penetapan sasaran pada penyuluhan ini ditentukan secara purposive artinya penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, kriteria dalam pemilihan sasaran berdasarkan jumlah petani yang aktif dalam kegiatan kelompok tani. Petani yang aktif dalam kelompok berjumlah 42 orang.

Materi yang akan disampaikan adalah penerapan pakan alternatif untuk ternak bebek potong. metode penyuluhan yang akan digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan cara melakukan ceramah dan diskusi serta mengadakan demonstrasi cara pembuatan pakan alternatif untuk ternak bebek potong. Serta media yang digunakan adalah media cetak berupa leaflat dan benda sesungguhnya untuk kegiatan demonstrasi cara.

Evaluasi Penyuluhan

Metode evaluasi penyuluhan yang digunakan adalah evaluasi hasil (sumatif). Evaluasi hasil memungkinkan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan sikap petani responden setelah dilaksanakanya penyuluhan. Pelaksanaan evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrument kuisioner pre-test dan post-test. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala guttman untuk mengukur tingkat pengetahuan dan skala likert untuk mengukur tingkat sikap. Analisis data hasil evaluasi menggunakan analisa skoring sehingga diketahui nilai signifikansi hasil post test pelaksanaan penyuluhan. Selain itu analisis skoring juga difungsikan sebagai pemetaan kategori pengetahuan dan sikap sasaran penyuluhan.

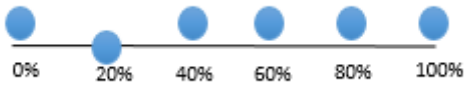
Skala pengukuran pengetahuan menggunakan skala guttman, kemudian Analisa perhitungan akan dilaksanakan dengan cara menghitung rerata jawaban. Kemudian akan ditarik garis kontinum dengan tingkatan ranah kognitif taksonomi bloom yang terdiri dari mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisa, mensintesis, dan mengevaluasi.



Keterangan:
Mengetahui = Angka 0%-16%
Memahami = Angka 17%-33%
Mengaplikasikan = Angka 34%-50%
Menganalisa = Angka 51%-67%
Mensintesis = Angka 68%-84%
Mengevaluasi = Angka 85%-100%

Pengukuran sikap (Afektif) masih dalam teori taksonomi bloom, dalam ranah afektif di bagi dalam 5 kategori, yaitu: penerimaan, tanggapan, penghargaan, pengorganisasian dan pembentukan pola hidup. Jawaban dihitung dengan nilai rerata sesuai dengan skoring jawaban yang digunakan, yaitu:
Sangat Setuju (SS) = 4
Setuju (S) = 3
Ragu-ragu (R) = 2
Tidak Setuju (TS) = 1

Kemudian akan ditarik garis kontinum berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan. Adapun garis kontinum yang dimaksud adalah sebagai berikut:



Keterangan:
Penerimaan = Angka 0%-20%
Tanggapan = Angka 21%-40%
Penghargaan = Angka 41%-60%
Pengorganisasian = Angka 61%-80%
Pembentukan pola hidup = Angka 81%-100%

Analisis data yang digunakan untuk melihat tingkat pengetahuan dan sikap dapat dilakukan dengan melakukan skoring terhadap jawaban yang diberikan oleh sasaran evaluasi penyuluhan yaitu anggota Gapoktan Tani Lestari. Berdasarkan skor jawaban dari setiap pernyataan tersebut maka dijumlahkan dengan rumus sebagai berikut:

a. Skor maksimum: Skor jawaban tertinggi x Jumlah pernyataan. x Jumlah responden
b. Skor minimum: Skor jawaban terendah x Jumlah pernyataan. x Jumlah responden

Sedangkan dalam menentukan persentase tingkat pengetahuan dan sikap dapat digunakan rumus sebagai berikut (Hajijah, 2018):

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Nilai Aktual - Nilai Minimal}}{\text{Nilai Maksimal - Nilai Minimal}} \times 100\%$$

Keterangan:
Indeks = Skala nilai 0 - 100
Nilai Aktual = Nilai yang diperoleh
Nilai Minimal = Nilai terendah
Nilai Maksimal= Nilai tertinggi

Indeks pada tingkat pengetahuan dan sikap yang didapat kemudian akan dikategorikan sebagai berikut:
0 - 24,99% = Kurang Baik
25 - 49,99% = Cukup Baik
50 - 74,99% = Baik
75 - 100% = Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan terdiri dari 2 tahapan yaitu tahap I yang dilaksanakan pada tanggal 20 Maret 2024. Sedangkan pelaksanaan penyuluhan tahap II pada tanggal 29 Maret 2024. Pelaksanaan penyuluhan tahap pertama bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan 42 orang petani dalam penerapan pakan alternatif untuk bebek potong. Penyuluhan dilaksanakan pada hari Rabu, 20 Maret 2024 di Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Mojokerto dengan durasi waktu 60 menit dari jam 09,00 s/d 10, wib dengan dihadiri 42 orang petani. Materi yang disampaikan adalah "Penerapan pakan alternatif untuk bebek potong" dengan menggunakan media power point dan leaflet serta metode ceramah dan diskusi.

Penyuluhan tahap kedua bertujuan untuk meningkatan sikap 42 orang petani dalam penerapan pakan alternatif untuk bebek potong. Dilaksanakan pada hari Rabu, 29 Maret 2024 pada pukul 08.30 s/d 10.10 wib. Media yang digunakan adalah benda sesungguhnya dan menggunakan metode demonstrasi cara.

Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi tingkat pengetahuan dilakukan dengan menggunakan kuisioner dengan skala guttman dan jumlah soal sebanyak 20. Sebelum kuisoner diberikan kepada responden, kuisioner telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Selanjutnya kuisioner dibagikan kepada responden sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan, kemudian hasilnya akan dihitung serta dianalisis sehingga diperoleh hasil evaluasi peningkatan pengetahuan. Hasil evaluasi akan memperoleh nilai skor tertinggi 40 dan skor terendah 20. Hasil kuisioner yang diberikan sebelum kegiatan penyuluhan memperoleh total skor 1363. Sedangkan untuk kuisioner setelah dilakukan penyuluhan diperoleh total skor sebanyak 1536, untuk mengetahui persentase skor yang didapat maka akan dihitung sebagai berikut:
- Nilai maksimum: 2 x 20 x 42= 1680
- Nilai minimum: 1 x 20 x 42 = 840

Sebelum Penyuluhan

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Nilai Aktual} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}} \times 100\ \%$$

$$\text{Indeks} = \frac{1363 - 840}{1680 - 840} \times 100\ \%$$

= 62%

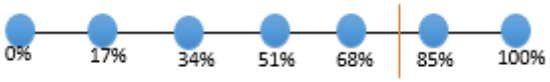
Sesudah Penyuluhan

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Nilai Aktual} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}} \times 100\ \%$$

$$\text{Indeks} = \frac{1536 - 840}{1680 - 840} \times 100\ \%$$

= 82%

Berdasarkan perhitungan skor diatas dapat dilihat bahwa tingkat pengetahuan sebelum dilakukan kegiatan penyuluhan adalah 62%. Setelah dilakukan penyuluhan tingkat pengetahuan responden adalah 82%. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan petani, tingkat pengetahuan petani termasuk dalam kategori sangat baik setelah dilakukan penyuluhan. Sehingga dapat dikatakan bahwa petani mampu menerima dan memahami materi yang telah diberikan dengan baik. Kemudian jika didistribusikan dalam garis kontinum tingkat pengetahuan berdasarkan taksonomi bloom akan terlihat seperti dibawah ini:



Berdasarkan hasil analisis tingkat pengetahuan sasaran adalah 79%, nilai ini termasuk ke dalam kategori mensintesis. Artinya sasaran pada tahap memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan bagian-bagian untuk menciptakan satu kesatuan yang baru. Dalam tingkat mensintesis petani dapat menerapkan pakan alternatif untuk bebek potong dalam keadaan dan kondisi yang berbeda dari kondisi sekarang.

Berdasarkan hasil perhitungan evaluasi penyuluhan yang telah dilakukan dapat dilihat tingkat pengetahuan petani adalah 82%, dan terdapat peningkatan terhadap aspek pengetahuan petani yaitu sebanyak 20%. Selain itu berdasarkan taksonomi bloom ranah kognitif tingkat pengetahuan petani terdapat pada tahap mensintesis. Dimana petani dapat menerapkan pakan alternatif untuk bebek potong pada kondisi yang berbeda. Hal ini dapat terjadi karena dukungan dalam pemilihan media dan metode yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan. Dengan karakteristik sasaran 43% berumur 25-45 tahun yang termasuk kategori dewasa dan produktif, dan tingkat pendidikan SMA 38%, menggunakan media power point memiliki keunggulan dalam menyampaikan materi dengan jelas dan terperinci. Melalui penggunaan power point, penyuluh dapat menyajikan informasi secara sistematis dan terstruktur. Hal ini memungkinkan penyuluh untuk memaparkan konsep dan pokok pikiran materi dengan lebih rinci dan terperinci. Dengan tampilan slide yang menarik dan visual yang mendukung, petani dapat memahami dengan lebih mendalam materi yang disampaikan.

Evaluasi tingkat sikap dilakukan dengan menggunakan kuisioner dengan skala likert dan jumlah soal sebanyak 12. Sebelum kuisoner diberikan kepada responden, kuisioner telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Selanjutnya kuisioner dibagikan kepada responden dan hasilnya akan dihitung serta dianalisis sehingga diperoleh hasil evaluasi tingkat sikap. Hasil evaluasi akan memperoleh nilai skor tertinggi 48 dan skor terendah 12. Sebelum dilakukan penyuluhan diperoleh total skor sebanyak 1358, sedangkan setelah dilakukan penyuluhan diperoleh total skor sebanyak 1648, untuk mengetahui persentase skor yang didapat maka akan dihitung sebagai berikut:

- Nilai maksimum: 4 x 12 x 42 = 2016
- Nilai minimum: 1 x 12 x 42 = 504

Sebelum penyuluhan

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Nilai Aktual} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}} \times 100\ \%$$

$$\text{Indeks} = \frac{1358 - 504}{2016 - 504} \times 100\ \%$$

= 56%

Setelah penyuluhan

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Nilai Aktual} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}} \times 100\ \%$$

$$\text{Indeks} = \frac{1648 - 504}{2016 - 504} \times 100\ \%$$

= 75%

Berdasarkan hasil perhitungan skor diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat sikap sebelum dilakukan penyuluhan adalah 56%, setelah dilakukan penyuluhan adalah 75%. Selanjuntnya akan disajikan dalam bentuk garis kontinum sesuai dengan taksonomi bloom, sebagai berikut:



Dari hasil analisis tersebut dapat dilihat bahwa sasaran penyuluhan berada pada tingkat pengorganisasian. Dalam tingkat ini petani mampu mengatur dan mengintegrasikan nilai-nilai atau sikap yang telah dimilikinya. Petani mampu menyusun dan mengatur sikap-sikap tersebut ke dalam suatu sistem yang lebih terstruktur dan konsisten. Selain itu pada tingkatan ini, petani juga mampu mempertahankan sikap-sikap yang relevan dalam sebuah situasi yang berbeda.

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan terhadap sikap petani, dimana sikap petani termasuk dalam kategori sangat baik. Sikap petani berada pada angka 75% dan berdasarkan taksonomi bloom angka ini berada pada tahapan pengorganisasian. Pada tahapan ini petani sudah mampu mengatur sikap-sikap dalam sebuah kesatuan secara konsisten meskipun disituasi dan kondisi yang berbeda. Hal ini dikarenakan mayoritas responden berusia 25-45 tahun, dapat disimpulkan bahwa kelompok petani ini mampu menerima dan memahami materi penyuluhan dengan baik. Fakta ini menunjukkan bahwa petani dalam rentang usia tersebut memiliki kapasitas untuk menginterpretasikan informasi yang disampaikan dalam penyuluhan. Hal ini sangat positif karena menunjukkan adanya kesadaran dan pemahaman mereka terhadap manfaat penerapan sistem tanam jajar legowo dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian. Sikap positif yang ditunjukkan oleh sebagian besar petani juga mencerminkan minat mereka dalam menerapkan sistem ini dan keyakinan akan manfaatnya.

Hal ini merupakan indikasi yang baik bahwa penyuluhan telah berhasil mengkomunikasikan pesan yang relevan dan berhasil mempengaruhi sikap petani terhadap pakan alternatif untuk bebek potong. Kesadaran dan penerimaan ini dapat menjadi landasan yang kuat untuk meningkatkan adopsi pakan alternatif untuk bebek potong di antara petani di rentang usia tersebut dan berpotensi untuk memberikan dampak positif dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian di wilayah tersebut.

Efektivitas Penyuluhan

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat efektivitas penyuluhan di Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto berada pada kriteria efektif. Dapat dilihat dari materi penyuluhan yang disampaikan sudah sesuai dengan kebutuhan sasaran. Kemudian tingkat partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan di Desa Talok Kabupaten Dlanggu Kecamatan

Mojokerto sangat tinggi, dari 42 sasaran yang dipilih sebagai sampel merupakan petani yang aktif dalam kegiatan kelompok tani di Desa Talok.

Partisipasi petani dapat dilihat dari hasil pengisian kuisioner yang dilakukan sebelum dan sesudah penyuluhan yang telah dilaksanakan. Sebelum dilakukan penyuluhan tingkat pengetahuan petani 62% dan sesudah dilakukan penyuluhan tingkat pengetahuan petani menjadi 82%. Dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan terhadap tingkat pengetahuan petani. Sedangkan untuk tingkat sikap petani sebelum dilakukan penyuluhan adalah 56% dan setelah dilakukan penyuluhan adalah 75%. Dapat dilihat peningkatan yang terjadi terhadap tingkat sikap petani. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan yang dilakukan berpengaruh akan tingkat pengetahuan dan sikap petani. Maka dari itu perlu dilakukan peyuluhan lainnya untuk lebih meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman petani.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil desain penyuluhan teknologi pakan alternatif untuk bebek potong di Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto, dapat disimpulkan sebagai berikut 1) Rancangan penyuluhan tentang penerapan pakan alternatif untuk bebek potong dengan sasaran Poktan Tani Harapan Desa Talok Kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto, metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara dengan menggunakan media leaflet, slide power point, audio visual, dan benda sesungguhnya. 2) Setelah dilakukan evaluasi penyuluhan diketahui bahwa terjadi peningkatan terhadap tingkat pengetahuan dan sikap petani setelah dilakukan penyuluhan. Tingkat pengetahuan petani adalah 82%, sedangkan tingkat sikap petani adalah 75%. Dimana dengan diperoleh hasil tersebut tingkat pengetahuan dan sikap petani termasuk dalam kategori sangat baik. Perlu adanya kajian lanjutan tentang penerapan pakan alternatif untuk bebek potong. Selain itu bagi peternak perlu adanya peningkatan pengetahuan terhadap pakan alternatif yang digunakan untuk ternak bebek potong untuk meningkatkan produktivitas.

DAFTAR PUSTAKA

Bouk, G., Dewi, Y. L., Dapawole, R. R., Kamlasi, Y., Bere, E. K. (2022). Fermentasi Dedak Padi dan Ampas Tahu sebagai Pakan Alternatif Ternak. *Bakti Cendana: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5*(2), 70-76.

Departemen Pertanian. (2006). *Undang-Undang Sistem Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan.* Departemen Pertanian.

Kurniawati, T., & Suryana, A. (2018). Optimalisasi Penggunaan Pakan Fermentasi pada Ternak Bebek. *Jurnal Agroindustri, 8*(1), 45-52.

Mardikanto, T. (1993). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. LPP UNS dan UNS Press.

Mardikanto. (2009). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. LPP UNS dan UNS Press.

Soeharsono, B., & Sugeng, H. (2015). *Petunjuk Praktis Beternak Bebek*. Penebar Swadaya.

Sudarmono, A. (2018). *Manajemen Pakan Ternak.* Alfabeta.

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006. Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Sistem Pendidikan Nasional.

Wahyuni, S. (2012). *Teknologi Pakan Ternak*. Kanisius.

Yanuarianto, O., Supriadin, D. ., Saidi, M. R. ., Putra, R. A. ., & Burhan, B. (2023). Pemanfaatan Fermentasi Tumpi Jagung Sebagai Alternatif Ketersediaan Pakan Ternak di Desa Keli Kecamatan Woha. *Jurnal Gema Ngabdi*, *5*(1), 123–127. https://doi.org/10.29303/jgn.v5i1.324.