

# Efektivitas Penyuluhan Pakan Fermentasi Limbah Jagung sebagai Pakan Sapi terhadap Tingkat Pengetahuan Peternak

**Petrus Dominikus Sadsoeitoeboen, Nurtania Sudarmi, Jeret Gobay dan Wulan Ade Irma Ningsih**

Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan,

Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, Papua Barat

Jl. SPMA Reremi, Manokwari Bar., Kec. Manokwari Bar., Kabupaten Manokwari, Papua Bar. 98312

\*email: nurtania@pertanian.go.id

## ABSTRAK

Penyuluhan pakan fermentasi limbah jagung sebagai pakan sapi terhadap tingkat pengetahuan peternak bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani/peternak dalam pembuatan pakan fermentasi di Distrik Masni, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. Pelaksanaan penyuluhan diikuti sebanyak 32 responen yang merupakan petani/peternak. Media yang digunakan saat penyuluhan adalah folder, metodenya pendekatan kelompok, sedangkan teknik yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara pembuatan. Hasil penelitian berdasarkan evaluasi awal (**Pre Test**) responden menunjukkan skor 16,13 dengan kategori pengetahuan kurang mengetahui dan hasil penilaian tes akhir (**Post Test**) menunjukkan skor 19,44, berada pada kategori pengetahuan mengetahui. Hasil ini menunjukkan bahwa sebelum diadakan penyuluhan, pengetahuan petani berada pada kriteria kurang mengetahui, namun setelah diadakan penyuluhan, kategori pengetahuan petani meningkat menjadi kriteria mengetahui. Perubahan pengetahuan tersebut menunjukkan materi, metode, dan teknik penyuluhan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi peternak sapi di Distrik Masni. Sedangkan efektivitas penyuluhan dalam meningkatkan pengetahuan petani/peternak termasuk dalam kategori kurang efektif dengan skor 23,87%, hal tersebut disebabkan karena kurangnya tenaga penyuluhan, rendahnya sumber daya yang ada, serta kurangnya partisipasi aktif dari kelompok tani.

## PENDAHULUAN

Masalah utama usaha tani ternak sapi di Indonesia adalah ketersediaan pakan yang tidak memadai (Keraf, dkk., 2015). Kualitas hijauan di daerah tropis memang secara alami relatif rendah, selain itu bahan pakan serealia yang menjadi sumber karbohidrat relatif mahal. Mahalnya biji-bijian pakan disebabkan adanya persaingan penggunaan kebutuhan bioindustri pangan, pakan ternak lainnya, pakan ikan, bahkan untuk kebutuhan bioenergi terbarukan.

Jumlah sapi potong di Kabupaten Manokwari pada tahun 2019 sebanyak 16.987 ekor, kemudian

meningkat pada tahun 2020 menjadi 17.234 ekor (BPS Papua Barat, 2021). Populasi sapi potong ini tersebar di seluruh distrik di Kabupaten Manokwari, termasuk Distrik Masni. Distrik Masni merupakan salah satu distrik yang memiliki populasi ternak sapi terbanyak yaitu 5.851 ekor (Apasedanya, dkk., 2023). Artinya, perkembangan usaha peternakan sapi potong di Kabupaten Manokwari memiliki prospek yang baik untuk peningkatan kesejahteraan peternak dengan meningkatnya pendapatan. Pemberian pakan hijauan oleh peternak Distrik Masni sangat tergantung pada kondisi sosial ekonomi. Hingga saat ini, beternak

sapi masih merupakan usaha sampingan dimana peternak tidak menganggarkan biaya khusus untuk pakan. Oleh karena itu, peternak di Distrik Masni kebanyakan menggunakan sistem pemeliharaan dengan diumbur atau dilepas sehingga ternak dapat mencari makanan sendiri. Kondisi ini tentunya berdampak pada hasil produksi yang tidak maksimal.

Banyak peternak di Distrik Masni yang masih belum mengetahui inovasi pakan silase limbah jagung (pakan fermentasi limbah jagung), seperti teknologi silase yang dapat mengubah jerami jagung atau tongkol jagung dari sumber pakan

berkualitas rendah menjadi pakan berkualitas tinggi serta sumber energi bagi ternak. Pada pembuatan silase limbah jagung berbahan tongkol jagung, diperlukan tongkol jagung giling sebagai bahan baku (Gambar 6.), selain dedak dan bahan lainnya. Pemanfaatan limbah pertanian menjadi bahan pakan ternak ruminansia yang memiliki nutrisi dan daya cerna yang tinggi menjadi penting, sehingga pada saat musim kemarau, tidak mengalami kesulitan mencari pakan ternak (Krisnaningsih, dkk., 2023).

Pakan silase merupakan limbah pertanian yang diawetkan dalam keadaan segar (kandungan air 60-70%) melalui proses fermentasi dalam silo (Septian, dkk., 2011). Dalam menyampaikan informasi pakan yang melalui proses fermentasi pada petani ini, perlu diikuti dengan kegiatan mengkaji efektivitas penyuluhan pakan fermentasi limbah jagung sebagai pakan sapi terhadap tingkat pengetahuan peternak. Tujuan kegiatan untuk memetakan sekaligus meningkatkan pengetahuan petani peternak dalam pembuatan pakan fermentasi di Distrik Masni, Kabupaten Manokwari, Papua Barat. Dengan kegiatan penyuluhan ini, keberadaan limbah jagung yang melimpah tersebut

(Gambar 5) dapat dioptimalkan menjadi pakan. Selain itu, kegiatan ini juga dapat mengurangi dampak kebakaran lahan akibat pembakaran jerami jagung di lahan.

Pengukuran efektivitas ini perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh efektivitas penyuluhan bagi petani peternak. Menurut Nurdin, dkk., (2020), tingkat pengetahuan petani tentang pakan silase sebelum pelatihan dilakukan mayoritas peserta pelatihan (94,4%) tidak tahu dan sangat tidak tahu tentang pakan silase. Setelah mengikuti kegiatan pelatihan, maka mayoritas peserta pelatihan (99,2%) sudah tahu dan sangat tahu tentang pakan silase. (Baderan, dkk., 2020).

## PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan penyuluhan di Distrik Masni berlangsung pada Rabu 23 Mei 2024 dengan responden petani peternak sebanyak 32 orang (Gambar 1). Tujuan penyuluhan untuk memberikan informasi agar petani peternak dapat meningkatkan pengetahuan tentang pembuatan pakan fermentasi limbah jagung dengan beberapa probiotik sebagai

pakan ternak sapi. Metode atau teknik penyuluhan yang digunakan yaitu pendekatan kelompok, ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara (Gambar 2).

Adapun materi yang digunakan adalah pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan fermentasi ternak sapi dengan tahapan sebagai berikut: (1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan; (2) Mencacah limbah jagung dengan ukuran 3-5 cm; (3) menimbang limbah jagung yang telah dicacah sebanyak 25 kg per masing-masing perlakuan; (4) Membuat larutan campuran gula dengan air dan probiotik EM4/SOC, sesuai perlakuan dan dilanjutkan dengan pengadukan; (5) Meratakan limbah jagung yang telah dicacah di atas terpal dan menaburinya dengan dedak. Limbah jagung dicampurkan dengan dedak hingga merata, lalu disiram dengan larutan gula dan probiotik yang telah dibuat. Selanjutnya mencampur kembali semua bahan hingga terasa lembap; (6) Memasukkan limbah jagung tersebut ke dalam tong yang telah disediakan dan mengusahakan tidak ada rongga udara. Untuk menghindari rongga udara, maka limbah jagung dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam tong sambil ditekan hingga padat. Setelah



Gambar 1. Pengisian Test Awal (Pre-Test)



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan

itu, tong ditutup rapat agar tidak ada udara yang dapat masuk ke dalam karena proses fermentasi ini dilakukan secara anaerob; dan (7) Menyimpan pakan fermentasi selama 21 hari dan selanjutnya pakan fermentasi siap untuk dianalisa (Rahayu, dkk., 2017).

### Pengukuran Efektivitas Penyuluhan

#### a. Tes Awal (*Pre-Test*)

Sebelum melaksanakan penyuluhan responden diberikan kuesioner pre-test atau tes awal, hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana responden mengetahui pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan fermentasi ternak sapi (Gambar 3).

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden berdasarkan hasil tes

awal yakni: 12 Responden (37,5%) memperoleh nilai 208 dengan nilai rata-rata 17,33 yang masuk kriteria mengetahui; 20 Responden (62,5%) memperoleh nilai 308 dengan nilai rata-rata 15,40 yang masuk kriteria kurang mengetahui; sementara pada kriteria sangat mengetahui, tidak ada responden yang memperoleh nilai kriteria tersebut. Jika dirata-ratakan dari keseluruhan responden pada tes awal (*pre-test*) dengan total perolehan 516 dari 32 responden adalah 16,13 yang masuk kriteria pengetahuan kurang mengetahui. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal peternak terhadap pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan fermentasi ternak, masih kurang.

#### b. Tes Akhir (*Post-Test*)

Setelah pelaksanaan penyuluhan

tentang pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan fermentasi ternak, dilakukan evaluasi kembali sebagai tes akhir (*post-test*). Proses pembagian kuesioner yang sama seperti tes awal bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan petani responden tentang materi penyuluhan (Gambar 4).

Tabel 2 menunjukkan hasil yang diperoleh pada tes akhir (*Post Test*) terdiri atas: 27 Responden (84,38%) memperoleh nilai 550 dengan nilai rata-rata 20,37 yang masuk pada kriteria mengetahui; 5 Responden (15,62%) memperoleh nilai 72 dengan nilai rata-rata 14,40 yang masuk kriteria kurang mengetahui; sementara pada kriteria sangat mengetahui, tidak ada responden yang memperoleh nilai kriteria tersebut. Jika dirata-ratakan dari

Tabel 1. Hasil Evaluasi Tingkat Pengetahuan Responden Berdasarkan Kategori Nilai Tes Awal (*Pre Test*)

No	Kategori Nilai	Kriteria Pengetahuan	Responden (Orang)		Perolehan Nilai	Nilai Rata-rata
			Jumlah	%		
1.	23,6-30	Sangat Mengetahui	0	0	0	0
2.	16,8-23,5	Mengetahui	12	37,5	208	17,33
3	10-16,7	Kurang Mengetahui	20	62,5	308	15,40
	Jumlah		32	100	516	

Sumber: Data Primer 2024



Gambar 3. Demonstrasi Cara



Gambar 4. Pengisian Tes Akhir (*Post-Test*)

Tabel 2. Hasil Evaluasi Tingkat Pengetahuan Responden Berdasarkan Kategori Nilai Tes Akhir (Post Test)

No	Kategori Nilai	Kriteria Pengetahuan	Responden (Orang)		Perolehan Nilai	Nilai Rata-rata
			Jumlah	%		
1.	23,6-30	Sangat Mengetahui	0	0	0	0
2.	16,8-23,5	Mengetahui	27	84,38	550	20,37
3	10-16,7	Kurang Mengetahui	5	15,62	72	14,40
		Jumlah	32	100,01	622	

Sumber: Data Primer 2024



Gambar 5. Tongkol Jagung sebagai Alternatif Pakan



Gambar 6. Tongkol Jagung yang Sudah Digiling sebagai Pakan Alternatif.

25 Mar 2024 16:17:41  
Waseki Indra  
Kecamatan Manokwari Barat

keseluruhan nilai responden pada tes akhir (*Post-Test*) dengan nilai total perolehan 622 dan dari 32 responden adalah 19,44, termasuk kriteria mengetahui.

Hasil tersebut menggambarkan adanya peningkatan pengetahuan, sebesar 3,31 persen, dari 16,13% menjadi 19,44%. Dapat dikatakan bahwa pelaksanaan penyuluhan memberikan dampak dan sesuai dengan kondisi petani atau peternak responden.

Dalam proses penyuluhan, peternak mendapatkan media *folder* yang berisi materi tentang pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan fermentasi ternak, hal ini mendukung peningkatan pengetahuan dari kurang mengetahui menjadi mengetahui. Dari sisi komunikasi pertanian, antara penyuluhan dengan sasaran penyuluhan, akan disampaikan hal menyangkut ilmu dan teknologi pertanian yang disebut sebagai materi penyuluhan (Haryanto dan Anwarudin, 2021). Pemilihan materi

penyuluhan yang tepat, komunikasi yang mudah dimengerti, dan keterbukaan menerima masukan dalam kegiatan penyuluhan pertanian, akan menentukan keberhasilan penyuluhan yang diikuti dengan peningkatan pengetahuan (Darmawati dan Ningrum, 2022).

### Efektivitas Penyuluhan

Menurut Faqih, dkk., (2015), efektivitas penyuluhan adalah tingkat pencapaian program penyuluhan. Proses mengetahui efektivitas tingkat pengetahuan peternak terhadap materi yang diberikan dengan 3 kategori tingkat pengetahuan menggunakan rumus Ginting (1991):  $(Ps-Pr)/(N.t.Q-Pr) \times 100\%$

Keterangan:

- EP = Efektivitas Penyuluhan
- Ps = Post-test
- Pr = Pre-test
- N = Jumlah responden
- t = Nilai tertinggi

$q$  = Jumlah pertanyaan  
100% = Pengetahuan yang diinginkan

Dimana:

$Ps - Pr$  = Peningkatan pengetahuan

$NtQ - Pr$  = Nilai Kesenjangan

Persentasi efektivitas tingkat pengetahuan:

Efektif :  $> 66,66\%$

Cukup efektif :  $33,33\% - 66,66\%$

Kurang efektif :  $\leq 33,33\%$

$$EP = (622-516)/(32.3.10-516) \times 100\%$$

$$EP = 106/(960-516) \times 100\%$$

$$EP = 106/444 \times 100\%$$

$$EP = 23,87\%$$

Hasil pengukuran efektivitas penyuluhan yang dilakukan dalam meningkatkan pengetahuan petani/peternak di Distrik Masni ternyata masih tergolong dalam kategori Kurang Efektif dengan skor 23,87%. Hal ini tentu perlu perbaikan lebih lanjut dalam mempersiapkan penyuluhan yang terbaik guna memberikan dampak yang menguntungkan bagi petani/

peternak. Hal ini karena efektivitas adalah indikator penting untuk menilai taraf sejauh mana suatu kelompok mencapai tujuannya. Apabila tujuan yang telah ditargetkan sudah tercapai, maka dapat dikatakan suatu organisasi (kelompok) tersebut efektif tanpa mempersoalkan beberapa input yang dipakai. Salah satu penyebab kurang efektifnya penyuluhan yakni partisipasi petani yang rendah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Gunade dan Sagita (2024) bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya efektivitas penyuluhan secara umum yakni kekurangan tenaga penyuluhan, rendahnya sumber daya yang ada, serta kurangnya partisipasi aktif dari kelompok tani.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan penyuluhan di Distrik Masni, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan dengan tema pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan fermentasi sapi dapat meningkatkan pengetahuan peternak dari kriteria kurang mengetahui menjadi mengetahui.

Pengukuran peningkatan pengetahuan peternak dalam memahami pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan fermentasi dapat diketahui dengan cara evaluasi awal (pre-test) dengan skor 16,13 dan evaluasi akhir (post-test) dengan skor 19,44. Sementara itu, hasil pengukuran efektivitas penyuluhan yang dilakukan termasuk dalam kategori kurang efektif.

Dari hasil penelitian ini, hal yang perlu ditindaklanjuti yakni perlunya inovasi-inovasi lainnya sebagai bahan kegiatan penyuluhan supaya pemanfaatan limbah jagung dengan beberapa probiotik untuk pakan fermentasi sapi di Distrik Masni terus meningkat seiring dengan meningkatnya pengetahuan

peternak. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi agar penyuluhan selanjutnya lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apasedanya, B. W., Wajo, M. J., Warsono, I. U., 2023. Performa Usaha Ternak Sapi Potong di Distrik Masni Kabupaten Manokwari. *Journal of Tropical Animal & Veterinary Sciences/Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 13(2).
- Baderan, N., Jamin, F. S., Taha, S. R., Moonti, A., Rahman, R., 2020. Peningkatan Pengetahuan dan Ketrampilan Petani dalam Pembuatan Pakan Silase di Kelompok Tani Rukun Sejahtera Desa Bualo Kabupaten Boalemo. *Jurnal Abdi Insani*, 7(2):225-234.
- BPS Papua Barat, 2021. Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Papua Barat. Diakses dari <https://papuabarbat.bps.go.id/id/pressrelease/2021/12/01/658/indeks-pembangunan-manusia-ipm--provinsi-papua-barat-tahun-2021.html>.
- Darmawati, D., Ningrum, P. P. A., 2022. Kepuasan Petani terhadap Pelayanan Penyuluhan Pertanian dalam Aktivitas Penyuluhan Pertanian di Kabupaten Banyuasin (Studi Kasus: Kelompok Tani di Kecamatan Makart Jaya). *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 9(2):55-63.
- Faqih, A., Dukat, Susanti, R., 2015. Efektivitas Metode dan Teknik Penyuluhan Pertanian dalam Penerapan Teknologi Budi daya Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Sistem Tanam Jajar Legowo 4:1. *Jurnal Agrijati*, 28(1):45-67.
- Ginting, E., 1991. Metode Kuliah Kerja Lapangan. Universitas Brawijaya, Malang.
- Gunade, D. T., Sagita, S. D., 2024. Kinerja Penyuluhan Pertanian pada Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Haruyan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Sentri. Jurnal Riset Ilmiah*, 3(6):2785–2794. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i6.2932>
- Haryanto, Y., Anwarudin, O., 2021. Analisis Pemenuhan Informasi Teknologi Penyuluhan Swadaya di Jawa Barat. *Jurnal Triton*, 12(2):79-91.
- Keraf, F. K., Nulik, Y., Mullik, M. L., 2015. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Umur Tanaman Terhadap Produksi dan Kualitas Rumput Kume (*Sorghum plumosum* var. *timorense*). *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 17(2):123-130.
- Krisnaningsih, A.T.N., Leondro, H., Brihandhono, A., 2023. Program Penyuluhan Teknologi Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia di Kelurahan Tlogowaru Kedungkandang. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(1):1-11.
- Nurdin, E. J., Hermaini, 2020. Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dari Perspektif Minat Belajar?. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(2):141-148.
- Rahayu, I. D., Zalizar, L., Widianto, A., Yulianto, M. I., 2017. Karakteristik dan Kualitas Silase Tebon Jagung (*Zea mays*) Menggunakan Berbagai Tingkat Penambahan Fermentor yang Mengandung Bakteri Lignochloritik. In: Seminar Nasional dan Gelar Produk:730-737.
- Septian, F., Kardaya, D., Astuti, W. D., 2011. Evaluasi Kualitas Silase Limbah Sayuran Pasar yang Diperkaya dengan Berbagai Aditif dan Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Pertanian*, 2(2):117-124.