

Sosialisasi Dan Pendampingan Fermentasi Daun Pisang Di Desa Bakulan, Cepogo, Boyolali

Soleh Abdul Rosyid^{1a}, Purwadi^{2b}, Listyowati Puji Rahayu³, Kiki Dian Saputra^{4c}, Agus Tri Widada^{5b}, Zulfa Mubarak^{6a}

^a Fakultas Ekonomi, Universitas Boyolali

^b Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali


^c Fakultas Komunikasi dan Teknik Informatika Universitas Boyolali

E-mail: ¹ sholehabdul23@gmail.com; ² purwadifptuby@gmail.com;

³ listyowatipujirahayu63@gmail.com; ⁴ kikidiansaputro@gmail.com;

⁵ agustriwidada99@gmail.com ⁶ zoelfamoebarok@gmail.com

*Korespondensi

Article History: Received: 21 November 2023 Revised: 28 November 2023 Accepted: 30 November 2023	Abstract: <i>Bakulan village is one of the villages in Cepogo sub-district, Boyolali district. In Bakulan village, dry leaf waste is generally used as animal feed without processing, but is given directly to livestock after being chopped. The community's knowledge and skills are low in utilizing dry leaf waste optimally. The methods used are socialization and demonstration. The result of this Community Service activity is an increase in the knowledge and skills of the Bakulan village community in using dry leaves as alternative animal feed by 65% and 85.5%.</i> This is an open access article under the CC-BY-SA 4.0 license. 
Keywords: <i>Banana Plants, Alternative Animal Feed.</i>	

Pendahuluan

Desa bakulan adalah salah satu desa yang berada di kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali. Desa ini memiliki luas wilayah 1.096,59 Km² (BPS 2023) dengan jumlah penduduk 1.083.524 (dkcs 2022) . Desa bakulan memiliki 3 dusun, 3 RW, dan 12 RT. berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Kelompok 6 Universitas Boyolali desa ini mayoritas beternak dan bertrani namun tidak terlalu berkembang karena dipengaruhi brbagai factor seperti pakan terlalu mahal serta pakan sulit diperoleh pada musim kemarau. Padahal didesa banyak sekali bahan *local* yang bisa diolah menjadi pakan ternal alternatif tanpa harus bergantung pada pakan ternak yang dibeli di toko pakan.

Salah satu bahan lokal yang banyak ditemukan di desa adalah tanaman pisang. Tanaman Pisang merupakan salah satu tanaman yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti di Indonesia. Tanaman pisang merupakan tanaman monocarpus sehingga setelah berbuah pohon tanaman akan mati, dan batang yang baru akan tumbuh dari bonggolnya. Seluruh bagian tanaman pisang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan manusia mulai dari bonggol, batang, daun, buah dan bunga. Bunga pisang biasanya disebut jantung pisang yang biasa dimanfaatkan untuk membuat sayur, manisan dan acar. Daun pisang umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat di pedesaan untuk membungkus kue tradisional, selain itu daun pisang juga biasanya dimanfaatkan untuk pakan ternak. Bonggol pisang adalah bagian umbi batang pisang yang di beberapa daerah dapat dimanfaatkan sebagai sayur. Batang pisang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pembungkus bibit tanaman sayuran, ada juga yang dikeringkan dan dijadikan tali, selain itu batang pisang juga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pakan ternak dan pembuatan pupuk kompos. Bagian yang paling banyak dimanfaatkan adalah buah pisang. Buah pisang yang sudah masak dapat dimakan langsung sebagai sumber vitamin dan mineral, serta buah pisang juga dapat diolah menjadi berbagai macam kue, dan berbagai olahan minuman.

Salah satu material organik yang dikeluarkan dari proses budidaya tanaman pisang dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai komponen pakan ternak adalah daun pisang sisipan. Kelemahan daun pisang sebagai bahan pakan untuk ternak sapi dan kambing jika diberikan secara langsung dalam bentuk alami adalah nilai palatabilitas yang rendah, adanya tannin suatu senyawa phenol yang akan mengganggu pencernaan bahan organik, khususnya protein (3%) yang senadah dengan terbentuknya ikatan kompleks tannin–protein berlebihan yang sulit dicerna didalam sistem pencernaan ternak, dan kandungan serat kasar (29,40%) yang tinggi. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi kendala pemanfaatan daun pisang sebagai komponen pakan adalah aplikasi teknologi fermentasi anaerob (ensilage) dengan hasil akhir berbentuk fermentasi daun pisang. Hasil dari teknologi fermentasi daun pisang menghasilkan kandungan 10,97% protein kasar, 4,02% lemak kasar dan 28,90% serat kasar. (Sormin, Picauly., and Ludji 2016). Komposisi utama di dalam daun pisang yaitu selulosa, holoselulosa, lignin, dan abu. Komposisi holoselulosa pada daun pisang didominasi oleh monosakarida. Glukosa adalah monomer utama pada bahan baku ini dengan kandungan 71,76%. Selain itu, xylose 11,20%, arabinose 7,34%, galactose 2,02%, mannose 0,58 % dan galacturonic acid 7,09 %. Secara keseluruhan, 97,90% holoselulosa diubah oleh monosakarida-monosakarida, selain itu juga terdapat mineral-mineral seperti Fe, Na, dan Mg (Meilani and Susyani 2021). Fermentasi adalah proses yang memanfaatkan kemampuan mikroba untuk menghasilkan metabolit primer dan metabolit sekunder dalam suatu lingkungan yang dikendalikan. Fermentasi merupakan proses perubahan bahan organik menjadi bentuk lain yang lebih berguna dengan bantuan mikroorganisme secara terkontrol. Mikroorganisme yang terlibat diantaranya adalah bakteri, protozoa, jamur atau kapang atau fungi dan, ragi atau yeast (Buckle and Fleed 1988). Dalam fermentasi pakan biasanya menggunakan *Effective Microorganisms - 4 (EM4)*. EM4 adalah bakteri mikroba hasil dari fermentasi perubahan zat glukosa menjadi bakteri, atau bakteri yang terbuat dari zat yang mengandung glukosa. EM4 adalah salah satu jenis larutan yang mengandung bakteri antara lain decomposer, *Lactobacillus sp*, bakteri asam laktat, bakteri fotosintetik, Streptomyces, jamur pengurai selulosa, bakteri pelarut fosfor yang berfungsi sebagai pengurai bahan organik secara alami (Akmal 2004).

Didesa Bakulan pemanfaatan limbah daun pisang untuk pakan ternak umumnya tanpa melalui suatu proses pengolahan, tetapi diberikan langsung pada ternak setelah dicincang. Hal ini sangat merugikan peternak itu sendiri. Karena tanpa suatu proses pengolahan maka daya cerna dan palatabilitas ternak sangat rendah. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah daun pisang sebagai pakan ternak mendorong pengabdian untuk mengedukasi dan mendampingi masyarakat desa Lakat untuk memanfaatkan limbah batang pisang secara optimal melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Metode

Model kegiatan yang dilakukan di desa Bakulan adalah sosialisasi dan pendampingan pembuatan pakan ternak alternatif dengan memanfaatkan daun pisang sebagai bahan utama. Sasaran kegiatan ini adalah peternak yang ada di desa Bakulan.

Metode kegiatan yang dilakukan, yaitu:

1. Sosialisasi

Kegiatan Sosialisasi dilakukan dengan cara ceramah untuk menyampaikan materi tentang:

- (a) produk olahan daun pisang,
- (b) manfaat daun pisang sebagai pakan ternak, dan
- (c) cara pengolahan daun pisang menjadi pakan ternak dengan cara fermentasi.

2. Demonstrasi

Metode demonstrasi dilakukan oleh KKN Kelompok 6 untuk mempraktekkan pengolahan daun pisang menjadi pakan ternak menggunakan metode fermentasi.

Alat dan bahan yang digunakan untuk fermentasi pakan adalah:

- a) Alat : Parang atau pisau, Drom / plastik (tempat penyimpanan), Ember, gembor (tempat penyiraman tanaman).
- b) Bahan : Daun Pisang kering, Dedak Halus/ bekatul, EM4, tetes Tebu dan Air.

c) Langkah kerja sebagai berikut:

- Daun pisang dicincang atau diiris ± 2-3 cm;
- Perbandingan daun pisang kering dengan dedak yaitu: 2:1, artinya setiap 2 kg daun pisang kering dicampur dengan 1 kg dedak/ bekatul;
- Larutkan 3 tutup botol EM4 dengan tetes tebu sebanyak 3 tutup ke dalam air sebanyak 3 liter;
- Campur daun pisang dan dedak/ bekatul sampai merata;
- Larutan molase dipercik secara perlahan-lahan pada campuran daun pisang dengan dedak/bekatul;

- Diaduk secara merata agar larutan molase benar-benar tercampur merata dengancampuran daun pisang dan dedak/ bekatul;
- Masukkan semua bahan kedalam drom/ plastik dan tutuplah dengan rapat agar kedap udara selama 4 hari agar terjadi fermentasi;

Hari kelima pakan ternak fermentasi sudah siap diberikan pada ternak.

Hasil dan Pembahasan

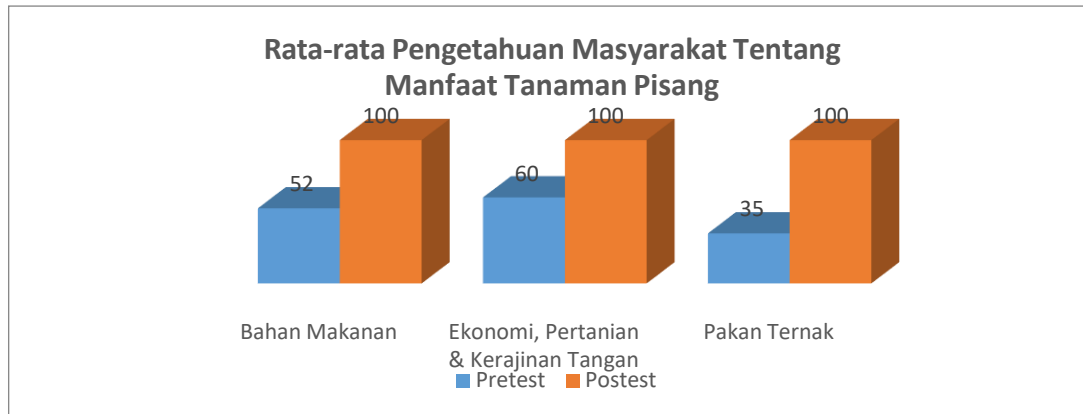
Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 04 November tahun 2023 dengan cara tatap muka yang berlokasi di Desa Bakulan kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali. Jumlah masyarakat yang hadir dalam kegiatan sosialisasi adalah sebanyak 21 orang. Adapun detail kegiatan adalah sebagai berikut:

a) Sosialisasi



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi di Kantor Desa Bakulan

Kegiatan diawali dengan pembagian form kuisioner (*pretest*) yang bertujuan untuk mengukur pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah daun pisang sebelum diberikan sosialisasi. Pada saat sosialisasi berlangsung peserta juga diberikan kesempatan untuk langsung bertanya apabila ada hal-hal yang belum dipahami. Setelah kegiatan sosialisasi peserta kembali mengisi form kuisioner (*posttest*) yang bertujuan untuk mengukur perubahan pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah daun pisang sebagai pakan ternak. Kuisioner yang digunakan dalam kegiatan ini dianalisis dengan menggunakan *Microsoft excel* dan hasil analisisnya ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Rata-rata pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman Pisang

Berdasarkan gambar diatas, secara umum pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman pisang sebelum sosialisasi adalah sebagai bahan makanan (dimakan sebagai buah, keripik, dan sayur) sebesar 52%. Manfaat tanaman pisang untuk meningkatkan perekonomian keluarga dengan cara buah yang sudah matang dijual, untuk pertanian digunakan sebagai pupuk organik, dan kerajinan tangan sebesar 60%. Sedangkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat daun pisang sebagai pakan ternak masih rendah yaitu sebesar 35%. Namun setelah kegiatan sosialisasi rata-rata pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman pisnag meningkat menjadi 100%.

b) Demonstrasi

Metode demonstrasi dilakukan oleh KKN Kelompok 6 untuk mempraktekkan pengolahan daun pisang menjadi pakan ternak menggunakan metode fermentasi. Langkah-langkah feremntasi pakan diuraikan sebagai berikut:

1) Pengumpulan daun Pisang dan daun kering

Kegiatan ini diawali dengan pengumpulan daun pisang dan daun kering oleh peserta dan masyarakat disekitar kantor desa yang berminat untuk mengikuti kegiatan ini. Setelah pengumpulan batang pisang dan hijaun selanjutnya semua peserta dan pengabdian bersama-sama mencacah semua bahan yang telah terkumpul sampai selesai.

2) Pembuatan Larutan Molase

Setelah pencacahan dilanjutkan dengan mempersiapkan larutan molase yang terdiri dari EM4 peternakan. Larutan Molase dipersiapkan dengan perbandingan 1:1,yaitu 1 tutup botol EM4, 1 sendok teh gula pasir dan 1 liter air.



Gambar 4. Pembuatan Larutan Molase

3) Pencampuran Semua Bahan Fermentasi

Batang pisang, hijauan dan gandum dicampur menjadi campuran yang merata selanjutnya disiram dengan larutan molase.



Gambar 5. Pencampuran Bahan Fermentasi

4) Pakan Dimasukan Kedalam Tempat Penampungan

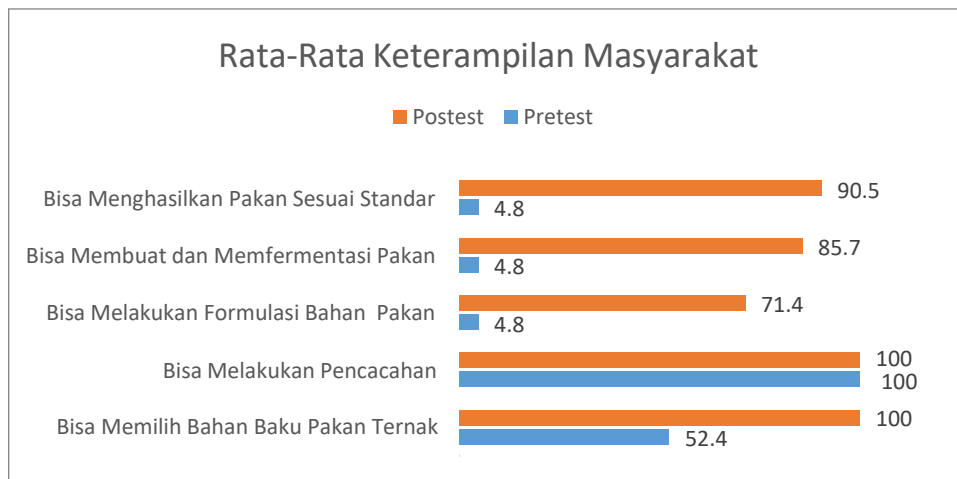
Setelah dicampur, selanjutnya adalah memasukan semua bahan kedalam tempat penyimpanan dan dibiarkan selama 5 hari.



Gambar 6. Pakan dimasukan dalam tempat penampungan

Setelah itu KKN Kelompok 6 kembali ke kantor desa untuk mengecek hasil fermentasinya, serta pakan ternak hasil ternak alternatif siap dibagikan kepada peserta kegiatan untuk diujicobakan ke hewan ternaknya.

Pada awal dan akhir kegiatan pendampingan dilakukan pembagian form kuisioner yang bertujuan untuk mengukur peningkatan keterampilan masyarakat tentang proses pengolahan limbah batang pisang menjadi pakan ternak alternatif dengan metode fermentasi. Hasil analisisnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Peningkatan Keterampilan Masyarakat

Berdasarkan gambar diatas, secara umum rata-rata keterampilan masyarakat dari 5 pernyataan sebelum pendampingan adalah sebesar 33%. Dari 5 pertanyaan tersebut yang paling familiar bagi masyarakat adalah pada tahapan pemilihan dan pencacahan bahan baku. Sedangkan pada pernyataan lain seperti bisa memformulasikan bahan pakan, bisa memfermentasi pakan serta menghasilkan pakan sesuai standar masih belum sepenuhnya bisa dilakukan oleh masyarakat. Namun setelah pendampingan dilakukan keterampilan masyarakat meningkat sebesar 85,5%. Pada umumnya pernyataan pertama hingga kelima terdapat peningkatan keterampilan. Walaupun peningkatannya tidak mencapai 100% namun secara keseluruhan ada peningkatan keterampilan masyarakat dari tahapan bisa memilih bahan baku sampai tahapan menghasilkan pakan ternak sesuai standar.

Kesimpulan

Meningkatnya pengetahuan masyarakat desa Bakulan dalam memanfaatkan limbah daun pisang sebagai pakan alternatif bagi ternak sebesar 65% sehingga rata-rata pengetahuan setelah kegiatan adalah 100%. Dan Meningkatnya keterampilan masyarakat desa Bakulan dalam memanfaatkan limbah daun pisang sebagai pakan alternatif bagi ternak, yaitu rata-rata keterampilan sebelum kegiatan adalah 33% dan setelah pendampingan meningkat menjadi 85,5%.

Daftar Referensi

Akmal, S. 2004. "Fermentasi Jerami Padi Dengan Probiotik Sebagai Pakan Ternak Ruminansia." *Jurnal Agrista*.

Buckle, Edward, and Watton. Flead. 1988. *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI Press.

Meilani, SS, and NE Susyani. 2021. "Agroindustrial Technology Journal." 5(2):13–26.

Sormin, Roslin E. M., Intje Picauly., and Ina Debora Ludji. 2016. "Jurnal MIPA FSTUNDANA, Volume 20, Nomor 1, April 2016." *Jurnal MIP*