

EDUKASI PETERNAK SAPI MELALUI PENYULUHAN MANAJEMEN PEMELIHARAAN, PERKANDANGAN, KESEHATAN DAN REPRODUKSI, SERTA PELATIHAN FERMENTASI PAKAN

Arif Qisthon¹, Muhammad Mirandy Pratama Sirat^{2*}, Fitria Tsani Farda², Veronica Wanniatie¹

¹Program Studi Peternakan Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

²Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

* (Corresponding Author) E-mail: m.mirandy@fp.unila.ac.id

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 2 September 2023

Diperbaiki: 8 Maret 2024

Diterima: 9 Maret 2024

Kata Kunci: *Fermentasi pakan, Kesehatan, Reproduksi, Pemeliharaan, Perkandangan, Sapi*

Abstrak: Tim Pengabdian Kepada Masyarakat memberikan solusi melalui edukasi kepada peternak dengan mengadakan penyuluhan dan pelatihan dalam rangka mendukung tercapainya pencapaian SDGs poin 2 di Indonesia untuk mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan nutrisi yang lebih baik dan mendukung pertanian berkelanjutan. Sasaran kegiatan pengabdian ini yaitu anggota Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya sebagai mitra pengabdian. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode 1) Penyuluhan dan diskusi mengenai manajemen pemeliharaan, perkandangan, kesehatan dan reproduksi sapi; dan 2) Pelatihan fermentasi pakan metode silase. Evaluasi kegiatan berupa evaluasi awal (*pre-test*) dan evaluasi akhir (*post-test*). Kesimpulan kegiatan ini yaitu 1) Jumlah peserta penyuluhan sebanyak 23 orang dan pelatihan sebanyak 21 orang anggota Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya; 2) Fermentasi pakan berbasis Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong melalui metode silase menghasilkan tekstur yang lembut, berbau asam dan aroma harum, tidak ada pertumbuhan jamur, berwarna hijau kekuningan; dan poin penilaian kualitas silase yaitu 100 poin; dan 3) Peningkatan persentase pengetahuan peternak terkait manajemen pemeliharaan sebesar 28%; manajemen perkandangan 45%; manajemen kesehatan dan reproduksi 46%; dan fermentasi pakan 55%.

Pendahuluan

Desa Sidorahayu, Kecamatan Waway Karya merupakan salah satu desa sentra sapi di Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Kabupaten Lampung Timur merupakan kabupaten dengan jumlah populasi sapi tertinggi kedua di Provinsi Lampung setelah Kabupaten Lampung Tengah yaitu sebanyak 161.443 ekor (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023) dengan jumlah sapi di Kecamatan Waway Karya sebanyak 4.836 ekor (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, 2023). Hasil survei pendahuluan menunjukkan bahwa Kelompok Ternak Tunas Karya merupakan kelompok ternak muda berusia 1,5 tahun membutuhkan pengetahuan dan keterampilan dalam berbagai aspek budidaya ternak sapi potong, maka Tim Pengabdian Kepada Masyarakat bertujuan untuk memberikan solusi melalui penyuluhan terkait manajemen pemeliharaan, perkandangan, kesehatan dan reproduksi serta pelatihan fermentasi pakan kepada para peternak sapi. Solusi tersebut guna mendukung tercapainya pencapaian SDGs di Indonesia sesuai yang tercantum pada Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Presiden RI, 2017) pada poin 2 dalam rangka mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan nutrisi yang lebih baik dan mendukung pertanian berkelanjutan.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada periode Juli hingga September 2023 dengan mitra pengabdian yaitu Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya di Desa Sidorahayu, Kecamatan Waway Karya, Kabupaten Lampung Timur.

Metode dan tahapan pelaksanaan kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode:

- 1) Penyuluhan meliputi kegiatan sharing pengetahuan dan diskusi terkait manajemen pemeliharaan, perkandangan, kesehatan dan reproduksi ternak sapi;
- 2) Pelatihan fermentasi pakan dari berbagai bahan pakan seperti Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong.

Materi yang disampaikan pada kegiatan penyuluhan sebagai bahan diskusi meliputi:

- 1) Modul 1 tentang manajemen pemeliharaan, perkandangan, kesehatan dan reproduksi ternak sapi;

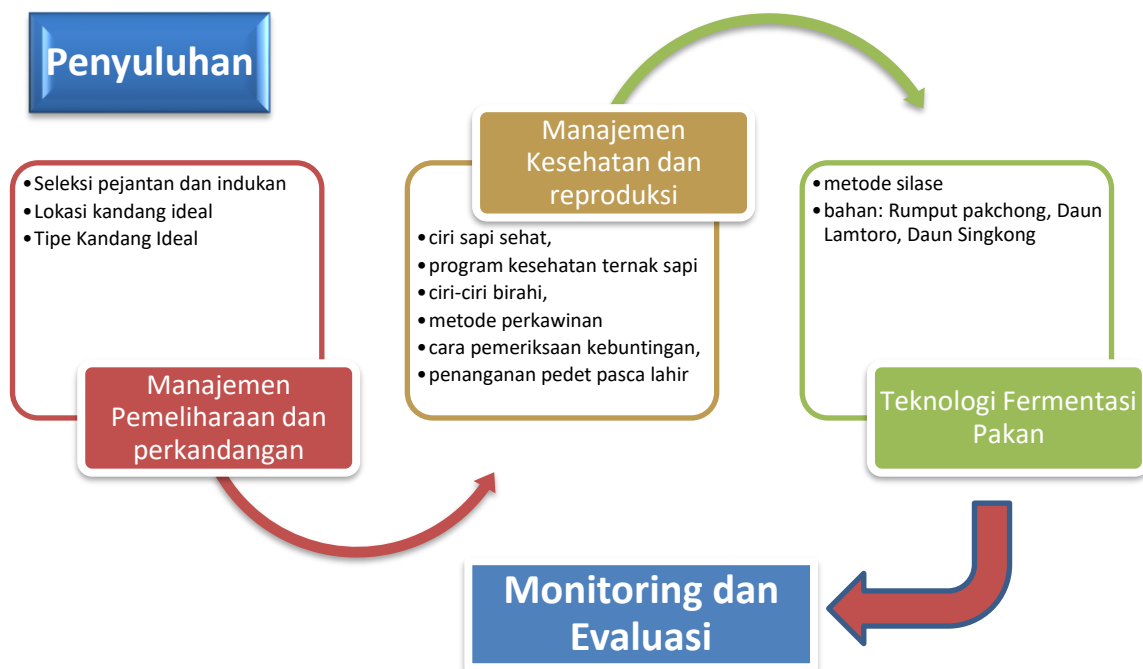
- 2) Modul 2 tentang teknologi fermentasi pakan dari berbagai bahan pakan seperti Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong.

Partisipasi Mitra

Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya di Desa Sidorahayu, Kecamatan Waway Karya, Kabupaten Lampung Timur sebagai mitra berpartisipasi pada:

- 1) Persiapan lokasi kegiatan pengabdian di pelataran kandang Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya
- 2) Persiapan peralatan dan bahan kegiatan pelatihan fermentasi pakan
- 3) Pengumpulan peserta kegiatan pengabdian yaitu anggota kelompok ternak pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan fermentasi pakan.

Prosedur kerja untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan



Rancangan evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program

Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana respons peserta penyuluhan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian, kemudian peningkatan pengetahuan diketahui dengan cara membandingkan perubahan nilai pada evaluasi awal (*pre-test*) dan evaluasi akhir (*post-test*). Kegiatan-kegiatan evaluasi yang dilakukan berupa pemberian kuesioner *pre-test* dan *post-test* (Sirat et al., 2022) sebagai berikut:

- 1) Evaluasi awal (*pre-test*) : Evaluasi awal dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan kepada peserta, bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta tentang manajemen kesehatan, reproduksi dan sanitasi kandang.
- 2) Evaluasi akhir (*post-test*) : Evaluasi akhir dilakukan dengan mengajukan pertanyaan berupa daftar pertanyaan (kuesioner) kepada para peserta, bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah diberikan ceramah. Pada evaluasi ini tingkat pengetahuan peserta dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu 1) Rendah dengan skor <50; 2) Sedang dengan skor 50 – 70; dan 3) Tinggi dengan skor > 70.

Hasil dan Pembahasan

Rangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat DIPA Fakultas Pertanian Universitas Lampung (PKM DIPA FP Unila) yaitu 1) Penyuluhan mengenai manajemen pemeliharaan, perkandangan, kesehatan dan reproduksi sapi; serta 2) Pelatihan Fermentasi Pakan. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan di pelataran kandang Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya di Desa Sidorahayu Kecamatan Waway Karya Kabupaten Lampung Timur.

Kegiatan penyuluhan ini dihadiri oleh 23 orang peserta yang merupakan anggota Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya (Gambar 1). Materi penyuluhan yang diberikan oleh Tim PKM DIPA FP Unila yaitu :

- 1) Manajemen pemeliharaan ternak sapi oleh Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.
- 2) Manajemen perkandangan ternak sapi oleh Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
- 3) Manajemen kesehatan dan reproduksi ternak sapi oleh drh. Muhammad Mirandy Pratama Sirat, M.Sc.



Gambar 1. Kondisi kegiatan penyuluhan

Manajemen pemeliharaan sapi

Penyuluhan materi manajemen pemeliharaan ternak sapi disampaikan oleh Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si. (Gambar 2). Materi yang diberikan meliputi seleksi pejantan dan indukan sapi. Seleksi calon pejantan dapat dilakukan dengan memperhatikan berbagai aspek sebagai berikut:

- 1) Bentuk Tubuh : tubuh besar relatif panjang, badan besar diantara jantan yang umurnya sama; dada dalam dan lebar; bagian tubuh belakang lebih besar dan tinggi, badan sehat dan tidak cacat; bulu bersih dan mengkilat;
- 2) Bentuk Kaki : bentuk kaki normal; kaki lurus dan kuat; tumit tinggi
- 3) Kesuburan : Calon pejantan berasal dari keturunan kembar; Alat kelamin kenyal dan dapat ereksi; Buah zakar normal (ada buah, sama besar dan kenyal).
- 4) Penampilan : Penampilan gagah; Aktif, besar tenaga dan nafsu kawinnya.
- 5) Umur : Untuk dikawinkan sebaiknya dipilih pejantan yang berumur antara 1,5 sampai 3 tahun.
- 6) Cacat Tubuh: Sapi yang mempunyai cacat tubuh jangan dipilih untuk bibit. Cacat tubuh tersebut antara lain a) Rahang atas dan bawah tidak rata; b) Mata buta atau rabun. Untuk mengetahui ternak buta atau tidak, dapat diketahui dengan menunjukkan jari telunjuk di depan matanya, apabila ada reaksi dengan mengedipkan mata maka ternak tersebut tidak buta; c) Kaki berbentuk huruf X; d) Tanduk yang tumbuh melingkar menusuk leher; e) Buah zakar hanya satu atau mempunyai dua buah tetapi besarnya tidak sama; f) Adanya infeksi atau pembengkakan pada ambing/buah susu (untuk betina); g) Tumit rendah; dan h) Ternak majir atau mandul.



Gambar 2. Penyuluhan materi manajemen pemeliharaan sapi oleh Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.

Seleksi calon induk dapat dilakukan dengan memperhatikan berbagai aspek

sebagai berikut:

- 1) Bentuk Tubuh : Bentuk tubuh kompak/padat; Dada dalam dan lebar; Garis punggung lurus; Bulu bersih dan mengkilat; Badan sehat dan tidak cacat.
- 2) Bentuk Kaki : Bentuk kaki normal; Kaki lurus dan kuat; Tumit tinggi.
- 3) Bentuk Ambing: Bentuk ambing normal dan simetris (kiri dan kanan sama besar); Tidak terlalu menggantung; Jumlah puting dua buah; Bila diraba halus dan kenyal; Tidak ada infeksi atau pembengkakan.
- 4) Kesuburan: Asal dari keturunan kembar/lebih dari dua; Alat kelamin normal.
- 5) Keadaan Gigi: Jumlah gigi lengkap; Rahang atas dan bawah rata.
- 6) Sifat Keindukan: Mempunyai sifat mengasuh anak yang baik; Penampilan jinak dan sorot matanya bersifat ramah.
- 7) Umur: Betina muda siap dikawinkan pertama kali pada umur lebih kurang 10-12 bulan, walaupun pada umur 8 bulan sudah menunjukkan birahi sebaiknya jangan dikawinkan dahulu karena belum dewasa tubuh; Induk masih produktif sampai umur 5-6 tahun.

Manajemen perkandangan sapi

Penyuluhan materi manajemen perkandangan ternak sapi disampaikan oleh Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si. (Gambar 3). Kandang merupakan rumah bagi sapi sehingga kandang dibuat supaya dapat membawa kenyamanan bagi sapi. Kandang berfungsi sebagai tempat bernaung dari terik sinar matahari dan hujan, tempat makan dan bereproduksi. Kandang yang baik sangat menentukan keberhasilan usaha sapi. Hal ini karena sistem perkandangan akan membantu dalam manajemen pemeliharaan sapi seperti memudahkan pemberian pakan dan minum, perkawinan, penanganan kelahiran, penanganan sapi yang sakit, dan lainnya. Sebagai contoh, pada saat peternak akan memberi pakan, akan sulit apabila tempat pakan terlalu tinggi karena peternak harus mengangkat pakannya terlebih dahulu. Sebaliknya, peternak akan dengan mudah memberikan pakan bila ketinggian tempat pakan sesuai dengan jangkauan peternak.

Kandang yang berkualitas baik juga akan menjadi tempat tinggal yang nyaman untuk sapi hidup, tumbuh, dan berkembang biak. Sapi dapat terhindar dari terpaan angin secara langsung serta terhindar dari panas matahari dan air hujan. Sapi juga dapat memperoleh udara yang sehat dan menyegarkan dan dapat hidup dengan tenang karena terhindar dari bibit penyakit. Dengan perkandangan yang baik, sapi memperoleh perawatan maksimal sehingga dapat memproduksi dengan maksimal pula. Perkandangan yang baik juga akan memudahkan pemanfaatan urine dan kotoran sapi untuk dijadikan kompos sehingga dapat menambah nilai ekonomis usaha ternak sapi tersebut. Dalam situasi kandang yang baik, petugas kandang akan merasa nyaman dalam memelihara sapi

dan timbul semangat dalam bekerja. Oleh karena itu, ukuran kandang yang baik dapat dinilai secara otomatis pada saat kita berada di tengah kandang. Lokasi kandang ideal sebaiknya 1) berada di zona yang aman; 2) Tidak menyatu dengan rumah tinggal, jaraknya sekitar 10 meter; 3) Tidak berdekatan dengan bangunan umum atau lingkungan yang terlalu ramai; 4) Tersedia tempat penampungan kotoran dan limbah sisa pakan; dan 6) Tersedia air bersih dalam jumlah yang cukup.



Gambar 3. Penyuluhan materi manajemen perkandangan sapi oleh Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.

Manajemen kesehatan dan reproduksi sapi

Penyuluhan materi manajemen kesehatan dan reproduksi ternak sapi disampaikan oleh drh. Muhammad Mirandy Pratama Sirat, M.Sc. (Gambar 4). Kesehatan ternak adalah suatu kondisi tubuh ternak dengan seluruh sel yang menyusun dan cairan tubuh yang dikandungnya secara fisiologis berfungsi normal. Adanya penyimpangan dari kondisi normal yang disebabkan oleh suatu individu atau oleh penyebab lainnya baik yang diketahui maupun tidak berakibat kesehatan hewan akan terganggu. Berbagai faktor yang dapat menyebabkan hewan sakit diantaranya faktor mekanis, termis, kekurangan nutrisi, pengaruh zat kimia, faktor keturunan, dan organisme. Penyakit yang umum pada ternak meliputi helminthiasis (cacingan), scabies (gudikan), myasis (belatungan), mastitis (radang ambing), bloat (kembung), diare, dan keracunan.

Materi manajemen reproduksi ternak sapi yang diberikan pada penyuluhan mengenai 1) ciri-ciri birahi pada sapi; 2) metode inseminasi buatan pada sapi; dan 3) metode pemeriksaan kebuntingan. Ciri-ciri sapi birahi sebagai berikut : a) Tampak gelisah dan tidak tenang; b) Sering mengeluarkan suara-suara; c) Sering mengibas-ngibaskan ekor; d) Jika ekor dipegang akan diangkat ke atas; e) Nafsu makan berkurang drastis (bila sapi digembalakan akan mudah berhenti memakan); f) Mendekati sapi jantan; g) Pada sapi perah, produksi air susu menurun; h) Vulva mengalami oedema,

kemerahan, dan sering keluar lendir; i) Kemaluannya terasa hangat bila disentuh; j) Tingkah laku libido meningkat, terlihat dari seringnya menggosok-gosokan pantat atau menaiki hewan lainnya; dan k) Selalu gelisah, mengembik (ribut) terus.



Gambar 4. Penyuluhan materi manajemen kesehatan dan reproduksi sapi oleh drh. Muhammad Mirandy Pratama Sirat, M.Sc.

Inseminasi Buatan (IB) adalah teknologi reproduksi yang bertujuan untuk meningkatkan populasi dan mutu genetik dari ternak. IB adalah pemasukan atau penyampaian semen ke dalam saluran kelamin betina dengan menggunakan alat buatan manusia. Langkah-langkah IB pada sapi adalah sebagai berikut:

- 1) Sapi betina jika tersedia ditempatkan di kandang inseminasi, atau kandang jepit, bila tidak tersedia, ditempatkan di tempat yang memudahkan petugas dalam memeriksa dan melakukan IB pada sapi betina tersebut
- 2) Pipet inseminasi diisi dengan semen cair yang dibutuhkan, atau bila dengan gun IB, straw dimasukkan ke dalam gun IB dan dipotong ujungnya kemudian gun dibungkus dengan plastik sheet.
- 3) Spekulum dilicinkan dengan pelicin dan dimasukkan dengan hati-hati ke dalam alat kelamin betina
- 4) Menggunakan bantuan senter dan spekulum, gun atau pipet inseminasi dimasukkan ke dalam serviks, dan semen disemprotkan perlahan ke dalam serviks
- 5) Semua kegiatan IB dicatat dalam buku IB sebagai *breeding record*.

Pemeriksaan kebuntingan dan gangguan reproduksi pada sapi betina dapat dilakukan dengan visual dan palpasi perut sebelah kanan. Jika perut sebelah kanan membesar setelah perkawinan maka dapat diduga sapi induk sedang bunting. Usia kebuntingan sapi selama 5 bulan. Semakin lama usia kebuntingan, perut akan terlihat semakin membesar. Detak jantung calon anak dapat didengar menggunakan stetoskop pada perut sebelah kanan sehingga didengar bunyi detak jantung calon anak yang

dikandung.

Cara lainnya dalam pemeriksaan kebuntingan pada sapi induk adalah dengan menggunakan alat *Ultrasonography* (USG). Menurut (Dinas Peternakan Pemerintahan Kabupaten Lebak, 2022) bahwa USG merupakan alat pencitraan ke dua yang sering digunakan oleh untuk Pemeriksaan kebuntingan dan pemeriksaan organ reproduksi pada sapi. Penggunaan USG dalam mendiagnosa kebuntingan relatif lebih cepat dan dapat memperlihatkan keadaan embrio maupun perkembangan embrio didalam rahim. Prinsip dari pencitraan yang dilakukan USG adalah penggunaan gelombang ultrasonik dengan frekuensi 1,5-15 MHz. Gelombang ultrasonik ini akan memberikan atau memperlihatkan gambar struktur badan maupun organ melalui jalur pantulan *echo* bolak-balik dari jaringan maupun organ secara *real time* (sonogram). Sonogram kebuntingan pada sapi akan memperlihatkan terjadinya perubahan ukuran dan bentuk pada organ uterus, terlihatnya fetus serta terlihatnya perkembangan fetus beserta organnya

Pelatihan fermentasi pakan

Kegiatan pelatihan fermentasi pakan dilakukan di pelataran kandang Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya di Desa Sidorahayu Kecamatan Waway Karya Kabupaten Lampung Timur. Kegiatan ini dihadiri oleh 21 orang peserta yang merupakan anggota Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya (Gambar 5). Pelatihan fermentasi pakan diberikan oleh Fitria Tsani Farda, S.Pt, M.Si.



Gambar 5. Pelatihan fermentasi pakan oleh Fitria Tsani Farda, S.Pt., M.Si.

Fermentasi pakan terbagi menjadi fermentasi aktif dan fermentasi pasif. Fermentasi aktif dilakukan dalam kondisi tertutup rapat dan kedap. Proses fermentasi aktif berarti terdapat penambahan probiotik buatan seperti 1) probiotik yang menghasilkan selulose yaitu enzim pengurai selulosa dan hemiselulosa untuk mengurai

serat kasar (SK); 2) yaitu probiotik yang menghasilkan lignolase yaitu enzim pengurai lignin untuk mengurai serat sangat kasar (SSK). Probiotik yang ditambahkan harus sesuai dengan probiotik alami yang ada di saluran pencernaan sapi. Fermentasi aktif yang tertutup rapat dapat meningkatkan kualitas bahan baku pakan baik secara organoleptik maupun kimiawi proksimat dengan keunggulan yaitu 1) serta kasar dan serat sangat kasar menurun; 2) Total Digestible Nutrien (TDN) meningkat; 3) protein kasar meningkat; 4) palatabilitas meningkat; 5) daya simpan lama hingga 36 bulan; 6) harga jadi lebih murah; 7) bau ammonia dan busuk menghilang (odorless); 8) mengolah limbah menjadi rupiah; dan 9) Efisiensi jumlah pakan 20-30%.

Fermentasi pasif atau disebut silase tidak menambahkan probiotik buatan, yang bekerja adalah probiotik alami yang sudah ada di bahan serat hijauan. Bahan hijauan yang akan disilase sebaiknya tidak dijemur langsung dibawah sinar matahari karena beresiko mematikan probiotik alami didalamnya. Tujuan silase hanya untuk mengawetkan serat hijauan agar tetap hijau dan dapat disimpan lama selama 36 bulan, namun kualitas serta hijauan yang disilase tidak meningkat.

Ensilase merupakan teknik penting dalam pengawetan bahan makanan ternak menjadi hasil akhir yang dikenal dengan silase yang menghasilkan kehilangan nutrisi dalam jumlah kecil (Adesogan, 2006). Proses ensilase juga dapat menurunkan persentase HCN pada hijauan sebanyak 72,7%. Proses pengawetan bahan makanan ternak melalui ensilase adalah berdasarkan prinsip proses fermentasi dengan memanfaatkan keberadaan bakteri asam laktat yang mengubah karbohidrat 6 larut air (water soluble carbohydrates) menjadi produk utama asam laktat dalam kondisi anaerob. Pada kondisi tersebut, asam laktat yang dihasilkan akan mengakibatkan kondisi asam pada lingkungan anaerob (Adesogan et al., 2007)b.

Tahapan fermentasi berbasis rumput pakchong, daun lamtoro dan daun singkong (Gambar 6) sebagai berikut.

1) Persiapan bahan berupa :

- Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong yang sudah dicacah menggunakan alat perajang *chopper*.
- Molases (gula tebu) sebagai sumber energi dan media pertumbuhan bakteri fermentor
- Air sebagai pelarut media EM4 dan molases

2) Persiapan alat berupa :

- Alas terpal untuk mencampuradukkan bahan pakan sebanyak 1 lembar ukuran 6x3 meter.
- Tong drum yang dilengkapi kunci penutup (*ring clam*) sebagai wadah fermentasi anaerob batang singkong (tong fermentor) sebanyak 2 unit

- c. Alat siram tanaman (gomboran) sebanyak 1 unit
 - d. Gayung sebanyak 1 unit.
 - e. Ember sebanyak 1 unit.
- 3) Membuat larutan molases (ml) didalam air dengan perbandingan molases : air = 1 : 1000
 - 4) Menebar cacahan diatas alas terpal hingga merata
 - 5) Menyiram cacahan yang telah berada diatas terpal dengan larutan fermentor hingga basah merata dengan minimal persentase air 30% dari bahan yang akan difermentasi. Cara mengukurnya dengan menggenggam dan memeras daun singkong yang telah basah kemudian dapat dilihat tetesan yang keluar dari genggam tangan.
 - 6) Cacahan yang telah disiram larutan molases dimasukkan kedalam tong fermentor dengan tinggi lapisan 10-20 cm kemudian dipadatkan dengan cara diinjak hingga tong fermentor penuh oleh padatan cacahan yang telah disiram dengan larutan molases.
 - 7) Fermentasi cacahan **Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong** ini dilakukan secara anaerob, maka tong fermentor ditutup rapat dengan mengunci *ring clam* agar tidak ada udara yang masuk sehingga bakteri fermentor dapat hidup dan melakukan proses fermentasi. Proses fermentasi berlangsung selama 21 hari.





Gambar 6. Pelatihan fermentasi pakan berbasis Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong di pelataran kandang Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya

- 8) Keberhasilan proses fermentasi pakan dapat dilihat dari: tekstur yang lembut, warna hijau kekuningan; berbau asam dan aroma harum; tidak ada pertumbuhan jamur; dan pH asam 2,5 – 4,2.

Proses pembuatan silase disebut dengan silase yang mengikutsertakan kinerja dari bakteri asam laktat. Pada proses ensilase terjadi proses respirasi pada 2-3 jam pertama. Proses selanjutnya yaitu proses fermentasi oleh bakteri asam laktat dan dihasilkan asam laktat (Santoso et al., 2009). Kondisi asam pada silase menyebabkan seluruh mikroorganisme pembusuk dan bakteri asam laktat tidak dapat berkembang sehingga hijauan tidak terjadi pembusukan dan dapat awet hingga 1-2 tahun (Landupari et al., 2020). Silase yang baik memiliki karakteristik yang dapat dilihat secara uji fisik organoleptik. Karakteristik hijauan sebelum dan setelah proses silase pada pelatihan yang dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik hijauan pakan sebelum dan setelah proses silase

Deskripsi	Warna	Aroma	Tekstur	Keberhasilan Silase
Sebelum ensilase	Hijau	Khas rumput	Kasar	-
Setelah ensilase (Silo 1)	Hijau kekuningan	Khas harum silase	Lembut	Berhasil
Setelah ensilase (Silo 2)	Hijau kekuningan	Khas harum silase	Lembut	Berhasil
Indikator yang baik*	Hijau kekuningan	Khas harum silase	Lembut	-

*Sumber: Landupari, *et al.* (2020)

Sebelum proses silase, rumput berwarna hijau, beraroma khas rumput dan bertekstur kasar. Sedangkan setelah proses silase warna rumput berubah menjadi hijau kekuningan, beraroma khas silase yaitu harum dan memiliki tekstur lebih lembut dan mudah hancur. Indikator penilaian kualitas silase disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian kualitas hasil silase pada kegiatan pengabdian

Indikator Penilaian	Total Nilai	Kriteria	Perolehan Nilai
Wangi	25	Wangi seperti buah-buahan dan sedikit asam, sangat wangi dan terdorong untuk mencicipinya.	25
Rasa	25	Apabila dicoba digigit, manis dan terasa asam seperti youghurt/yakult.	25
Warna	25	Hijau kekuning-kuningan	25
Sentuhan	25	Kering, tetapi apabila dipegang terasa lembut dan empuk. Apabila menempel ditangan karena baunya yang wangi tidak dicicipun tidak apa-apa	25
Total	100	Jumlah nilai = Nilai wangi + Nilai rasa + Nilai warna + Nilai sentuh	100

Berdasarkan hasil penilaian kualitas hasil silase rumput pakchong dan daun singkong pada kegiatan pengabdian maka pakan silase mendapatkan nilai 100 poin, hal ini dapat diartikan bahwa kegiatan pelatihan fermentasi pakan berbasis Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong termasuk kriteria berhasil.

Aroma silase perlakuan termasuk kedalam kriteria kualitas silase yang baik. Silase yang baik memiliki aroma asam dan wangi (Abdelhadi et al., 2005). Ada empat kriteria penilaian aroma silase yaitu sangat wangi, wangi, asam, dan bau tidak sedap. Warna silase mengalami perubahan yang berbeda-beda, mulai dari sedikit mengalami perubahan warna dan banyak mengalami perubahan warna. Perubahan warna silase selain disebabkan oleh adanya pengaruh suhu selama proses ensilase, juga dipengaruhi oleh jenis bahan baku silase. Suhu yang tinggi selama proses ensilase dapat menyebabkan perubahan warna, sebagai akibat dari terjadinya reaksi Maillard yang berwarna kecoklatan (González et al., 2007). Gula dan asam amino bebas pada reaksi ini akan membentuk polimer yang nantinya akan terdeteksi sebagai fraksi serat (ADF) dan nitrogen tidak terlarut dalam detergen asam. Silase yang baik memiliki warna yang tidak jauh berbeda dengan warna bahan bakunya, memiliki pH rendah dan beraroma asam (Abdelhadi et al., 2005), bertekstur lembut, tidak berjamur dan tidak berlendir (Farda et al., 2023). Tinggi rendahnya penurunan kandungan sianida dalam daun singkong sebagai bahan baku silase pada kegiatan pengabdian ini sangat terkait dengan kandungan

karbohidrat mudah larut dari suatu bahan, semakin banyak karbohidrat mudah larut, maka semakin banyak bakteri memanfaatkan karbohidrat tersebut, sehingga jumlah dan jenis bakteri yang dihasilkan juga banyak (Sandi et al., 2010).

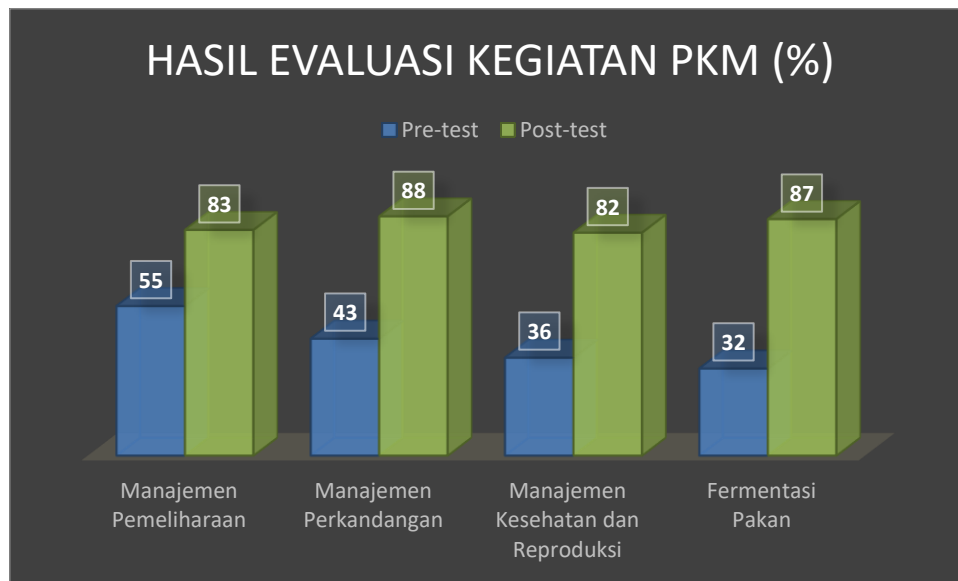
Berdasarkan pengamatan uji organoleptik oleh Tim PKM DIPA FP Unila 2023 (Gambar 7) bahwa hasil fermentasi rumput pakchong, daun lamtoro dan daun singkong melalui metode silase menghasilkan 1) tekstur yang lembut; 2) berbau asam dan aroma harum; 3) tidak ada pertumbuhan jamur; 4) berwarna hijau kekuningan; 5) poin penilaian kualitas silase berjumlah 100 poin.



Gambar 7. Pemeriksaan keberhasilan fermentasi pakan dalam tong fermentor

Evaluasi kegiatan

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan melalui pemberian kuesioner *pre-test* dan *post-test* kepada peserta kegiatan pengabdian yaitu Anggota Kelompok Ternak Tunar Karya maka analisis menunjukkan peningkatan pengetahuan dari aspek manajemen pemeliharaan, perkandangan, kesehatan dan reproduksi sapi, serta fermentasi pakan disajikan pada Gambar 8. Peningkatan persentase pengetahuan terkait manajemen pemeliharaan sebesar 28%; manajemen perkandangan 45%; manajemen kesehatan dan reproduksi 46%; dan fermentasi pakan 55%. Peningkatan pengetahuan manajemen perkandangan ternak sapi pada kegiatan pengabdian ini lebih rendah dari Qisthon et al., (2023) sebesar 55,27%. Peningkatan pengetahuan manajemen kesehatan dan reproduksi ternak sapi pada kegiatan pengabdian ini lebih tinggi dari Qisthon et al., (2023) sebesar 31,08%, tetapi lebih rendah dari Sirat et al., (2022) sebesar 53,97%. Pelatihan fermentasi pakan pada kegiatan pengabdian ini menghasilkan produk pakan hasil fermentasi dengan kualitas tinggi sesuai (Farda et al., 2023) bahwa fermentasi pakan menggunakan Rumput Pakchong dan Daun Singkong dengan metode silase dapat menghasilkan tekstur pakan yang lembut dengan aroma asam dan harum berwarna hijau kekuningan, dengan kadar pH antara 2-3 serta disukai oleh sapi dengan palatabilitas tinggi.



Gambar 8. Hasil evaluasi kegiatan PKM DIPA FP Unila berupa peningkatan pengetahuan peserta

Hasil evaluasi kegiatan yang disajikan pada Gambar 8 menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan peserta yaitu anggota Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya yang diperoleh dari rangkaian kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Hal ini sejalan dengan pengertian diseminasi berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 20/Permentan/TU.200/3/2008 merupakan proses penyampaian hasil pengkajian teknologi untuk diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pengguna teknologi tersebut, juga pada Permentan No. 03/Kpts/HK.060/1/2005 bahwa hasil-hasil pengkajian teknologi di bidang pertanian tersebut adalah inovasi dengan ilmu pengetahuan baru agar dapat menerapkan pengetahuan dan teknologi ke dalam suatu produk atau proses produksi. Diseminasi ilmu pengetahuan dan inovasi teknologi pada peternak membutuhkan sosialisasi dalam bentuk penyuluhan dan berbagai media informasi sebagai pendukung kegiatan penyuluhan.

Kesimpulan

Kesimpulan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat DIPA Fakultas Pertanian Universitas Lampung sebagai berikut :

1. Jumlah peserta penyuluhan sebanyak 23 orang dan pelatihan sebanyak 21 orang anggota Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya.
2. Fermentasi pakan Berbasis Rumput Pakchong, Daun Lamtoro dan Daun Singkong melalui metode silase menghasilkan 1) tekstur yang lembut; 2) berbau asam dan

aroma harum; 3) tidak ada pertumbuhan jamur; 4) berwarna hijau kekuningan; 5) poin penilaian kualitas silase berjumlah 100 poin.

3. Peningkatan persentase pengetahuan terkait manajemen pemeliharaan sebesar 28%; manajemen perkandangan 45%; manajemen kesehatan dan reproduksi 46%; dan fermentasi pakan 55%.

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema DIPA Fakultas Pertanian Universitas Lampung Tahun 2023. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Kelompok Ternak Sapi Tunas Karya yang telah bersedia menjadi mitra kegiatan pengabdian.

Daftar Pustaka

- Abdelhadi, L. O., Santini, F. J., & Gagliostro, G. A. (2005). Corn silage or high moisture corn supplements for beef heifers grazing temperate pastures: effects on performance, ruminal fermentation and in situ pasture digestion. *Animal Feed Science and Technology*, 118(1-2), 63-78.
- Adesogan, A. T. (2006). Factors affecting corn silage quality in hot and humid climates. *Proceedings of 17th Annual Florida Ruminant Nutrition Symposium*, 108-119. <https://www.researchgate.net/publication/228676906>
- Adesogan, A. T., Kim, S.-C., Arriola, K. G., Dean, D. B., & Staples, C. R. (2007). *Strategic Addition of Dietary Fibrolytic Enzymes for Improved Performance of Lactating Dairy Cows*. 92-110. <https://www.researchgate.net/publication/267938957>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. (2023). *Kabupaten Lampung Timur Dalam Angka 2023* (1102001.1804). Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. <https://lampungtimurkab.bps.go.id/publication/2023/02/28/9cfab5b4a87bcbff46a923bd/kabupaten-lampung-timur-dalam-angka-2023.html>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2023). *Provinsi Lampung dalam Angka 2023*. BPS Provinsi Lampung. <https://lampung.bps.go.id/publication/2023/02/28/c41e2f6fd86cd0d62dc0a0df/provinsi-lampung-dalam-angka-2023.html>
- Dinas Peternakan Pemerintahan Kabupaten Lebak. (2022). *Pemeriksaan Organ Reproduksi dengan Ultrasonography (USG)*.

<https://Disnakeswan.Lebakkab.Go.Id/Pemeriksaan-Organ-Reproduksi-Dengan-Ultrasonography-Usg/>.

- Farda, F. T., Tantalo, S., Sirat, M. M. P., Ermawati, R., Fauzi, T. A., Rivai, M., Setio, S., Pramana, S., & Alfarizi, A. (2023). *Pelatihan Fermentasi Pakan Rumput Pakchong dan Daun Singkong dengan Metode Silase sebagai Pakan Sapi Potong di Desa Margomulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Perkembangan Artikel*. 2(2), 1–12. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v2i2.7834>
- González, J., Faría-Mármol, J., Rodríguez, C. A., & Martínez, A. (2007). Effects of ensiling on ruminal degradability and intestinal digestibility of Italian rye-grass. *Animal Feed Science and Technology*, 136(1–2), 38–50.
- Landupari, M., Foekh, A. H. B., & Utami, K. B. (2020). Pembuatan silase Rumput Gajah Odot (Pennisetum Purpureum cv. Mott) dengan penambahan berbagai dosis molasses. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2), 249–253.
- Presiden RI. (2017). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/72974/perpres-no-59-tahun-2017>
- Qisthon, A., Wanniatie, V., Ermawati, R., & Sirat, M. M. P. (2023). Diseminasi Tata Laksana Reproduksi, Kesehatan, dan Sanitasi Kandang serta Aplikasi Pengobatan Massal Ternak Sapi Potong di Desa Tambak Jaya Kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 2(1), 143–160. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v2i1.7036>
- Sandi, S., Laconi, E. B., Sudarman, A., Wiryawan, K. G., & Mangundjaja, D. (2010). Kualitas Nutrisi Silase Berbahan Baku Singkong yang Diberi Enzim Cairan Rumen Sapi dan *Leuconostoc mesenteroides*. *Media Peternakan*, 33(1), 25–30.
- Santoso, B., Hariadi, B. Tj., Manik, H., & Abubakar, H. (2009). Kualitas rumput unggul tropika hasil ensilase dengan bakteri asam laktat dari ekstrak rumput terfermentasi. *Media Peternakan*, 32(2), 137–144.
- Sirat, M. M. P., Hartono, M., Ermawati, R., Santosa, P. E., Nisak, R., Regisa, A. R., Irawan, B. H. S., Widowati, M., Hardiyanti, C., & Hanafi, R. (2022). Penyuluhan Manajemen Reproduksi dan Kesehatan serta Pengobatan Massal Ternak Sapi di Desa Purworejo, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan*, 6(1), 55–62. <https://doi.org/10.23960/jss.v6i1.338>