

# Introduksi dan Pelatihan Pembuatan Probiotik RABAL bagi Warga Desa Lakanmau, Belu, NTT

Stormy Vertygo\*, Dedy Dorens Mesak, Zefania Indriani Pegalewu, Geti Marince Pahnuel, Cytske Sabuna

Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Indonesia

Korespondensi: svertygo91@gmail.com

*Tim Pengabdian Masyarakat*

Stormy Vertygo, Dedy Dorens Mesak, Zefania Indriani Pegalewu, Paula Costantia Bere, Elfi Foeh, Maria Sartika Medan, Jandrid Shano Nope, Adrianus Jera, Maksimiliana Yutri Yanti, Feliksus Abu, Geti Marince Pahnuel, Cytske Sabuna

## Abstract

*The majority of Lakanmau villagers, Lasiolat sub-district, Belu regency, East Nusa Tenggara province, works as farmer-livestock breeders. In developing their livestock commodities, the community still provides feed without any further processing. If processed, it is done by cooking, which is less effective in terms of time, effort, and resources. The community service activities carried out by the Animal Feed Technology study program, Animal Husbandry Department, Kupang State Agricultural Polytechnic in this village involved the introduction and production of RABAL probiotics. Probiotics contain live microorganisms (usually fermentative) whose consumption can improve livestock health by enhancing or maintaining normal microflora balance in their digestive tract. The activities began with counseling, followed by a demonstration plot, hands-on practice by the villagers, and concluded with an evaluation. The results showed that the villagers understood the production of these probiotics both conceptually and practically. However, to increase their independence and consistency, longer-term assistance is needed.*

**Keywords:** *Fermentation; Lakanmau village; rabal probiotic; Saccharomyces cerevisiae; Lactobacillus casei*

## Abstrak

Masyarakat Desa Lakanmau, Kecamatan Lasiolat, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki mayoritas mata pencaharian sebagai petani-peternak. Dalam mengembangkan komoditas peternakannya, masyarakat masih memberikan pakan tanpa adanya pengolahan lebih lanjut terlebih dahulu. Apabila diolah, dilakukan dengan cara dimasak yang kurang efektif dari segi waktu, tenaga dan sumber daya. Kegiatan pengabdian dilakukan oleh program studi Teknologi Pakan Ternak, jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang yang bertempat di desa ini terkait introduksi dan pembuatan probiotik RABAL. Probiotik mengandung mikroorganisme hidup (umumnya bersifat fermentatif) yang pengonsumsianya dapat meningkatkan kesehatan ternak dengan memperbaiki atau mempertahankan keseimbangan mikroflora normal dalam saluran pencernaannya. Kegiatan diawali dengan penyuluhan, kemudian diikuti dengan demplot, unjuk kerja oleh warga dan diakhiri dengan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa warga telah memahami pembuatan probiotik ini baik secara

konsep maupun secara praktis. Akan tetapi, untuk meningkatkan kemandirian dan konsistensi mereka, maka diperlukan pendampingan dalam jangka waktu yang lebih lama.

**Kata kunci:** *Fermentasi; Desa Lakanmau; rabal probiotic; Saccharomyces cerevisiae; Lactobacillus casei*

## Pendahuluan

Beternak merupakan salah satu mata pencaharian utama bagi masyarakat pedesaan di provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) (Gah, 2016). Salah satu aspek utama yang mendukung keberhasilan produktivitas suatu komoditas peternakan adalah pakan (Amam dan Harsita, 2019). Kualitas suatu pakan bagi ternak tidak hanya ditentukan oleh tingkat palatabilitas (kelezatan), tetapi juga kandungan nutrisinya. Pakan yang ideal tentunya harus mampu menjamin kebutuhan nutrisi hewan ternak yang mengonsumsinya sambil memberikan rasa untuk ingin dikonsumsi (palatabel) oleh hewan ternak tersebut (Marhamah et al., 2019). Untuk dapat mencapai hal ini, beberapa faktor dapat berperan seperti ketersediaan bahan baku pakan dan metode pengolahannya (Hilman dan Ningrat, 2021; Muchlis et al., 2023). Sering kali ternak diberi zat tambahan yang dikenal sebagai imbuhan pakan ternak (*feed additive*) dengan tujuan meningkatkan ketersediaan nutrisi suatu pakan yang diproduksi karena minimnya teknologi pengolahan. Salah satu bentuk imbuhan pakan yang dapat ditambahkan ke dalam pakan ternak adalah probiotik (Delima et al., 2017). Probiotik, yang merupakan zat yang tidak dapat dicerna dan secara selektif mendorong perkembangan bakteri usus yang menguntungkan, makin mendapat perhatian karena potensinya dalam meningkatkan kesehatan hewan ternak (Fu et al., 2023).

Probiotik merupakan kumpulan mikroorganisme tertentu yang sengaja ditambahkan ke dalam diet ternak dengan tujuan mengoptimalkan kinerja saluran pencernaan sehingga ketersediaan dan penyerapan nutrisi dapat meningkat (Anadón et al., 2019). Karena tersusun utama atas mikroorganisme yang dimanfaatkan aktivitas metaboliknya bagi peningkatan kesejahteraan ternak, probiotik dapat dianggap sebagai salah satu bentuk aplikasi mikrobiologis dalam bidang peternakan (Vertigo et al., 2023). Hal ini akan berdampak pada peningkatan laju pertumbuhan dan produktivitasnya (Al-Shawi et al., 2020). Salah satu jenis probiotik yang dimanfaatkan bagi ternak adalah probiotik RABAL (ragi dan bakteri asam laktat). Proses produksinya yang menggunakan berbagai bahan yang mudah serta murah untuk didapatkan tidak hanya akan menghasilkan probiotik yang berkualitas, tetapi juga terjangkau harganya. Hal ini tentunya dapat menjadi solusi bagi para peternak skala kecil-menengah, khususnya di daerah pedesaan yang mengalami masalah keterbatasan faktor modal (Oktamalia et al., 2023).

Desa Lakanmau merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Lasiolat, Kabupaten Belu, yang mayoritas warganya mempunyai minimal satu jenis komoditas peternakan. Pembuatan pakannya lebih banyak memanfaatkan bahan baku lokal yang mudah untuk didapatkan, tetapi dengan metode pengolahan yang masih sangat sederhana, yaitu dengan cara dimasak. Bahkan bahan pakan dapat diberikan kepada ternak dalam bentuk mentah. Masyarakat sering mengeluhkan bahwa meskipun pakan bagi ternak cukup tersedia, ternak tampak memiliki laju pertumbuhan yang lambat,

yang terlihat dari penambahan bobot badan yang rendah. Salah satu aspek yang dapat menyebabkan hal ini adalah kualitas nutrisi pakannya. Masyarakat masih memiliki pengetahuan dan keterampilan yang terbatas terkait cara mengolah pakan yang baik untuk meningkatkan kualitas dan palatabilitasnya. Bahkan, bahan-bahan baku penolong yang sering dimanfaatkan dalam pengolahan pakan seperti EM<sub>4</sub> dan molase sekalipun belum begitu familier bagi kebanyakan warga.

Sebagai salah satu institusi vokasi di NTT, Politeknik Pertanian Negeri Kupang turut hadir di tengah masyarakat dalam berbagai program pengabdian dengan tujuan meningkatkan aktivitas mata pencaharian masyarakat terkait (Vertygo et al., 2021). Masyarakat dibekali dengan berbagai keterampilan dan pengetahuan terhadap komoditas yang dibudidayakannya demi pencapaian taraf hidup yang lebih sejahtera (Bulu et al., 2019; Koni et al., 2022; Nalle et al., 2022; Wea et al., 2021). Kegiatan-kegiatan pengabdian yang dilakukannya pun dilengkapi dengan tahapan pendampingan untuk menjamin kemandirian kinerja dari kelompok masyarakat target pada jangka waktu yang lebih panjang, yang sering kali diperkuat dengan adanya hubungan kerja sama kemitraan (Vertygo et al., 2022) Netherlands (VHL). Kegiatan pengabdian di bawah program Kemah Kerja Bhakti Mahasiswa (KKBM) telah dilakukan oleh program studi Teknologi Pakan Ternak (TPT), Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang terhadap warga Desa Lakanmau, Kabupaten Belu. Berdasarkan uraian kondisi dan masalah yang dihadapi, maka solusi yang ditawarkan kepada warga adalah melalui pengenalan (introduksi) imbuhan pakan ternak berupa pembuatan probiotik RABAL.

Materi atau topik yang disampaikan kepada masyarakat Desa Lakanmau ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif terhadap masalah yang mereka hadapi, terutama dalam bidang pengolahan pakan ternak. Saat ini, salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh para peternak di desa tersebut adalah ketersediaan dan kualitas pakan yang dapat mendukung pertumbuhan ternak secara optimal. Oleh karena itu, pengenalan dan penerapan imbuhan pakan ternak berupa Probiotik RABAL menjadi sangat relevan. Probiotik RABAL merupakan teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi pakan melalui perbaikan pencernaan dan penyerapan nutrisi pada ternak sehingga diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ternak secara keseluruhan (Rachimi et al., 2022). Dengan pemahaman yang baik dan penerapan yang tepat, masyarakat Desa Lakanmau tidak hanya dapat mengatasi kendala terkait pakan, tetapi juga dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka melalui hasil ternak yang lebih berkualitas.

## Metode

Kegiatan yang dilakukan melibatkan serangkaian tahapan berikut.

1. Penyuluhan; kegiatan diawali dengan penjelasan singkat terkait deskripsi topik yang akan dipraktikkan untuk menginisiasi keingintahuan (ketertarikan) warga dan membekali pemahaman mereka akan manfaat atau pentingnya produk probiotik yang akan dibuat. Warga juga diberikan *leaflet* yang berisi materi singkat secara tertulis yang dapat memediasi dalam proses penerimaan materi dan juga kemandirian dalam mempraktikkannya sendiri pada masa mendatang.
2. Demonstrasi Plot (Demplot); proses pembuatan probiotik RABAL dipraktikkan di hadapan warga oleh kelompok mahasiswa yang ditugaskan, di bawah pengawasan

- tenaga pendamping (staf pengajar dan staf pendamping praktikum). Alat dan bahan yang digunakan disiapkan sendiri oleh pihak program studi yang telah diinventarisasi sebelumnya berdasarkan hasil survei lokasi.
3. Unjuk kerja oleh warga; setelah dilakukan demplot oleh mahasiswa, tahapan berikutnya adalah memberikan kesempatan kepada kelompok warga yang menghadiri untuk mempratikkannya sendiri demi peningkatan kapasitas dan kemandiriannya dalam memproduksi produk serupa pada masa mendatang setelah usainya kegiatan pengabdian. Warga dibagi ke dalam subkelompok yang terdiri atas 2—3 orang dan mempraktikkan proses pembuatan Probiotik RABAL di bawah pendampingan 1—2 orang mahasiswa dan dibekali dengan *leaflet* yang telah dibagikan.
  4. Evaluasi; pada akhir kegiatan, dilakukan kegiatan evaluasi untuk mendapatkan informasi terkait sejauh mana tingkat pemahaman warga desa sekaligus penguatan konsep akan aplikasi dari produk yang telah dijelaskan. Dalam tahapan ini, kegiatan evaluasi juga dilakukan untuk mengidentifikasi tantangan atau kendala yang mungkin akan dihadapi oleh warga misalnya dalam hal pengadaan bahan baku untuk proses produksi probiotik RABAL..

## Paparan Hasil

Pelaksanaan kegiatan pengabdian di Desa Lakanmau, Kabupaten Belu, Provinsi NTT ini dilaksanakan dari tanggal 2–6 Juli 2024, yang melibatkan warga yang tergabung dalam kelompok tani dari empat dusun, yaitu Tukuleno 1, Tukuleno 2, Lianain, dan Manehitu. Peserta dibagi ke dalam dua gelombang dengan total berjumlah 30 orang. Gelombang pertama dilakukan terhadap kelompok tani pada Dusun Tukuleno 1 dan Tukuleno 2 dengan peserta berjumlah 16 orang (8 orang pria dan 8 orang wanita) dan durasi pelatihan selama  $\pm 2$  jam. Untuk gelombang dua, dilakukan terhadap kelompok tani pada Dusun Lianain dan Manehitu dengan peserta berjumlah 14 orang (9 orang pria dan 5 orang wanita) dan durasi pelatihan selama  $\pm 2$  jam. Komoditas peternakan yang dimiliki warga di antaranya adalah sapi, kambing, babi, dan juga ternak unggas (ayam dan bebek).

### *Penyuluhan*

Dalam upaya memberikan pemahaman yang komprehensif kepada warga Desa Lakanmau, penyuluhan dimulai dengan pengenalan sederhana mengenai pentingnya memperhatikan aspek palatabilitas dan nutrisi dalam pembuatan serta pemberian pakan ternak. Hal ini bertujuan agar warga dapat memahami bahwa kualitas pakan tidak hanya memengaruhi nafsu makan ternak, tetapi juga berperan signifikan dalam pertumbuhan dan kesehatannya.

Selanjutnya, warga diperkenalkan dengan probiotik, sebuah produk peternakan inovatif yang ternyata masih sangat asing bagi mereka. Pengenalan ini dilakukan dengan perlahan, mengingat pentingnya memastikan bahwa konsep probiotik yang relatif baru ini dapat dipahami dengan baik oleh anggota warga yang hadir. Probiotik, dalam hal ini Probiotik RABAL, diperkenalkan sebagai agen biologis yang berfungsi meningkatkan kualitas pakan melalui proses biokimiawi yang membantu pencernaan dan penyerapan

nutrisi oleh ternak. Proses biokimiawi ini berlangsung menggunakan fermentasi, yang merupakan mekanisme produksi energi dalam kondisi anaerobik menggunakan molekul organik sebagai akseptor elektronnya (Agustina et al., 2021).

Penyuluhan dilaksanakan dengan metode ceramah, sebagaimana diusulkan oleh Ta'i et al. (2023). Metode ini dipilih karena memungkinkan penyampaian informasi secara lisan dan langsung serta memudahkan warga untuk berinteraksi dan mengajukan pertanyaan secara *real-time*. Selama sesi ceramah, beberapa aspek kunci yang ditekankan meliputi konsep dasar fermentasi, yang merupakan proses utama dalam pembuatan probiotik. Penjelasan tentang fermentasi ini disederhanakan untuk memastikan semua peserta, termasuk mereka yang tidak memiliki latar belakang sains, dapat memahami proses tersebut.

Selain itu, penyuluhan juga mencakup definisi probiotik, manfaatnya bagi kesehatan dan produktivitas ternak, serta alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan probiotik RABAL. Misalnya, warga diperkenalkan dengan bahan-bahan dasar seperti mikroorganisme yang digunakan serta bagaimana bahan-bahan ini bekerja dalam menciptakan lingkungan yang menguntungkan bagi fermentasi.

Dengan pendekatan yang komunikatif dan mudah dipahami, penyuluhan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan warga tentang pentingnya nutrisi dan palatabilitas pakan, tetapi juga memberikan mereka keterampilan praktis dalam memanfaatkan probiotik untuk meningkatkan efisiensi dan hasil ternak mereka.



**Gambar 1.** Penyuluhan terkait Probiotik RABAL. Sumber: Tim Pengabdian, 2024.

### ***Pembuatan Probiotik RABAL***

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan probiotik RABAL antara lain jerigen (ukuran 5 liter), air bersih, minuman yakult, ragi tapai, air kelapa tua, molase, kunyit, dan gula merah/gula lempeng. Pembuatannya dilakukan menurut prosedur berikut ini.

- Sebanyak satu buah jerigen (ukuran 5 liter) disiapkan sebagai wadah. Wadah yang digunakan ini dipastikan agar bersih dan bebas dari kontaminasi.
- Sebanyak ±4 liter air bersih dimasukkan ke dalamnya.
- Air kelapa tua (1 buah) ditambahkan ke dalam wadah.
- Sebanyak satu botol minuman yakult juga ditambahkan.
- Sebanyak ½ butir ragi tapai ditambahkan. Ragi ini dihaluskan terlebih dahulu, kemudian dimasukkan ke dalam wadah.
- Molase sebanyak 2 tutup botol ditambahkan.
- Wadah (jerigen) diaduk secara perlahan hingga semua bahan tercampur rata.
- Wadah dipastikan tertutup rapat untuk mencegah kontaminasi lewat udara.
- Jerigen berisi campuran Probiotik dibiarkan selama 7 hari (1 minggu).
- **Perhatian:** setiap 2 hari sekali, tutup jerigen dibuka dan dibiarkan 5–10 menit lalu ditutup kembali. Tujuannya untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi agar tidak memenuhi isi wadah.
- **Opsional:** Probiotik yang telah dibuat dapat ditambahkan dengan perasan kunyit ±10 sendok (untuk mengurangi bau dan meningkatkan palatabilitas/kelezatan) dan 2 lempeng gula merah (untuk memperpanjang lama penyimpanan).

Probiotik yang baik akan berwarna kuning-kecokelatan, memiliki aroma asam yang khas, serta mudah larut dalam air dan tidak meninggalkan endapan. Dosis yang direkomendasikan adalah sebanyak 2 tutup botol (ukuran kemasan air mineral 600 ml) yang dilarutkan dalam 1 liter air minum, ataupun dicampurkan ke dalam 1 kg pakan yang akan diberikan. Untuk penggunaan dalam sanitasi kandang, dapat dilakukan dengan melarutkan 1 tutup botol ke dalam 5 liter air (1 jerigen). Produk probiotik yang dihasilkan ini juga lebih sesuai diaplikasikan untuk ayam atau unggas pedaging (*broiler*) dan bukan ayam petelur, sebab dikhawatirkan dengan meningkatnya nafsu makan ayam akan memengaruhi produksi telurnya. Selain itu, dapat juga diberikan



**Gambar 2.** Demplot Pembuatan Probiotik RABAL. Sumber: Tim Pengabdian, 2024.



**Gambar 3.** Unjuk Kerja oleh Warga terkait Pembuatan Probiotik RABAL. Sumber: Tim Pengabdian, 2024.

pada ternak sapi, kambing, dan babi dengan dosis pemberian yang sama dengan ternak unggas. Akan tetapi, khusus untuk sapi, pembuatan probiotik tidak perlu ditambahkan dengan ragi tapai (Salam, 2018). Untuk peternakan ikan, dapat ditambahkan 2—3 tutup botol ke dalam setiap 1.000 liter air (Salam, 2018), sedangkan terhadap pakan ikan, probiotiknya dapat dicampurkan sekitar 100 ml untuk setiap 1 kg pakan dengan dosis pemberian dua kali sehari (Haqiqiansyah & Padang, 2023).

## Diskusi

Kegiatan pengabdian yang diselenggarakan oleh program studi Teknologi Pengolahan Ternak (TPT) dari jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang di Desa Lakanmau berhasil dilaksanakan dengan baik, sesuai dengan agenda yang telah dijadwalkan sebelumnya. Berbagai tahap dan aspek dari kegiatan ini berjalan lancar, mulai dari persiapan hingga pelaksanaan di lapangan, menunjukkan koordinasi yang efektif antara tim pengabdian dan masyarakat setempat.

Salah satu indikator keberhasilan kegiatan ini adalah pencapaian sasaran kompetensi yang telah direncanakan. Warga desa yang terlibat dalam program ini tidak hanya mendapatkan pemahaman secara teoretis, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut secara praktis. Hal ini terlihat dari hasil produk pakan ternak yang dihasilkan selama kegiatan berlangsung. Produk pakan yang dihasilkan memiliki ciri-ciri kualitas yang baik, seperti warna kuning kecokelatan, yang menandakan

proses fermentasi berjalan optimal, aroma khas yang menandakan tidak adanya proses pembusukan atau fermentasi yang gagal, serta tidak adanya tanda-tanda kontaminasi, yang merupakan indikator penting dari keberhasilan proses fermentasi yang higienis.

Keberhasilan ini juga mencerminkan antusiasme dan partisipasi aktif dari warga Desa Lakanmau. Selama program berlangsung, mereka tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam setiap tahap pembuatan pakan, mulai dari persiapan bahan, proses fermentasi, hingga evaluasi kualitas produk akhir. Keterlibatan ini memberikan dampak positif, di mana warga merasa lebih percaya diri untuk menerapkan teknik yang telah dipelajari dalam kegiatan sehari-hari mereka.

Dengan tercapainya tujuan dan hasil yang memuaskan ini, kegiatan pengabdian di desa Lakanmau diharapkan tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek, tetapi juga berkelanjutan. Program ini telah menanamkan dasar pengetahuan dan keterampilan yang dapat terus dikembangkan oleh warga, serta membuka peluang untuk peningkatan kesejahteraan ekonomi mereka melalui produksi pakan ternak yang lebih efisien dan berkualitas tinggi.

### ***Deskripsi Produk***

Probiotik Ragi dan Bakteri Asam Laktat (RABAL) yang dibuat merupakan suplemen pakan yang mengandung mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat kesehatan bagi ternak. RABAL terdiri atas ragi dan bakteri asam laktat yang bekerja secara sinergis untuk meningkatkan pencernaan, penyerapan nutrisi, dan memperkuat sistem kekebalan tubuh ternak tersebut (Sari dan Nur, 2023). Proses pembuatannya melibatkan fermentasi yang merupakan suatu aktivitas metabolik anaerobik yang menguraikan atau mendekomposisikan substrat organik

Sumber ragi yang digunakan dalam probiotik RABAL adalah ragi tapai dari spesies *Saccharomyces cerevisiae*, yang merupakan jenis ragi yang paling umum digunakan dalam pakan ternak. Ragi ini memiliki kemampuan untuk menyempurnakan efisiensi pakan, meningkatkan pencernaan pakan, meningkatkan kinerja hewan, mengurangi jumlah bakteri patogen, meningkatkan kesehatan hewan, dan mengurangi dampak negatif lingkungan dari produksi ternak (Elghandour et al., 2020).

Sumber bakteri asam laktat (BAL) yang digunakan dalam probiotik RABAL adalah minuman yakult yang mengandung bakteri *Lactobacillus casei*. Bakteri ini membantu menjaga keseimbangan mikroflora di saluran pencernaan ternak dengan menghasilkan asam organik seperti asam laktat, asetat, dan propionat, yang membantu menurunkan



**Gambar 4.** Hasil Kerja Warga terkait Pembuatan Probiotik RABAL. Sumber: Tim Pengabdian, 2024.

pH di saluran pencernaan. Hal ini menciptakan kondisi yang lebih optimal untuk pencernaan dan penyerapan nutrisi, serta menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang berpotensi merugikan kesehatan ternak (Sahara, et al., 2023; Takada et al., 2016).

Dengan memberikan probiotik kepada ternak, manfaat yang dapat diharapkan antara lain adalah sebagai berikut (Al-Shawi et al., 2020; Anadón et al., 2019; Lalonde dan Strazielle, 2022; Permadi et al., 2018; Sahara et al., 2023).

- Meningkatkan pencernaan: membantu meningkatkan aktivitas enzim pencernaan dan mengoptimalkan pemecahan serat pakan yang kompleks sehingga ternak dapat mencerna pakan dengan lebih efisien.
- Meningkatkan penyerapan nutrisi: dengan memperbaiki kualitas pencernaan, probiotik membantu meningkatkan penyerapan nutrisi, termasuk protein, karbohidrat, dan lemak sehingga ternak dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas.
- Meningkatkan kekebalan tubuh: bakteri asam laktat dalam probiotik RABAL dapat merangsang sistem kekebalan tubuh ternak sehingga membantu melindungi mereka dari infeksi dan penyakit.
- Mengurangi risiko infeksi saluran pencernaan: probiotik membantu menjaga keseimbangan mikroflora yang sehat di saluran pencernaan ternak, menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang berpotensi menyebabkan gangguan pencernaan.
- Mengurangi pertumbuhan bakteri patogen: probiotik membantu menjaga keseimbangan mikroflora yang sehat di kandang ternak. Dengan menghambat pertumbuhan bakteri patogen seperti *Salmonella* sp. atau *Escherichia coli*, probiotik membantu mengurangi risiko infeksi dan penyakit pada ternak.
- Meningkatkan kebersihan kandang: probiotik membantu menguraikan bahan organik, seperti kotoran dan limbah ternak, secara lebih efisien. Hal ini membantu mengurangi bau tidak sedap dan pembentukan zat-zat yang berpotensi berbahaya di dalam kandang. Dengan demikian, probiotik dapat membantu menjaga kebersihan kandang secara keseluruhan.
- Mengurangi amonia: Amonia adalah gas beracun yang dihasilkan oleh dekomposisi bahan organik dalam kandang ternak. Amonia dapat mengganggu kesehatan ternak dan mengiritasi saluran pernapasan. Probiotik dapat membantu menguraikan bahan organik yang menjadi sumber amonia sehingga membantu mengurangi tingkat amonia di kandang.
- Meningkatkan kualitas udara: dengan mengurangi pertumbuhan bakteri dan tingkat amonia, probiotik berkontribusi pada peningkatan kualitas udara di dalam kandang. Udara yang lebih bersih dan bebas dari bau tidak sedap dapat menciptakan kondisi yang lebih baik untuk kesehatan dan kenyamanan ternak.
- Mempertahankan lingkungan yang seimbang: penggunaan probiotik dalam sterilisasi dan sanitasi kandang membantu mempertahankan lingkungan yang seimbang secara mikrobiologis. Dengan menjaga keberadaan mikroorganisme yang bermanfaat, probiotik membantu mencegah dominasi bakteri patogen dan memelihara keseimbangan ekosistem mikroba di kandang.

Secara finansial, biaya pembuatan probiotik ini juga dapat dijangkau oleh warga karena menggunakan bahan-bahan yang cukup murah. Berdasarkan analisis perhitungan

yang dibuat, biaya yang dibutuhkan untuk memproduksi probiotik secara umum diperkirakan sebesar Rp75.000,00. Akan tetapi, beberapa bahan yang dibeli hanya akan digunakan dalam jumlah/takaran yang sangat sedikit setiap kali produksi (seperti molase dan tapai), bahan lainnya masih dapat digunakan berkali-kali (seperti jerigen) serta ada pula bahan-bahan yang tidak perlu dibeli sama sekali karena terdapat di lingkungan sekitar warga (seperti kelapa). Oleh karena itu, biaya yang dibutuhkan untuk setiap kali produksi probiotik rabal sebanyak 1 jerigen (5 liter) diperkirakan dapat lebih rendah dari biaya tersebut di atas.

### ***Respons Warga***

Warga antusias dalam mengikuti serta mempraktikkan materi probiotik yang dibawakan yang terlihat dari rasa keingintahuan yang tinggi untuk bertanya selama proses penyuluhan dan demplot. Saat melakukan unjuk kerja, warga juga terlihat telah mampu menguasai prosedur pembuatan probiotik RABAL karena kemudahan dalam proses pembuatannya. Akan tetapi, terdapat beberapa kendala yang dapat menghambat warga dalam pembuatan probiotik RABAL ini pada masa mendatang, di antaranya adalah sebagai berikut.

- Bahan-bahan seperti molase, minuman yakult, dan ragi tapai tidak dengan mudah didapatkan di sekitar warga, yang untuk memperolehnya, warga harus membelinya di kota dengan jarak sekitar 1—2 jam perjalanan. Untuk solusi jangka pendek-menengah, pihak program studi memberikan sisa bahan tersebut untuk digunakan oleh warga. Untuk solusi jangka panjang, warga diberi pemahaman bahwa pembelian bahan-bahan baku tersebut ke depannya dapat dilakukan sekali untuk periode waktu yang cukup lama dengan dasar pertimbangan bahwa bahan-bahan itu diperlukan dalam jumlah sedikit untuk menghasilkan produk probiotik dengan total volume yang lebih banyak.
- Karena proses pembuatan produk ini terkait dengan mikroorganisme, maka aspek risiko kontaminasi sangat penting untuk diperhatikan. Kontaminasi dapat terjadi jika tidak memperhatikan kebersihan saat membuat produk ini. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pemahaman kepada warga mengenai pentingnya menjaga kebersihan saat membuat produk ini. Hal ini termasuk memastikan wadah yang digunakan bersih dan steril, serta memperhatikan kebersihan pribadi seperti mencuci tangan secara teratur dan memakai perlengkapan pelindung seperti sarung tangan jika diperlukan. Dengan demikian, dapat meminimalkan risiko kontaminasi dan memastikan produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi atau digunakan ke hewan ternak.

### ***Hambatan/Kendala yang Dihadapi***

Hambatan selama pelaksanaan kegiatan introduksi dan pelatihan pembuatan probiotik rabal di lapangan mencakup beberapa aspek berikut.

- Keterbatasan Pengetahuan dan Pemahaman Peserta. Peserta yang mengikuti kegiatan KKBM memiliki pengetahuan yang sangat terbatas mengenai probiotik, termasuk apa itu probiotik, bagaimana cara kerjanya, serta manfaatnya dalam bidang peternakan dan pengolahan pakan. Hal ini bisa terjadi karena konsep probiotik sering kali dianggap sebagai sesuatu yang teknis dan ilmiah, yang mungkin

belum pernah mereka dengar atau pelajari sebelumnya. Karena keterbatasan ini, peserta cukup sulit untuk memahami informasi yang disampaikan, terutama jika disampaikan dengan bahasa yang terlalu teknis atau menggunakan istilah-istilah yang tidak dikenal. Hal ini dapat menghambat proses transfer pengetahuan dan mengurangi efektivitas pelatihan. Untuk mengatasi tantangan ini, pemateri menyederhanakan materi pelatihan melalui penggunaan bahasa yang mudah untuk dipahami dengan menghindari penggunaan jargon atau istilah teknis yang rumit dan juga menggunakan kata-kata yang sehari-hari dipakai oleh peserta. Selain itu, juga dilakukan dengan memberikan analogi atau contoh praktis, misalnya dengan menganalogikan konsep probiotik seperti “bakteri baik” yang berfungsi untuk membantu pencernaan.

- **Tingkat Partisipasi.** Tidak semua anggota kelompok peternak hadir dalam kegiatan karena kesibukan masing-masing, termasuk dalam mengurus komoditas pertanian dan peternakannya. Untuk mengatasi masalah kurang optimalnya pentransferan pengetahuan secara merata terhadap seluruh warga, tim penulis (pemateri) menyiapkan *leaflet* yang dapat diperbanyak sendiri dan dibagikan juga kepada warga lainnya yang tidak sempat menghadiri. *Leaflet* disusun secara mendetail yang memuat komposisi, prosedur, dan juga dosis menggunakan kalimat instruksional yang mudah dipahami sehingga dapat diikuti oleh pembaca (warga) secara mandiri.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan di Desa Lakanmau dapat disimpulkan bahwa kegiatan tersebut telah berjalan dengan lancar karena terlaksana sesuai dengan agenda yang telah dijadwalkan. Sasaran kompetensi yang direncanakan pun dianggap telah tercapai yang terlihat dari kualitas produk probiotik RABAL yang dihasilkan yang berwarna kuning-kecokelatan, memiliki aroma yang khas, dan tidak mengalami kontaminasi. Perlu dilakukan pendampingan jangka panjang terhadap warga untuk makin meningkatkan kemandirian dan konsistensi mereka terkait produksi probiotik RABAL.

## **Atribusi**

Tim penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh panitia kegiatan Kemah Kerja Bhakti Mahasiswa (KKBM) tahun 2024 atas kesempatan yang telah diberikan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini. Tanpa dukungan dan kerja keras panitia, program ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik.

Kegiatan KKBM tahun 2024 telah menjadi wadah yang sangat berarti bagi tim untuk mengimplementasikan ilmu dan keterampilan yang selama ini dikembangkan di lingkungan akademis ke dalam kehidupan nyata di tengah masyarakat. Platform ini memungkinkan tim untuk berkontribusi secara langsung dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Lakanmau, melalui program-program yang dirancang khusus sesuai dengan kebutuhan dan kondisi setempat.

## Pernyataan Bebas Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa naskah ini terbebas dari segala bentuk konflik kepentingan dan diproses sesuai ketentuan dan kebijakan jurnal yang berlaku untuk menghindari penyimpangan etika publikasi dalam berbagai bentuknya.

## Daftar Pustaka

- Agustina, D. K., Zen, S., Sahrir, D. C., Fadhila, F., Zuyasna, Z., Vertygo, S., Mago, O. Y. T., Ruhardi, A., Arianto, S., & Khariri, K. (2021). *Teori Biologi Sel*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Al-Shawi, S. G., Dang, D. S., Yousif, A. Y., Al-Younis, Z. K., Najm, T. A., & Matarneh, S. K. (2020). The Potential Use of Probiotics to Improve Animal Health, Efficiency, and Meat Quality: A Review. *Agriculture*, 10(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/agriculture10100452>
- Amam, A., & Harsita, P. A. (2019). Tiga Pilar Usaha Ternak: Breeding, Feeding, and Management. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), Article 4. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.4.431-439>
- Anadón, A., Ares, I., Martínez-Larrañaga, M., & Martínez, M.-A. (2019). *Prebiotics and Probiotics in Feed and Animal Health* (pp. 261–285). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-04624-8\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-04624-8_19)
- Bulu, P., Angi, A., Wea, R., Koni, T., Lema, A., & Jaya, I. (2019). PENINGKATAN PRODUKTIFITAS TERNAK BABI MELALUI PENDEKATAN MODEL KEMITRAAN PROPORSIONAL (PRO MITRA) DI KELOMPOK TANI SEHATI KECAMATAN KUPANG TIMUR, KABUPATEN KUPANG. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 4. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v4i2.333>
- Delima, M., Samadi, S., & Latif, H. (2017). EVALUASI RESPON PEMBERIAN BERBAGAI IMBUHAN PAKAN (FEED ADDITIVES) SEBAGAI PENGGANTI ANTIBIOTIK PADA RANSUM TERHADAP PERFORMA DAN KUALITAS KARKAS AYAM KAMPUNG. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI AGRIBISNIS PETERNAKAN (STAP)*, 5, 93–100.
- Elghandour, M. m. y., Tan, Z. l., Abu Hafsa, S. h., Adegbeye, M. j., Greiner, R., Ugbogu, E. a., Cedillo Monroy, J., & Salem, A. z. m. (2020). *Saccharomyces cerevisiae* as a probiotic feed additive to non and pseudo-ruminant feeding: A review. *Journal of Applied Microbiology*, 128(3), 658–674. <https://doi.org/10.1111/jam.14416>
- Fu, C., Shah, A. A., Khan, R. U., Khan, M. S., & Wanapat, M. (2023). Emerging trends and applications in health-boosting microorganisms-specific strains for enhancing animal health. *Microbial Pathogenesis*, 183, 106290. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2023.106290>
- Gah, Y. (2016, May 18). *Membangun jejaring usaha untuk peternak sapi di Nusa Tenggara Timur* | *International Labour Organization*. <https://www.ilo.org/id/resource/news/membangun-jejaring-usaha-untuk-peternak-sapi-di-nusa-tenggara-timur>
- Haqiqiansyah, G.-, & Padang, Y. (2023). PELATIHAN PEMBUATAN PROBIOTIK RABAL DALAM UPAYA MENINGKATKAN PRODUKSI BUDIDAYA IKAN DI DESA LOA DURI ULU. *Jurnal PengaMAS*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.33387/pengamas.v6i1.3506>
- Hikmah, A., Luthianto, D., Silitonga, M., Vertygo, S., Rita, R., Gultom, E., Ulfah,

- M., & Tika, I. (2022).
- Hilman, M., & Ningrat, N. K. (2021). PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PAKAN AYAM PADA PERUSAHAAN MEKAR BAKTI LAYER DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY DI KABUPATEN CIAMIS. *Jurnal Industrial Galuh*, 3(02), Article 02. <https://doi.org/10.25157/jig.v3i02.2978>
- Koni, T. N. I., Nalle, C. L., Sabuna, C., Helda, H., & Vertigo, S. (2022). Pakan Komplit Babi Fase Grower, pada Usaha Penggemukan Babi Pola Kemitraan Kelompok Tani Sehati. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v7i2.1912>
- Lalonde, R., & Strazielle, C. (2022). Probiotic effects on anxiety-like behavior in animal models. *Reviews in the Neurosciences*, 33(6), 691–701. <https://doi.org/10.1515/revneuro-2021-0173>
- Marhamah, S. U., Akbarillah, T., & Hidayat, H. (2019). Kualitas Nutrisi Pakan Konsentrat Fermentasi Berbasis Bahan Limbah Ampas Tahu dan Ampas Kelapa Dengan Komposisi yang Berbeda Serta Tingkat Akseptabilitas Pada Ternak Kambing. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), Article 2. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.2.145-153>
- Megavitry, R., Ernawati, A., Ujiani, Z. D., Hariati, E., Vertigo, S., & Kaswi, N. (2022). *Mikrobiologi*. Tahta Media Group.
- Muchlis, A., Sema, S., Syamsu, J. A., & Asmuddin, A. (2023). Teknologi Pengolahan Pakan di Daerah Tropis: Teknik Pengolahan Pakan Hijauan (Berserat). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Terpadu*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.56326/jitpu.v3i1.2528>
- Nalle, C. L., Helda, H., Koni, T. N. I., Sabuna, C., & Vertigo, S. (2022). Usaha Penggemukan Babi Pola Kemitraan di Kelurahan Tuatuka, Kabupaten Kupang, Persyaratan Mutu Pakan dan Strategi Pencegahan dan Pengendalian Mikotoksin. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v7i1.666>
- Oktamalia, O., Dewanto, R. H., Novitasari, H., Warman, I., Parwito, P., & Susilo, E. (2023). PELATIHAN PEMBUATAN DAN PENGGUNAAN PROBIOTIK DALAM BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DI DESA MARGA SAKTI KECAMATAN PADANG JAYA KABUPATEN BENGKULU UTARA. *PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v2i3.166>
- Permadi, A., Izza, M., Cahyo, K., & Al Kholif, M. (2018). PENGGUNAAN PROBIOTIK DALAM BUDIDAYA TERNAK. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2, 5–10. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i1.a1616>
- Rachimi, R., Lestari, T. P., & Ponadi, P. (2022). PENGARUH PROBIOTIK RABAL PADA PAKAN DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BENIH IKAN JELAWAT (*Leptobarbus hoevenii*). *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.29406/jr.v10i1.3679>
- Sahara, E., Wahyuni, D., Sari, M., & Zuhir, M. (2023). Potensi Penggunaan Probiotik Rabal Untuk Produktivitas Ayam di Desa Pelabuhan Dalam , Pemulutan Ogan Ilir. *Sricommerce: Journal of Sriwijaya Community Services*, 4, 149–156. <https://doi.org/10.29259/jscs.v4i2.131>

- Salam. (2018). *CARA MEMBUAT SENDIRI PROBIOTIK RAB*. Salam. <https://desasalam.gunungkidulkab.go.id/first/artikel/231-CARA-MEMBUAT-SENDIRI-PROBIOTIK-RABAL-YANG-SUDAH-TERBUKTI-MAMPU-MENINGKATKAN-NAFSU-MAKAN-DAN-PERTUMBU>
- Sari, A., & Nur, K. (2023). Pelatihan pembuatan probiotik ragi dan bakteri asam laktat (RABAL) di Desa Moncongloe Kabupaten Maros. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v2i2.712>
- Ta'i, Y., Manggus, M. Y., Inggono, M. S., Bhena, M. M. O., Weo, M. S., Baka, M. Y., Lawe, Y. U., & Kaka, P. W. (2023). IMPLEMENTASI METODE CERAMAH DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA KELAS 1 SEKOLAH DASAR. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.38048/jcpa.v2i1.1545>
- Takada, M., Nishida, K., Kataoka-Kato, A., Gondo, Y., Ishikawa, H., Suda, K., Kawai, M., Hoshi, R., Watanabe, O., Igarashi, T., Kuwano, Y., Miyazaki, K., & Rokutan, K. (2016). Probiotic *Lactobacillus casei* strain Shirota relieves stress-associated symptoms by modulating the gut-brain interaction in human and animal models. *Neurogastroenterology and Motility*, 28(7), 1027–1036. <https://doi.org/10.1111/nmo.12804>
- Vertygo, S. (2021).
- Vertygo, S., Allaily, Y. Y., Koesmara, H., Ammar, M., Samadi, Z., Munawar, A. A., AK, M. D., Abrar, M., Juliani, S. Z., Gaznur, Z. M., & Juliani, J. S. (2023). *Aplikasi Mikrobiologi Dalam Peternakan*. Syiah Kuala University Press.
- Vertygo, S., Helda, H., Sabuna, C., Mulik, Y. M., Wea, R., Ninu, A. Y., & Tulle, D. R. (2021). Starter Feed Processing for Supporting Pig Fattening in Partnership with “Sehati” Farmer’s Group of Tuatuka Village. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v6i2.536>
- Vertygo, S., Starmans, S., Kijne, A., Leyequién, E., Sinlae, D. V., Moata, M. R. S., & Abolla, N. (2022). Broadening Partnership for Strengthening the Networks of Politani Kupang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.22146/jpkm.66045>
- Wea, R., Tulle, D. R., Ninu, A. Y., Sabuna, C., Vertygo, S., Helda, Mulik, Y. M., Korten, B. B., & Aoetpah, A. (2021). Penguatan Program Kemitraan Penggemukkan Ternak Babi Pada Kelompok Tani Sehati Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian*, 4(1), Article 1.