Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol. 5 No. 4, Desember 2022
Website. http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id
e-ISSN: 2621-7198

INTRODUKSI TEKNOLOGI PAKAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI DAN KUALITAS SUSU KERBAU MURRAH DI NAGARI KAPAU KECAMATAN TILATANG KAMANG KABUPATEN AGAM

Elly Roza*), Salam N. Aritonang, Yulia Yellita, Rizqan, Elihasridas, dan Ade Rakhmadi
Fakultas Peternakan Universitas Andalas

*) Email Koresponden: elroz@ansci.unand.ac.id

ABSTRAK

Kerbau Murrah merupakan bangsa kerbau sungai tipe perah yang memiliki produksi susu lebih baik dibandingkan dengan kerbau Lumpur. Di Sumatera Barat umumnya ternak kerbau dipelihara secara tradisional serta pakan yang memberikan berupa rumput lapangan dengan kualitas rendah tanpa memberikan konsentrat sehingga produktivitas belum menunjukkan hasil yang baik. Peningkatan produktivitas ini dapat dilakukan melalui berbaikan manajemen pemeliharaan dan peningkatan kualitas bahan pakan yang diberikan pada ternak kerbau. kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam inovasi teknologi kepada peternak berupa pemberian probiotik dan pemanfaatan pakan hijauan lokal khususnya daun singkong sebagai pakan suplemen ternak kerbau untuk meningkatkan produksi dan kualitas susu kerbau guna meningkatkan pendapatan peternak, sedangkan target khusus diharapkan adalah menumbuhkan swadaya masyarakat dalam usaha pemanfaatan pakan hijauan lokal sebagai pakan ternak. Metode yang diterapkan adalah penyuluhan, pelatihan/percontohan dan diskusi merupakan cara yang terbaik dalam mentranfer ilmu dan teknologi kepada peternak sedangkan bimbingan dan pembinaan dapat dilakukan secara periodik melalui koordinasi dengan ketua kelompok Tani Tenak Sapi Kelok Rambai Nagari Kapau, Kecamatan Tilatang Kamang, Kabupaten Agam yang merupakan satu-satunya kelompok ternak di Kabupaten Agam yang memelihara ternak kerbau Murrah sebagai penghasil dadih. Hasil yang didapat adalah peningkatan produksi susu 3.25 vs 4.75 l/hr dan kualitas susu: lemak5.47 vs 6.26%, Protein 4.35 vs 5.60%, SNF 10.76 vs 11.85% dan kadar air 82.20 vs 81.75%. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pemberian probiotik dan pakan suplemen pellet daun singkong dapat meningkat produksi dan kualitas susu kerbau Murrah serta meningkatkan pendapatan peternak.

Kata Kunci: *probiotik pakan hijauan lokal, pakan suplemen, produksi dan kualitas susu kerbau*

Introduction of Feed Technology to Increase The Production and Quality of Murrah Buffalo Milk in Nagari Kapau, Tilatang Kamang Sub-District, Agam District

ABSTRACT

The Murrah buffalo is a breed of dairy-type river buffalo that has better milk production than the Mud buffalo. In West Sumatra, buffaloes are generally kept traditionally and the feed provided is low-quality field grass without providing concentrate so that productivity has not shown good results. This increase in productivity can be done through improving maintenance management and improving the quality of the feed given to buffaloes. Community service is an activity that aims to provide knowledge in technological innovation to breeders in the form of providing probiotics and the use of local forage feeds, especially cassava leaves as supplementary feed for buffaloes to increase production and quality of buffalo milk in order to increase farmers' income, while the specific target is expected to foster community self-reliance. in an effort to use local forage as animal feed. The method applied is counseling, training/pilots and discussion are the best ways to transfer knowledge and technology to farmers, while guidance and coaching can be done periodically through coordination with the head of the Kelok Rambai Cattle Farmer's group, Nagari Kapau, Tilatang Kamang District, Agam Regency. is the only livestock group in Kab. Agam who raises Murrah buffalo as a producer of curd. The results obtained were an increase in milk production 3.25 vs 4.75 l/day and milk quality: fat 5.47 vs 6.26%, Protein 4.35 vs 5.60%, SNF 10.76 vs 11.85% and water content 82.20 vs 81.75%. The conclusion of this activity is that the

provision of probiotics and cassava leaf pellet supplement feed can increase the production and quality of Murrah buffalo milk and increase the income of farmers.

Keywords: *local forage, feed supplemen, milk production, milk quality*

PENDAHULUAN

Berdasarkan klasifikasinya kerbau terdiri atas dua jenis yaitu, kerbau lumpur dan kerbau sungai. Kerbau lumpur biasanya dipelihara sebagai ternak kerja dan untuk produksi daging namun di beberapa daerah di Sumatera Barat susunya juga dimanfaatkan sebagai dadih, sedangkan untuk kerbau sungai dimanfaatkan sebagai ternak perah penghasil susu. Kerbau sungai merupakan kerbau tipe perah penghasil susu yang hanya terdapat di Provinsi Sumatera Utara dan perlu dilestarikan sebagai plasma nutfah ternak lokal mengingat populasinya < 1000 ekor. Kerbau sungai memiliki potensi sebagai penghasil susu untuk dikembangkan di daerah tropis seperti Indonesia karena daya adaptasinya yang tinggi. Susu kerbau memiliki keunggulan kadar lemak 6 - 10% dan protein 4 - 6% dibandingkan dengan kandungan lemak dan protein susu sapi sebesar 3 - 4% (Mihaiue et al.,2011 dan Roza et. al., 2017) dengan produksi susu kerbau sungai berkisar 6 - 8 liter/ekor/hari dan produksi susu kerbau lumpur 1.5-2.0 l/hari (Ibrahim 2008 dan Roza et al., 2017).

Nagari Kapau dengan luas wilayah sekitar 524 Ha adalah yang nagari terkecil dari tiga nagari di Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam yang membujur dari arah lintang utara dengan letak geografis ketinggian 900 mdpl dengan curah hujan rata-rata/tahun H 123,4 Mm dan keadaan suhu rata-rata 21 – 25^{o}C. Dengan kondisi ini memungkinkan Nagari Kapau untuk dijadikan sebagai sentra pengembangan ternak kerbau perah di Kabupaten Agam. Pada tahun 2019 kelompok ternak ini mendapat bantuan dana APBN dari pemerintah Provinsi berupa kerbau Murrah dalam rangka pengembangan ternak kerbau Murrah penghasil dadih untuk melestarikan makanan tradisional Sumatera Barat. Kelompok Tani Ternak Sapi Kelok Rambai merupakan kelompok ternak yang telah membudidayakan ternak kerbau perah (kerbau Murrah). Pola pemeliharaan telah dilakukan secara intensif akan tetapi masih belum dapat menunjukkan produksi yang maksimal, hal ini disebabkan karena manajemen ternak yang masih kurang terutama pada pemberian pakan dan reproduksinya. Salah satu cara yang digunakan untuk memperbaiki nutrisi pakan adalah dengan pemberian suplemen guna memperbaiki nilai gizi hijauan yang diberikan oleh peternak.

Indonesia sebagai negara tropis memiliki potensi besar untuk menyediakan hijauan pakan bagi ternak. Salah satu jenis pakan yang potensi adalah daun singkong (*Manihot utilissima*) dan banyak terdapat di lingkungan pedesaan. Daun singkong yang telah dikeringkan (*hay*) merupakan sumber protein dan dapat dimanfaatkan sebagai suplemen pada nutrisi ruminansia terutama pada sapi perah, sapi pedaging dan kerbau (Khang *et al*., 2005). Daun singkong kering mengandung protein 19,5% bahan kering dan tanin terkondensasi 4,0% bahan kering. Pemberian daun singkong kering pada kerbau lumpur sebanyak 1 kg bahan kering/ekor/hari nyata memperbaiki status nutrisi yang didasarkan pada kecernaan bahan kering, bahan organik, protein, konsumsi energi dan NH_3-N rumen serta ekologi rumen. Selain itu, peranan tanin pada daun ketela pohon tersebut dapat menurunkan jumlah telur cacing dalam feses sehingga status kesehatan ternak menjadi meningkat (Granum *et al*. 2007). Adapun pemberiannya dapat

secara langsung sebagai suplemen pakan dan sebagai sumber protein dalam konsentrat (Hong *et al*., 2003) atau sebagai komponen bahan dalam pakan blok yang memiliki kualitas tinggi (Wanapat dan Khampa, 2007).

Untuk meningkatkan kecernaan pakan dapat dilakukan dengan pemberian probiotik. Probiotik merupakan pakan tambahan berupa mikro organisme yang dapat mencerna serat sebagai upaya peningkatan produktivitas ternak (Hau *et al*. 2005). Pemberian pakan probiotik juga menciptakan keseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan sehingga menciptakan kondisi yang optimum untuk pencernaan pakan dan meningkatkan efisiensi konversi pakan sehingga memudahkan proses penyerapan zat nutrisi, meningkatkan kesehatan ternak, memperpendek jarak beranak, mempercepat pertumbuhan, menurunkan kematian pedet, dan memproteksi dari penyakit patogen tertentu sehingga dapat meningkatkan produksi susu atau daging (Permadi *et. al.,* 2018). Probiotik yang diisolasi dari susu kerbau ternak sudah diteliti keamanannya serta memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi suplemen bagi ternak ruminansia (Melia *et al.,* 2018). Probiotik dapat diberikan ternak lewat mulut atau dimasukkan ke dalam air minum.

Di beberapa tempat di Sumatera Barat seperti di Kabupaten Agam, Tanah Datar, Sijunjung dan Solok, susu kerbau Lumpur/Rawa dimanfaatkan untuk diolah menjadi dadih yaitu susu yang difermentasi dalam tabung bambu. Dadih dikonsumsi sebagai lauk-pauk dan makanan selingan yang manfaatnya menyehatkan. Produk ini sangat digemari masyarakat daerah setempat sebagai pangan fungsional. Usaha pengolahan dadih memberikan kontribusi terhadap penghasilan keluarga peternak di daerah. Namun produksinya tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen karena terbatasnya produksi maupun kualitas susu yang dihasilkan, padahal produksi dan kualitas susu berpengaruh terhadap kualitas dadih. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu usaha berkembang susu kerbau Murrah asal Nagari Kapau, Agam Sumatera Barat. Mengacu pada kandungan protein yang cukup tinggi pada daun singkong dan ketersediaan tanaman tersebut cukup banyak serta mudah diperoleh di pedesaan, maka potensi penggunaannya dalam pakan suplemen sebagai sumber nitrogen masih cukup tinggi.

Sejauh ini, aplikasi teknologi pemberian probiotik dan pakan suplemen dengan memanfaatkan daun singkong dengan kandungan protein yang tinggi belum pernah dilakukan pada ternak kerbau yang dipelihara secara tradisional di Sumatera Barat. Inovasi dan introduksi teknologi pemberian probiotik dan pakan suplemen dalam bentuk *pellet* ini dilakukan untuk dapat meningkatkan produksi dan kualitas susu kerbau Murrah penghasil dadih. Adapun manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah menumbuhkan swadaya masyarakat dalam usaha pemberian pakan probiotik dan pemanfaatan pakan hijauan lokal sebagai pakan suplemen yang dapat meningkatkan pendapatan peternak serta memberikan sumbangan untuk pengembangan ternak kerbau Murrah di Sumatera Barat.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dalam inovasi teknologi kepada peternak berupa pemberian probiotik dan pemanfaatan pakan hijauan lokal khususnya daun singkong sebagai pakan suplemen ternak kerbau untuk meningkatkan produksi dan kualitas susu kerbau guna meningkatkan pendapatan peternak.

METODOLOGI

Kegiatan dengan Skim Program Kemitraan Masyarakat Membantu Usaha Berkembang dilaksanakan pada Kelompok Tani Ternak Sapi Kelok Rambai yang memelihara ternak kerbau Murrah yang diambil susunya untuk dijadikan dadih di Nagari Kapau Kabupaten Agam selama 3 (tiga) bulan. Metode kegiatan mengadopsi pendapat Helmizar *et al.* (2022) diantaranya memberikan penyuluhan, pelatihan/percontohan, diskusi/konsultasi serta evaluasi tentang pemanfaatan pemberian probiotik sebagai pakan tambahan dan pemanfaatan sumberdaya pakan hijauan lokal yaitu daun singkong, yang mempunyai nilai gizi yang tinggi sebagai pakan ternak yang banyak terdapat dipedesaan yang belum dimanfaatkan sebagai pakan suplemen dalam bentuk *pellet*.

Metode penyuluhan adalah cara yang paling tepat dalam memberikan pengetahuan kepada peternak dan dikuti dengan pelatihan. Dalam memantapkan pelaksanaan kegiatan ini disiapkan brosur/leaflet yang diberikan kepada setiap peserta sehingga materi penyuluhan lebih mudah dipahami dan dimengerti. Materi yang diberikan adalah manajemen pemeliharaan ternak kerbau, pemberian pakan probiotik, pemanfaatan pakan hijauan yang banyak di pedesaan seperti daun singkong yang mempunyai nilai gizi tinggi sebagai pakan suplemen dalam bentuk *pellet*.

Pelatihan/percontohkan pemberian probiotik dan pembuatan pakan hijauan khususnya daun singkong sebagai pakan suplemen dalam bentuk. Peternak yang telah mulai menerapkan pemberian probiotik dan daun singkong dalam bentuk *pellet* sebagai pakan suplemen, akan dibimbing dan dibina yang dilakukan secara periodik melalui koordinasi dengan ketua kelompok. Pada saat penyuluhan, pelatihan/percontohan dan pembinaan, selalu diadakan **diskusi/konsultasi** untuk lebih memantapkan kegiatan yang dilaksanakan.

Evaluasi dilakukan dengan melihat peningkatan produksi dan kualitas susu yang dihasilkan serta bertambahnya pendapatan pada peternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeliharaan ternak kerbau di Nagari Kapau Kabupaten Agam sudah lama dilakukan dan banyak dipelihara oleh penduduk pedesaan sebagai penghasil dadih, tapi kerbau yang dipelihara adalah kerbau Rawa yang diambil susunya. Pola pemeliharaan dan pengelolaannya masih bersifat tradisional dengan produksi susu 1.0 – 1,5 l/hr dan data yang terperinci dan dapat dipercaya mengenai potensi produksi dan kualitas susu belum banyak diketahui. Pakan yang diberikan hanyalah rumput lapangan yang mempunyai nilai gizi yang rendah sehingga produksi dan kualitas susunya juga rendah. Demikian juga data tentang pakan kerbau perah belum banyak diteliti dan peternak hanya menyediakan pakan kerbau sesuai dengan ketersediaannya di lapangan. Selain itu di Nagari Kapau Kabupaten Agam perbaikan mutu ternak kerbau yang berhubungan dengan produksi dan kualitas susu juga belum dilakukan.

Sebagai ternak penghasil susu, kerbau Murrah di Nagari Kapau bukan hanya memberikan sumbangan dalam menambah pendapatan petani peternak tetapi dapat pula memperbaiki gizi keluarga. Pola pemeliharaan sudah dilakukan secara intensif, namun pakan hijauan yang diberikan hanya rumput lapangan yang nilai gizinya rendah tanpa

pemberian konsentrat sehingga produksi dan kualitas susunya rendah, dimana pakan merupakan salah satu faktor penentu utama untuk keberhasilan suatu usaha peternakan serta pakan bagi ternak berfungsi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi (Riski *et al.,* 2016).

Selain manajemen pakan manajemen pemerahan juga merupakan salah satu penentu tinggi atau rendahnya produksi susu yang dihasilkan (Surjowardojo *et al.,* 2016). Di lokasi kegiatan pemerahan dilakukan satu kali sehari yaitu pagi hari Pemerahan dilakukan dengan tangan dan penanganan pascapanen susu masih tradisional, kebersihan kandang, peralatan kandang, dan peralatan pascapanen juga tidak terlalu diperhatikan. Setelah pemerahan selesai, susu disaring lalu dimasukan kedalam tabung bambu yang telah disediakan serta dilakukan proses fermentasi selama 1 x 24 jam setelah itu langsung dijual ke pasar. Penjualan susu kerbau yang dilakukan peternak dalam keadaan bentuk susu fermentasi atau dadih yaitu makanan tradisional masyarakat Sumatera Barat (Roza *et al.,* 2022). Pemasaran dadih cukup baik, tidak ada yang tersisa dadih yang dibawa ke pasar bahkan untuk saat ini tidak terpenuhi permintaan pasar akan dadih. Hal ini merupakan peluang yang besar untuk pengembangan ternak kerbau Murrah sebagai penghasil dadih Nagari Kapau Kabupaten Agam.

Produksi dan kualitas susu yang dihasilkan selama kegiatan berlangsung dengan pemberian probiotik dan pakan suplemen daun singkong dalam bentuk *pellet* terjadi peningkatan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi dan Kualitas Susu Kerbau di Kelompok Tani Ternak Sapi Kelok Rambai di Nagari Kapau Kabupaten Agam

Komponen	Nilai	
	Sebelum kegiatan	Sesudah kegiatan
Kadar Air (%)	82.20	81.75
Kadar Protein (%)	4.35	5.60
Kadar Lemak (%)	5.47	6.26
Laktosa (%)	3.50	4.49
Bahan Kering Tanpa Lemak (%)	10.76	11.85
Produksi susu (l/hr/ekor)	3.25	4.75

Hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan pada Kelompok Tani Ternak Sapi Kelok Rambai berupa penyuluhan dan demonstrasi/pelatihan terlihat para anggota kelompok cukup antusias mengikuti kegiatan ini, terbukti dengan banyaknya peserta yang hadir dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta. Setelah pelatihan dilakukan kelompok tani sudah mulai memanfaatkan sumberdaya pakan lokal yaitu daun singkong sebagai pakan suplemen ternak kerbau dalam bentuk *pellet* yang dapat meningkat produk dan kualitas susu serta pendapatan peternak juga meningkat.

Terjadinya peningkatan produksi susu dengan pemberian pakan probiotik karena konsep probiotik adalah menambah mikro organisme yang menguntungkan di saluran pencernaan ternak dan menambah bakteri yang diinginkan untuk membangun dan mengatur situasi yang ideal di dalam usus. Probiotik menciptakan keseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan sehingga menciptakan kondisi yang optimum untuk pencernaan pakan dan meningkatkan efisiensi dan konversi pakan sehingga memudahkan proses penyerapan zat nutrisi, meningkatkan kesehatan ternak, memperpendek jarak beranak, mempercepat pertumbuhan, menurunkan kematian pedet, dan memproteksi dari penyakit patogen tertentu sehingga dapat meningkatkan produksi

susu atau daging (Permadi *et. al.,* 2018). Probiotik yang diisolasi dari susu kerbau ternak sudah diteliti keamanannya serta memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi suplemen bagi ternak ruminansia (Melia *et al.,* 2018). Probiotik dapat diberikan ternak lewat mulut atau dimasukkan ke dalam air minum.



Gambar 1. Pembuatan Pakan Suplemen Pellet Daun Singkong

Peningkatan produksi susu kerbau selain pemberian probiotik juga diberi pakan suplemen dalam bentuk *pellet* daun singkong disebabkan karena daun singkong mengandung protein kasar yang tinggi (23.80%) akibatnya meningkatkan palatabilitas ternak terhadap ransum sehingga konsumsi ransum meningkat. Protein yang merupakan prekursor dalam pembentukan NH_3 di dalam rumen. NH_3 akan dimanfaatkan sebagai sumber nitrogen bagi pertumbuhan mikroorganisme, akibatnya aktivitas mikroorganisme di dalam rumen meningkat sehingga proses fermentasi polisakarida menjadi asam lemak terbang (VFA) juga meningkat. Seperti yang dijelaskan oleh Suryahadi *et al*. (2003) bahwa peran suplementasi pakan kaya protein nyata dalam memperbaiki metabolisme dan dapat meningkatkan kemampuan mikroba dalam mendegradasi pakan dalam rumen. VFA digunakan sebagai sumber energi oleh ternak untuk berproduksi. Meningkatnya VFA karena penambahan daun singkong akan meningkatkan sumber energi pada ternak akibatnya produktivitasnya menjadi lebih baik, sehingga produksi susu yang dihasilkan menjadi lebih tinggi. Dengan demikian penambahan daun singkong maka semakin meningkat asupan energi ke dalam tubuh ternak yang diperlukan untuk sintesis susu.

Peningkatan protein susu kerbau dengan penambahan *pellet* daun singkong karena protein dalam ubi kayu merupakan protein yang tidak bisa didegradasi oleh mikroba di dalam rumen atau dikenal juga dengan istilah *by-pass* protein. Protein tersebut akan masuk ke abomasum dalam keadaan utuh dan akan dicerna secara sempurna setelah sampai di usus halus menjadi asam - asam amino. Asam amino akan

diserap oleh darah sehingga meningkatkan total protein darah. Protein yang berkualitas tinggi dapat terlindungi oleh tanin dari degradasi mikroorganisme rumen sehingga lebih tersedia pada saluran pencernaan di pasca rumen.

Peningkatan kadar lemak susu dengan penambahan probiotik dan *pellet* daun singkong akibat dari karbohidrat dan protein yang dikonsumsi dari *pellet* daun singkong sehingga akan meningkatkan VFA terutama asam asetat, butihidroksi butirat dan glukosa dari perombakan asam amino selanjutnya masuk kedalam darah, akhirnya masuk ke dalam sel sekretori ambing yang merupakan bahan baku pembentuk lemak susu. Dengan pemberian *pellet* daun singkong akan meningkatkan produksi glukosa sehingga meningkatkan kadar lemak susu. Pakan hijauan menyebabkan kadar lemak susu tinggi karena lemak susu tergantung dari kandungan serat kasar dalam pakan (Riski *et al.,* 2016).

Pemberian *pellet* daun singkong terjadi peningkatan laktosa susu karena semakin meningkat asupan asam propionat dan glukosa darah ke dalam tubuh yang diperlukan untuk sintesis laktosa susu. Pakan kaya protein dan karbohidrat dapat mempengaruhi total VFA pada ternak. Asam propionat sebagai bagian dari VFA setelah diabsorbsi dari rumen akan diubah menjadi glukosa dalam hati melalui proses glukoneogenesis. Hal ini didukung oleh Yusuf (2010) yang menyatakan bahwa asam propionat selanjutnya mengalami proses glukoneogenesis di hati, sehingga terbentuk glukosa yang akan dibawa darah ke sel sekretoris kelenjar ambing untuk digunakan sebagai bahan baku sintesis laktosa susu.

Penambahan *pellet* daun singkong terjadi penurunan kadar air susu kerbau, ini disebabkan dengan penambahan daun ubi singkong akan meningkatkan karbohidrat dan glukosa yang difermentasi oleh mikroba menjadi VFA dan akhirnya akan meningkatkan kadar lemak susu. Semakin meningkatnya kadar lemak susu maka kadar air susu pun akan menurun karena jika total solid susu meningkat maka kadar air susu akan menurun. Komponen air susu disebabkan oleh kadar lemak, protein dan bahan kering susu yang meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi *pellet* daun singkong maka semakin meningkat asupan protein dan lemak ke dalam tubuh untuk sintesis total solid susu sehingga akan menurunkan kadar air susu.

Pemberian pellet daun singkong akan meningkatnya Bahan Kering Tanpa Lemak (BKTL) pada susu kerbau, karena kandungan protein dan mineral yang terkandung pada daun singkong yang dibutuhkan untuk pembentukan protein dan laktosa susu. Protein dan laktosa susu merupakan komponen penyusun BKTL susu.

Dengan tercukupinya kebutuhan pakan dan nilai nutrisi pakan yang diperlukan untuk ternak kerbau laktasi maka produksi dan kualitas susu yang dihasilkan meningkat dan secara langsung akan meningkatkan jumlah dadih serta meningkatkan pendapatan peternak. Dengan selesainya kegiatan ini diharapkan pengetahuan peternak bertambah tidak hanya dalam pemberian daun singkong sebagai pakan suplemen dalam bentuk *pellet* saja tetapi juga dapat memanfaatan limbah hasil pertanian yang banyak ditemukan di sekitar peternakan.

Cara Pembuatan Pakan Suplemen TDKP

Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan pakan suplemen adalah: urea, saka/gula tebu, dedak, tepung daun ketela Pohon(TDKP), semen, mineral mix dan garam dapur. Komposisi pakan suplemen dan bahan penyusunnya secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Bahan dalam Pakan Suplemen Bentuk Pellet Menurut Komposisi Tepung Daun Ketela Pohon (kg/10 kg).

Bahan	Proporsi	
	%	Jml/10kg
Urea	10	1
Saka	20	2
Dedak padi	45	4,5
TDKP*	0	0
Semen	10	1
Garam	8	0,8
Mineral-mix	2	0,2
Air	5	0,5
Jumlah	100	10

Keterangan : *)*Pellet* tepung daun singkong, Roza (2013)

Proses pembuatan pakan suplemen adalah seluruh bahan pada formula yang dibuat dicampur kecuali Saka. Setelah bahan-bahan dicampur secara merata, kemudian saka dicampur dengan air dan dipanaskan kemudian ditambahkan kedalam campuran dan diaduk-aduk hingga tidak ada gumpalan-gumpalan. Selanjutnya adonan DSB (Daun Singkong Blok) yang masih panas tersebut dipres dalam wadah-wadah atau cetakan dalam bentuk pellet. DSB telah siap untuk diberikan kepada hewan atau disimpan di tempat yang tidak lembab (Roza, 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan dengan Skim Program Kemitraan Masyarakat Membantu Usaha Berkembang dilaksanakan pada Kelompok Tani Ternak Sapi Kelok Rambai yang memelihara ternak kerbau perah Murrah penghasil dadih di Nagari Kapau Kabupaten Agam telah dilakukan menunjukkan bahwa kegiatan ini sangat efektif dalam memberikan inovasi dan penerapan ilmu pengetahuan kepada peternak Hasil yang diperoleh dengan pemberian probiotik dan pakan suplemen dapat meningkatkan produksi dan kualitas susu yaitu produksi susu meningkat 3.25 vs 4.75l/hr dan kualitas susu juga meningkat: lemak 5.47 vs 6.26%, Protein 4.35 vs 5.60%, SNF 10.76 vs 11.85% dan kadar air 82.20 vs 81.75%.

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pemberian probiotik dan pakan suplemen *pellet* daun singkong dapat meningkat produksi dan kualitas susu kerbau Murrah serta meningkatkan pendapatan peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dari Tim Pengabdian Masyarakat kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas yang telah mendanai pengabdian ini dengan Dana BOPTN Unand nomor kontrak: T/67/UN.16.17/PM.PKM-MUB/LPPM/2021 tanggal 9 September 2021. Serta ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Wali Nagari Kapau Kecamatan Tilatang Kamang, Kelompok Tani Ternak Sapi Kelok Rabai yang telah meluangkan waktunya pada kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

Granum, G., M. Wanapat, P. Pakdee, C. Wachirapakorn and W. Toburan. 2007. A comparative study on the effect of cassava hay supplementation in swamp buffaloes (*Bubalus bubalis*) and cattle (*Bos indicus*). *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 20(9): 1389-1396.

Helmizar, V. Setyaka dan Susmiati. 2022. Pengembangan Usaha Olahan Dadih Pada Rumah Dadih Yoghmi Di Kota Padang Panjang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS 5(2):* 102-108.

Hau, D. K., M. Nenobais, J. Nulik dan N.G.F. Katipana. 2005. Pengaruh probiotik terhadap kemampuan cerna mikroba rumen sapi bali. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Inovasi Teknologi Peternakan untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat dalam Mewujudkan Kemandirian dan Ketahanan Pangan Nasional. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor, 171 - 180.

Hong, N.T.T., M. Wanapat, C. Wachirapakorn, P. Pakdee and P. Rowlinson. 2003. Effects of timing of initial cutting and subsequent cutting on yields and chemical compositions of cassava hay and its supplementation on lactating dairy cows. *Asian-Aust. J. Anim*. Sci. 16:1763-1769.

Ibrahim, L. 2008. Produksi susu, reproduksi dan manajemen kerbau perah di Sumatera Barat. *Jurnal Peternakan*, 5 (1): 1- 9

Khang DN, Wiktorsson H, Preston TR. 2005. Yield and chemical composition of cassava foliage and tuber yield as influenced by harvesting height and cutting interval. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.,* 18:1029-1035.

Melia, S., E. Purwati, Y.F Kurnia and D.R Pratama. 2019. Antimicrobial potential of Pediococcus acidilactici from Bekasam, fermentation of sepat rawa fish (Tricopodus trichopterus) from Banyuasin, South Sumatra, Indonesia. Biodiversitas J. 3532 3538.

Mihaiu, M., A. Lapusan, C. Bele, And R. Mihaiu. 2011. Compositional Particularities of the Murrah Hybrid Buffalo Milk and its Suitability for Processing in the Traditional System of Romania. *Bulletin UASVM, Veterinary Medicine* 68(2):p. 216 – 221.

Permadi, A, M. A. Izza, K. Cahyo, M. A. Kholif. 2018. Penggunaan Probiotik dalam Budidaya Ternak. Abadimas Adi Buana, Vol. 02. No. 1 : 5 – 10.

Riski, P., B. P. Purwanto dan A. Atabany. 2016. Produksi dan Kualitas Susu Sapi FH Laktasi yang Diberi Pakan Daun Pelepah Sawit. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 04(3): 345-349.

Roza, E., S. N. Aritonang, Y. Yellita, H. Susanty, Rizqan, Y. E. Pratama. 2022. Potential of dadiah kapau from Agam District, West Sumatra, Indonesia as a source of probiotics for health. *Biodiversitas* 23(1): 564-571.

Roza, E., S. N. Aritonang., H. Susanti dan S. Sandra. 2020. Sanitasi pemerahan dan kualitas susu di kelompok tani Harapan Makmur di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS.* Vol 3 No.1

Roza, E. 2013. Pengaruh Penggunaan Daun Singkong Sebagai Pakan Suplemen Terhadap Performans Produksi dan Gejala Reproduksi Ternak Kerbau yang Diperah Dipelihara Secara Tradisional. Disertasi Bidang Ilmu Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas, Padang.

Surjowardojo, R., P. Trisunuwati dan S. Khikma. 2016. Pengaruh Lama Massage Dan Lama Milk Flow Rate Terhadap Laju Pancaran Produksi Susu Sapi Friesian Holstein Di Pt Greenfields Indonesia. J. *Ternak Tropika* 17(1): 49-56.

Wanapat, M dan S. Khampa. 2007. Effect of level of suplementation of concentrate containing high level of cassava chip on rumen ecology, microbial N supply and digestibility of nutrition in beef cattle. Abstract. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 20 (1): 75 – 81.

Zurriyanti, Y., R.R. Noor dan R.R.A. Maheswari. 2011. Analisis molekuler genotype kappa kasein (K- Kasein) dan komposisi susu kambing Peranakan Ettawa, saanen dan persilangannya. *JITV* Vol. 16 No.1:61-70.