

PENERAPAN INTEGRASI TANAMAN TERNAK LAHAN KERING BERBASIS USAHA TERNAK KAMBING DI KABUPATEN GUNUNG KIDUL

FX Suwarta dan Tyastuti Purwani

Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Suwarta@mercubuana-yogya.ac.id

ABSTRAK

Penerapan integrasi tanaman ternak lahan kering berbasiskan usaha ternak kambing telah dilakukan di Kelompok ternak kambing Ngudimulyo dan Ngudi Rejeki, desa Giritirto, kecamatan Purwosari Kabupaten Gunung Kidul. Wilayah tersebut merupakan daerah lahan kering. Rata-rata peternak memiliki ternak kambing 3,2 ekor/rumah tangga dan pada musim kemarau terjadi kesulitan pakan. Sebagian besar tanaman budidaya berupa tanaman jangka panjang dan belum dikembangkan variasi tanaman jangka pendek dengan memanfaatkan pupuk kandang. Kegiatan diawali dengan identifikasi potensi pakan ternak dan ketersediaan pupuk kandang. Dilanjutkan dengan pelatihan peningkatan mutu pakan limbah pertanian dengan teknologi pakan fermentasi dan pembuatan starter, pembuatan pupuk organik, dan introduksi tanaman lada perdu. Peserta kegiatan adalah anggota kelompok ternak "Ngudi Mulyo" berjumlah 12 orang dan kelompok Rejeki berjumlah 10 orang. Hasil identifikasi menunjukkan rata-rata peternak mempunyai lahan rata-rata 7700 m²/KK, dengan variasi tanaman pendukung pakan beragam berupa tanaman mahoni, gliricidea, lamtoro, tanaman bunga kupu-kupu, rumput gajah dan limbah pertanian tegalan berupa jerami padi gogo, jerami jagung, jerami kacang tanah, kulit ketela, batang jagung, tongkol jagung dan kulit kacang. Ketersediaan pakan pada musim penghujan cukup tersedia dengan potensi 5,2 ton/BK/peternak dan hanya sekitar 60% yang dimanfaatkan. Beberapa limbah pertanian yang pemanfaatannya rendah adalah batang dan tongkol jagung, kulit kacang, jerami kedelai. Ketersediaan pupuk rata-rata per peternak mencapai 1,2 ton/tahun dan semua petani belum melakukan proses pengolahan pupuk dan membudidayakan tanaman jangka pendek (sayuran) secara intensif. Hasil pelatihan menunjukkan kapasitas petani untuk membuat pakan fermentasi mencapai 140 kg/HOK. Fermentasi pakan dapat meningkatkan kualitas pakan kambing dan menurunkan kadar serat kasar dari 28,4% menjadi 24,6%. Berdasarkan evaluasi pelaksanaan pelatihan sebanyak 91% peserta menyatakan kegiatan pengabdian memberikan manfaat dan hanya 9% menyatakan tidak tahu. Peserta yang memahami materi pelatihan dengan nilai diatas 70 sebanyak 82%. Disimpulkan bahwa kegiatan yang dilakukan telah memperkuat cadangan pakan melalui teknologi pakan fermentasi, meningkatkan kualitas pupuk, dan mengembangkan tanaman alternatif lada perdu..

Kata kunci : *integrasi tanaman ternak, lahan kering, kambing*

PENDAHULUAN

Desa Giritirto terletak di Kecamatan Purwosari, Kabupaten Gunung kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan kawasan zona selatan dalam wilayah gunung seribu, meruapakan daerah karst, dengan kondisi kurang subur, dan merupakan lahan kering dengan curah hujan rendah dengan awal musim hujan terjadi paling akhir. Desa Giritirto terdiri dari 7 pedukuhan, dengan jumlah penduduk 4215 jiwa, terdiri dari laki-laki 2020 dan perempuan 2195 jiwa. Mata pencaharian penduduk adalah petani 88%, dengan 35% penduduknya

terkategorikan sebagai keluarga miskin (Monografi Desa, 2015).

Di desa Giritirto terdapat dua kelompok ternak yaitu kelompok Ngudi Rejeki, yang berada di Pedukuhan Ploso dan kelompok ternak Ngudi Mulyo, di Pedusunan Tumpak. Kedua kelompok tersebut berdiri tahun 2008 dan merupakan kelompok ternak program pemulihan pasca gempa. Kelompok ternak Ngudi Rejeki beranggotakan 20 orang dan Kelompok ternak Ngudi Mulyo beranggotakan 15 orang. Jumlah kepemilikan ternak kambing per peternak berkisar

antara 3-5 ekor per peternak.. Disamping mengusakan ternak kambing , 22 anggota juga mengusahakan sapi potong. Ditinjau dari pekerjaannya, anggota kelompok sebagian besar adalah petani (90%) dan hanya sebagian kecil sebagai tukang (5%) dan pedagang kecil (5%). Pekerjaan utama anggota kelompok semuanya sebagai petani peternak lahan kering. Sumber-sumber pendapatan peternak , disamping dari usaha bercocok tanam lahan kering, juga berasal dari tanaman keras (jati, mahoni) dan menjual ternak. Secara ekonomi ternak berfungsi sebagai tabungan berharga, yang dapat diuangkan sewaktu-waktu untuk memenuhi kebutuhan hidup. Khusus ternak kambing, pada kelompok tersebut juga dimanfaatkan untuk cadangan pembiayaan pembelian pakan pada musim kemarau dan biasa dikenal dengan istilah “ternak makan ternak”.

Pola tanam di daerah tersebut menggunakan pola tanam tadah hujan, sehingga menerapkan pola tanam lahan kering. Pada awal musim hujan lahan pertanian ditanami berbagai macam tanaman secara campursari meliputi padi gogo, jagung, kacang tanah dan ketela pohon. Setelah padi gogo dipanen, dilakukan penanaman kembali kacang tanah atau kacang hijau dan dipanen diawal musim kemarau. Rata-rata kepemilikan lahan per petani untuk lahan pekarangan 2200 m²; lahan tegalan 2500 m² dan lahan sawah tadah hujan 3000 m². Produksi pertanian utama adalah ubikayu diperkirakan mencapai 1,8 ton, padi ladang 800 kg, jagung 3,2 ton, dan kacang tanah 500 kg. Disamping bercocok tanam di lahan kering, petani desa Giritirto, juga beternak sapi potong, kambing dan ayam kampung yang digunakan sebagai tambahan pendapatan, tabungan dan sumber pupuk kandang.

Rata-rata produktivitas ternak kambing sangat rendah. Berat badan induk kambing hanya mencapai 24 kg, sedang kambing jantan mencapai 32 kg, dengan jarak beranak mencapai 13 bulan. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan pakan ternak yang kurang memadai. Pakan yang diberikan banyak bertumpu pada penggunaan limbah pertanian, tanpa mengalami proses. Pada awal penghujan petani menanam tanaman secara campursari yaitu menanam kacang, jagung dan

kedelai, bersama-sama dengan padi gogo dan ketela pohon. Setelah 3,5 bulan terjadi panen raya untuk jenis padi, kacang dan jagung, kemudian dilanjutkan lagi dengan tanam kacang tanah yang musim panennya terjadi pada bulan Mei-Juni. Pada musim kemarau dilakukan panen ubikayu yang sebagian besar diolah menjadi gaplek. Pada musim penghujan, pakan ternak dapat dipenuhi dari ketersediaan pakan yang diperoleh dari tanaman pekarangan, tegal, dan sawah tanah hujan. Beberapa tanaman pakan ternak kambing potensial yang berupa pohon dari pekarangan adalah gliricidea, mahoni, nangka, tanaman rambanan kupu-kupu. Untuk pakan sapi potong, disamping rumput lapangan, rumput budidaya (king grass), juga bertumpu pada limbah pertanian (jerami padi, jerami jagung dan kacang tanah). Dengan rata-rata kepemilikan lahan yang cukup luas yaitu 7700 m² dan rata-rata kepemilikan ternak sapi 1,2 ekor dan kambing 3,2 ekor ketersediaan pakan ternak pada musim penghujan lebih dari cukup. Jumlah ketersediaan hijauan dan limbah pertanian per peternak untuk jerami padi dapat mencapai 2,5-3 ton/peternak, dan jerami lainnya (jagung dan kacang tanah) mencapai 1,8 ton/peternak.

Pada musim kemarau, kelompok ternak menghadapi sulitnya mendapatkan pakan, sehingga ternak yang ada kambing hanya diberi pakan seadanya berupa guguran daun dan sisa limbah pertanian, dengan jumlah sangat terbatas. Untuk mencukupi pakan, kelompok ternak secara berombongan, harus mencari pakan ke wilayah kabupaten lain seperti Bantul dan Sleman. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan teknologi pengolahan pakan “*Technofeeding*” dalam bentuk pembuatan pakan fermentasi guna membuat cadangan pakan.

Permasalahan lain, mengingat bahan pakan di wilayah tersebut banyak bersumber pada limbah pertanian yaitu jerami padi, batang jagung, jerami kacang maka bahan-bahan tersebut mempunyai mutu yang rendah diantaranya kandungan serat kasarnya tinggi. Rata-rata kandungan serat kasar pada jerami padi 29,8%, dengan kandungan selulose 43%, hemiselulosa 25% dan lignin 12%. Kandungan serat

kasar jerami jagung 33,8% dan kedelai 30,4% (Hartadi, *et al.*, 1986). Jerami padi dan limbah pertanian pada umumnya mempunyai kadar protein, palatabilitas dan pencernaan yang rendah. Untuk itu diperlukan teknologi untuk memperbaiki kualitas bahan pakan yang tersedia melalui penerapan teknologi fermentasi jerami. Melalui penerapan teknologi pengolahan pakan ini, juga dapat digunakan untuk mengolah limbah yang belum dimanfaatkan yaitu tongkol jagung, kulit jagung, kulit kacang tanah, kulit ubikayu dan jerami kedelai. Potensi ketersediaan limbah berupa tongkol jagung, kulit kacang dan jerami kedelai setiap keluarga petani diperhitungkan mencapai 700-1200 kg, yang sekarang hanya dibuang saja atau digunakan sebagai kayu bakar, sehingga dapat diolah menjadi pakan di musim kemarau.

Pada prinsipnya untuk meningkatkan kualitas pakan yang berasal dari limbah pertanian dapat dilakukan dengan meningkatkan biodegradasinya, dilakukan dengan a) perlakuan fisik melalui perendaman, dicacah, digiling, direbus, atau dibuat pellet b) Perlakuan kimia dengan menggunakan NaOH, Ca(OH)₂, NH₃ Cair, Urea c) Perlakuan fisik-kimia yaitu kombinasi perlakuan fisik dan kimia d) Perlakuan biologi, dengan menggunakan enzim maupun jasad renik (Selim *et al.*, 2004). Perlakuan fisik pakan ternak dimaksudkan untuk mengurangi ukuran partikel, dengan mencacah pakan menjadi ukuran 2,5-5 cm akan meningkatkan konsumsi dan kepadatan pakan. Perlakuan pisik dengan cara menggiling/menumbuk akan memperkecil ukuran partikel dan meningkatkan luas permukaan, meningkatkan gerak laju dalam rumen, waktu ruminasi akan berkurang dan meningkatkan konsumsi dan pencernaan (Umiyasih dan Wina, 2008). Perlakuan kimia bertujuan untuk a) merenggangkan ikatan selulosa dengan lignin dan terjadi pembengkakan (*swelling*) sel sehingga akan memperbaiki pencernaan (b) menaikkan nutrisi, karena menaikkan kandungan protein kasar (c) meningkatkan konsumsi pakan. Beberapa proses perlakuan kimia dapat melarutkan lignin dan dalam kondisi tertentu dapat melarutkan selulosa. Penggunaan bahan kimia yang bersifat alkali

dapat melemahkan ikatan lignoselulosa. Perlakuan biologi bertujuan untuk mengubah struktur fisik limbah pertanian oleh enzim delignifikasi dan menaikkan kandungan protein dengan mikroba, melalui pengomposan terbatas ensilase, pertumbuhan jamur atau penambahan enzim (Oseni dan Espergin, 2007). Selama proses, terjadi dekomposisi bahan organik melalui proses biokimia yang melibatkan mikrobia. Mikroba yang ditambahkan biasanya bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus plantarium*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus lactis*, *Pediococcus acidilactici* yang menyebabkan pH silase cepat turun (Nusio, 2005). Pada awal fermentasi akan terjadi kenaikan temperatur, dan mikroba akan memperbanyak diri. Selama proses fermentasi aerobik persentase protein akan naik. Penggunaan mikroorganisme lokal (MOL) seperti *Aspergillus sp*, *Rhizopus* umumnya lebih sederhana apabila dibandingkan dengan bakteri atau kapang, karena MOL tidak perlu peremajaan dan pembuatan inokulum (Astuti, 2012). Upaya untuk memperpanjang waktu simpan hijauan dimusim penghujan dapat dilakukan dengan menurunkan kadar air hingga 15-20% atau dengan melakukan fermentasi anaerob terhadap hijauan, legume, atau campuran hijauan dan legume. Silase dibuat dari bahan pakan hijauan yang mempunyai kadar air 40-80 dalam kondisi kedap udara, kelembaban tinggi sehingga menghasilkan etanol dan asam asetat (Dick, 2009; Faezal, 2008). Disamping meningkatkan nilai protein, lemak dan serat kasar, pakan fermentasi juga meningkatkan nilai mineral esensial. Cara lain yang dapat dilakukan untuk membuat cadangan pakan dimusim kemarau adalah dengan membuat *complete feed*, yaitu membuat ransum untuk kambing secara lengkap dari beberapa bahan pakan lokal seperti daun-daunan legume, sumber serat (kulit kacang, kulit kedele, tongkol jagung) dengan konsentrat (gaplek, kulit singkong, bekatul dan difermentasikan selama 1-2 minggu (Lucky *et al.*, 2015).

Dalam sistem usaha tani, ternak merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan usaha bercocok tanam, karena ternak mampu memanfaatkan limbah pertanian dan sekaligus menghasilkan pupuk kandang.

Dengan rata-rata kepemilikan sapi potong sebanyak 1,2 ekor, produksi kotoran padat diperkirakan sebanyak 33 kg/hari dan dengan kepemilikan kambing 3,2 ekor produksi kotoran padat diperkirakan 3,5 kg/hari. Pada lahan kering, penggunaan pupuk kandang merupakan hal yang mutlak diperlukan karena penggunaan pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah. Dengan luas kepemilikan lahan sawah dan tegalan seluas 7.700 m², diperkirakan kebutuhan pupuk kandang per petani adalah 3700 kg/tahun. Penggunaan pupuk kandang pada umumnya digunakan tanpa proses pengolahan lebih dahulu, sehingga kualitasnya kurang baik. Disamping itu para peternak juga belum memanfaatkan bahan limbah daun-daunan kering seperti jati, mahoni sebagai bahan pupuk. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penerapan teknologi pembuatan pupuk organik dengan bahan dasar pupuk kandang dan sampah organik.

Sumber-sumber ekonomi, petani desa Giritirto berasal dari usaha jangka panjang (beternak sapi), dan dari pendapatan dalam jangka menengah (3-6 bulan) yang berupa pendapatan dari usaha bercocok tanam tanaman pangan seperti padi, jagung, dan kacang tanah. Kelemahan lainnya pada wilayah tersebut belum banyak dikenal budidaya tanaman yang siklus hidupnya pendek, untuk mendukung ekonomi harian. Dengan melihat potensi lahan pekarangan, yang dicirikan oleh banyaknya tanaman tahunan perlu diperkenalkan tanaman hortikultura yang dapat dibudidayakan di bawah naungan diantaranya adalah lada perdu..

BAHAN DAN METODE

Program pengabdian pada masyarakat dalam skim PKM dilaksanakan dari bulan Maret 2018 sampai bulan Nopember 2018, di kelompok ternak kambing “Ngudi Rejeki dan “Ngudi Mulyo Desa Giritirto, Kecamatan Purwosari, Gunung Kidul. Metode kegiatan dilakukan dengan observasi, diskusi kelompok menggunakan *focus group discussion (FGD)*, introduksi teknologi berupa pelatihan pakan fermentasi, pembuatan pupuk organik, imroduksi tanaman lada perdu dan pendampingan.

Identifikasi Potensi Desa

Identifikasi potensi desa dilakukan dengan FGD dan observasi, dimaksudkan untuk membangun kesadaran dan mengenali potensi anggota kelompok baik ditinjau dari ketersediaan lahan, kepemilikan ternak, potensi tanaman pakan ternak, potensi limbah pertanian, potensi ketersediaan pupuk dan ragam tanaman.

Pelatihan dan Pendampingan

Berdasarkan identifikasi potensi disusun kegiatan bersama meliputi peningkatan ketersediaan dan mutu pakan ternak, pengolahan pupuk organik, pembuatan starter, praktek budidaya tanaman alternatif. Selama proses kegiatan dilakukan pendampingan kelompok secara berkala.

Monitoring dan Evaluasi Hasil Kegiatan

Selama kegiatan dilakukan monitoring terhadap kegiatan yang dilakukan dan dilakukan evaluasi tentang keberhasilan dari produk dan evaluasi terhadap peserta.

HASIL DAN DISKUSI

Identifikasi Potensi Desa

Berdasarkan survei dan diskusi kelompok diketahui bahwa kepemilikan lahan bervariasi dengan luas <5000 m² : 12 KK, 5000-10.000 m² : 8 KK dan >10.000 m² sebanyak 2 KK. Kepemilikan ternak kambing rata-rata : 3,2 ekor/KK. Disamping beternak kambing, sebanyak 15 peternak juga beternak sapi potong dengan rata-rata kepemilikan 1,2 ekor. Tanaman potensial sumber pakan pada musim kemarau berupa mahoni 52%, gliricedia 2%, bunga kupu-kupu 6%, melinjo 10%, lainnya 30%. Potensi limbah berupa jerami padi gogo 32%, kacang tanah 12%, kulit singkong 4%, jerami jagung 22%, lainnya 30%. Semua responden menyatakan terdapat kelebihan pakan dimusim hujan dan 100% peternak menyatakan pada musim kemarau harus mencari pakan ke luar Kabupaten Gunung Kidul. Semua responden tidak mengawetkan kelebihan jerami kedelai, tongkol jagung, kulit kacang dan batang jagung untuk cadangan

pakan. Semua peternak membawa pupuk kandang ke tegalan, dan hanya 4 orang yang menyatakan kadang-kadang membuat kompos, lainnya menggunakan tanpa proses. Ditinjau dari variasi tanaman semua peternak membudidayakan tanaman jangka sangat panjang (jati, melinjo dan mahoni) di pekarangan dan mengusahakan tanaman lahan kering (padi gogo, kacang tanah, jagung dan ketela pohon) secara campursari. Semua responden telah membudidayakan tanaman jangka pendek berupa cabai dan kecipir walaupun belum intensif.

Kondisi tersebut menggambarkan bahwa masih ada potensi bahan pakan yang belum dimanfaatkan dengan baik, terutama kelebihan bahan pakan di musim penghujan. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan pakan di wilayah tersebut masih memadai apabila peternak dapat mengolah pakan dengan baik. Pengolahan yang dapat diintroduksi adalah pengolahan fermentasi guna mengawetkan dan meningkatkan mutu pakan. Pada musim kemarau juga terdapat beberapa sumber pakan berupa rambanan dari tanaman mahoni, daun kupu-kupu dan melinjo yang dapat diproses sebagai pakan ternak.

Introduksi Teknologi

Berdasarkan analisis potensi dan kebutuhan, dilakukan introduksi teknologi meliputi :

Introduksi Pembuatan Fermentasi

Pembuatan pakan fermentasi, dilakukan oleh kelompok dengan didampingi oleh fasilitator. Kegiatan diawali dengan penyuluhan peningkatan kualitas pakan, dilanjutkan dengan praktek pembuatan pakan fermentasi (Suwarta, 2011).. Bahan pakan limbah pertanian berupa tongkol jagung, kulit kacang, jerami kedele, jerami jagung dan kacang tanah, digiling/ dicacah, kemudian setiap 100 kg ditambahkan 1 liter tetes dan urea 0,5 kg yang dicampur dengan starter 10 cc dan air 30 liter, disiramkan sampai merata. Untuk memperkaya nutrisi ditambahkan bekatul padi sebanyak 10 kg. Fermentasi dilakukan selama 14 hari, dalam drum yang ditutup agar kedap udara. Setelah 14 hari, dilakukan evaluasi terhadap mutu pakan meliputi warna, tekstur, bau, rasa, uji proksimat dan uji kesukaan

ternak kambing. Pada kegiatan ini juga dilakukan pembuatan starter mikroorganisme lokal (MOL) menggunakan bekatul, terasi, tetes dan isi rumen.

Evaluasi keberhasilan terhadap produk yang dihasilkan menunjukkan bahwa pakan fermentasi yang dihasilkan bermutu baik, dengan indikator : coklat natural, struktur lebih halus, bau sedikit masam . Uji lapangan menunjukkan pakan fermentasi disukai oleh ternak kambing dan dapat digunakan untuk pakan di musim kemarau. Uji analisis proksimat terhadap hasil pakan fermentasi menunjukkan bahwa pembuatan pakan fermentasi mampu memperbaiki mutu pakan yaitu menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan kadar protein kasar. . Kandungan nutrisi pakan fermentasi selengkapnya tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis proksimat bahan pakan fermentasi

Nutrien	Sebelum fermentasi	Setelah fermentasi
Air (%)	42,2	40,2
Protein Kasar (%)	6,8	8,2
Lemak kasar (%)	3,2	3,3
Serat kasar (%)	28,4	24,6
Abu (%)	2,8	2,9
ETN (%)	16,6	20,8

Uji coba pakan fermentasi selama 30 hari pada peternak kambing sebagai pakan tambahan dengan pemberian sebanyak 1 kg/ekor/ hari mampu memperbaiki kenaikan berat badan dari 18,2 g (kelompok kontrol) menjadi 32,4 g/ekor/hari.

Hasil evaluasi menunjukkan peternak memahami metode pembuatan pakan fermentasi mencapai 91% responden, 86% peternak berminat mempraktekan dan baru 27% responden telah mempraktekan pembuatan pakan fermentasi di rumah. Hal ini dikarenakan terbatasnya alat pencacah pakan dan belum tersedianya limbah secara cukup.

Introduksi Teknologi Pengolahan Pupuk Organik,

Introduksi Teknologi pengolahan pupuk organik dilakukan pada kedua kelompok. Kegiatan diawali dengan pelatihan teoritis tentang metode pembuatan pupuk organik, dilanjutkan praktek langsung pembuatan pupuk organik oleh anggota kelompok. Bahan yang

dipakai berupa kotoran ternak, limbah daun-daunan, starter, kapur, dan air. Kotoran ternak dan sampah dengan berat 500 kg, disiram dengan air sekitar 100 liter yang didalamnya ditambahkan starter menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) sebanyak 30 ml. Bahan ditebari kapur sekitar 10 kg, dan diaduk hingga merata. Bahan ditutup dengan deklit dan difermentasikan. Setiap minggu dilakukan pengadukan dan dilihat kadar airnya. Pada minggu ke 4 dilakukan evaluasi terhadap mutu pupuk yang dihasilkan meliputi tekstur, suhu dan warna. Evaluasi terhadap keberhasilan pelatihan terlihat 100% peserta memahami teknis pembuatan pupuk organik organik dan hanya 68% berminat akan menerapkan hasil pelatihan. Mutu pupuk yang dihasilkan bermutu cukup bagus dengan warna coklat kehitaman, struktur pupuk menjadi remah, dengan kadar air sekitar 20%. Dari data diketahui bahwa hanya 68 % petani berminat mengolah kotoran ternak menjadi pupuk, hal ini karena terbatasnya waktu dan kurangnya tenaga kerja petani untuk mengurus berbagai kegiatan pertanian dan kegiatan lainnya.

Introduksi Teknologi Budidaya Tanaman Lada Perdu

Kegiatan dilakukan diawali dengan menentukan pilihan komoditi. Dipilihnya tanaman lada perdu karena untuk memanfaatkan lahan di bawah naungan tanaman pekarangan. Pelatihan diawali dengan penjelasan dan diskusi tentang budidaya lada perdu, hama dan perbanyak lada perdu. Dilanjutkan dengan praktek pembuatan bibit lada perdu, dilakukan dengan penyiapan media tanam berupa campuran pupuk kandang, tanah dan sekam dengan perbandingan 1:1:1. Media tanam dimasukan dalam polybag berdiameter 10 cm. Dilanjutkan dengan penyetekan batang lada perdu, kemudian direndam dalam larutan gula 5% selama 30 menit, kemudian ditanam dalam polybag dan disungkup. Disamping itu dilakukan pembuatan demplot budidaya tanaman lada perdu. Selama 2 bulan dilakukan pengamatan tentang keberhasilan hasil pembibitan lada perdu. Hasil pengamatan pembibitan lada perdu selama 2 bulan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan tunas dan daun bibit lada perdu

Variabel	Pengamatan	Keterangan
Tunas dan Daun umur 3 minggu	Mulai tumbuh sebanyak 30%	70% mengalami kematian
Tunas dan Daun umur 5 minggu	Jumlah daun 1 buah, dengan lebar daun 2 cm	
Tunas dan daun umur 8 minggu	Jumlah daun 2 buah, Lebar daun 4 cm	

Introduksi tanaman lada perdu di bawah naungan tanaman pekarangan, ditanam dengan menggunakan polybag dan cemplongan, dan dilakukan penyiraman seminggu dua kali menunjukkan pertumbuhan jumlah tunas, jumlah daun dan jumlah cabang. Selama 60 hari pengamatan jumlah cabang meningkat rata-rata sebanyak 4 cabang dan jumlah daun meningkat rata-rata 8 daun. Pada umur 2 bulan sekitar 20% tanaman mulai berbunga.

Evaluasi terhadap peserta pelatihan menunjukkan bahwa setelah proses penanaman 100% peserta menyetujui bahwa tanaman lada perdu mempunyai pertumbuhan cukup baik dan dapat diintroduksi sebagai tanaman sela pekarangan dan semua setuju untuk membudidayakan tanaman lada perdu mendukung ekonomi rumah tangga. Peserta yang paham terhadap materi pelatihan mencapai 91%.

Monitoring dan Evaluasi Hasil Kegiatan

Hasil monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran peternak untuk mengelola sumberdaya yang dimiliki baik limbah untuk pakan, kotoran ternak, lahan pertanian, dan kesadaran untuk memanfaatkan pekarangan dengan tanaman lada perdu. Disamping itu terjadi peningkatan ketrampilan untuk mengolah limbah pertanian untuk membuat pakan fermentasi. Upaya untuk mendorong pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk yang lebih berkualitas perlu didorong terus menerus. Pengembangan tanaman lada perdu baru sampai pada tahap inisiasi membangun kesadaran pentingnya mengembangkan tanaman alternatif, sehingga masih diperlukan pendampingan berkelanjutan baik dari Perguruan Tinggi maupun Dinas terkait.

KESIMPULAN

1. Introduksi Teknologi Pengolahan bahan pakan fermentasi dan pembuatan pupuk kandang dengan menggunakan starter buatan, mampu meningkatkan mutu pakan ternak dan kualitas pupuk organik dan diterima dengan baik oleh peserta pelatihan.
2. Teknologi pengolahan pakan fermentasi mampu meningkatkan mutu dan ketersediaan pakan di Kelompok Ternak
3. Budidaya tanaman alternative dengan tanaman lada perdu mempunyai pertumbuhan cukup baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemenistek Dikti yang telah membiayai Program Pengabdian Pada Masyarakat melalui skim mono tahun PKM tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, T., 2012. Bioproses optimalisasi pemanfaatan kulit pisang dengan menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) sebagai pakan ternak ruminansia. *Laporan Hibah Bersaing*. Universitas Muara Bungo.
- Dick, T., 2009. Fermented corn a superior and storable animal feed processing. Feed Tech.. [www.grainpro.com/pdf/pv/2043pv0709-fermented.com for animal food pdf](http://www.grainpro.com/pdf/pv/2043pv0709-fermented.com%20for%20animal%20food.pdf).
- Faezal dan M. Akil, 2006. **Potensi pengembangan biomas jagung untuk pakan ternak**. BTTP, Sulawesi Tenggara, Kendari, 18-19 Juli 2005.

- Hartadi, H., A.D. Tillman., Soeharto, P dan Soedomo, R. 1984. *Tabel komposisi pakan ternak untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Lucky, L.M., Budisastra, I.G.S dan Bambang S., 2015. Pengaruh pemberian pakan fermentasi complete feed berbahan pakan lokal terhadap konsumsi, konversi pakan dan feed cost kambing bligon jantan. *Buletin Peternakan, UGM*. Vol 39(3): 67-173.
- Monografi Desa, 2015. *Data monografi desa Giritirto, Kecamatan Purwosari, Gunungkidul*
- Nusio, L.G., 2005. *Silage production from tropical forages. In: Silage Production and Utilization*. PARK, R.S and M/D. STONGE (eds). Wanginingen Academic Publ., the Netherlands. Pp 97-107.
- Oseni, O.A dan M. Espergin, 2007. Studies on biochemical change in maize wastes fermented with *Aspergillus niger*. *Biochemistry* 19(2)75-79. Biology Dept. Federal University of Technology PMS704Akare Nigeria.
- Selim, A.S. M., J. Pan, T. Takano, T. Suzuki, S. Koike, Y. Kubayashi and K. Tanaka, 2004. Effect amonia treatment on physical strength of rice straw, distribution of size particle-associated bacteria in sheep rumen. *Anim. Feed. Sci. Tech.* 115: 117-128
- Suwarda, FX, 2011. *Teknologi Peningkatan Mutu Jerami Melalui Teknologi Fermentasi*. Laporan Pengabdian Masyarakat. UMBY.
- Umiyah, U dan Elizabeth Wina, 2008. Pengolahan dan Nilai Nutrisi Limbah Tanaman Jagung Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. *Wartazoa* Vol. 18 No.3, 2008.