

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI MELALUI APLIKASI TEKNOLOGI PAKAN BERBASIS INTEGRASI TANAMAN TERNAK

Sintya J. K. Umboh¹, Mursye Nataly Regar², Very Lengkong³, Hanny Rembang⁴, Sahrun Dalie⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Bahu, Manado, 95115, Indonesia

E-mail korespondensi : sintyajakumboh@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pemberdayaan kelompok tani merupakan proses pewujudan pertanian yang terkonsolidasi (consolidated agriculture) sehingga bisa berproduksi secara optimal dan efisien. Rasionalisasi usahatani yang mengejar efisiensi dan nilai tambah ini akan mereduksi petani tradisional. Kelompok Tani Esa Ate merupakan salah satu kelompok tani di Desa Kanonang Lima yang secara rasional ingin mereduksi konsep petani tradisional melalui kegiatan yang dapat meningkatkan nilai tambah. Namun pada tataran teknis, pengetahuan anggota kelompok dalam penggunaan hijauan sebagai pakan masih sebatas pada pemberian secara langsung. Padahal limbah tanaman jagung memiliki potensi cukup besar untuk dijadikan bahan baku pembuatan pakan silase. Introduksi teknologi pembuatan silase tanaman jagung dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi masalah kekurangan pakan pada musim kemarau. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan yang diawali dengan pelaksanaan survey untuk mengetahui potensi sumber pakan, baik hijauan alami maupun limbah dalam pembuatan silase. Kegiatan ini mendapat respon positif dari anggota Kelompok Tani Esa Ate dan masyarakat sekitar. Namun demikian pendampingan perlu terus dilakukan sehingga introduksi teknologi ini berkelanjutan dan berdampak positif terhadap produktivitas, produksi, dan pendapatan peternak. Bentuk pendampingan menitikberatkan pada pola hubungan yang mendukung suksesnya pelaksanaan kegiatan ini. Kata kunci: pemberdayaan kelompok; teknologi; pakan

1. PENDAHULUAN

Kelompok tani dibentuk untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi petani yang tidak bisa diatasi secara individu. Sadjad (2010) mengungkapkan bahwa pembentukan kelompok tani merupakan proses pewujudan pertanian yang terkonsolidasi (*consolidated agriculture*), sehingga bisa berproduksi secara optimal dan efisien. Rasionalisasi usahatani yang mengejar efisiensi dan nilai tambah ini akan mereduksi petani tradisional. Kelompok tani Esa Ate merupakan salah satu kelompok tani ternak sapi di Desa Kanonang Lima yang terbentuk pada 19 Februari 2013. Pembentukan kelompok ini merupakan salah satu upaya pemberdayaan untuk meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan petani peternak. Kegiatan kelompok dibuat dalam suatu rencana usahatani kelompok yang dibicarakan dalam setiap pertemuan kelompok dua minggu sekali.

Namun demikian pada level teknis praktis maupun aspek manajemen belum berjalan sesuai dengan harapan sehingga belum memberikan keuntungan yang maksimal bagi petani. Petani belum dapat memanfaatkan peran dari masing-masing sumberdaya. Petani juga belum memanfaatkan kotoran dari hasil ternak untuk pemupukan. Usaha yang mereka lakukan merupakan pekerjaan rutin sebagai bagian dari cara hidup (*way of life*). Petani belum memiliki pemahaman mengenai pembuatan, penggunaan, dan nilai tambah jagung dalam bentuk pakan awetan serta manfaat ekonomi kotoran ternak sapi. Selain itu

kurangnya pengetahuan anggota kelompok dalam hal pembukuan, administrasi, dan manajemen keuangan. Anggota kelompok melakukan proses produksi usahatani ternak tanpa *recording* sehingga kegiatan-kegiatan yang dilakukan tanpa data yang akurat karena hanya berdasarkan ingatan anggota kelompok. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) untuk meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan rumah tangga petani.

Masyarakat Desa Kanonang Lima belum memahami konsep nilai tambah komoditas jagung. Saat panen jagung, petani menjualnya dalam bentuk pipilan. Petani belum pernah melakukan kegiatan meningkatkan nilai tambah jagung baik dalam bentuk aneka pangan olahan maupun pakan awetan. Petani juga hanya membiarkan, membuang atau membakar limbah tanaman jagung pada setiap selesai panen. Pengetahuan anggota kelompok dalam pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan masih sebatas pada pemberian secara langsung. Padahal limbah tanaman memiliki potensi cukup besar diolah untuk dijadikan bahan baku pembuatan pakan komplit atau hay maupun silase sehingga dapat mengatasi kelangkaan pakan sapi terutama pada musim kemarau. Permasalahannya kurangnya pengetahuan mengenai pengolahan limbah tanaman jagung menjadi pakan awetan (silase) untuk mengatasi kesulitan pakan pada musim kemarau panjang. Kurangnya pengetahuan ini ditunjukkan oleh kebiasaan peternak membakar jerami pada saat panen. Padahal jerami bisa diolah menjadi pakan yang memiliki daya cerna dan nilai gizi yang baik untuk ternak sapi melalui teknologi pengawetan.

2. METODE

Berdasarkan permasalahan prioritas Kelompok Tani Esa Ate maka diperlukan pemberdayaan terhadap kelompok tersebut. Tahapan yang dilakukan untuk menangani beberapa masalah prioritas dilakukan melalui penyuluhan dan pelatihan. Materi penyuluhan menyangkut pengawetan rumput dalam bentuk silase dan nilai ekonomi silase dalam meningkatkan pendapatan peternak. Untuk kegiatan penyuluhan disiapkan brosur-brosur. Praktek penerapan teknologi melalui pelatihan diberikan kepada anggota kelompok Esa Ate setelah mereka mendapatkan penyuluhan. Dalam pelaksanaannya anggota kelompok dibagi menjadi 2 (dua), yaitu: Kelompok Esa Ate I dan Kelompok Esa Ate II.

3. PEMBAHASAN

3.1. Analisis situasi mitra

Kecamatan Kawangkoan Barat merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata + 84 meter di atas permukaan laut, terletak pada posisi 1°20'0.25"N (Lintang Utara) dan 124°78'97.3"E (Bujur Timur). Kawangkoan Barat adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Minahasa. Ibukota Kecamatan Kawangkoan Barat adalah desa Kayuuwi, berjarak sekitar 28 km dari Tondano, Ibukota Kabupaten Minahasa. Luas Kecamatan Kawangkoan Barat adalah 19,27 km² atau 1,87% dari luas Kabupaten Minahasa. Letak Geografi Kecamatan Kawangkoan Barat terletak antara 1° 19'638"N (Lintang utara) dan 124° 77'34"E (Bujur Timur). Desa Kanonang Lima merupakan salah satu desa di Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa yang sudah mengembangkan komoditas jagung dan ternak sapi sejak lama. Namun demikian konsep integrasi dalam pengembangan kedua jenis usaha ini masih diabaikan. Masyarakat memandang kedua jenis usaha ini sebagai usaha yang terpisah dalam pendapatan rumah tangga. Padahal dalam pengembangannya eksisting sistem usahatani masyarakat yaitu *mix cropping* memerlukan sistem pertanian terintegrasi model *zero waste* dan efisien dalam penggunaan input (Kusnadi 2008, Priyanti *et al.* 2009).

Petani peternak sebagai kepala keluarga umumnya telah berpengalaman memelihara sapi. Rata-rata pengalaman beternak sapi untuk petani peternak sebesar 15 tahun. Pengalaman beternak sapi ini juga dapat mempengaruhi keputusan berproduksi bagi petani

peternak. Diduga semakin lama beternak sapi maka petani peternak dapat meningkatkan produksi ternak sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada awal mulai beternak, sebagian petani peternak memperoleh bibit sebagai warisan orang-tua, sebagian sebagai warisan dan beli sendiri. Sebagian petani peternak membeli sendiri ternaknya sebagai bibit atau bibit diperoleh dengan cara ditukar misalnya ditukar kebun. Berdasarkan kondisi tersebut dapat dinyatakan bahwa usaha ternak yang ada merupakan usaha ternak yang diusahakan secara turun-temurun.

Ternak sapi merupakan salah satu ternak yang memiliki potensi untuk dikembangkan di Desa Kanonang Lima. Ternak ini memiliki peran sebagai penyedia daging dan tenaga kerja, tabungan, dan kotorannya bermanfaat sebagai pupuk untuk perbaikan kualitas tanah. Usaha ternak sapi sangat menunjang dalam penyediaan pupuk kandang di lahan pertanian, sehingga pola ini sering disebut pola peternakan tanpa limbah, karena limbah peternakan digunakan untuk pupuk, dan limbah pertanian untuk makanan ternak (pakan). Integrasi ternak sapi dan jagung dimaksudkan untuk memperoleh hasil usaha yang optimal, dalam rangka memperbaiki kondisi kesuburan tanah. Interaksi antara sapi dan jagung haruslah saling melengkapi, mendukung dan saling menguntungkan, sehingga dapat mendorong peningkatan nilai tambah, efisiensi produksi, dan peningkatan keuntungan hasil usaha taninya (Priyanti *et al* 2009, Salendu dan Elly 2012, Lole *et al* 2014). Masyarakat Desa Kanonang Lima belum memahami konsep nilai tambah suatu komoditas. Pengetahuan anggota kelompok dalam pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan masih sebatas pada pemberian secara langsung. Padahal limbah tanaman memiliki potensi cukup besar diolah untuk dijadikan bahan baku pembuatan pakan komplit atau hay maupun silase sehingga dapat mengatasi kelangkaan pakan sapi terutama pada musim kemarau.

3.2. Aplikasi teknologi pembuatan pakan awetan

Pemeliharaan ternak sapi yang dilakukan oleh anggota kelompok masih secara tradisional, belum dikandangkan, dan hanya dibiarkan di lahan pertanian. Siang hari ternak sapi dilepas di padang penggembalaan. Pakan yang dikonsumsi berupa rumput yang tumbuh liar dan jerami jagung yang terdiri atas daun, batang, dan daun tongkol. Hasil survei Tim Fakultas Peternakan diperoleh anggota kelompok menanam jagung dan sebagian dari tanaman jagung yang telah berbuah (jagung muda) dipotong dan diberikan kepada ternak sapi. Hal ini dilakukan petani peternak untuk mengurangi biaya pakan karena mahalnya harga dedak dan bungkil. Kondisi ini berdampak pada rendahnya produktivitas ternak. Pemanfaatan sumber daya pertanian tanaman pangan dalam bentuk limbah sebagai sumber pakan merupakan langkah efisiensi mengatasi kekurangan produksi rumput. Limbah pertanian termasuk sumber hijauan in-situ yakni tersedia dalam jumlah melimpah dan mudah diperoleh. Sebagian besar limbah pertanian dapat dimanfaatkan untuk bahan pakan ternak sapi. Limbah pertanian yang mempunyai potensi besar sebagai sumber hijauan yakni jerami jagung. Jerami jagung merupakan hasil ikutan bertanam jagung dengan tingkat produksi mencapai 4-5 ton/ha. Kandungan nutrisi jerami jagung diantaranya protein 5.56%, serat kasar 33.58%, lemak kasar 1.25, abu 7.28 dan BETN 52.32%.

Karakteristik jerami jagung sebagai pakan ternak tergolong hijauan bermutu rendah dan penggunaannya dalam bentuk segar tidak menguntungkan secara ekonomis. Selain itu, jerami jagung memiliki kandungan serat kasar tinggi sehingga daya cernanya rendah. Kualitas jerami jagung sebagai pakan ternak dapat ditingkatkan dengan teknologi silase yaitu proses fermentasi yang dibantu jasad renik dalam kondisi anaerob (tanpa oksigen). Teknologi silase dapat mengubah jerami jagung dari sumber pakan berkualitas rendah menjadi pakan berkualitas tinggi serta sumber energi bagi ternak (Salendu dan Elly 2012; Umboh *et al* 2017). Kegiatan pelatihan pembuatan silase diawali dengan kegiatan penyuluhan. Anggota kelompok dibekali dengan pengetahuan mengenai apa itu silase, manfaat silase, tahapan pembuatan silase dan nilai ekonomi silase dalam pemeliharaan ternak sapi. Hal ini

dilakukan karena anggota kelompok belum memiliki pengetahuan mengenai pakan silase. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan silase baru pertama kali dilakukan, sehingga kegiatan PKM ini mendapat respon positif dari anggota kelompok maupun masyarakat setempat. Tahapan pelaksanaan disajikan dalam gambar-gambar berikut ini :



Tahapan Kegiatan Pembuatan Pakan Awetan “Silase”

Kegiatan pembuatan silase dimulai mulai dari pengambilan bahan, penyiapan peralatan (plastik, karung, parang, terpal, tali) dan bahan tambahan dedak padi. Proses pembuatannya, rumput sebagai bahan utama dilayukan, dicacah, dan dicampur dengan dedak 5 persen. Setelah itu masukkan dalam plastik, padatkan sampai penuh. Ikat plastik dan karung serta peram selama 21 hari, silase siap dipanen. Pemberian silase pada ternak harus dianginkan terlebih dahulu. Penggunaan silase akan meningkatkan produksi daging sapi sebesar 0.8 kg/hari (Rumput Lapangan hanya sebesar 0,3 kg/hari. Apabila harga daging sapi sebesar Rp. 90.000/kg berarti tambahan pendapatan kelompok dalam 1 periode pemeliharaan sebesar Rp. 26.280.000. Melalui kegiatan ini masyarakat memahami bagaimana memanfaatkan hijauan yang berlimpah di musim hujan untuk mengantisipasi kekurangan pakan di musim kemarau sehingga bobot badan ternak dapat dipertahankan.

3.3. Analisis tingkat adopsi teknologi

Hasil analisis tingkat adopsi teknologi pada Kelompok Tani “Esa Ate” Desa Kanonang Lima dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat adopsi teknologi

No	Komponen Teknologi	N (org)	SA (%)	Rank	Bobot	Nilai Bobot	IA (%)	TA (%)
1	Cara pemilihan calon bakalan	16	33.33	1	9	20.00	35.56	11.85
2	Jenis pakan sapi	16	33.33	2	8	17.78	31.60	10.53
3	Perimbangan pakan	21	43.75	3	7	15.56	36.30	15.88
4	Pemberian pakan dapat dilakukan berapa kali dalam sehari	13	27.08	4	6	13.33	19.26	5.22
5	Ukuran kandang untuk seekor sapi	25	52.08	5	5	11.11	30.86	16.08
6	Kandang harus dilengkapi dengan tempat pakan, tempat penampungan kotoran dan tempat minuman	6	12.50	6	4	8.89	5.93	0.74
7	Kesehatan ternak sapi	19	39.58	7	3	6.67	14.07	5.57
8	Keuntungan pemeliharaan ternak sapi secara berkelompok	14	29.17	8	2	4.44	6.91	2.02
9	Penggunaan kotoran ternak sebagai pupuk kompos	3	6.25	9	1	2.22	0.74	0.05
		30.79			45	100		67.93

Sumber : Hasil analisis (2019)

Keterangan :

1. Terdapat 9 (sembilan) komponen teknologi (T).
2. N (orang) adalah jumlah yang mengadopsi komponen teknologi ke-i; jumlah petani responden (N) 48 orang.
3. SA adalah persentase respondeng yang menerapkan komponen teknologi ke-i dibandingkan dengan jumlah semua responden.
4. Rank (R) adalah rangking komponen teknologi ke-i dari keseluruhan komponen teknologi yang ada; rank disusun berdasarkan *expert judgement*.
5. Bobot (B) ditetapkan berbalikan dengan Rank; rank 1 memiliki bobot tertinggi.
6. Nilai Bobot (NB) adalah pemberian nilai pada bobot ke-j, dihitung dengan membagi bobot ke-j dengan total nilai bobot dikali 100.
7. Intensitas Adopsi (IA) menunjukkan rasio nilai faktor hasil pengamatan adopsi di lapangan (unit adopsi) dengan total komponen/aspek teknologi yang dianjurkan (unit). Cara menghitung IA yakni jumlah adopter dikali nilai bobot dibagi jumlah komponen teknologi yang dianjurkan (9), dengan rumus: $IA = (n \times NB)/T$.
8. Tingkat Adopsi (TA) dihitung dengan cara mengalikan Sebaran Adopsi (SA) dengan Intensitas Adopsi (IA), dengan rumus : $TA = (SA \times IA)/100$

Hasil analisis tingkat adopsi teknologi pada Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat 9 (sembilan) komponen teknologi yang diberikan pada sistem integrasi tanaman dan ternak sapi. Kesembilan komponen teknologi tersebut yakni : 1) cara pemilihan calon bakalan, 2) jenis pakan sapi, 3) perimbangan pakan, 4) pemberian pakan, 5) ukuran kandang untuk seekor sapi, 6) perlengkapan kandang, 7) kesehatan ternak sapi, 8) keuntungan pemeliharaan ternak sapi secara berkelompok, dan 9) penggunaan kotoran ternak sapi sebagai

pupuk kompos. Dari 48 responden tersebut tidak semuanya sudah menerapkan komponen teknologi. Jumlah petani yang menerapkan komponen teknologi menggambarkan sebaran teknologi. Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase sasaran adopsi baru mencapai 30.79 persen. Nilai 30.79 menjelaskan komponen teknologi sistem integrasi tersebar pada 30,79% petani. Sedangkan rasio nilai faktor hasil pengamatan adopsi di lapangan (unit adopsi) dengan total komponen/aspek teknologi yang dianjurkan (unit) Intensitas Adopsi (IA) menunjukkan rasio nilai faktor hasil pengamatan adopsi di lapangan (unit adopsi) dengan total komponen/aspek teknologi yang dianjurkan (unit) bervariasi dalam rentang 0.74-35.56. Lebih lanjut diperoleh Tingkat Adopsi (TA) yaitu dengan mengalikan jumlah sdopter dengan nilai bobot dibagi jumlah komponen teknologi yang dianjurkan, diperoleh tingkat adopsi mencapai 67.93 persen. Tingkat adopsi ini menggambarkan suatu teknologi yang diadopsi petani. Nilai 67.93 menjelaskan sebanyak 67.93% teknologi sistem integrasi diadopsi oleh petani.

4. KESIMPULAN

1. Pelaksanaan kegiatan aplikasi teknologi pembuatan pakan awetan mendapat respon yang baik bagi anggota kelompok khususnya, dan masyarakat pada umumnya.
2. Introduksi teknologi pembuatan pakan silase meningkatkan produktivitas dan produksi usaha kelompok tani.
3. Introduksi teknologi ini menjadi sumber pendapatan baru bagi rumah tangga dan kelompok tani.
4. Tingkat adopsi teknologi petani untuk masing-masing komponen teknologi memiliki nilai tertentu dan secara keseluruhan mencapai 67.93 persen atau dikategorikan cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Sulut. 2016. Kabupaten Minahasa Utara dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara, Manado.
- BPS Sulut. 2016. Kecamatan Kawangkoan Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara, Manado.
- Elly FH, BM Sinaga, Kuntjoro SU, Kusnadi N. 2008. Pengembangan Usaha Ternak Sapi Rakyat melalui Ontegrasi Sapi-Tanaman di Sulawesi Utara. *Jurnal Litbang Pertanian* 27(2):63-68.
- Elly F H, M A V Manese, D Polakitan. 2013. Pemberdayaan Kelompok Tani Ternak Sapi melalui Pengembangan Hijauan di Sulawesi Utara. *Pastura* 2(2):61-65.
- Kusnadi U. 2008. Inovasi Teknologi Peternakan dalam Sistem Integrasi Tanaman- Ternak untuk Menunjang Swasembada Daging Sapi. *Pengembangan Inovasi Pertanian* I(3):189-205.
- Salendu AHS, FH Elly. 2012. Integrasi Usaha Ternak Sapi-Jagung (Prospek pengembangan di Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa). Buku. Fakultas Peternakan UNSRAT, Manado.
- Umboh SJK, LS Kalangi, HO Gijoh. 2017. Introduksi Teknologi Pemanfaatan Limbah Tanaman Jagung dan Kotoran Ternak Sapi untuk Meningkatkan Pendapatan Rumah tangga Peternak. *Jurnal LPPM Unsrat Bidang Sains dan Teknologi* Volume 4 No. 2 Tahun 2017.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lppmsains/article/view/18856/18406>