

PENINGKATAN KETERAMPILAN PENGOLAHAN PASCA PANEN DAN PRODUKSI HIJAUAN PAKAN KOMERSIAL

Muhammad Hasan Hadiana, Andre R Daud dan Rd. Hery Supratman

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

E-mail: hadiana.hasan@gmail.com

ABSTRAK. Pengabdian kepada masyarakat terhadap para petani jagung telah dilaksanakan di Desa Sukawangi Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. Kelompok masyarakat sasaran adalah anggota kelompok tani Karya Mandiri Prima. Selama ini mereka melakukan kemitraan dengan rumah produksi pengolahan silase jagung yang dikelola beberapa staf Universitas Padjadjaran. Mereka berpengalaman sebagai pekerja, namun tidak memiliki wawasan pengetahuan dan pengalaman praktek yang menyeluruh tentang bagaimana silase jagung dihasilkan. Melalui kegiatan PPM ini diharapkan ada transfer keterampilan, dari sebelumnya hanya mengetahui, menjadi lebih memahami dan mampu secara mandiri melakukan seluruh tahapan proses mulai dari pemotongan jagung, pengolahan pasca panen, penyimpanan fermentasi dan pengemasan produk jadi yang siap didistribusikan sebagai pakan hijauan yang telah diawetkan. Kegiatan menggunakan dua metode pembelajaran, yaitu pengajaran di ruang kelas dan dilanjutkan dengan praktek di rumah produksi, setiap individu peserta harus melakukan seluruh tahapan proses dan menghasilkan produk silase jagung. Para peserta menunjukkan performa kerja yang baik dan melaksanakan seluruh tahap proses pembuatan silase serta menghasilkan silase yang sudah dikemas dan dapat disimpan dalam waktu lama dan siap dipasarkan atau digunakan sendiri. Dua jenis kemasan yang dapat dihasilkan, yaitu kemasan isi/kantong tunggal (berat 21,5 kg), dan kemasan isi/kantong ganda (total berat 56,9kg). Hasil pekerjaan dievaluasi setelah 25 hari penyimpanan. Secara fisik (warna, aroma, dan kesegaran) silase yang dihasilkan cukup baik dan disukai oleh ternak sapi perah yang selama ini terbiasa mengkonsumsi silase. Kemampuan kerja setiap partisipan dalam membuat silase secara manual bervariasi, hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh sejumlah faktor terhadap kemampuan kerja petani. Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dan keterampilan petani partisipan dalam membuat silase jagung telah meningkat, namun kinerja produktivitas diantara peserta berbeda, perbedaan tersebut dipengaruhi oleh metode kerja/penganganan dan gender.

Kata kunci: fermentasi, rumah produksi, silase jagung.

ABSTRACT. An extension and training service for smallholder corn farmer had been conducted in Sukawangi Village Kecamatan Pamulihan, Sumedang District. The participant was the farmer who is the member of Karya Mandiri Prima farmer group. For many recent years this group has cooperated with silage production house that operated by some researcher from Padjadjaran University. The farmer might have an experience as workers in producing corn silage, but they have a little bit theoretical insight and practising experience of how the corn silage being processed and yields fermented forage. Their works or silage yielded was evaluated after 25 days of storage. The program used two learning method that is teaching in the classroom and followed up by practising in the production house. Each farmer obtained the principles of fermentation, and be continued by practising all step of the process until each farmer yield packaged corn silage. Participants were succeeded carried out all steps of the process and yielded corn silage that packaged and stored as a fermented forage that is ready to be marketed or used by ownself. Two kinds of silage package were produced, the first was a small package that containing one inner bag with on average 21.5kg weight, and the second was the larger one that containing two inner bags with 56.9kg weight. Physically the produced silage (colour, smell and freshness) has performed a good quality and preferred by dairy cattle that are usually fed corn silage. An evaluation by regression analysis to examine farmers skill or participants capability in producing silage manually show that some independent variables affects their productivity. It could be concluded that the farmer insight and skill in corn silage production is increased, but their capability is varied due to the differences of handling method and gender.

Key words: fermentation, production house, corn silage.

PENDAHULUAN

Pakan hijauan merupakan input utama ternak ruminansia yang ketersediaannya, baik secara kuantitas maupun kualitas, bergantung kepada musim tanam. Pada musim kering, hijauan pakan pada umumnya terbatas sehingga kalangan peternak (pengguna) harus mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk mendapatkannya. Dewasa teknologi pengawetan pakan ternak sudah banyak dilakukan dalam skala industri. Produksi pada skala kelompok telah dikaji tingkat keberhasilannya secara ekonomi maupun sistem kelembagaannya (Hadiana, dkk. 2016).

Di daerah pertanian dimana komoditas jagung menjadi produk andalan, petani memiliki peluang untuk melakukan diversifikasi dengan memanfaatkan limbah tanaman jagung untuk diproses menjadi pakan hijauan yang diawetkan, atau jika permintaan pakan tinggi, petani dapat memotong dan mengolah seluruh bagian tanaman (whole crop) menjadi pakan yang diawetkan melalui proses fermentasi (silase) dengan kualitas nutrisi yang lebih baik (Suryadi, dkk. 2015). Salah satu desa yang selama ini memproduksi jagung adalah desa Sukawangi, yang terletak di Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. Di beberapa dusun terdapat kelompok tani

yang selama ini aktif melaksanakan berbagai program untuk pemberdayaan anggotanya sekaligus mengoptimalkan sumberdaya pertanian setempat. Salah satu diantaranya adalah kelompok tani Karya Mandiri Prima.

Kelompok Tani Karya Mandiri Prima terbentuk sejak Tahun 2008, dikukuhkan Kepala Desa Sukawangi Kecamatan Pamulihan berdasarkan Surat Keputusan Desa No. 520/141/S.Kep.02/Ds/2008. Akte pendirian sebagai kelompok berbadan hukum ditandatangani pejabat notaris pada tanggal 1 Februari 2016, dan pengesahan pendirian Badan Hukum ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI, Direktur Jenderal Administrasi Hukum Umum nomor AHU-0044829.AH.01.07, pada tanggal 13 Februari Tahun 2016.

Wilayah pedesaan pada umumnya diandalkan sebagai basis pertanian dimana komoditas tanaman pangan, sayur maupun perkebunan dihasilkan. Salah satu komoditas tanaman pangan terbesar kedua yang banyak ditanam petani di pedesaan, disamping padi, adalah jagung (Umiyasih dan Wina, 2008). Pemanfaatan jagung sangat beragam, sebagian besar digunakan sebagai sumber pakan ternak maupun industri etanol. Pemberian silase jagung pada sapi perah mampu meningkatkan konsumsi bahan kering, pencernaan dan produksi susu (Bal, et al. 2005). Secara ekonomi komoditas jagung untuk dibuat silase memungkinkan petani menggandakan penanaman lahan sekaligus penerimaan petani karena panen jagung dapat dipercepat, dalam satu musim tanam (selama musim hujan) petani dapat merencanakan dua kali panen, yaitu pada bulan Januari/Februari dan Mei/Juni (Hadiana, dkk. 2017).

Proses pembuatan silase jagung mensyaratkan tanaman yang akan difermentasi dirajang menjadi potongan-potongan kecil berukuran panjang 3/8-1/2 inchi (FAO, 2005). Pada saat ini kelompok sudah memiliki mesin dan pernah menggunakannya untuk mencacah rumput atau tanaman jagung, sehingga pengerjaan proses perajangan ini mudah dilakukan kelompok. Tahapan kritis dalam proses pembuatan produk fermentasi adalah sarana penyimpanan yang aman dapat mempertahankan kondisi anaerob, sekaligus dapat ditangani dan didistribusikan dengan mudah, untuk itu diperlukan cara-cara penanganan dengan prosedur yang benar, dan ditangani oleh tenaga-tenaga yang terampil serta memahami proses dari mulai panen, cara pengemasan, penyimpanan hingga pendistribusian.

Kegiatan ini memberikan pengetahuan dan latihan keterampilan teknis anggota kelompok tani dalam hal memproduksi pakan yang diawetkan dengan cara fermentasi, dilakukan mulai dari peningkatan pengetahuan mengenai umur pematangan tanaman yang optimal, pengolahan pasca panen, penyimpanan (ensilage) sampai dengan pendistribusiannya. Produk yang dihasilkan merupakan produk lokal pakan hijauan fermentasi (silase) yang dikemas dengan berbagai bentuk kemasan

yang memenuhi ketentuan aman, utuh, dan ringkas sehingga produk hasil fermentasi mudah didistribusikan dan diperdagangkan.

Melalui kegiatan peningkatan keterampilan teknologi fermentasi diharapkan petani anggota kelompok mampu menerapkan dan mengembangkan keterampilannya secara mandiri untuk menghasilkan produk yang lebih baik. Sehubungan kecenderungan makin tingginya kebutuhan akan produk pakan yang diawetkan di masa yang akan datang, tidak menutup kemungkinan keterampilan memproduksi pakan silase jagung ini dapat dijadikan sebagai kesempatan berusaha sebagai penyedia pakan bagi kelompok tani, atau setidaknya dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan milik petani sendiri.

METODE

Secara umum metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa pengajaran/penyuluhan yang kemudian diikuti dengan praktek (latihan), dan setiap individu difasilitasi untuk dapat mengamati dan melakukan seluruh tahap proses pembuatan silase sampai mereka masing-masing menyerahkan produk atau karyanya untuk dievaluasi.

Kelompok Sasaran

Pelaksanaan PPM dilaksanakan dengan melibatkan partisipasi anggota kelompok tani Karya Mandiri Prima dalam kegiatan pendampingan. Pada umumnya mereka berdomisili di dua dusun yaitu Lebak Huni (RW 05) dan Margabakti (RW06), namun keduanya masih dalam wilayah Desa Sukawangi.

Materi Pengajaran

Secara garis besar ada tiga materi pelatihan yang diberikan kepada kelompok sasaran, yaitu berkaitan dengan (1) Persiapan pembuatan silase jagung dan hal prinsip-prinsip pengawetan hijauan dengan cara fermentasi, (2) Prinsip-prinsip membuat silase (fermentasi jagung) dalam skala kecil, tempat penyimpanan berkisar antara 20-65 kg per pembuatan; (3) Pemengemas ulang silase pada kemasan berukuran kecil yang relatif mudah/ lebih praktis ditangani dan didistribusikan, meliputi:

1. Persiapan pembuatan silase jagung:
 - a. Pmur potong jagung optimal (untuk silase pakan ternak)
 - b. Pemotongan dan perlakuan sebelum perajangan
 - c. Pengoperasian mesin dan perajangan hijauan (diikuti oleh anggota kelompok terpilih)
 - d. Penilaian hasil fermentasi (kualitas silase), dievaluasi setelah 25 hari penyimpanan.
2. Prinsip-prinsip pembuatan silase :
 - a. Persiapan kemasan
 - b. Teknik pengisian bahan kedalam kantong plastik
 - c. Pemberian bahan starter.

- d. Teknik sealing
- e. Teknik penyimpanan
- 3. Teknik pengemasan ulang silase :
 - a. Pengenalan produk fermentasi yang berhasil dan tidak berhasil
 - b. Pengisian ulang silase dan penimbangan silase dalam kemasan komersial
 - c. Penutupan rapat (sealing) kemasan silase

Bahan Pembuatan Silase.

Bahan pembuatan silase terdiri bahan biomasa berupa jagung yang sudah dipotong-potong (dirajang), dan bahan probiotik berupa dedak yang memiliki bahan aktif untuk mempercepat proses fermentasi (Bal et al. 2000). Lainnya berupa alat dan bahan habis sebagaimana pada Tabel 1.

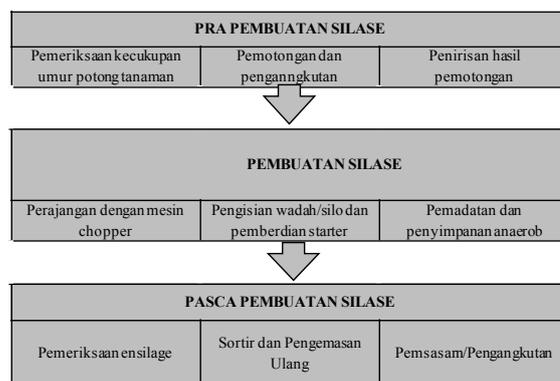
Tabel 1. Bahan-bahan, Peralatan dan Sarana Pembuatan Silase Jagung

No.	Bahan/alat	Ukuran	Keterangan
1	Biomassa (jagung), sudah dirajang	1000 kg	Ukuran pemotongan 2-5 cm
2	Starter (dedak probiotik)		1-2% dari berat jagung
3	Kemasan:		
	- Kontainer plastik,	Vol. 70 liter	Kapasitas maks 28 kg
	- Karung plastik	Vol. 140 liter	Kapasitas maks 60 kg
	- Karung plastik	80x60 cm	
	- Kantong plastik (inner bag)	120x80cm	
	- Tali pengikat/sealer		
	- Stik dan tali pengikat karung		
4	Timbangan mekanik	Maks 100 kg	
5	Alat/bahan pencatatan		Spidol, kertas
7	Solar	10 liter	
8	Terpal plastik	6x9 m	
9	Fasilitas penunjang / peralatan *:		
	- Mesin chopper	1 unit	
	- Ruang mesin	5x2,5 m2	
	- Ruang penyimpanan hasil	5x6 m2	

*sudah tersedia.

Tahap-tahap Pembuatan Silase

Peningkatan keterampilan kelompok sasaran lebih ditekankan pada pemahaman proses fermentasi dan tahap-tahap pembuatan silase sampai dengan mengisi kemasan yang siap didistribusikan. Bahan baku silase berupa tanaman jagung yang siap diolah disediakan oleh tim dari universitas. Pada dasarnya mereka adalah para petani yang sudah cukup berpengalaman dalam budidaya jagung, sehingga teknik-teknik budidaya jagung untuk pakan ternak tidak diberikan dalam kegiatan ini.



Gambar 1. Tahap-tahap proses pembuatan silase jagung (whole crop)

Dalam skala komersial silase dibuat pada silo atau tempat berupa ruangan yang dibangun dan disiapkan menyimpan jagung hasil perajangan secara anaerob, untuk itu disamping perlu disiapkan silo atau ruang penyimpanan, juga diperlukan sarana mesin transmisi atau conveyor yang dapat memindahkan (secara vertikal maupun horisontal) jagung hasil perajangan secara mekanis dari mesin ranang ke ruang silo (Suryadi, dkk. 2017). Dalam pelatihan yang dilakukan kali ini, pembuatan silase langsung dibuat pada wadah yang berfungsi ganda, yaitu dapat digunakan untuk proses fermentasi/menyimpan silase dan sekaligus dapat didistribusikan, dengan demikian wadah yang digunakan selain kedap udara, dapat menahan tekanan/beban akibat pematatan, tahan lama, volume dan berat isi relatif ringan sehingga mudah ditangani atau dipindah-pindah tanpa mengganggu proses fermentasi (tidak rusak/bocor atau terkontaminasi udara).

Kemasan dirancang dan disiapkan oleh tim universitas. Secara umum kemasan silase jagung terdiri dari dua bagian, yaitu kemasan luar berupa wadah atau kantong yang memiliki ketahanan atau ketebalan yang relatif tinggi, terbuat dari bahan plastik berupa kotak (boks), berfungsi untuk mempertahankan melindungi kemasan dalam dari benturan benda lain. Bagian kedua adalah kemasan dalam (inner bag), berfungsi untuk mempertahankan silase yang dimasukkan ke dalamnya tetap dalam kondisi anaerob. Bahan untuk kemasan dalam terbuat dari serat plastik yang kedap udara dan kuat (tidak mudah robek) dan lentur sehingga bisa menyesuaikan dengan bentuk kemasan luar.

Indikator Keberhasilan Kegiatan

Kelompok pada saat ini sudah cukup terampil dalam bertani jagung, namun belum terampil dalam mengolah hasil menjadi pakan fermentasi (silase). Melalui kegiatan ini diharapkan setiap kelompok memahaminya prinsip-prinsip pengolahan yang ditunjukkan dengan keberhasilannya dalam melakukan seluruh tahap proses pembuatan silase, mengetahui bahan dan fasilitas yang dibutuhkan, terampil mengisi kemasan, cara penyimpanan, dan evaluasi hasil fermentasi.

Kajian Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Kerja

Untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap terutama berkaitan dengan sejumlah faktor yang diduga mempengaruhi performa kerja mereka, yang diukur berdasarkan tingkat produktivitasnya (kg silase/pembuatan), dilakukan analisis regresi terhadap sejumlah variabel kategori, yaitu: kategori perbedaan jenis kelamin (gender), dan perbedaan metode handling, tingkat pendidikan dan pengalaman keterlibatan mereka dalam pembuatan silase.

Model yang digunakan adalah persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + u_1$$

Y = kemampuan kerja (kg/proses pembuatan)

X_1 = kategori yang menjelaskan perbedaan jenis kelamin, $X_1 = 0$, jika wanita; $X_1 = 1$ jiwa pria

X_2 = kategori yang menjelaskan perbedaan metode pengerjaan, $X_2 = 0$ jika dikerjakan sendiri; $X_2 = 1$

jika dikerjakan bersama.

X_3 = jenjang pendidikan (skala ordinal, 1 sd 3), Tingkat SD atau kurang =1 orang, SLP = 2 orang, SLTA sederajat = 3 orang.

X_4 = kategori yang menjelaskan perbedaan kelompok kerja. $X_4 = 0$ jika tidak bergabung dalam sub kelompok yang membantu unit produksi silase, dan $X_4 = 1$ jika bergabung sebagai anggota sub kelompok yang selama ini aktif membantu unit produksi.

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = koefisien masing-masing variabel, dan u_1 = galat.

Hipotesis yang diajukan adalah masing-masing variabel bebas secara parsial mempengaruhi kemampuan pekerja. Pengujian secara statistik dilakukan terhadap koefisien arah masing-masing variabel:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_0 : \beta_3 = 0$$

$$H_0 : \beta_4 = 0.$$



Gambar 2. Peserta mengikuti kegiatan pengajaran (kiri) dan mempraktekan (kanan) pembuatan dan mengemas silase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Kelompok Sasaran

Kelompok merupakan kumpulan petani/peternak/pekebun yang bercita-cita mampu mengembangkan kemampuannya dalam berusaha yang berorientasi

agribisnis, dan melalui pembentukan kelompok ini diharapkan menjadi organisasi yang kuat dan mandiri. Sejak pengukuhan kelompok tani pada Tahun 2008 hingga sekarang, kelompok dipimpin oleh ketua pengurus yaitu Yoyo Kusnadi. Anggota kelompok seluruhnya (termasuk ketua) sebanyak 21 orang seluruhnya bersomisili di Desa Sukawangi Kecamatan Pamulihan, Sumedang. Dalam melaksanakan kepengurusannya ketua dibantu oleh seorang Sekretaris dan seorang Bendahara.

Kegiatan pengolahan pascapanen jagung dan penyuluhan terhadap anggota kelompok tani dilaksanakan di dusun Margabakti (Blok Lumajang) RW 006 Desa Sukawangi. Penggunaan lahan secara umum merupakan daerah pertanian lahan kering, dan merupakan daerah dengan topografi berbukit dan berada pada ketinggian 900 meter dari permukaan laut. Komoditas yang ditanam oleh masyarakat di sekitar lokasi adalah tanaman palawija seperti jagung, kacang-kacangan, ketela pohon, tembakau, dan sayuran seperti cabai, tomat dan kol.

Tanaman jagung diarahkan pada produksi jagung manis (sebagai sayur) dan jagung hibrida untuk menghasilkan jagung pipil (untuk agroindustri pakan ternak) atau menghasilkan jabon atau seluruh bagian tanaman jagung muda (whole crop, dipotong untuk hijauan pakan ternak ruminasia). Untuk tanama jagung, petani memiliki relatif banyak pilihan komoditas, jika ingin cepat menghasilkan petani dapat memutuskan menanam jagung untuk jabon, karena dapat dipanen sebelum usia tanaman mencapai 100 hari, sehingga dalam satu musim dapat dilakukan dua kali penanaman.

Petani yang terlibat dalam kegiatan terdiri dari 18 orang peserta, terdiri dari 9 pria dan 9 wanita, kelompok umur berkisar antara 18 sampai 62 tahun. Mereka pada seluruhnya adalah warga setempat dan berdomisili di RW 06. Sebagian besar adalah buruh tani terutama peserta wanita hampir seluruhnya adalah buruh tani. Tingkat pendidikan sebagian besar (78%) adalah sekolah dasar (SD), selebihnya adalah berpendidikan SMP dan SMA atau sederajat, masing-masing proporsinya sama sebanyak 11%.

Evaluasi Keberhasilan Pembuatan Silase

Silase dibuat pada tanggal 10 Agustus 2017, dan hasilnya dievaluasi pada tanggal 3 September 2017, atau proses ensilage selama 23 hari. Berdasarkan hasil evaluasi secara fisik silase yang dihasilkan relatif baik, dan memenuhi kriteria untuk dapat digunakan sebagai pakan ternak. Silase yang dihasilkan kelompok diberikan ke ternak sapi perah di kandang penelitian di Kecamatan Pangalengan (Gambar 4).

Setiap peserta diberi kebebasan untuk membuat silase dengan cara-cara yang sebelumnya telah dijelaskan, kemasan (kontainer) disediakan dalam dua pilihan, yaitu kontainer besar (140 liter), dan kontainer kecil (70) liter. Kedua kontainer tersebut dapat diisi maksimal sekitar 40%, atau masing-masing 65 kg dan 28 kg. Penimbangan

dilakukan setelah kemasan diisi bahan jagung berikut bahan probiotik, dan sudah ditutup rapat sehingga dianggap aman (tidak ada kebocoran) untuk menjamin proses fermentasi berlangsung baik. Setiap kemasan ditandai dengan identitas pembuat dan berat berdasarkan hasil penimbangan.

Hasil pekerjaan dilanjutkan dengan analisis untuk melihat berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan kerja. Ada variasi tingkat kemampuan petani anggota kelompok dalam menghasilkan jumlah (kg) silase. Gender dan metode kerja memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kerja. Peserta pria menghasilkan silase lebih berat per satu kali pengerjaan, demikian pula peserta yang mengerjakan dengan bekerja sama (berdua). Ini berkaitan dengan ukuran kemasan yang digunakan, Kemasan besar dapat diisi dengan dua kantong (inner bag) sehingga pada waktu yang sama dapat dikerjakan oleh dua orang dalam satu kali pengerjaan. Variabel lain yaitu pendidikan dan keanggotaan mereka dalam sub kelompok tani jagung, tidak berpengaruh terhadap produktivitas dalam menghasilkan silase.

Dari hasil pendugaan koefisien regresi (dengan perangkat SPSS v.14) model regresi sebagaimana dirumuskan sebelumnya, diperoleh persamaan dugaan sebagai berikut:

$$Y = 1.049 + 32.638X_1 + 28.752X_2 + 1.669X_3 + 21.310X_4 \quad (11.778) \quad (10.593)** \quad (10.831)** \quad (8.031) \quad (10.244)$$

Angka dalam kurung adalah standar error koefisien. ** = signifikan pada taraf nyata $\alpha = 5\%$.

Hasil analisis varian mendapatkan koefisien determinasi, $R^2 = 0,692$, menjelaskan bahwa model regresi di atas menjelaskan 69% variasi kemampuan kerja, selebihnya (29%) dijelaskan faktor lain di luar model di atas.

Variabel X_1 (kategori yang menjelaskan perbedaan jenis kelamin), dan X_2 (kategori yang menjelaskan perbedaan metode pengerjaan), keduanya signifikan berpengaruh meningkatkan produktivitas kerja.

Dua ukuran kemasan yang dihasilkan, masing-masing kemasan kontainer dengan ukuran kecil atau kemasan isi tunggal (70 liter) dan kemasan isi ganda (140 liter). Kemasan isi tunggal lebih banyak dipilih oleh peserta, artinya peserta lebih cenderung memilih kemasan berukuran kecil. Dengan kemasan ini pekerjaan lebih ringan dan dapat diselesaikan sendiri dengan cepat.



Gambar 3. Pengisian kemasan kantong ganda (kiri) dan evaluasi hasil pekerjaan (kanan)

Tabel 2. Rata-rata Berat Isi Kemasan

Jenis kemasan	Jumlah kemasan	Berat per kemasan	Jumlah kantong	berat per kantong
	(buah)	(kg/bh)	(buah)	(kg/kantong)
Kemasan besar (double kantong)	8	56.88	16	28.44
Kemasan kecil (satu kantong)	10	21.50	10	21.50

Rata-rata berat isi kemasan kecil 21,5 kg. Pencapaian berat ini lebih rendah dari kapasitas optimalnya, yaitu seberat 28 kg. Produktivitas (satuan berat per orang) lebih kecil dibandingkan dengan hasil yang diperoleh jika pembuatan silase menggunakan tempat atau kemasan yang besar.

Meskipun untuk membuat kemasan besar dikerjakan oleh dua orang dan harus diisi dengan dua inner bag, namun nilai rasio antara berat total dan pekerja masih lebih tinggi, dengan rata-rata berat isi 28,44 kg per kantong. Sehingga proses pembuatan dengan kemasan isi ganda menghasilkan produktivitas kerja lebih tinggi.



Gambar 4. Bentuk kemasan silase inner bag (kantong plastik) sebelum dimasukkan ke dalam dan boks plastik (kiri), serta uji palabilitas silase pada sapi perah (kanan).

Keberlanjutan Program

Kelompok perlu mendapatkan insentif agar termotivasi mendayagunakan sumberdaya dan keterampilan yang sudah mereka dapatkan dikembangkan secara mandiri, diantaranya perlu dikembangkan model kemitraan dengan kelompok tani pengguna pakan silase untuk dapat menjalin kerja sama kontrak dalam sistem pasok pakan silase (Hadiana, dkk. 2017). Alternatif lain petani didorong untuk dapat memelihara ternak, setidaknya ternak ruminansia kecil (domba), sehingga produk yang mereka hasilkan dapat juga dimanfaatkan sendiri untuk membesarkan dan memproduksi ternak.

Pengembangan produk untuk menjadi sebuah produk komersial memerlukan kajian dan evaluasi dalam hal skala produksi dan sarana penyimpanan, biaya produksi yang efisien, pengembangan alat untuk menghasilkan kualitas hasil yang lebih baik serta informasi berkaitan dengan kemasan produk yang disukai pengguna dapat dilakukan melalui pengujian preferensi calon pengguna (peternak) atas produk kemasan silase, termasuk design, kemudahan dalam penanganan dan angkutan, serta ukuran kemasan. Kajian dalam rangka menekan ongkos produksi dapat dimulai dari budidaya

jagung, seperti dalam hal pemilihan varietas jagung, produktivitas tanaman, efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi (pupuk dan tenaga kerja), skala produksi, dan mekanisasi dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengolahan.

SIMPULAN

Anggota kelompok Karya Mandiri Prima Kayang ikut serta dalam program pelatihan pembuatan pakan hijauan ternak yang diawetkan telah melaksanakan dengan baik. Produk yang mereka hasilkan dikemas dengan baik dan menghasilkan pakan hijauan yang telah difermentasi sehingga dapat disimpan dalam waktu lama (silase jagung). Secara fisik (warna, aroma, dan kesegaran) hasil pekerjaan menghasilkan silase yang baik dan dapat digunakan (berhasil diujicobakan) sebagai pakan ternak sapi perah.

Dua jenis kemasan yang dapat dihasilkan oleh petani anggota yang dilatih, yaitu kemasan isi tunggal berat rata-rata 21,5 kg per kemasan, dan kemasan isi kantong ganda dengan berat rata-rata 56,9 kg.

Hasil analisis menunjukkan bahwa gender dan metode pengerjaan berpengaruh terhadap produktivitas pembuatan silase. Pekerja pria rata-rata menghasilkan berat silase lebih tinggi dalam satu kali proses pengerjaan dibandingkan dengan pekerja wanita. Pembuatan silase dengan wadah/kemasan isi ganda, meskipun dikerjakan oleh lebih dari satu orang, namun menghasilkan produktivitas (rasio berat per pekerja) lebih tinggi dibandingkan dengan kemasan kecil isi tunggal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini dapat dilaksanakan dengan baik karena dukungan partisipasi anggota kelompok tani Karya Mandiri Prima khususnya mereka yang secara langsung terlibat dalam kegiatan ini, untuk itu kami menyampaikan terima kasih. Terima kasih juga kami sampaikan kepada DRPM Unpad yang telah mendanai dan memfasilitasi kegiatan ini melalui program PKM mono tahun Hibah Internal Universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bal, M.A., R.D. Shaver; A.G Jirovec; K.J. Shinnors; and J.G. Coors. 2000. Cropp Processing and Chop Length of Corn Silage: Effects on Intake Digestion, and Milk Production by Dairy Cows. *Journal of Dairy Science*. 83:1264-1273.
- FAO, 2005. Silage Making for Small Scale Farmers. Food and Agriculture Organization of The United State, Supported by United State Agency for International Development.
- Hadiana.M.H, Herryawan, KM., Rivianda., A.D. 2015. Mekanisasi Penyediaan Pakan Hijauan Sistem Potong Angkut pada Sistem Kemitraan Kelompok Tani Jagung dan Peternakan Sapi Perah. PUPT., Kemenristek Dikti.
- Hadiana, M.H., Herryawan, KM., Rivianda., A. 2016. Kelayakan Pembiayaan Produksi Pakan Silase Pada Skala Pengoperasian Kelompok Tani.. Prosiding Seminar Nasional Berkelanjutan Ke-8. Universitas Padjadjaran.
- Hadiana, M.H., Rivianda A.D, Suptraman,H. and Suryadi.D., 2017. Optimizing Farm Inputs of Maize Silage Production. Integrated With Small Scale Dairy Farming. The 7th International Seminar on Tropical Animal Production. Yogyakarta.
- Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia. 2016. Pengesahan Pendirian Badan Hukum Perkumpulan Kelompok Tani Karya Mandiri Prima Desa Sukawangi Kecamatan Pamulihan. Nomor AHU-0044829.AH.01.07, tanggal 13 Februari Tahun 2016
- Lee, C.D; J.H Herbek; Garry Lacefield; and R. Smith. 2005. Producing Corn for Silage. Cooperative Extension Services. University of Kentucky-College of Agriculture.
- Suryadi, D; Hadiana, M.H., Rivianda A.D., Suptraman,H., Yunasaf, U., Nurlina, L., Hasni Arief. 2015. Pengelolaan Sumberdaya Peternakan untuk Meningkatkan Skala Usaha Peternakan Sapi Perah.
- Suryadi, D; Hadiana, M.H., Rivianda A.D., Suptraman,H., Yunasaf, U., Nurlina, L., Hasni Arief. 2017. Pengembangan Mekanisasi untuk Meningkatkan Skala Usaha Peternakan Sapi Perah. ALG., Unpad.