

## **BUDIDAYA DAN APLIKASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN *DUCKWEED (LEMNA SP.)* SEBAGAI PAKAN KONSENTRAT SERTA PENGGUNAANNYA UNTUK TERNAK ITIK DI DESA SIDOMULYO DAN DESA WONOHARJO KECAMATAN PANGANDARAN KABUPATEN PANGANDARAN**

**Hendi Setiyatwan, Ellin Harlia, dan Deny Rusmana**

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

E-mail: setiyatwan@yahoo.co.id

**ABSTRAK.** Kecamatan Pangandaran adalah salah satu wilayah kabupaten Pangandaran, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Ciamis. Desa Sidomulyo dan Desa Wonoharjo merupakan desa berbasis pertanian. Persentase peruntukan lahan untuk persawahan dan lahan kering sebanyak 59,47% sehingga potensial untuk dijadikan wilayah pengembangan usaha pertanian terpadu. Pakan konsentrat dibutuhkan untuk pengembangan ternak itik ke arah yang lebih menguntungkan. Pakan konsentrat asal *duckweed* diperoleh dari proses budidaya dengan pemupukan intensif. Slude yang dihasilkan dari proses pembuatan biogas merupakan pupuk yang paling baik. Hal demikian disebabkan karena sapi mendapatkan ransum yang memiliki kandungan nutrient seimbang. Berdasarkan hal demikian perlu dilakukan penyuluhan mengenai “Budidaya dan Aplikasi Teknologi Pengolahan *Duckweed (Lemna sp.)* Sebagai Pakan Konsentrat serta Penggunaannya untuk Ternak Itik Di Desa Sidomulyo dan Desa Wonoharjo Kecamatan Pangandaran Kabupaten Pangandaran” Pengabdian Kepada Masyarakat tahun pertama telah dilaksanakan selama empat bulan mulai bulan Juli sampai dengan Oktober 2017. Serangkaian program telah dilaksanakan mulai dari pengenalan bahan pakan lokal, pengolahan secara fisik, menyusun formulasi ransum dan pembuatan ransum. Penyuluhan dilakukan di kelompok ternak Maesa Jaya. Hasil kegiatan disimpulkan bahwa secara umum anggota kelompok Maesa Jaya lebih antusias dalam mengikuti program penyuluhan dengan metode pendampingan langsung di lokasi, hal demikian tercermin dari aktifitas peserta yang lebih responsif dan terarah.

**Kata kunci:** Pakan Lokal, Formulasi Ransum, Itik.

**ABSTRACT.** Pangandaran District is one of Pangandaran regency in the east, Bordered with Ciamis Regency in the east. Sidomulyo Village and Wonoharjo Village are agricultural based villages. Percentage of land for paddy fields and dry land as much as 59.47% so it has the potential to be integrated areas of agricultural development. Concentrated feed is needed for duck breeding in a more favorable direction. Concentrate feed derived from duckweed is obtained through intensive cultivation process. Slude generated from the process of making biogas is the best fertilizer. This is because cows get rations that have a balanced nutrient content. Based on this matter, it is necessary to do counseling about “Cultivation and Application of Duckweed Processing Technology (*Lemna sp.*) As Feed Concentrate and Its Usage for Duck Beef in Sidomulyo Village and Wonoharjo Village Pangandaran Sub-district of Pangandaran Regency”. First Year Community Service has been implemented for four months starting from July to October 2017. A series of programs have been conducted starting from the introduction of local feed ingredients, physical processing, formulation of rations and ration making. Counseling was conducted in Maesa Jaya cattle group. The result of the activity concluded that generally Maesa Jaya group members were more enthusiastic in following the counseling program with direct assistance method at the location, thus reflected from the more responsive and focused activity of the participants.

**Key words:** Local Feed, Ration Formulation, Ducks.

### **PENDAHULUAN**

Usaha peternakan itik berkembang dengan cepat seiring dengan peningkatan permintaan daging dan telur. Hal demikian merubah sistem pemeliharaan dari pemeliharaan tradisional menjadi sistem pemeliharaan intensif. Daya dukung pakan untuk menunjang kebutuhan hidup sesuai dengan tujuan produksi menjadi perhatian utama karena sebanyak 60-70% biaya produksi berasal dari pakan. Itik tidak efisien dalam memanfaatkan ransum. Rata-rata *feed konversi* ransum itik adalah 5-7 artinya untuk mendapatkan satu kilogram daging dibutuhkan lima sampai tujuh kilogram ransum.

Pembangunan subsektor peternakan sebagai industri biologis, seharusnya lahan berfungsi sebagai basis ekologis pendukung pakan dan lingkungan kultur. Seyogyanya kedua fungsi tersebut dipertahankan untuk keberlanjutan produksi ternak. Realita yang ada di lapangan peternakan itik tidak berorientasi pada penyediaan lahan untuk pakan,

namun bersifat subsisten yaitu lebih mengandalkan pada pemanfaatan berbagai limbah pertanian dan gulma. Penyediaan bahan pakan asal gulma merupakan salah satu alternatif untuk mendapatkan pakan yang murah dan tersedia sepanjang tahun. Bahan pakan asal gulma diantaranya adalah *duckweed*.

*Duckweed* adalah tanaman air yang berukuran kecil dan mengapung diatas permukaan air. *Duckweed* mempunyai kemampuan untuk membersihkan polutan air, menyerap nitrogen, fosfor, substansi organik, sukrosa, dan asam amino dalam jumlah besar (Andersen *et al.*, 1985). *Duckweed* memiliki kandungan protein (8,19%), lemak (6,2%), serat kasar (15,1%), Ca (0,7%), P (4%), Zn (28%), metionin (0,53%), Lisin (0,24%) dan Energi Metabolis (2495 kkal/kg) (Setiyatwan, 2002). *Duckweed* sangat rentan terhadap kondisi lingkungan tumbuh sehingga dapat mengandung racun apabila media tempat tumbuhnya beracun.

*Duckweed* cukup memadai untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan pakan lokal, akan tetapi untuk dijadikan sebagai bahan pakan konsentrat perlu perlakuan khusus. Pakan konsentrat adalah pakan yang mengandung protein tinggi (32-38%), kandungan asam amino *methionin* tinggi, dan serat kasar dibawah 18%. Berdasarkan hal demikian penerapan metoda budidaya dan bioteknologi fermentasi perlu dilakukan secara berkesinambungan.

Budidaya *duckweed* tidak terlepas dari kegiatan usaha peternakan sapi. Peternakan sapi berperan sebagai penyedia kotoran hewan sebagai bahan baku pembuatan biogas. Proses pembuatan biogas selain menghasilkan gas juga sluge. Pemupukan *duckweed* yang baik adalah dengan menggunakan sluge (*Bioslurry*) yang diperoleh dari proses pembuatan biogas. Biogas akan terbentuk apabilaimbangan carbon dan nitrogen dalam kotoran hewan seimbang. Guna mendapatkanimbangan C/N yang diinginkan dan kualitas sluge yang baik maka asupan pakan untuk sapi perlu diperhatikan. Sapi perlu mendapat ransum dengan kandungan nutrient yang seimbang. Dampak dari keadaan demikian diperoleh kotoran hewan yang sesuai dengan kebutuhan untuk bahan pembuatan biogas dan sludge. Pemupukan dengan sludge dilakukan untuk mendapatkan kandungan protein *duckweed* sebanyak 30-32%. Pengolahan selanjutnya adalah dengan memanfaatkan proses bioteknologi fermentasi untuk mendapatkan kandungan protein sebanyak 35%, asam amino *methionin* 132,7 ppm, Zn sebanyak 88,6%, dan serat kasar 8,16%. Kegiatan dilaksanakan di Kelompok peternak Maesa jaya dan diharapkan menjadi *centre of information* bagi pengembangan *duckweed* sebagai pakan konsentrat untuk peternak itik.

Ransum adalah campuran beberapa bahan pakan yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan selama satu hari (Rasyaf, 1992). Kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan berperan penting untuk menunjang pertumbuhan. Tinggi rendahnya kualitas ransum ditentukan oleh tinggi rendahnya kadar protein dalam ransum. Kandungan protein yang optimum berhubungan erat dengan derajat kecepatan pertumbuhan. Wahyu (1997), menyatakan bahwa pertumbuhan yang cepat akan lebih sensitif terhadap pengaruh tingkat gizi. Tingkat energi di dalam ransum menentukan banyaknya makanan yang dikonsumsi sehingga dapat diperhitungkan berapa zat-zat makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan baik untuk hidup pokok, pertumbuhan jaringan dan produksi. Ransum yang mengandung energi tinggi cenderung mempercepat pertumbuhan ternak unggas. Bahan pakan adalah komponen ransum yang dapat memberikan manfaat bagi ternak yang mengkonsumsinya. Bahan pakan lokal merupakan komoditas unggulan untuk meningkatkan produktifitas ternak itik. Kendala dalam penggunaan bahan pakan lokal adalah kualitasnya rendah dan ketersediaannya tidak kontinyu. Permasalahan demikian perlu diatasi dengan penerapan teknologi.

Limbah pertanian, perkebunan, agro-industri, limbah pabrik, sisa hasil pemotongan hewan, limbah hasil laut, gulma sawah dan sisa restoran dapat diolah menjadi bahan pakan. Limbah tersebut diantaranya: kulit singkong, dedak padi, bungkil sawit, ampas tahu, darah, ikan rucah. Potensi pakan ini harus dimanfaatkan sebagai basis pengembangan ternak, baik melalui suatu inovasi teknologi, strategi pengembangan, atau kebijakan yang lebih berpihak dalam menguatkan industri peternakan yang tangguh berbasis sumber daya lokal.

Banyak daerah di Indonesia yang mempunyai bahan pakan sumber energi dan sumber protein. Potensi bahan pakan sumber energi selain jagung antara lain ubi kayu dan hasil sampingnya, sagu, serta bungkil. Bahan pakan sumber protein yang berpotensi dioptimalkan pemakaiannya adalah bungkil kacang koro yang banyak tersebar dalam jumlah besar sebagai alternatif pengganti bungkil kedede, bungkil kelapa, dan bungkil inti sawit.

Limbah pertanian dan laut berpotensi sebagai sumber bahan pakan yang murah, mudah didapat, dan ekonomis namun memiliki kualitas yang rendah serta memiliki beberapa kelemahan seperti protein kasar rendah, serat kasar tinggi, daya cerna rendah, dan palatabilitas rendah. Rendahnya daya cerna pada limbah disebabkan karena dinding sel tanaman dilindungi oleh ikatan fisika dan kimia sehingga menghambat penetrasi enzim saluran pencernaan. Teknik pengolahan limbah pertanian dapat dilakukan dengan: (1) Perlakuan fisik (2) Perlakuan kimia yaitu perlakuan dengan asam, basa kuat, dan basa lemah, (3) Perlakuan dengan enzim, dan (4) Fermentasi yaitu perlakuan dengan menggunakan mikro-organisma sehingga diperoleh bahan pakan berkualitas tinggi. Ternak pada dasarnya membutuhkan kecukupan nutrien dalam setiap periode kehidupan. Kecukupan demikian dapat dipenuhi oleh campuran berbagai bahan pakan sehingga saling melengkapi. Salah satu program untuk menyusun formulasi ransum adalah dengan menggunakan program excel.

## METODE

Pengabdian pada masyarakat dilaksanakan dengan metode Pendampingan Partisipatif, yaitu masyarakat dilibatkan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada suatu lokasi/kelompok peternak. Penyuluhan mengenai bahan pakan untuk sapi, pembuatan pakan penguat, pengolahan, peningkatan kualitas bahan pakan, peningkatan daya simpan melalui pengawetan, menyusun formulasi ransum, dan tatalaksana pemberian pakan masing-masing dilakukan di rumah ketua kelompok Maesa Jaya. Pelaksanaan pendampingan adalah membuat formulasi ransum berdasarkan bahan yang ada. Pelaksanaan melibatkan masyarakat (peternak) sebagai peserta kegiatan.

Tahap evaluasi kegiatan meliputi : (1) pengujian

kualitas bahan pakan hasil pengolahan secara fisik, (2) pengujian kualitas ransum secara fisik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### (a) Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan

Penyuluhan mengenai inpentarisasi sumber bahan pakan lokal, mengolah, dan meningkatkan kualitas bahan pakan, serta meningkatkan daya simpan melalui pengawetan telah dilaksanakan di kelompok ternak pada tanggal 4 Oktober 2017. Penyuluhan dan praktek pembuatan ransum di Rumah ketua Kelompok dilaksanakan pada jam 19.30-23.00 dihadiri oleh 33 peserta.

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diakhiri dengan diskusi. Materi penyuluhan terdiri atas a) Budidaya hijauan makanan ternak, b) penyuluhan tentang inpentarisasi sumber bahan pakan lokal, c) mengolah dan meningkatkan kualitas bahan pakan, d) meningkatkan daya simpan melalui pengawetan, dan d) menyusun ransum. Kegiatan penyuluhan dikelola oleh anggota pelaksana, dimulai dengan menyebarkan undangan sampai pada pelaksanaan kegiatan penyuluhan.

Materi pertama menjelaskan tentang budidaya hijauan makanan ternak dan pengenalan bahan pakan sumber daya lokal. Komponen-komponen utama bahan pakan sebenarnya dapat dipenuhi dengan memanfaatkan potensi lokal, karena potensi bahan pakan lokal mempunyai prospek ketersediaan yang tinggi dengan harga relatif murah, namun komposisi zat makanan yang dikandungnya dapat bersaing dengan bahan yang konvensional. Pemanfaatan bahan pakan lokal yang berbasis limbah dan implementasi konsep *zero-waste*, akan memberi dampak yang ramah lingkungan.

Limbah pertanian, perkebunan, agro-industri, limbah pabrik, sisa hasil pemotongan hewan, limbah hasil laut, dan sisa restoran dapat diolah menjadi bahan pakan. Limbah tersebut diantaranya: kulit singkong, dedak padi, bungkil sawit, ampas tahu, ampas tempe. Ironisnya, dengan pertimbangan untuk memperoleh devisa jangka pendek, beberapa limbah yang ada di dalam negeri dan cukup surplus, seperti bungkil inti sawit, onggok atau gaplek, dan jagung atau silase jagung sudah dilakukan ekspor, disamping itu juga banyak yang terbuang, seperti bahan pakan sumber serta yang dibakar bahkan menjadi masalah dalam usaha tani dan agroindustri, seperti jerami padi dan limbah sawit. Potensi pakan ini harus dimanfaatkan sebagai basis pengembangan ternak, baik melalui suatu inovasi teknologi, strategi pengembangan, atau kebijakan yang lebih berpihak dalam menguatkan industri peternakan yang tangguh berbasis sumber daya lokal.

Banyak daerah di Indonesia yang mempunyai bahan pakan sumber energi dan sumber protein (hewani dan nabati). Potensi bahan pakan sumber energi selain

jagung antara lain ubi kayu dan hasil sampingnya, sagu, serta bungkil. Bahan pakan sumber protein yang berpotensi dioptimalkan pemakaiannya adalah bungkil kacang koro yang banyak tersebar dalam jumlah besar sebagai alternatif pengganti bungkil kedele, bungkil kelapa, dan bungkil inti sawit.

Materi kedua menjelaskan tentang pengolahan limbah pertanian secara fisik. Limbah pertanian berpotensi sebagai sumber bahan pakan yang murah, mudah didapat, dan ekonomis, namun memiliki kualitas yang rendah serta memiliki beberapa kelemahan seperti protein kasar rendah, serat kasar tinggi, daya cerna rendah, dan palatabilitas rendah. Rendahnya daya cerna pada limbah disebabkan karena dinding sel tanaman (limbah pertanian) dilindungi oleh ikatan fisika dan kimia sehingga menghambat penetrasi enzim saluran pencernaan. Ikatan Fisika adalah ikatan hidrogen antar molekul-molekul selulosa. Ikatan Kimia adalah ikatan ester antar molekul selulosa dengan molekul hemiselulosa, Ikatan ester antara molekul selulosa dengan molekul lignin, Ikatan kovalen antara molekul selulosa dengan molekul silika atau antara molekul hemiselulosa dengan silika. Teknik pengolahan limbah pertanian dapat dilakukan dengan : (1) Perlakuan Fisik yaitu melalui pemanasan dengan uap panas bertekanan /steam, (2) Kimia yaitu melalui perlakuan dengan asam (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCL, CH<sub>3</sub>COOH, dll ), perlakuan dengan basa kuat (NaOH, KOH,dll), dan Perlakuan dengan basa lemah (NH<sub>4</sub>OH), (3) Perlakuan dengan enzim exogen (papain, bromelin), (4) Fermentasi (Perlakuan dengan menggunakan mikroorganisma).

Materi ketiga menyusun formulasi ransum dengan program excel. Bahan pakan ternak berasal dari hasil pertanian yang bersifat mudah rusak, voluminous (*bulky*), dan musiman. Berdasarkan hal demikian perlu dilakukan pengolahan untuk meningkatkan dan mengefisienkan kegunaan dari hasil pertanian tersebut sehingga diperoleh ransum yang berkualitas tinggi. Ternak pada dasarnya membutuhkan kecukupan nutrient dalam setiap periode kehidupannya. Kecukupan demikian dapat dipenuhi oleh campuran berbagai bahan pakan sehingga saling melengkapi. Salah satu program untuk menyusun formulasi ransum adalah dengan menggunakan program komputer. Selama penyuluhan berlangsung terjadi komunikasi dua arah, peserta sangat antusias terhadap materi yang disampaikan. Jenis pertanyaan banyak mengarah pada teknik peningkatan kualitas dan penyimpanan Sebelum kegiatan penyuluhan dimulai, peserta diberi lima pertanyaan sebagai berikut: (1) Mengapa kita perlu membudidayakan hijauan makanan ternak, (2) Mengapa kita perlu mengetahui bahan-bahan pakan dan mengapa harus diolah, (3) Apakah bahan pakan tersebut perlu di golongkan ke dalam sumber energi dan protein, (4) Apakah ada kebutuhan gizi untuk sapi pada setiap periode kehidupan, (5) Apakah campuran bahan-bahan pakan bisa dibuat ransum dan bisa memenuhi kebutuhan ternak sapi, dan (6) Bagaimana membuat formulasi ransum

sesuai kebutuhan ternak?. Pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah kalimat kunci untuk mengukur sampai berapa jauh peserta mampu menyerap pengetahuan ketika mengikuti penyuluhan ini. Pertanyaan tersebut diulang kembali ketika berakhirnya acara penyuluhan. Pada awal kegiatan (*pre-test*) hampir sebagian besar jawaban bersifat umum atau hanya berdasarkan pengalaman mereka saja. Namun ketika pertanyaan yang sama disampaikan pada akhir kegiatan, hampir sebagian besar jawabannya sesuai dengan penjelasan yang mereka terima. Hal tersebut menunjukkan telah terjadi transfer pengetahuan walaupun daya serapnya diperkirakan  $\pm 50\%$  dari yang seharusnya.

Dari empat materi yang disampaikan yaitu: penyuluhan tentang inpentarisasi sumber bahan pakan lokal, mengolah dan meningkatkan kualitas bahan pakan, meningkatkan daya simpan melalui pengawetan, dan menyusun ransum, anggota kelompok menghendaki ada tindak lanjut dalam bentuk praktek tentang pembuatan formulasi ransum.

Berdasarkan hasil musyawarah pada acara penyuluhan, disepakati bahwa waktu penyelenggaraan praktek dilanjutkan setelah penyuluhan dengan alasan agar peserta tidak memplot waktu lain akibat kesibukan masing-masing berkenaan dengan musim panen palawija. Tindak lanjut mereka menginginkan pendampingan langsung dikelompok ternak yang akan dilaksanakan pada tanggal 15 setiap bulan langsung ke lokasi ternak.

#### **(b) Pelaksanaan Kegiatan Pembuatan Formulasi Ransum di Kelompok Ternak Maesa Jaya**

Pembuatan formulasi ransum dengan menggunakan program excel dilakukan pada tanggal 4 Oktober 2017 bertempat di kelompok ternak. Pembuatan formulasi ransum dilakukan setelah penyuluhan mulai jam 22.00 sampai 23.00. Peserta yang hadir pada pelaksanaan sebanyak 33 orang. Pada kegiatan ini peserta aktif memberi masukan akan bahan pakan lokal yang mereka miliki untuk dimasukkan sebagai salah satu bahan untuk campuran ransum. Program excel untuk menyusun formulasi ransum ditayangkan dalam layar melalui infokus sehingga semua peserta mampu dan memahami penggunaan program komputer untuk formulasi ransum.

Ransum sapi dibuat dari gabungan berbagai bahan pakan yaitu sumber energi, protein, vitamin, mineral dan additives yang disusun dengan memperhitungkan kebutuhan satu hari untuk berbagai jenis dan periode hidup Hal yang harus diperhatikan sebelum membuat ransum adalah: 1) Tabel kebutuhan untuk periode hidup ternak, 2) Kandungan nutrien dan anti nutrisi bahan pakan, 3) Toleransi penggunaan bahan pakan, dan 4) Dasar dan teknik pembuatan formulasi.

Setelah mengikuti pelatihan pembuatan formulasi ransum, peserta menjadi paham dan terampil dalam a) Mengenal bahan baku pakan, b) Mampu menentukan kebutuhan ternak berdasarkan periode hidup, dan c)

Mengenal metoda menyusun ransum dengan program komputer. Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, program penyusunan formulasi ransum diberikan ke Sekertaris kelompok untuk dipraktekkan di kelompok.

#### **(c) Pelaksanaan Kegiatan Pendampingan Pengolahan Pakan Secara Fisik**

Pelaksanaan kegiatan pendampingan dilakukan pada tanggal 15 setiap bulan. Metoda yang digunakan adalah melakukan kunjungan langsung ke kelompok ternak. Kunjungan ke peternak dilakukan dari jam 14.00-16.30. Kegiatan pendampingan dilakukan untuk memberikan pendekatan kepada peternak untuk melakukan perbaikan pengolahan bahan pakan dan penyimpanan. Masing-masing peternak menyampaikan permasalahan dan selanjutnya dibahas bersama untuk mendapatkan metoda pengolahan yang sesuai dengan kemampuan masing-masing kelompok.

Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan silase hijauan adalah tong plastik ukuran 200 kg, plastik ukuran 50 cm  $\times$  100 cm, molases dan dedak halus. Pada pembuatan silase hijauan ini banyaknya jerami jagung 1000 kg, molases 4 kg, dan dedak halus 5 kg.

Proses pembuatan silase dimulai dengan mengontrol kandungan air jerami jagung, kandungan air ditetapkan sekitar 60-70%. Jerami di potong dengan panjang 3-5 cm. Tong disiapkan untuk penyimpanan, yang terlebih dahulu dimasukkan plastik ke dalam tong sebagian masuk tong dan sebagian keluar tong. Jerami jagung yang telah dipotong dimasukkan ke dalam tong. Jerami jagung dalam tong dipadatkan dengan cara ditekan, untuk mendapatkan kondisi yang benar-benar hampa udara. Ujung plastik diluar digulung dan diikat dengan tali ban selanjutnya tong ditutup rapat. Proses ensilase diperoleh setelah 21 hari. Silase yang baik dapat disimpan dalam waktu 6 bulan.

Keuntungan dari pembuatan silase ini adalah: mampu menyimpan bahan pakan dalam waktu yang lebih lama tanpa menurunkan kualitas bahan, menjamin kontinuitas ketersediaan bahan pakan, dan meningkatkan produktifitas ternak. Setelah mengikuti pendampingan pelatihan, peserta menjadi paham dan terampil dalam mengolah silase.

#### **Faktor Pendukung**

- Ketersediaan bahan baku pakan untuk ternak asal limbah relatif banyak dan belum dimanfaatkan secara optimum.
- Daya dukung pemerintahan sangat kuat sehingga mampu memberikan motivasi yang tinggi kepada masyarakat.
- Rasa keingintahuan masyarakat yang cukup tinggi, dan selalu ingin mencoba dalam upaya mengefisienkan usaha ternak

### Faktor Penghambat

- a. Usahaternak masih merupakan sambilan sehingga perhatian lebih banyak pada sektor lain terutama pertanian dan hutan rakyat.
- b. Usaha pertanian merupakan usaha yang paling dominan sehingga peternakan hanya untuk memenuhi kebutuhan keluarga.
- c. Kaum muda di kedua desa kurang berminat pada usaha peternakan, lebih tertarik bekerja di kota.

Kegiatan pendampingan memberikan dampak pada peningkatan pengetahuan peternak. Peternak menjadi berani dan yakin untuk menerapkan teknologi pengawetan bahan pakan. Secara keseluruhan peternak masih membutuhkan pengetahuan dan keterampilan mengenai teknologi pengolahan pakan. Hasil evaluasi pengabdian pada masyarakat dicantumkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Evaluasi Program Pengabdian pada Masyarakat**

No	Indikator	Base line (Sebelum Kegiatan)	Pencapaian (Setelah Kegiatan)
1.	Pengetahuan (kognitif) peternak tentang pakan	Sedang	Meningkat 25% dari asal
2.	Keterampilan pengolahan bahan pakan ternak	rendah	Meningkat 50% dari asal
3.	Keterampilan pembuatan formulasi ransum	rendah	Meningkat 25% dari asal

### SIMPULAN

- a. Secara umum masyarakat lebih antusias dalam mengikuti program penyuluhan dengan metode pendampingan praktek langsung di lokasi, hal ini tercermin dari aktifitas peserta yang lebih responsip dan terarah
- b. Penerapan teknologi pengolahan pakan silase diapresiasi oleh masyarakat

### DAFTAR PUSTAKA

- Andersen,L.H., C. Dons,S. Nilsen and M.K. Haugstad. 1985. Growth, Photosynthesis and photorespiration of *lemna gibba* : response to variations in C02 dan 02 concentration and photon flux density. Photosynthesis resesrch 6
- Rasyaf, M. 1992. *Pengelolaan peternakan Unggas Pedaging*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiyatwan H. 2007. Peningkatan Kualitas Nutrisi *Duckweed* Melalui Fermentasi Menggunakan *Trichoderma harzianum*. Jurnal Ilmu Ternak. Vol. 7 . No. 2 : 113-116.
- Wahju, 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke - 4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.