



## PENGGUNAAN LIMBAH PERTANIAN DAN PETERNAKAN PADA KELOMPOK WANITA TANI

Nilawati<sup>1</sup>, Ismet Suryadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Jl. Raya Negara Km. 7 Tanjung Pati, 26271, Payakumbuh

Korespondensi: nilanilawati70@yahoo.com

Diterima : 15 Desember 2017

Disetujui : 29 Desember 2017

Diterbitkan : 15 Januari 2018

---

### ABSTRAK

Penerapan aplikasi bisa dalam bentuk konseling dan demonstrasi di lapangan. Adat dalam Kelompok Perempuan Petani Saraso dan Pandan Saiyo, Nagari Batu Balang, Harau, Kabupaten, Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, dalam pembiakan sapi hanya sampingan. Hasil survei menunjukkan bahwa mata pencaharian utama penduduk adalah bertani. Lahan pertanian yang dikerjakannya untuk memproduksi padi dan perkebunan coklat. Selain di bidang peternakan ada ternak, bebek dan burung puyuh. Bobot sapi yang rendah karena pakan konsentrat rendah karena harga pakan konsentrat yang mahal. penggunaan maksimal, bahkan sering terbuang percuma, sehingga mengurangi biaya pakan dan meningkatkan pertumbuhan sapi. Kemudian limbah pertanian akan diolah sehingga pupuk untuk tanaman pertanian atau perkebunan yang akan mengurangi biaya petani dalam hal pembelian pupuk kimia selain mahal juga terbatas. Implementasi Teknik yang telah dilakukan adalah dengan pembelajaran dan diskusi serta demonstrasi langsung pelaksanaan, pembuatan jerami fermentasi, fermentasi kulit kakao, fermentasi puyuh, penetasan telur itik dan proses pengomposan yang dilakukan bersama anggota kelompok. Kompos telah diterapkan pada tanaman jagung. Hasil fermentasi yang diperoleh berupa fermentasi fermentasi puyuh dan fermentasi dan kulit kakao fermentasi telah diaplikasikan untuk pakan ternak dalam kelompok, yang pertama kali diolah dalam bentuk permen lily biar tahan lama. Dan hasilnya adalah peningkatan Berat Badan Sapi rata-rata 700 gr / hari yang sebelumnya 320 gr / hari. Daya tetas rendah, karena listrik mati.

**Keywords: Jerami, Kulit Kakao, Kompos, Sapi**

### ABSTRACT

*Application implementation can be in the form of counseling and demonstration in the field. The customs in the Saraso Women Farmer Group and Pandan Saiyo, Nagari Batu Balang, Harau, Kabupaten, Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, in the cattle breeding are only sideline. The survey results revealed that the main livelihood of the population is farming. Agricultural land he worked on to produce rice and cocoa plantations.*

*Besides in the field of animal husbandry there are cattle, ducks and quail. The low weight of cattle due to the low concentrate feed is due to the expensive price of concentrate feed. maximal use, even often wasted, thus reducing feed costs and increasing cow's growth. Then farm waste will be processed so fertilizer for agricultural crops or plantations that will reduce the cost of farmers in terms of purchasing chemical fertilizers in addition to being expensive is also limited. Implementation Techniques has done is with learning and discussions as well as directly demonstration of implementation, making straw fermented, cocoa skin fermentation, quail fermentation, hatching of duck eggs and composting process done with group members. Compost has been applied to corn crops. The results obtained in the form of straw fermented and fermented quail fermentation and fermented cocoa skin have been applied to cattle feed in the group, which is first processed in the form of candy lily let durable. And the result is an increase in Cow Body Weight is an average of 700 gr /day which previously 320 gr /day. Hatchability is low, because electricity power outage.*

**Keywords:** *Straw, Cocoa Leather, Compost, Cow*

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Kecamatan Harau yang luas daratan mencapai 416.80 Km<sup>2</sup> yang berarti 12,43 % dari daratan Kabupaten Lima Puluh Kota yang luasnya 3.354,30 Km<sup>2</sup> terdiri 11 Nagari dengan 43 jorong. Ada 11 nagari yang salah satunya adalah Nagari Batu Balang. Nagari Batu Balang dengan luas 20,09 Km<sup>2</sup> terdiri 6 jorong, yaitu : (a) Koto Harau, (b) Koto Kaciak, (c) Balai, (d) Boncah, (e) III Alua, (f) Padang Ambacang.

Sumber pencarian masyarakat di nagari Kecamatan Harau adalah petani dan peternak 75 %, PNS/TNI/Polri 13 %, pedagang 10 %, jasa dan buruh lainnya 2 % Dan dari luas yang ada untuk tanaman padi (sawah) diisi hampir 85 % dari luas lahan pertanian yang ada. Bagi masyarakat yang akan menjual hasil buminya terdapat 2 ( dua ) buah pasar yakni Pasar Sarilamak dan Pasar Taram. (BPS , Lima Puluh Kota, 2012)

Hasil survey diketahui bahwa mata pencaharian utama penduduknya adalah bertani. Petani ini mempunyai lahan yang digarapnya untuk menghasilkan padi. Sedangkan usaha perkebunan disini sebagian petani memiliki minimal 20 batang kakao bahkan ada yang memiliki sampai 80 batang tanaman kakao di samping rumah ataupun di lahan kebunnya .Setiap panen padi atau tanaman kakao menghasilkan limbah berupa jerami dan kulit kakao yang hanya sebagian kecil dimanfaatkan dan lebihnya dibakar atau dibiarkan saja.

Ramaiyulis dan Widhya (2009) melaporkan kandungan kulit buah kakao yang belum difermentasi adalah protein kasar 7,17%, serat kasar 22,42%, lemak 2,02%, Ca 0,12%, P 0,05% dan BETN 32,1%. Pengolahan kulit coklat dengan metode fermentasi menggunakan starter *Rhizopus oligosporus* dapat meningkatkan kualitas dari kulit buah coklat berupa peningkatan protein menjadi 16,46%, serat kasar 14,15%, lemak 2,08%, Ca 0,11%, P 0,08% dan BETN 36,7%. Peningkatan protein melalui proses fermentasi terjadi karena kerja dari massa mikroba selama fermentasi akan merombak molekul-molekul kompleks menjadi molekul sederhana yang lebih mudah dicerna dan massa mikroba (tubuh mikroba) yang bekerja itu sendiri merupakan sumber protein sehingga protein hasil fermentasi menjadi meningkat. Protein asal mikroba ini disebut dengan Protein Sel Tunggal (PST).

Sedangkan peternakan yang menonjol adalah memelihara sapi. Rata-rata petani atau peternaknya memiliki 2-5 ekor sapi. Pemeliharaan sapi masih secara tradisional dengan pemberian pakan apa adanya, tentu saja dari sisi bisnis tidak banyak menguntungkan karena laju pertumbuhan sapi rendah. Laju pertumbuhan sapi relatif rendah, dimana sapi yang telah berumur 1,5-2,0 tahun hanya mempunyai berat badan 170-220 kg, dengan laju penambahan berat badan per hari sekitar 350 gr.

Dalam hal penambahan berat badan sapi yang dipelihara cukup rendah karena pemberian rumput lapang saja tidak mencukupi kebutuhan sapi, apalagi pemberian jerami padi saja. (Abidin, 2006) Alasan Petani atau peternak di daerah ini adalah harga konsentrat cukup mahal. Padahal saat panen padi, jeraminya dapat diolah untuk dijadikan pakan sapi salah satu dengan tapei jerami, begitu juga dengan fermentasi limbah kulit kakao, dikarenakan mereka belum mengetahui teknologi pengolahan jerami dan limbah kulit buah kakao untuk bisa dijadikan konsentrat sapi.

Selain limbah pertanian, juga bisa dimanfaatkan feses puyuh untuk dijadikan konsentrat sapi yang biasa disebut dengan feses puyuh fermentasi, karena juga di daerah ini petani atau peternaknya juga memelihara puyuh dengan kapasitas 100-400 ekor. Selama ini feses puyuh hanya sebagian yang dijadikan pupuk dan selebihnya ditumpuk disamping kandang. Jadi dari hasil survey di kelompok wanita tani ini, dirasa perlu pemberian teknologi dalam pengolahan jerami padi dan limbah kulit kakao serta feses puyuh fermentasi sebagai pakan ternak berkualitas pengganti konsentrat sapi.

Masyarakat disini yang umumnya bermata pencaharian petani, saat ini-akhir ini dihadapkan dengan sulitnya mendapatkan pupuk urea dan SP36. Padahal kotoran ternak sangat potensial untuk dijadikan pupuk organik guna mengatasi permasalahan kelangkaan pupuk, namun sebagian yang baru dimanfaatkan sebagai pupuk, selebihnya dibiarkan menumpuk disekitar kandang yang menyebabkan pencemaran lingkungan.

Pelaksanaan IbM ini mengajak petani dan peternak untuk melakukan pemeliharaan sapi dengan pemberian pakan sesuai kebutuhan ternaknya. Untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pakan diatasi dengan memanfaatkan pakan alternatif berupa limbah, seperti jerami yang dijadikan tapei jerami, dan limbah kulit kakao yang diolah menjadi pakan ternak. Sedangkan feses puyuh difermentasi yang di jadikan konsentrat untuk sapi, serta memaksimalkan pengolahan feses sapi menjadi kompos yang bisa langsung digunakan mengatasi kelangkaan pupuk untuk tanaman padi dan tanaman perkebunan lainnya. Secara tidak langsung kegiatan ini akan berdampak kepada peningkatan pendapatan petani atau peternak di daerah ini.

Untuk mengoptimalisasi usaha pertanian terpadu ini agar berorientasi peningkatan pendapatan maka telah dipilih dua kelompok wanita tani yang membutuhkan introduksi Ipteks. Kelompok Wanita Tani tersebut adalah Kelompok Wanita Tani Saraso dan Pandan Saiyo. Keduanya terletak di Nagari Batu Balang di Kecamatan Harau Kabupaten Limapuluh Kota Sumatera Barat.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan ketua dan anggota kedua kelompok wanita tani, sebagaimana diuraikan diatas, pada umumnya masyarakat masih mengeluhkan rendahnya pendapatan usaha taninya karena rendahnya produktifitas dan tidak efisiensinya penggunaan sumber daya yang mereka miliki Beberapa permasalahan yang berhasil diidentifikasi meliputi:

**a) Mahalnya pakan konsentrat sapi dan masih rendahnya laju pertumbuhannya**

Banyak yang mempengaruhi pertumbuhan sapi potonantara lain factor genetik, bangsa sapi dan juga aspek pemeliharaan. Dalam hal pemeliharaan terutama pemberian pakan yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan sapi. Rendahnya laju pertumbuhan sapi dikarenakan pakan yang biasa diberikan kepada sapi umumnya hijauan, berupa rumput lapang yang nilai protein kasarnya sekitar 6,8% dan TDN 52%, dan sebagian diberikan jerami. Pada hal jerami yang difermentasi akan meningkatkan seperti yang

dinyatakan katakan Syamsu (2007) bahwa komposisi nutrisi jerami padi yang telah difermentasi dengan menggunakan starter mikroba sebanyak 0,06% dari berat jerami padi dapat meningkatkan nilai protein kasar jerami padi dari 4,3% menjadi 8,15% dan diikuti dengan penurunan nilai serat kasar, dan tidak adanya pemberian konsentrat karena harga konsentrat yang mahal yang diimbangi dengan pertambahan berat badan sapi yang tinggi.

#### **b) Limbah Pertanian Belum Maksimal Dimanfaatkan Sebagai Pakan Ternak**

Bila dilihat pada potensi kelompok wanita tani yang memiliki lahan sawah dan lahan tanaman kakao dengan jumlahnya yang cukup banyak. Maka limbah dari padi serta tanaman kakao ini dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Namun selama ini kelompok tani belum memanfaatkan jerami dan limbah kakao ini untuk dijadikan sebagai konsentrat ternak sapi dikarenakan ketidaktahuan akan teknologi tapei jerami dan fermentasi limbah kulit kakao.

#### **c) Limbah Peternakan Belum Dimanfaatkan Secara Optimal**

Kotoran sapi yang ada pada peternak masih belum dimanfaatkan secara baik, kotoran sapi ini biasanya ditumpukkan begitu saja di kandang. Ada juga sebagian diberikan sebagai pupuk bagi tanaman. Apabila limbah peternakan ini diolah secara maksimal, maka akan lebih termanfaatkan untuk mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia, dan juga dapat menambah pendapatan petani tersebut.

### **METODE PELAKSANAAN**

Langkah-langkah penyelesaian masalah yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Tahap pertama adalah Pemberian Teori dan Pemahaman melalui metode ceramah dan diskusi**

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang teknologi yang akan diterapkan agar seluruh anggota kelompok tani tertarik untuk melaksanakannya. Ceramah dan diskusi dilakukan untuk menjelaskan kepada seluruh khalayak sasaran berbagai hal mengenai IbM yang akan diterapkan antara lain:

- a) Manfaat pengolahan jerami menjadi tapei jerami untuk konsentrat sapi
- b) Teknologi pengolahan fermentasi kulit kakao jadi konsentrat sapi

- c) Pengolahan feses puyuh fermentasi untuk konsentrat sapi  
Pemanfaatan feses sapi untuk menjadi kompos/pupuk untuk tanam padi atau tanaman kakao

## **2. Tahap kedua dilakukan demonstrasi pembuatan tapei jerami dan pengolahan kulit kakao jadi pakan konsentrat ternak sapi**

Cara Pembuatan Tapei Jerami Cara Pengolahan Jerami (Menurut Sujatmiko dan Ramaiyulis, 2008)

- a. Sediakan tempat fermentasi dan beri alas dengan jerami atau daunan.
- b. Hamparkan jerami setinggi 10-20 cm
- c. Taburi dedak diatas jerami hingga rata sampai kebagian bawahnya (3-5 % dari berat jerami)
- d. Taburi urea di atasnya (0,1 % dari berat jerami)
- e. Percikan juss tempe secara merata sebagai raginya. Juss tempe dibuat dengan memblender tempe + air
- f. Hamparkan lagi jerami lapis kedua dan taburi lagi dengan dedak, urea dan juss tempe seperti di atas.
- g. Buat lapis demi lapis hingga jerami habis
- h. Tutup dengan plastik pada bagian atas
- i. Peram selama 3-6 minggu, hingga jerami ditumbuhi jamur.

### **Cara Pemberian kepada Ternak :**

- a. Tape jerami berfungsi sebagai pakan hijauan sama seperti rumput
- b. Pemberian bisa dilakukan bersama rumput (50% : 50%) atau sepenuhnya tape jerami
- c. Jumlah pemberian 5 % dari berat badan ternak

### **Cara Pembuatan Fermentasi Kulit Kakao (Menurut Ramaiyulis dan Widhya (2009)**

- a. Cincang kulit buah coklat dengan parang
- b. Setelah dicincang lalu taburi dedak dengan perbandingan 3 : 1 yaitu 3 ember kulit + 1 ember dedak
- c. Aduk rata kulit coklat dengan dedak
- d. Buat jus tempe dengan blender
- e. Masukkan jus tempe ke dalam kulit coklat yang telah diaduk tadi,
- f. kemudian aduk kembali hingga rata

- g. Masukkan kulit coklat kedalam kantong plastik 5 kg tutup rapat hingga tidak masuk udara
- h. Peram selama 10-15 hari untuk terjadinya proses fermentasi,
- i. Jika pemberian tidak habis, maka kulit coklat fermentasi dapat tahan disimpan dalam tempat pemeramannya tersebut hingga 3-4 bulan

### **3. Tahap ketiga dilakukan pelaksanaan pembuatan konsentrat sapi dari feses puyuh fermentasi.**

Cara pengolahannya ;

- a. Kembangkan tikar plastik
- b. Ambil Feses Puyuh, Dedak dan Jagung dan Ampas Tahu dengan perbandingan yang sama, aduk rata
- c. Buat jus tempe dengan blender, masukkan kedalam campuran bahan diatas,
- d. Masukkan dalam wadah inkubator, dan di inkubasi selama 3 hari suhu  $38^{\circ}\text{C}$
- e. Fermentasi yang baik apabila bahan ditumbuhi jamur yang banyak seperti tempe, lalu keringkan
- f. Setelah kering masukan ke dalam karung dan siap dijadikan sebagai konsentrat sapi dengan pemberian 1 % dari berat badan

### **4. Tahap keempat demontasi pembuatan kompos/ dari feses sapi**

Cara pengolahannya ;

Bahan : Jerami, daun-daunan, kotoran ternak, abu dapur, jagung, kapur EM-4

Cara Pembuatan

- a. Timbun bahan-bahan tersebut secara berlapis-lapis kecuali EM-lestari
- b. Lapisan pertama adalah jerami 15 cm
- c. Lapisan kedua pupuk kandang 5 cm
- d. Lapisan ketiga bahan organik: pelepah pisang, potongan rumput, daun-daunan, dll, setinggi 30 cm
- e. Lapisan keempat abu dapur/kapur setinggi 2 cm
- f. Lapisan kelima pupuk kandang setinggi 5 cm

Setiap menumpuk satu lapisan kemudian disiram dengan larutan EM-lestari yang sudah diencerkan. Setiap 1 gelas EM-lestari dicampur dengan satu ember air dan

kemudian disiram-siramkan pada setiap lapisan. Penyiraman hendaknya hati-hati agar tidak terlalu basah. Penimbunan tersebut bisa berulang-ulang sampai setinggi 1 s/d 1,5 meter. Hal ini untuk menjaga agar proses pengadukan bisa mudah. Lapisan paling akhir adalah lapisan tanah yang subur. Setelah itu tutuplah dengan bahan bukan plastik. Bila kompos terasa panas aduklah agar terjadi proses pengaliran udara dan pencampuran bahan. Diperkirakan setelah 15 hari atau 2 minggu kompos sudah dapat digunakan.

#### **5. Tahap lima aplikasi kompos/ pupuk untuk tanaman padi atau tanaman kakao.**

Hasil dari kegiatan pembuatan pupuk kompos di kelompok ini bisa langsung diberikan ke tanaman padi/jagung atau tanaman kakao.

#### **6. Penetasan**

Pada kegiatan di kelompok ini , banyak peternaknya juga memelihara itik, maka dilakuklan penetasan untuk menghasilkan anak itik

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Pertambahan Berat Badan Sapi dengan penggunaan kulit kakao fermentasi dan feses puyuh Fermentasi**

Pemanfaatan kulit buah kakao sebagai pakan ternak dapat diberikan dalam bentuk segar maupun dalam bentuk tepung setelah difermentasi. Kulit buah kakao mempunyai nilai produktif yang bisa dikembangkan para petani dan banyak mengandung hara mineral khususnya K dan N, serat, lemak dan sejumlah asam organik yang dapat di manfaatkan untuk pakan ternak. Kulit buah kakao selalu tersedia sepanjang tahun. Sementara itu dengan interval dan cara pemangkasan yang benar dari hijauan tanaman pelindung perkebunan juga menjadi bahan pakan yang selalu tersedia.

Saat ini telah dilaksanakan pembuatan dan aplikasi fermentasi kulit kakao dan feses puyuh fermentasi di kelompok Pandan saiyo. Data pertambahan berat badan sapi yang menggunakan kulit kakao fermentasi dan feses puyuh fermentasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini



Tabel 1 Data Pertambahan berat badan dengan pemberian kulit kakao fermentasi dan feses puyuh fermentasi

	Pertambahan Berat Badan Sapi di Kelompok Tanpa Kulit kakao fermentasi dan fermentasi (kg)	Pertambahan Berat Badan Sapi di Kelompok Dengan Kulit kakao Fermentasi dan feses puyuh fermentasi (kg)
Minggu 1	0.300	0.500
Minggu 2	0.320	0,700
Minggu 3	0.330	0.750
Minggu 4	0.330	0.850
Rata-rata	0.320	0.700

Adapun Selisih pertambahan berat badan yang menggunakan permen jilat adalah 0.380 kg. Biasanya bahan makanan yang telah mengalami fermentasi mempunyai kandungan dan kualitas gizi yang lebih baik dari bahan asalnya hal ini disebabkan mikroba bersifat katabolik atau memecah komponen- komponen kompleks menjadi zat – zat yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna disamping itu mikroba dapat pula menghasilkan asam amino dan beberapa vitamin seperti riboflavin, vitamin B12, provitamin A, dapat menghasilkan flavour yang lebih disukai dan dapat mengurangi racun/anti nutrisi yang terdapat pada bahan

Salah satu yang menentukan keberhasilan fermentasi dapat disebabkan oleh kandungan air dari bahan yang difermentasi, yaitu sekitar 60 %.Hal ini sesuai pendapat Anonimus (2001) bahwa kandungan air dalam kulit kakao dalam proses fermentasi agar menghasilkan hasil yang optimal adalah 60%, kandungan air dalam proses fermentasi sangat penting karena berfungsi untuk menunjang siklus hidup mikroba baik dalam keadaan *an aerob* maupun *aerob*.

#### 4.2 Peningkatan Kandungan Gizi Dari Tapei Jerami

Jerami padi merupakan limbah pertanian yang tersedia dalam jumlah cukup banyak dibanding dengan limbah pertanian lainnya, serta mudah diperoleh untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan sebagian menjadi kompos. Jika saatnya kemarau maka rumput akan kurang, maka peternak pada kelompok ini menggunakan jerami. Jerami padi memiliki protein rendah juga sedikit vitamin dan mineral. Selain itu, jerami padi juga sulit dicerna karena kandungan serat kasarnya yang sangat tinggi. Jika diolah dengan

Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan penggunaan tapei jerami. Perbandingan gizi jerami padi yang tanpa pengolahan dibandingkan dengan yang telah diolah (Tapei Jerami). Dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kandungan gizi Jerami Padi Dan Tapei Jerami

	Protein
Jerami tanpa diolah	2 - 3 %
Tapei Jerami	7 - 9%

Di kelompok ini penggunaan tapei jerami ini digunakan sebanyak 10 kg/ hari untuk satu ekor sapi dewasa , disamping pemberian konsentrat yang biasa digunakan oleh anggota kelompok. Pemberiannya secara bertahap,jika sapi biasa dengan hijauan, maka diberi sedikit dulu tapei jerami, baru secara bertahap ditingkatkan pemberian tapei jeraminya

Jerami padi bergizi rendah (hanya mengandung protein 2-3% saja) serta sedikit vitamin dan mineral. Selain itu, jerami padi juga sulit dicerna karena kandungan serat kasarnya yang sangat tinggi. Namun jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai pakan utama ternak sapi kita, sebagai pengganti hijauan dengan cara diolah dengan teknologi sederhana, misal diolah menjadi tapei jerami.

Untuk meningkatkan kualitas nutrisi jerami padi yang selama ini banyak digunakan untuk pakan ternak pengganti rumput, untuk hewan ruminansia perlu dilakukan proses fermentasi. Sebagai pemacu proses degradasi komponen serat dalam jerami padi bisa menggunakan molasses atau probiotik (ragi tape jerami), sehingga akan lebih mudah tercerna dalam rumen sapi dan sekaligus bisa meningkatkan kualitas nutrisinya.

### 4.3. Penetasan

Tabel 2. Susunan ransum yang diberikan per ekor/ hari

No	Kelompok	Daya Tetas (%)
1	KWT saraso	40
2	KWT Pandan Saiyo	55

Penetasan berperan sebagai penyedia anak itik yang dalam peternakan merupakan inti kegiatan atau di dalam pabrik bagaikan mesinnya. Menetas telur itik, berarti meliputi kegiatan mengeramkan telur itik hingga telur itik tersebut menetas

Telur tetas merupakan telur fertil atau telah dibuahi, dihasilkan oleh peternakan itik pembibit, yang digunakan untuk penetasan. Telur tetas yang digunakan dalam proses penetasan adalah telur yang telah diseleksi. Syarat telur tetas yang baik seperti telur berasal dari induk (pembibit) yang sehat dan produktivitasnya tinggi, umur telur dan kualitas fisik telur (bentuk, berat, keadaan kerabang). Kualitas telur tetas tergantung dari kualitas induk, kualitas pakan yang dikonsumsi, kondisi kesehatan ayam, week production, dan suhu.

Pada pelaksanaan IBM ini hasil daya tetas cukup rendah, karena listrik sering mati. Daya tetas adalah angka yang menunjukkan tinggi rendahnya kemampuan telur untuk menetas. Daya tetas dapat dihitung dengan dua cara, yaitu pertama membandingkan jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur yang dieramkan, dan kedua membandingkan jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur yang fertil (dibuahi). Fertilitas diartikan sebagai presentase jumlah telur fertil dibandingkan dengan jumlah telur yang dierami. Faktor yang mempengaruhi daya tetas (*hatchability*) adalah *farm* sendiri (nutrisi yang diberikan kepada induk, penyakit, infertilitas, kerusakan telur dan penyimpanan) dan unit penetasan (higienitas, manajemen inkubasi, mesin *setter* dan mesin *hatcher*), serta suhu dan kelembaban

Suhu dan kelembaban berpengaruh terhadap hasil tetas telur itik, tinggi rendahnya daya tetas telur itik bergantung pada suhu atau temperatur dan kelembaban. Penetasan memerlukan suhu optimal untuk tumbuh agar embrionya dapat tumbuh dan berkembang. Pengaturan suhu pada mesin tetas sangat membantu dalam meningkatkan daya tetas, semakin rendah suhu semakin rendah daya tetas, semakin tinggi suhu daya tetas juga menurun.

Pada waktu penetasan suhu dan kelembaban sudah stabil sehingga besar kemungkinan hasil tetasnya tinggi. Untuk itulah diperlukan termometer dan higrometer didalam mesin tetas agar memudahkan dalam pengecekan dan pengaturan

## KESIMPULAN

1. Terjadi peningkatan pertambahan berat badan sapi yang diberi pakan kulit kakao fermentasi dan feses puyuh fermentasi dengan selisihnya 0.380 kg
2. Tapei jerami secara bertahap digunakan untuk menggantikan hijauan walaupun tidak 100%
3. Pupuk kompos yang dihasilkan kelompok diaplikasikan pada tanaman jagung
4. Daya tetas di kedua kelompok rendah karena lampu atau listrik sering mati ,yang mengakibatkan terganggunya proses penetasan, hasil penetasan berupa anak itik dipelihara oleh anggota kelompok.

## REFERENSI

- Abidin, Zainal. 2006. Pengemukan Sapi Potong. AgroMedia Pustaka. Jakarta
- BPS. 2012. Sumatera Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Padang.
- Nilawati, Ramaiyulis, Debby Syukriani, Eva Yulia , Sujatmiko. 2010. Pemanfaatan Feses Untuk Pupuk Kandang dan Biogas Untuk Pengabdian Masyarakat Di Tani Fadilla. Lap Pengabdian. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
- Ramaiyulis, D. Widhya. 2009. Pemberian Fermentasi Kulit Kakao sebagai konsentrat untuk Meningkatkan Pertambahan bobot badan sapi. IPTEKS. Pol. Pertanian Neg. Payakumbuh.
- Sujatmiko , Ramaiyulis. 2008 Penggunaan Fermentasi Tapei Jerami Padi Untuk Konsentrat Sapi. Syamsu, J.A. 2007. . Lap. IPTEKS. Pol. Pertanian Neg. Payakumbuh.
- Mardianto. 1992. Pemeliharaan Itik Secara Intensif. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Nilawati .2012 Kompos dari Feses Itik. Karya Ilmiah. Poltani. Payakumbuh.
- Putri. 1994. Pengaruh Pemberian Pakan Alternatif Terhadap Performa Itik. Universitas Jambi. Jambi.
- Rasyaf, 1994. Beternak Itik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyid. 1989. Solusi Permasalahan Beternak Itik Pada Masa layer. Balai Penelitian Ciawi, Bogor. Jawa Barat.