

## REKAYASA PEMBUATAN PAKAN TERNAK TAMBAHAN BERBAHAN BAKU LIMBAH PERTANIAN DAN PERKEBUNAN UNTUK MENGURANGI KONSENTRAT

### *ENGINEERING ADDITIONAL ANIMAL FEED MATERIALS FROM AGRICULTURAL WASTE AND PLANTATIONS TO REDUCE CONCENTRATE*

**Musabbikhah<sup>1\*)</sup>, Samsul Bakhri<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Mesin, STT Warga Surakarta

<sup>1), 2)</sup>Program Studi Akuntansi, Universitas Widya Mataram Yogyakarta

\*Email: moesika12@gmail.com; moes2000@atw.ac.id

### ABSTRAK

Permasalahan yang terjadi pada Kelompok Tani Ternak Sumber Rejeki (KTTSR) di Gondangrawe, Kecamatan Andong Kabupaten Boyolali adalah tingginya harga pakan ternak, sehingga peternak yang merugi. Mitra ini telah melakukan pembesaran dan penggemukan ternak mentok. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat berupa rekayasa pembuatan pakan ternak tambahan yang ekonomis dan bergizi berbahan baku limbah pertanian dan perkebunan untuk mengurangi penggunaan konsentrat/pakan pabrik. Metode kegiatan dilakukan melalui pemanfaatan dan pengolahan limbah pertanian dan perkebunan yang dimiliki mitra, selanjutnya digiling menjadi serbuk dan difermentasi sebagai pakan tambahan ternak. Limbah yang digunakan antara lain: kulit kacang tanah, jerami, tongkol jagung dan gedebog pisang. Dalam upaya menambahkan kadar gizi pakan ternak, maka ditambahkan limbah teri sebagai protein hewani. Tahapan pembuatan pakan ternak mentok sebagai berikut: 1) penggilingan limbah menjadi serbuk, 2) melarutkan Suplemen Organik Cair (SOC) dan gula pasir dan diamkan selama 24 jam; 3) serbuk limbah dicampurkan dengan bekatul (5%) dan konsentrat(5%); 4) aduk adonan tersebut hingga homogen; 5) semprotkan larutan SOC-HCS dan gula pasir (no 1) dengan perbandingan: 16 liter air : 20 ml SOC : 125 ml tetes tebu; 6) aduk kembali hingga homogeny; 7) masukkan adonan ke dalam drum penampungan yang kedap udara dan tutup rapat; 8) tunggu selama 1 hari dan pakan fermentasi sudah siap dikonsumsi ternak mentok. SOC-HCS merupakan suplemen khusus ternak yang berfungsi menambah nafsu makan ternak, menambah bobot, meningkatkan antibodi, menyuburkan sel telur pada unggas dan meningkatkan kualitas daging. Luaran yang dihasilkan dalam kegiatan pengabdian adalah pakan ternak mentok yang ekonomis dan bergizi. Berdasarkan hasil analisis ekonomi, biaya pakan lebih efisien sebesar Rp. 24.759.000/300 ekor mentok/5 minggu. Dengan kata lain terdapat penurunan biaya pakan ternak mentok sebesar 73,5%. Dengan demikian ketersediaan pakan ternak tambahan dapat meningkatkan kesejahteraan mitra KTTSR.

**Kata Kunci:** ekonomis, fermentasi, mentok, pakan ternak, SOC.

**Submit : 15 Agustus 2020, Accepted : 12 November 2020**

**Publish : 24 November 2020**

## 1. PENDAHULUAN

KTTSR (Kelompok Tani Ternak Sumber Rejeki) yang berlokasi di RT 14/2, Gondangrawe, Kecamatan Andong memiliki usaha peternakan mentok. Jumlah anggota yang dimiliki KTTSR sebanyak 8 anggota. Setiap anggota rata-rata memiliki 300 ekor mentok. Permasalahan yang dihadapi KTTSR adalah tingginya harga pakan ternak yang berasal dari pabrik yang berdampak minimnya pendapatan/keuntungan bagi peternak. Kondisi seperti ini memaksa pemilik ternak untuk kreatif membuat pakan sendiri. Namun, pihak mitra tidak memiliki pengetahuan yang cukup terkait dengan teknologi pembuatan pakan ternak mandiri yang memenuhi standar pakan ternak. Oleh karena itu melalui kegiatan PKM dalam bentuk pelatihan pembuatan pakan ternak dengan mendatangkan narasumber yang memiliki bidang keahlian peternakan dari UGM diharapkan KTTSR dapat memproduksi pakan ternak yang berkualitas dalam skala yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak pada semua anggota kelompok. Selanjutnya Mitra juga dapat mengembangkan usahanya untuk memasarkan pakan ternak yang dihasilkan melalui pelatihan kewirausahaan. Pakan ternak dapat dibuat dari limbah pertanian seperti jerami, diambil secara gratis di tempat areal persawahan. Adapun limbah tongkol jagung, kulit kacang tanah diperoleh dari UKM

yang bergerak di bidang kuliner. Limbah perkebunan seperti gedebog pisang, maupun daun-daunan diperoleh di perkebunan yang selama ini dibuang di area sekitar. Kegiatan ini dilakukan untuk menekan biaya pakan ternak, meningkatkan kesejahteraan kelompok dan mengurangi pencemaran lingkungan.

Tujuan kegiatan ini antara lain: rekayasa pembuatan pakan ternak tambahan yang ekonomis dan bergizi berbahan baku limbah pertanian dan perkebunan untuk mengurangi penggunaan konsentrat/pakan pabrik agar dapat meminimasi biaya pakan ternak sehingga kesejahteraan mitra semakin meningkat. Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi. Kegiatan ini juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Berikut ini profil Mitra yang bergerak dalam usaha peretnakan mentok seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pembesaran mentok di KTTSR Boyolali

Jerami padi memiliki komposisi nutrisi Energi Metabolisme (EM) 3799 Kkal/kg, bahan kering 92 %, protein kasar 5,31 %, lemak kasar 3,32 %, serat kasar 32,14 %, Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) 36,68 %, Abu 22,25 %, AF 51,53 %, *Neutral Detergent Fiber* (NDF) 73,82 % dan lignin 8,81 % [1].

Menurut Suryani dkk [2], tongkol jagung dapat digunakan sebagai bahan konsentrat pada pakan ternak. Kandungan nutrisi tongkol jagung berdasarkan analisis di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak meliputi kadar air, bahan kering, protein kasar dan serat kasar berturut-turut sebagai berikut 29,54; 70,45; 2,67 dan 46,52% dalam 100% bahan kering (BK).

Masyarakat sering menganggap bahwa kulit kacang tanah kerap hanya menjadi limbah yang tak memiliki nilai ekonomis. Namun, kulit kacang dapat digiling dan dijadikan konsentrat untuk pakan ternak. Menurut Peni dkk [3] hasil analisis proksimat dari fermentasi tepung kulit kacang tanah dengan tambahan tepung jagung 2% memiliki kandungan protein 12,53%, lemak 3,30%, abu 11,46%, serat kasar 40,09% dan BETN 23,49%, yang lebih baik dibanding tanpa tepung jagung yaitu protein 8,67%, lemak 0,72%, abu 9,33%, serat kasar 56,90%, dan BETN 13,95%. Sedangkan tanpa fermentasi adalah protein 5,95%, lemak 0,90%, abu 10,53%, serat kasar 58,37%, dan BETN 17,62%.

Gedebog diketahui memiliki kandungan nutrisi yang komplit sebagai pengganti pakan ternak. Adapun komposisi rata-rata nutri dalam batang pisang antara lain: Bahan kering (BK) 87,7 %, abu 25,12%, lemak kasar (LK) 14,23 %, serat kasar (SK) 29,40%, protein kasar (PK) 3 % termasuk asam amino, amine nitrat, glikosida, mengandung N, glikilipida, vitamin B, asam nukleat, Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) 28,15% termasuk karbohidrat, gula dan pati [4].

## 2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berupa pelatihan pembuatan pakan ternak yang mendatangkan narasumber yang memiliki bidang keahlian peternakan. Pelatihan ini dilakukan dengan praktek pembuatan pakan ternak kepada Mitra kegiatan. Selain itu juga dilakukan pelatihan kewirausahaan oleh anggota pengabdian yang memiliki bidang keahlian Akuntansi dan Manajemen. Pelatihan kewirausahaan dilakukan dengan memberikan kiat sukses wirausaha, tata cara pemilihan segmen pasar yang tepat agar dapat meningkatkan semangat wirausaha, memperluas pangsa pasar hasil pertanian dan peternakan sehingga dengan strategi pemasaran yang tepat dapat meraih *market share* yang luas. Kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh semua anggota kelompok dan beberapa pejabat pemerintah setempat.

Pembuatan pakan ternak tambahan ini diawali dengan menyiapkan bahan dan peralatan. Tahapan pembuatan pakan ternak mentok sebagai berikut: 1) penggilingan limbah menjadi serbuk, 2) melarutkan SOC dan gula pasir dan diamkan selama 24 jam; 3) serbuk limbah dicampurkan dengan bekatul (5%) dan konsentrat(5%); 4) aduk adonan tersebut hingga homogen; 5) semprotkan larutan SOC-HCS dan gula pasir (no 1) dengan perbandingan: 16 liter air : 20 ml SOC : 125 ml tetes tebu; 6) aduk kembali hingga homogeny; 7) masukkan adonan ke dalam drum penampungan yang kedap udara dan tutup rapat; 8) tunggu selama 1 hari dan pakan fermentasi sudah siap dikonsumsi ternak mentok.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Limbah yang sudah digiling selanjutnya dicampur dengan limbah ikan asin atau ikan teri sebagai protein hewani, kangkung atau daun-daunan sebagai protein nabati ditunjukkan pada Gambar 2. Komposisi bahan yang digunakan adalah 25 % untuk ikan asin dan kangkung, sedangkan limbah pertanian dan pekebunan 75%. Hasil campuran pakan ternak ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Pakan hasil penggilingan limbah



Gambar 3. Limbah yang telah dicampur ikan asin dan kangkung

Selanjutnya pakan yang telah dibuat, diberikan kepada ternak mentok. Berikut ini proses pemberian pakan mentok, setiap hari dilakukan 3 kali yaitu pagi, siang dan sore hari. Ternak mentok sangat lahap memakan pakan yang dihasilkan dari limbah karena kandungan nutrisi tongkol jagung tinggi. Hal ini terbukti berat mentok semakin bertambah sehingga nilai jual lebih tinggi. Proses pemberian pakan untuk mentok yang sudah besar dan masih kecil ditampilkan pada Gambar 4 dan Gambar 5.

Luaran kegiatan pengabdian berupa pakan ternak tambahan untuk mentok ini sangat membantu keberlangsungan mitra KTTSR khususnya terkait dengan penambahan bobot ternak. Pertambahan bobot badan ternak merupakan suatu refleksi dari akumulasi konsumsi, fermentasi, metabolisme dan penyerapan zat-zat makanan di dalam tubuh ternak Hasil kegiatan ini juga didukung hasil penelitian [4] menyatakan bahwa konsentrat yang terbuat dari tongkol jagung memiliki kadar air, bahan kering, protein kasar dan serat kasar berturut-turut memiliki 29,54; 70,45; 2,67 dan 46,52% dalam 100% bahan kering (BK).



Gambar 4. Proses pemberian pakan untuk mentok besar



Gambar 5. Proses pemberian pakan untuk mentok kecil

Kegiatan pemantauan dan evaluasi dilakukan untuk memantau progress kegiatan pengabdian masyarakat yang telah diterapkembangkan di pihak Mitra. Kegiatan monitoring dan Evaluasi dilakukan oleh Tim IbM dengan metode survei langsung ke lokasi penerapan IbM untuk melihat

perkembangan dan tindak lanjut penerapan IPTEKS tersebut. Selain itu juga dilakukan melalui jaringan telpon terkait perkembangan produksi pakan. Pemantauan terakhir dilakukan dengan membantu dan mengarahkan Mitra untuk mendaftarkan uji kualitas pakan di Laboratorium Obat Hewan (OH) dan Pakan Disnak Keswan Jateng.

Berdasarkan hasil pemantauan pada Mitra dan analisis ekonomi, diperoleh data arus kas seperti disajikan pada Tabel 1. Usaha ternak mentok di KTTSR, rata-rata dapat menjual 300 ekor mentok/5 minggu dengan harga Rp 150.000 sampai Rp. 200.000 /ekor. Tabel 1 menunjukkan bahwa pengadaan pakan ternak tambahan secara mandiri dapat menekan biaya pakan kurang lebih 73,54 %  $\approx$  73,5 %. Dengan demikian keuntungan mitra meningkat, sehingga pihak mitra memiliki peluang membuat bisnis baru produksi pakan ternak. Keterlibatan pengabdian dalam kegiatan pembuatan pakan ternak ini sangat besar, hal ini terbukti dengan kegiatan PKM, perkembangan usaha pakan ternak mitra semakin meningkat bahkan telah mendapat pesanan dari beberapa wilayah. Keberadaan hasil uji laboratorium kandungan pakan ternak semakin memperkuat kualitas pakan yang diproduksi pihak mitra. Pembuatan pakan ternak ini juga telah meluas di beberapa kelompok tani yang lain di kecamatan Andong, Boyolali.

Tabel 1. Perbandingan *cash flow* menggunakan pakan ternak pabrik dan mandiri (limbah pertanian dan perkebunan)

Pakan Pabrik		Pakan limbah pertanian dan perkebunan	
Uraian	Jumlah Biaya (Rp)	Uraian	Jumlah Biaya (Rp)
Pengeluaran:	39.130.000	Pengeluaran:	10.351.000
Biaya untuk 300 ekor mentok (bekatul, konsentrat, tenaga kerja, BOD, konsentrat BR)		Biaya untuk 300 ekor mentok (SOC, drum, limbah kulit kacang, limbah tongkol jagung, gedebog pisang, tenaga kerja, fermentasi, limbah ikan teri, protein nabati)	
Harga jual: 300 ekor x Rp. 150.000	45.000.000	Harga jual: 300 ekor x Rp. 150.000	45.000.000
Keuntungan/300 ekor mentok	5.870.000	Keuntungan/300 ekor mentok	34.649.000

#### 4. KESIMPULAN

Nilai tambah bagi mitra dari kegiatan PKM ini adalah mitra dapat membuat pakan berkualitas secara mandiri menggunakan limbah pertanian dan perkebunan, serta dapat menentukan formula pakan sesuai kebutuhan konsumen. Adapun tahapan pembuatan pakan ternak mentok sebagai berikut: 1) melarutkan SOC dan gula pasir dan diaduk selama 24 jam; 2) serbuk limbah dicampurkan dengan bekatul (5%) dan konsentrat(5%); 3) aduk adonan tersebut hingga homogen; 4) semprotkan larutan SOC-HCS dan gula pasir (no 1) dengan perbandingan: 16 liter air : 20 ml SOC : 125 ml tetes tebu; 5) aduk kembali hingga homogen; 6) masukkan adonan ke dalam drum penampungan yang kedap udara dan tutup rapat; 7) tunggu selama 1 hari dan pakan fermentasi sudah siap dikonsumsi ternak mentok. Berdasarkan analisis ekonomis, terdapat penurunan biaya pakan ternak mentok sebesar 73,5%, sehingga keuntungan mitra meningkat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan Dana Bantuan melalui Program Kemitraan Masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sarwono dan Arianto, Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat, Penebar Swadaya., Jakarta, 2003.
- [2] Suryani, Ely, N., Gohan, O.M., Pemanfaatan Tongkol Jagung Sebagai Pakan Ternak Ruminansia., Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016.
- [3] Peni, D.S., Martidjo., dan Suparjono., Teknik Fermentasi Tepung Kulit Kacang Tanah sebagai Bahan Nutrisi Pakan, Prosiding Pertemuan Teknis Teknisi Litkayasa, Balitbang KP, pp. 369-373, 2013.
- [4] Rizkiyah, M dan Agustina, D.K, Pemanfaatan Fermentasi Batang Pisang (Gedebog) Sebagai Pakan Alternatif Ternak Kelinci, MADURANCH Vol. 1 No. 1, Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Madura, 2016.