



Ayu Novtiana Devri<sup>1</sup>

## PENINGKATAN KEMAMPUAN MASYARAKAT MELALUI PENDEKATAN EDUKASI TERHADAP KUALITAS PAKAN TERNAK SAPI

### Abstrak

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang didapat oleh setiap manusia (masyarakat) untuk dapat membuat manusia itu mengerti, paham, dan lebih dewasa serta mampu membuat manusia lebih kritis dalam berpikir. Pendidikan tidak hanya dilaksanakan di lembaga formal saja, pendidikan juga dapat terjadi di lingkungan masyarakat yang menjadi sumber sosial dan interaksi sesama manusia. Dalam kehidupan masyarakat, pendidikan dapat berkembang dalam bentuk apapun yang dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pentingnya edukasi masyarakat khususnya peternak sapi agar dapat mengolah pakannya agar menghasilkan sapi yang berkualitas dan dapat meningkatkan ekonomi. Metode penelitian adalah library research dan data kaulitatif untuk mengetahui fenomena-fenomena yang ada di lapangan. Hasil pembahasan diketahui bahwa pendidikan dapat terjadi di lingkungan masyarakat yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan. Sektor peternakan memiliki peran penting dalam mewujudkan bangsa yang sejahtera baik dalam ekonomi dan proses pemeliharaan. Untuk dapat menjamin hal tersebut informasi dan edukasi terkait sistem pengelolaan ternak dan pakan ternak yang dapat meningkatkan kualitas ternak menjadi lebih baik. Peternak sapi pada umumnya memberikan pakan jenis pakan rumput sebagai pakan utama dan jenis onggok singkong sebagai pakan tambahan. Pada dasarnya, lama proses fermentasi batang pisang dengan ampas tahu berpengaruh terhadap kualitas pakan ternak meliputi kandungan protein kasar dan serat kasar. Variasi campuran batang pisang dan ampas tahu berpengaruh terhadap kualitas pakan ternak meliputi kandungan protein kasar dan serat kasar. Interaksi antara lama fermentasi dan variasi batang pisang dengan ampas tahu berpengaruh terhadap kualitas pakan ternak. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi masyarakat.

**Kata kunci:** Pendidikan, Masyarakat Dan Ternak

### Abstract

Education is a learning process obtained by every human being (society) to be able to make humans understand, understand, and be more mature and able to make humans more critical in thinking. Education is not only carried out in formal institutions, education can also occur in the community environment which is a source of social and human interaction. In community life, education can develop in any form that can be a source of information for the community. This research aims to find out the importance of community education, especially cattle breeders, so that they can process their feed to produce quality cattle and can improve the economy. The research method is library research and kaulitatif data to find out the phenomena in the field. The results of the discussion found that education can occur in a community environment that can provide the information needed. The livestock sector has an important role in realizing a prosperous nation both in the economy and the maintenance process. To be able to ensure this, information and education related to livestock management systems and animal feed that can improve the quality of livestock is better. Cattle farmers generally feed grass type feed as the main feed and cassava onggok type as additional feed. Basically, the length of the fermentation process of banana stems with tofu pulp affects the quality of animal feed including crude protein and crude fiber content. Variations in the mixture of banana stems and tofu pulp affect the quality of animal feed including crude protein and crude fiber content. The interaction between the length of fermentation and the variety of banana stems with tofu pulp affects the quality of animal feed. The results of the study can be used as a source of information for the community.

**Keywords:** Education, Community And Livestock.

<sup>1</sup>IAI Agus Salim Metro, Lampung  
 email: ayunovtiana\_devri@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Pendidikan dan budaya ada bersama dan saling memajukan. Pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberian informasi dan pembentukan keterampilan saja, namun diperluas sehingga mencakup usaha untuk mewujudkan keinginan, kebutuhan dan kemampuan individu sehingga tercapai pola hidup pribadi dan sosial yang memuaskan, pendidikan bukan semata-mata sebagai sarana untuk persiapan kehidupan yang akan datang, tetapi untuk kehidupan masyarakat sekarang yang sedang mengalami perkembangan menuju ketingkat yang lebih baik.

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang didapat oleh setiap manusia (masyarakat) untuk dapat membuat manusia itu mengerti, paham, dan lebih dewasa serta mampu membuat manusia lebih kritis dalam berpikir. Berkembangnya pola pikir para ahli pendidikan, pengelola pendidikan dan pengamat pendidikan yang membuahkan teori-teori baru. Kemajuan alat teknologi turut andil dalam mewarnai perubahan makna dan pengertian pendidikan tersebut. Pada saat yang sama, proses pembelajaran dan pendidikan selalu eksis dan terus berlangsung.

Pendidikan tidak hanya dilaksanakan di lembaga formal saja, pendidikan juga dapat terjadi di lingkungan masyarakat yang menjadi sumber sosial dan interaksi sesama manusia. Dalam kehidupan masyarakat, pendidikan dapat berkembang dalam bentuk apapun yang dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat. Misalnya dibidang peternakan, sektor peternakan memiliki peran penting dalam mewujudkan bangsa yang sejahtera baik dalam ekonomi maupun dalam ketahanan pangan. Untuk dapat menjamin hal tersebut, dibutuhkan informasi dan edukasi terkait sistem pengelolaan ternak dan pakan ternak yang dapat meningkatkan kualitas ternak menjadi lebih baik. Jenis hewan yang dternak oleh masyarakat desa dan memiliki nilai ekonomi cukup tinggi adalah jenis ternak sapi. Peternak sapi pada umumnya memberikan pakan sesuai dengan kemampuannya yaitu dengan memberikan jenis pakan rumput sebagai pakan utama dan jenis onggok singkong sebagai pakan tambahan.

Pakan ternak sapi terdiri dari pakan hijauan dan pakan penguat (konsentrat), pakan hijauan adalah semua bahan pakan yang berasal dari tanaman atau tumbuhan berupa dedaunan, terkadang termasuk batang, ranting dan bunga. Kebutuhan ternak akan pakan hijauan adalah mutlak. Dalam sistem produksi Hijauan Pakan Ternak (HIT) sebagai bahan pakan sumber serat mutlak, diperlukan sepanjang tahun. Pakan hijauan yang diberikan kepada ternak dapat dalam 2 macam bersifat, yaitu hijauan segar dan hijauan kering. Namun ketersediaan pakan hijauan, utamanya hijauan segar terkadang menjadi kendala dalam pemeliharaan ternak sapi. Hal ini disebabkan pertumbuhan hijauan yang dipengaruhi oleh musim. Kebutuhan pakan sapi dapat dilihat berdasarkan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh sapi. Secara garis besar kebutuhan pakan sapi adalah 4% dari berat badan diperoleh dari sumber pakan kering maupun hijauan.

Peternak sapi biasanya menimbun jerami padi untuk dimanfaatkan ketika musim kemarau. Jerami padi didapatkan oleh peternak ketika musim padi datang, namun jerami memiliki kandungan yang berkualitas rendah. Menurut Sugeng (2006) Bahan pakan seperti jerami termasuk bahan pakan yang kurang bermutu. Bila bahan itu diberikan kepada sapi yang sedang digemukkan akan kurang baik karena unsur-unsur yang terkandung didalamnya tergolong rendah. Untuk mengurangi hal tersebut ada alternatif lainnya, yaitu membuat pakan dari fermentasi tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) dan ampas tahu. Banyak peternak sapi yang belum mengetahui bahwa pakan ternak dapat dibuat dari limbah pertanian contohnya pada limbah batang pisang dan ampas tahu. Di sekitar lingkungan peternak sapi terdapat banyak tanaman pohon pisang yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan karena beberapa masyarakat yang ada di sekitar juga sedang ada pengembangan kebun pisang, sehingga nantinya batang pisang yang telah di panen buahnya dapat dijadikan sebagai pakan ternak sapi. Batang pisang merupakan limbah pertanian yang kurang dimanfaatkan, karena biasanya masyarakat hanya mengambil buahnya saja kemudian membiarkan batangnya begitu saja menjadi sampah.

Pisang merupakan jenis tanaman yang mempunyai beberapa komposisi baik pada kandungan karbohidrat, protein, fosfor dan kandungan lainnya yang penting dan dibutuhkan oleh manusia. Komposisi antara satu jenis pisang dengan lainnya hampir sama hanya jumlah kandungan gizinya yang berbeda. Menurut Dhalika dkk., (2012: 97) batang pisang sebagai hasil samping yang diperoleh dari budidaya tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan sebagai bahan pakan sumber energi dalam sistem penyediaan ransum ternak ruminan karena jumlah biomassa yang dihasilkan cukup banyak. Thiasari dan Setiawan (2016: 68) bahwa kondisi batang

pisang yang mudah rusak serta kualitas nutrisi yang rendah merupakan kendala yang dihadapi peternak dalam memanfaatkan batang pisang dalam bentuk segar sebagai pakan ternak.

Batang pisang harus diolah agar nutrisinya bagus dan awet, solusinya yaitu menggunakan teknologi fermentasi batang pisang. Penerapan bioteknologi pakan melalui proses fermentasi memungkinkan perbaikan kualitas dan kuantitas nutrisi batang pisang. Pakan yang mengalami fermentasi mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan bahan asalnya, namun demikian belum diketahui perbedaan kandungan protein kasar dan serat kasar yang terdapat pada pakan lengkap berbahan utama batang pisang pada lama inkubasi yang berbeda.

Ampas tahu juga merupakan limbah industri dari pengolahan tahu. Selama ini ampas tahu telah banyak dimanfaatkan sebagai krupuk ampas tahu, abon ampas tahu, dan dijadikan tepung dalam pembuatan berbagai makanan seperti kue kering dan cake. Ampas tahu juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Penggunaan fermentasi batang pisang dengan ampas tahu ini dapat menggunakan starter *Pumakkal*. Fermentasi dapat diartikan sebagai disimilasi anaerobik senyawa organik yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme. Fermentasi juga merupakan proses penguraian gula menjadi alkohol dan karbondioksida yang disebabkan aktivitas sel-sel khamir. Bakteri indigenous adalah bakteri bebas yang dapat mensintesis senyawa nitrogen, gula, dan substansi bioaktif lainnya. Bakteri indigen memiliki fungsi dapat mendegradasi protein dan karbohidrat.

Sutowo, dkk (2016) Selama proses fermentasi akan terjadi perombakan bahan kimia yang menghasilkan gas-gas yang menghilang dan pemecahan zat-zat makanan yang terlarut dan mudah dicerna. Proses fermentasi pada kualitas gizi ransum konsentrat sapi, meningkatkan nilai bahan kering yaitu dari 87,45% (perlakuan tanpa fermentasi) menjadi 90,18-91,03% (perlakuan fermentasi). Diduga bahwa selama proses fermentasi, mikroorganisme bertumbuh dan bertambah banyak sehingga mikroorganisme tersebut mengakibatkan hilangnya sejumlah air.

Pada penelitian ini menggunakan starter dari pupuk *Pumakal* yang berasal dari Limbah Cair Nanas yang di dalamnya terdapat banyak bakteri indigen yang dapat membantu proses fermentasi. Limbah adalah suatu buangan yang dihasilkan dari proses hasil produksi industri maupun rumah tangga. Sutanto dan Qurniani (2015: 3-4) bahwa pupuk cair LCN (Limbah Cair Nanas) yang digunakan merupakan limbah cair yang berasal dari limbah nanas yang telah melalui proses yang sedemikian rupa sehingga dapat menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman yaitu dengan proses bioremediasi. Sutanto (2010:108) menyatakan bahwa Seluruh bakteri mampu hidup pada kondisi asam dan dapat menghidrolisis amilum dan protein yang berbeda.

## METODE

Metode yang digunakan dalam kajian ini menggunakan metode atau pendekatan kepustakaan (library research) dengan model deskriptif, Studi pustaka atau kepustakaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Berdasarkan dengan hal tersebut di atas, maka pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menelaah dan/atau mengeksplorasi beberapa Jurnal, buku, dan dokumen-dokumen (baik yang berbentuk cetak maupun elektronik) serta sumber-sumber data dan atau informasi lainnya yang dianggap relevan dengan penelitian atau kajian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Komposisi Pakan terhadap Mutu

Pakan adalah makanan yang diberikan kepada ternak atau hewan yang dipelihara. Pakan yang diberikan kepada ternak memiliki banyak ragam tergantung kebutuhan ternak. Menurut Lukito (2013: 79) hijauan segar merupakan bahan pakan ternak yang diberikan pada ternak dalam bentuk segar, baik dipotong dengan bantuan manusia atau langsung disengut oleh ternak dari lahan hijauan pakan ternak. Hijauan segar terdiri dari daun-daun yang berasal dari rumput-rumputan dan tanaman biji-bijian atau kacang-kacangan. Rumput yang sering digunakan adalah rumput gajah. Guntoro (2008: 7) menyatakan bahwa “dalam usaha peternakan, pakan merupakan faktor yang sangat menentukan untung ruginya usaha. Sebagian besar pakan peternak ruminansia berupa hijauan. Para peternak yang lebih maju umumnya telah memberikan pakan konsentrat untuk penggemukan (ternak potong) dan induk laktasi (ternak perah)”.

Achmadi (2007: 2) menyatakan Beberapa aspek penting dalam penyusunan pakan dengan mutu yang baik adalah bahan baku, standard kebutuhan nutrient dari ternak, teknik pengolahan, formulasi dan teknik pencampuran dan kontaminan. Karakteristik bahan baku, seperti bentuk fisik, kandungan nutrient, kandungan racun dan kandungan zat anti nutrisi berperan penting dalam mengkreasikan

pakan dengan mutu baik. Formulasi pakan dan teknik pencampuran pakan yang efisien dan efektif akan menghasilkan pakan dengan mutu baik. Bahan pakan yang memiliki kadar protein bermutu tinggi adalah pakan yang kandungan proteinnya mendekati susunan protein tubuh, seperti tepung ikan dan tepung darah.

Menurut Achroni (2013: 72) untuk menjaga keseimbangan protein dalam tubuh ternak, protein yang hilang dari tubuh karena proses pencernaan dan metabolisme makanan juga perlu diganti dari sumber protein dalam ransum. Bahan pakan sebagai sumber protein adalah sebagai berikut: pakan penguat (tepung ikan, bungkil kedelai, bungkil kelapa, dan bungkil kacang tanah), hijauan (Leguminosa, seperti: daun turi, lamtoro, kaliandra dan Glyricidia). Syarat-syarat pakan yang baik untuk sapi, menurut Mifzal (2013: 96) antara lain sebagai berikut:

- a. Cukup mengandung zat gizi yang diperlukan tubuh, yaitu protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral.
- b. Disukai ternak (palabilitas tinggi)
- c. Bersih dan tidak tercemari kotoran atau bibit penyakit
- d. Tidak boleh dalam keadaan rusak (busuk, bercendawan)
- e. Sebaiknya tidak mengandung benda-benda yang bersuhu rendah, misalnya embun pagi hari yang dapat menyebabkan sakit kembung/kejang perut pada ternak.

Salah satu syarat pakan yang baik untuk sapi adalah pakan yang dapat memenuhi kebutuhan protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Protein berfungsi untuk mengganti sel-sel yang telah rusak, membentuk sel-sel tubuh baru, dan sebagai sumber energi. Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi dan pembentukan lemak tubuh. Lemak berfungsi untuk pembawa vitamin A, D, E, K dan sebagai sumber energi. Mineral diperlukan untuk pembentukan jaringan tulang dan urat serta mempermudah proses pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan. Vitamin berfungsi untuk mempertahankan kekuatan tubuh dan kondisi kesehatan sapi. Bidura (2017: 66) menyatakan bahwa umumnya, batang pisang yang digunakan oleh peternak sebagai pakan ternak kuda adalah batang pisang yang sudah diambil buahnya. Sebelum diberikan kepada kuda, terlebih dahulu batang pisang diiris tipis-tipis dan dihancurkan.

Batang pisang sebagai pakan ternak mengandung 92,50% air, 0,35% protein kasar, 4,60% karbohidrat, dan kaya akan mineral, antara lain mengandung fosfor 135 mg, kalsium 122 mg, kalium 213 mg, dan zat besi 0,70 mg. kandungan mineral utama yang terkandung pada batang pisang dan diharapkan akan paling banyak perannya adalah mineral Zn yang berkisar antara 37-163 ppm. Mineral Zn akan mempengaruhi kualitas karkas melalui peningkatan metabolisme protein. Efendi dan Tiyoso: 2017 menyatakan bahwa ditinjau dari komposisi kimianya, ampas tahu bisa digunakan sebagai sumber protein. Ampas tahu mengandung 8,66% protein, 3,79% lemak, 51,63% air, dan 1,21% abu.

Pumakal juga merupakan pupuk organik yang berbasis potensi lokal dan salah satu kandungan yang ada di dalamnya adalah adanya bakteri indigen Limbah Cair Nanas (LCN). Limbah adalah suatu buangan yang dihasilkan dari proses hasil produksi industri maupun rumah tangga. Sutanto dan Qurniani (2015: 3-4) bahwa Pupuk cair LCN (Limbah Cair Nanas) yang digunakan merupakan limbah cair yang berasal dari limbah nanas yang telah melalui proses yang sedemikian rupa sehingga dapat menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman yaitu dengan proses bioremediasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kualitas Pakan Ternak pada Protein Kasar dan Serat Kasar

Lama fermentasi menentukan waktu yang dibutuhkan untuk membuat pakan ternak. Pembuatan pakan dengan fermentasi bertujuan untuk mempertahankan kualitas dan dapat digunakan ketika musim kemarau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh terhadap kualitas pakan ternak. Pada penelitian lama fermentasi yang baik untuk protein kasar adalah pada hari ke-21 dengan campuran bahan pakan 25% batang pisang + 75% ampas tahu. Berdasarkan rata-rata kandungan protein kasar tertinggi campuran bahan pakan 25% batang pisang + 75% ampas tahu pada hari ke-21 yaitu menghasilkan 27,84 g/100g sedangkan yang terendah yaitu pada perlakuan campuran bahan pakan 75% batang pisang + 25% ampas tahu pada hari ke-7 yaitu menghasilkan 10,20 g/100g.

Pada penelitian lama fermentasi yang baik untuk serat kasar juga pada hari ke-21 yaitu campuran bahan pakan 25% batang pisang + 75% ampas tahu. Berdasarkan rata-rata kandungan serat kasar tertinggi campuran bahan pakan 25% batang pisang + 75% ampas tahu pada hari ke-21 yaitu menghasilkan 10,58 g/100g sedangkan yang terendah yaitu pada perlakuan campuran bahan pakan 75% batang pisang + 25% ampas tahu pada hari ke-7 yaitu menghasilkan 20,90 g/100g. Menurut

Dhalika (2012: 99) bahwa penurunan kandungan serat kasar pada produk fermentasi anaerob batang pisang terjadi akibat adanya proses biokonversi zat makanan didalamnya yang dilakukan oleh mikroba. Variasi lama fermentasi yang berbeda-beda ini menyebabkan perbedaan pada produk fermentasi yang berbeda dalam kualitas protein kasar yang dihasilkan maupun serat kasar yang dihasilkan.

Penelitian ini mendapatkan kualitas terbaik pada lama fermentasi hari ke-21 karena meningkatkan kandungan protein kasar dan serat kasar. Fermentasi anaerob ini mampu menyederhanakan partikel bahan pakan sehingga dapat meningkatkan nilai gizinya. Fermentasi ini menggunakan starter PUMAKKAL yang didalamnya terdapat banyak bakteri indigen yang memiliki banyak manfaat. Manfaat bakteri yang terkandung dalam PUMAKKAL diantaranya adalah dapat menghidrolisis amilum dan protein yang berbeda, memiliki kemampuan hidup pada pH 2 dan 4. Menurut Semaun (2016:76) mikroba proteolitik mampu menghasilkan enzim protease yang akan merombak protein. Perombakan protein diubah menjadi polipeptida, selanjutnya menjadi peptida sederhana, kemudian peptida ini akan dirombak menjadi asam-asam amino. Asam-asam amino ini yang akan dimanfaatkan oleh mikroba untuk memperbanyak diri. Jumlah koloni mikroba yang merupakan sumber protein sel tunggal menjadi meningkat selama proses fermentasi.

## **2. Variasi Campuran Bahan Pakan terhadap Kualitas Pakan Ternak pada Protein Kasar dan Serat Kasar**

Campuran bahan pakan pencampuran bahan pakan satu dengan yang lain untuk menghasilkan suatu perubahan. Seperti pada penelitian ini yang menunjukkan variasi campuran baik adalah pada campuran bahan pakan 25% batang pisang + 75% ampas tahu pada protein kasar maupun serat kasar. Protein lebih banyak dibutuhkan oleh ternak sebagai asupan energi. Pada penelitian ini pada komposisi akan 25% batang pisang + 75% ampas tahu terbukti meningkatkan protein kasar karena pada ampas tahu sendiri memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Hasil penelitian Sutowo (2016: 47) menunjukkan bahwa komposisi substrat yang berbeda meningkatkan kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar. Perlakuan dengan komposisi substrat 100% bonggol dan 0% batang memberikan hasil terbaik.

Menurut Nuraini (2014: 24) peningkatan protein kasar tertinggi terdapat pada perlakuan KPBATF dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* 2:1) yaitu 33,80% dan yang terendah pada perlakuan KPBATF dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* 1:2) yaitu 20,64%. Faktor yang mempengaruhi asupan protein adalah bahan pakan, konsumsi protein dan pencernaan protein. Semakin beragam bahan pakan sumber protein yang diberikan akan meningkatkan konsumsi protein yang juga akan meningkatkan asupan protein dalam tubuh ternak. Menurut Angkasa (2017: 35) pakan sebagai sumber energi konsentrat harus memiliki serat kasar kurang dari 20%, TDN lebih dari 65%, dan kandungan energi lebih dari 2.250 kkal/kg. Sementara sebagai sumber protein, konsentrat harus memiliki protein kasar lebih dari 20%.

Variasi campuran bahan pakan yang berbeda-beda ini menyebabkan perbedaan pada hasil kualitas nilai gizi yang didapat baik dalam kualitas protein kasar yang dihasilkan maupun serat kasar yang dihasilkan. Variasi campuran bahan pakan yang berbeda komposisi substratnya menghasilkan kadar protein kasar, dan serat kasar pada kualitas pakan ternak yang dihasilkan. Semakin banyak variasi bahan pakan yang mengandung protein maka akan semakin baik kandungan protein kasar yang dihasilkan. Kandungan ampas tahu yang memiliki protein cukup untuk pakan ternak menghasilkan protein yang lebih baik untuk ternak dengan cara di variasi dengan bahan campuran pakan lain seperti batang pisang. Begitupun dengan serat yang ada dalam batang pisang dan ampas tahu menghasilkan kualitas pakan dengan serat yang baik yaitu 1,0580E1.

## **3. Interaksi Antara Lama Fermentasi dan Variasi Campuran Bahan Pakan Terhadap Kualitas Pakan Ternak**

Perbedaan lama fermentasi yang diberikan pada masing-masing perlakuan variasi bahan pakan terbukti menghasilkan pengaruh pada kualitas pakan ternak yang dihasilkan. Lama fermentasi yang berpengaruh tinggi pada kualitas pakan ternak kandungan protein adalah lama fermentasi pada hari ke -21. Lama fermentasi yang berpengaruh tinggi pada kualitas pakan ternak kandungan serat adalah lama fermentasi pada hari ke-21. Menurut Semaun, dkk (2016) menyatakan fermentasi merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas bahan pakan. Proses fermentasi dilakukan dengan menambahkan starter mikroorganisme (jamur) yang sesuai

dengan substrat dan tujuan proses fermentasi. Anggraeni, dkk (2013) Proses fermentasi mampu menyederhanakan partikel bahan pakan, sehingga dapat meningkatkan nilai gizinya. Bahan-bahan pakan yang telah mengalami fermentasi akan lebih baik dalam kualitas daripada bahan baku yang belum mengalami proses fermentasi. Penambahan probiotik dalam limbah tahu bertujuan untuk meningkatkan pencernaan protein dan serat kasar melalui fermentasi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada seluruh peternak di Indonesia, atas dedikasinya dan tidak lelah dalam memberikan dan share informasi, sehingga mampu menciptakan inovasi, kreatifitas dalam menciptakan penemuan baru, serta dapat mengedukasi para peternak pemula dalam mengembangkan hewan ternak.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa pendidikan tidak hanya dilaksanakan di lembaga formal saja, pendidikan juga dapat terjadi di lingkungan masyarakat yang menjadi sumber sosial dan interaksi sesama manusia. Sektor peternakan memiliki peran penting dalam mewujudkan bangsa yang sejahtera baik dalam ekonomi maupun dalam ketahanan pangan. Untuk dapat menjamin hal tersebut, dibutuhkan informasi dan edukasi terkait sistem pengelolaan ternak dan pakan ternak yang dapat meningkatkan kualitas ternak menjadi lebih baik. Peternak sapi pada umumnya memberikan pakan sesuai dengan kemampuannya yaitu dengan memberikan jenis pakan rumput sebagai pakan utama dan jenis onggok singkong sebagai pakan tambahan. Pada dasarnya, lama proses fermentasi batang pisang dengan ampas tahu berpengaruh terhadap kualitas pakan ternak meliputi kandungan protein kasar dan serat kasar. Variasi campuran batang pisang dan ampas tahu berpengaruh terhadap kualitas pakan ternak meliputi kandungan protein kasar dan serat kasar. Interaksi antara lama fermentasi dan variasi batang pisang dengan ampas tahu berpengaruh terhadap kualitas pakan ternak. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asari, A., Arifin, A. H., Lubis, M. A., Ismunandar, A., Ashari, A., Agniya, U., Ayunda, W. A., & Pramudyo, G. N. 2023. Manajemen E-Resource. Mafy Media Literasi Indonesia
- Hafiedh Hasan dan Ismunandar, A., 2022. Kepemimpinan Transformasional dan Implementasinya dalam Lembaga Pendidikan, *Jurnal Al Qiyam*, Vol 3 (2), 214-222, <https://doi.org/10.33648/alqiyam.v3i2.285>.
- Ismunandar, Arif. 2022. "Integrasi interkoneksi profesionalisme pendidik dan implementasi pendidikan karakter". *Ta'lim: Jurnal Agama Islam*, 3 (2), 34-49. <https://doi.org/10.36269/ta'lim.v4i1.751>.
- Ismunandar, Arif. (2020). "Dinamika Sosial dan Pengaruhnya terhadap Transformasi Sosial Masyarakat". *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3 (2), 205-219. <https://doi.org/10.32332/tarbawiyah.v3i2.1810>.
- Ismunandar, Arif. (2022). "Integrasi interkoneksi profesionalisme pendidik dan implementasi pendidikan karakter". *Ta'lim: Jurnal Agama Islam*, 3 (2), 34-49. <https://doi.org/10.36269/ta'lim.v4i1.751>.
- Ismunandar, A., & Hasan, H. (2022). Kepemimpinan Transformasional dan Implementasinya dalam Lembaga Pendidikan. *Jurnal Al-Qiyam*, 3(2), 214–222.
- Ismunandar, A. (2021). The concept of professional competence of educators in islamic. *Journal of Islamic Education and Learning*, 1(02), 56–65.
- Ismunandar, A. (2022). Paradigma pengembangan perguruan tinggi dalam menghadapi era revolusi industry 4.0. *An Najah (Jurnal Pendidikan Islam Dan Sosial Keagamaan)*, 1(1), 45–57.
- Ismunandar, A. (2020). Analisis Strategi Kualitas Pelayanan Publik Pada Perusahaan Jasa. *Jurnal Dewantara*, 9(01), 85–102.
- Achmadi, Joelal. 2007. *Kualitas Pakan Ternak Yang Baik Dan Aman Untuk Mendukung Kesuksesan Usaha Peternakan*. Ungaran: Balai Pengujian Mutu Pakan Ternak Direktoral Jenderal Peternakan Departemen Pertanian.
- Achroni, Dawud. 2013. *Kiat Sukses Usaha Ternak Sapi Perah Skala Kecil*. Jogjakarta: Trans Idea Publishing
- Angkasa, Syah. 2017. *Ramuhan Pakan Ternak*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Anggraeni, Sawarni Hasibuan, Burhanuddin Malik, Rizza Wijaya. 2013. Meningkatkan Kualitas Limbah Tahu sebagai Sumber Pakan Melalui Fermentasi Menggunakan Biakan *Bacillus*

- amyloliquefaciens. Jurnal Internasional dari Teknologi Informasi Teknik Ilmiah Lanjutan. Vol. 3 No. 4. ISSN: 2088-5334. Bogor: Universitas Djuanda Bogor.
- Dhalika, dkk. 2012. Evaluasi Karbohidrat dan Lemak Batang Tanaman Pisang (Musa paradisiaca. Val) Hasil Fermentasi Anaerob dengan Suplementasi Nitrogen dan Sulfur sebagai Bahan Pakan Ternak. Jurnal Pastura. Vol.2 No.2 ISSN: 2088-818X. Bandung: Fakultas Peternakam Universitas Padjadjaran
- Efendi, Mahmud dan Agus Tiyoso. 2017. Panen Cacing Sutra Setiap 6 Hari. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Guntoro, Suprio. 2008. Membuat Pakan Ternak dari Limbah Perkebunan. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Lukito, Apriana. 2013. Kiat Sukses Usaha Ternak Sapi Potong Skla Kecil. Jogjakarta: Trans Idea Publishing
- Mifzal, Abiyu. 2013. Teknik Jitu Penggemukan Sapi Potong. Jogjakarta: Trans Idea Publishing.
- Nazara, D. S., Se, M. M., Casriyanti, S. P., Fauzi, H., Trianto, E., Arif Ismunandar, M. M., Raule, J. H., Kes, S. K. M. M., Syamsuddin, A. R., & Jamil, I. M. 2023. Manajemen Sumber Daya Manusia” Teoritis Dan Praktis”. Cv. Mitra Cendekia Media.
- Nunik, dkk. 2017. Pengaruh Pemberian Pakan dengan Sumber Protein Berbeda Terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Lokal Persilangan. Jurnal Agripet. Vol 17, No.1. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Nuraini, Mahata; M.E, Djulardi; A. 2014. Peningkatan Kualitas Campuran Kulit Pisang dengan Ampas Tahu Melalui Fermentasi dengan Phanerochaete chrysosporium dan Neurospora crassa sebagai Pakan Ternak. Jurnal Peternakan. Volume 11 Nomor 1. Padang: Universitas Andalas, Limau Manis
- Semaun, Rahmawati; Novita, Intan Dwi; Abdullah, Mu'tia. 2016. Analisis Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Tongkol Jagung sebagai Pakan Ternak Alternatif dengan Lama Fermentasi yang Berbeda. Jurnal Galung Tropika. 5 (2) Agustus 2016 hlmn. 71 - 79. Sulawesi Selatan: Universitas Muhammadiyah Parepare
- Sugeng, Y., Bambang. 2006. Sapi Potong. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sutowo, dkk. 2016. Kualitas Nutrisi Silase Limbah Pisang (Batang Dan Bonggol) Dan Level Molasses Yang Berbeda Sebagai Pakan Alternatif Ternak Ruminansia. Jurnal Peternakan. Vol 13 No 2
- Sutanto, Agus. 2010. Bioremediasi Limbah Cair Nanas. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sutanto, Agus dan Arifah Qurniani. 2015. Variasi Dosis Pupuk Cair PUMAKKAL Terhadap Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Sp Utuk Menyusun Panduan Praktikum. Jurnal bioedukatika vol 3. No.1
- Thiasari, nurita dan Setiyawan, Ahmad Iskandar. 2016. Complete Feed Batang Pisang Terfermentasi dengan Level Protein Berbeda terhadap Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Bahan Organik, dan TDN Secara In-Vitro. Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan. Malang: Universitas Tribhuwana Tungadewi