

## PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETERNAK RUMAH MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN BABI BERNUTRISI DARI BAHAN LOKAL DI DESA LENTANG, KECAMATAN LELAK, KABUPATEN MANGGARAI

*Lusia Purnawati Santri<sup>1</sup>, Maria Fatima Sarimurni<sup>2</sup>, Petra S. Jaman<sup>3</sup>, Enjelina Asri Ayu<sup>4</sup>,  
Elisabeth Sariman<sup>5</sup>, Gregorius Saliwardaya<sup>6</sup>, Mikael Fandi Odinsa Kapas<sup>7</sup>*

*Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng*

e-mail: [lusiapurnawati465@gmail.com](mailto:lusiapurnawati465@gmail.com)<sup>1</sup>, [arnisarimurni@gmail.com](mailto:arnisarimurni@gmail.com)<sup>2</sup>,

[etrinjaman255@gmail.com](mailto:etrinjaman255@gmail.com)<sup>3</sup>, [enjelinaasriayu@gmail.com](mailto:enjelinaasriayu@gmail.com)<sup>4</sup>,

[sarimaelisabeth531@gmail.com](mailto:sarimaelisabeth531@gmail.com)<sup>5</sup>, [gregorius25@gmail.com](mailto:gregorius25@gmail.com)<sup>6</sup>, [kapasfandi4@gmail.com](mailto:kapasfandi4@gmail.com)<sup>7</sup>

### INFORMASI ARTIKEL

Submitted : 2025-12-31

Review : 2025-12-31

Accepted : 2025-12-31

Published : 2025-12-31

### KATA KUNCI

Teknik Pakan Fermentasi, Babi, Bahan Lokal, Kesejahteraan Peternak, EM4, Desa Lentang.

### A B S T R A K

Peternakan babi merupakan salah satu sumber mata pencaharian penting bagi masyarakat pedesaan di Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Namun, ketersediaan pakan ternak yang bernutrisi seringkali terbatas, terutama pada musim kemarau, sehingga berdampak pada produktivitas dan kesejahteraan peternak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan peternak rumah melalui pelatihan pembuatan pakan babi bernutrisi berbasis bahan lokal, yaitu batang pisang, daun ubi jalar, dan dedak padi, dengan tambahan EM4 dan gula pasir sebagai agen fermentasi. Metode yang digunakan mencakup sosialisasi, demonstrasi praktik, serta evaluasi langsung terhadap hasil fermentasi dan penerapannya pada ternak babi selama dua minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan fermentasi meningkatkan kualitas nutrisi dan kecernaan pakan, menurunkan kadar serat kasar dan zat antinutrisi, serta meningkatkan nafsu makan dan pertumbuhan babi. Selain itu, penggunaan pakan fermentasi mampu mengurangi bau kotoran ternak dan mendukung kebersihan kandang. Partisipasi aktif dan respons positif peternak terhadap pelatihan menunjukkan kesiapan mereka mengadopsi inovasi ini untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha ternak. Temuan ini menegaskan bahwa fermentasi pakan berbahan lokal merupakan strategi efektif untuk mengatasi keterbatasan pakan dan meningkatkan kesejahteraan peternak rumahan.

### A B S T R A C T

*Pig farming is one of the important sources of livelihood for rural communities in Manggarai Regency, East Nusa Tenggara. However, the availability of nutritious livestock feed is often limited, particularly during the dry season, which affects both productivity and the welfare of farmers. This study aimed to improve the welfare of*

**Keywords:** Fermented Feed, Pigs, Local Ingredients, Farmer Welfare, EM4, Desa Lentang.

---

*smallholder farmers through training on the preparation of nutritious pig feed using local ingredients, namely banana stems, sweet potato leaves, and rice bran, with the addition of EM4 and sugar as fermentation agents. The methods applied included socialization, practical demonstrations, and direct evaluation of the fermentation results and their application to pigs over a two-week period. The results showed that fermented feed improved feed nutritional quality and digestibility, reduced crude fiber and antinutritional content, and enhanced pig appetite and growth. In addition, the use of fermented feed was able to reduce the odor of livestock waste and support barn hygiene. Active participation and positive responses from farmers during the training indicated their readiness to adopt this innovation to increase productivity and the sustainability of livestock farming. These findings confirm that fermented feed made from local ingredients is an effective strategy to overcome feed limitations and improve the welfare of smallholder pig farmers.*

---

## PENDAHULUAN

Peternakan babi menjadi salah satu mata pencaharian bagi banyak penduduk di daerah pedesaan, khususnya di wilayah Nusa Tenggara Timur, terutama di Kabupaten Manggarai. Untuk banyak keluarga peternak, ternak babi bukan hanya sumber penghasilan, tetapi berperan juga sebagai simpanan keluarga, dan dana darurat Ketika ada keperluan mendadak, serta elemen yang sangat terkait dengan adat istiadat dan budaya. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Lele et al (Gaina et al., 2023) usaha ternak babi merupakan salah satu jenis usaha bidang peternakan yang disukai baik oleh masyarakat peternak skala besar maupun skala kecil. Karena itu, ketersedian pakan yang bernutrisi menjadi kunci dalam produktivitas usaha tersebut.

Di Indonesia, ketersediaan pakan tidak selalu stabil, produksi pakan melimpah pada saat musim hujan tetapi mengalami kekurangan pada musim kemarau. Untuk memastikan ketersediaan pakan secara konsisten, diperlukan inovasi pengelolaan pada sumber hijau dan hasil pertanian yang dapat meningkatkan kandungan gizi, mengoptimalkan pencernaan, dan memperpanjang stabilitas penyimpanan bahan pakan. Pendapat ini dipertegas oleh (Enga et al., 2025) yang mengatakan untuk menjamin ketersediaan pakan ternak, diperlukan teknik pengolahan bahan baku dari hijauan dan limbah pertanian untuk meningkatkan kualitas nutrisi, meningkatkan daya cerna, dan memperpanjang waktu penyimpanan.

Peternak rumahan di Desa Lentang, Kecamatan Lelak, juga menghadapi persoalan serupa terkait pemenuhan pakan ternak. Pada musim kemarau, mereka mengalami kesulitan yang cukup serius karena ketersediaan hijauan dan rumput sebagai pakan utama menjadi sangat terbatas. Kekeringan membuat sumber pakan alami menipis, sehingga para peternak tidak memiliki banyak pilihan selain memanfaatkan batang pisang sebagai bahan pakan alternatif bagi ternak mereka. Penggunaan pakan yang kurang beragam dan rendah kualitas ini tentu berdampak pada penurunan kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh babi untuk tumbuh dan berkembang secara optimal. Kondisi tersebut tidak hanya menghambat produktivitas ternak, tetapi juga dapat memengaruhi kesehatan hewan dalam jangka panjang, sehingga masalah keterbatasan

pakan menjadi tantangan besar yang harus segera diatasi oleh para peternak di wilayah tersebut.

Untuk menjawab persoalan keterbatasan pakan yang kerap terjadi pada musim kemarau, diperlukan inovasi serta peningkatan kapasitas pengetahuan bagi para peternak, khususnya terkait penerapan teknik fermentasi pakan sebagai solusi yang berkelanjutan. Teknik fermentasi tidak hanya berfungsi meningkatkan kandungan nutrisi dan kecernaan bahan pakan, tetapi juga mampu memperpanjang masa simpan sehingga ketersediaan pakan tetap terjamin meskipun kondisi lingkungan tidak mendukung produksi hijauan. Dengan pemahaman dan penerapan metode ini, peternak tidak lagi harus bergantung sepenuhnya pada ketersediaan pakan segar, melainkan dapat memanfaatkan bahan lokal yang tersedia sepanjang tahun untuk diolah menjadi pakan berkualitas tinggi. Inovasi tersebut diharapkan dapat mengurangi kecemasan peternak terhadap kelangkaan pakan pada musim kemarau sekaligus meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha ternak secara keseluruhan.

Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada peningkatan kesejahteraan peternak rumah tangga melalui pelatihan pembuatan pakan babi bergizi berbahan lokal di Desa Lentang. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan baru kepada warga tentang pengolahan pakan bernutrisi, mengurangi penggunaan pakan toko yang berbiaya tinggi, serta meningkatkan kualitas nutrisi bahan pakan yang tersedia di lingkungan mereka.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama dua minggu dengan rangkaian kegiatan sebagai berikut: Pada hari awal, dilakukan sosialisasi sekaligus latihan pembuatan pakan fermentasi. Tiga hari kemudian, dilakukan pemeriksaan hasil fermentasi dan pemebrarian pakan kepada babi dengan mencampurkan pakan fermentasi tersebut. Setelah satu minggu, dilakukan evaluasi bersama seorang warga local. Untuk menjangkau sasaran penelitian, pendekatan yang terapkan mencakup sosialisasi, demontarsi praktis, dan produksi pakan fermentasi secara langsung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Riadi (Wea et al., 2020) fermentasi merupakan proses yang terjadi melalui reaksi enzim yang dihasilkan mikroorganisme untuk mengubah bahan-bahan organik yang kompleks seperti protein, karbohidrat dan lemak menjadi molekul-molekul yang lebih sederhana, karena aktivitas mikroorganisme maka bahan yang difermentasi (substrat) akan mengalami perubahan baik fisik maupun kimia. Hal ini juga dipertegas oleh Astuti & Yelni yang menejaskan Fermentasi dapat meningkatkan kualitas pakan asal limbah karena adanya keterlibatan mikroorganisme dalam mendegradasi serat, mengurangi kadar lignin dan zat antinutrisi sehingga nilai kecernaan pakan asal limbah dapat meningkat nutrisi yang terkandung dalam pakan tersebut (Enga et al., 2025). Penelitian terdahulu menjelaskan Fermentasi merupakan proses perombakan bahan pakan dari struktur keras secara fisik, kimia, dan biologi sehingga bahan dari struktur yang kompleks menjadi sederhana, sehingga daya cerna ternak menjadi lebih efisien (Danong et al., 2025). Dari beberapa pandangan tersebut dapat disimpulkan bahwa manfaat adalah dapat menurunkan serat kasar, meningkatkan kandungan protein serta dapat meningkatkan kecernaan pakan. Dalam proses fermentasi, penelti menggunakan tiga bahan lokal yaitu, batang pisang, daun ubi jalar, dan dedak padi. Sedangkan bahan tambahannya adalah EM4 dan gula pasir.

Batang pisang merupakan salah satu alternatif pakan hijauan untuk ternak babi. Kandungan gizinya relatif sederhana, protein kasar sekitar 4–6%. Berdasarkan hasil analisis kimia, batang pisang mengandung senyawa karbohidrat cukup baik, terlihat dari kandungan serat kasarnya sebesar 21,61% dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) sebesar 59,03% (Enga et al., 2025). Untuk itu, batang pisang bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi dalam pakan ternak karena mengandung serat dan karbohidrat yang mudah dicerna. Dengan manfaat tersebut fermentasi menjadi jalan yang tepat. Keunggulan dari menggunakan fermentasi batang pisang sebagai pakan ternak babi adalah dapat mengurangi bau amonia kandang, tidak membutuhkan biaya yang besar dalam menyediakan pakan yg berkualitas (Taloim et al., 2025).

Daun ubi jalar adalah salah satu bahan hijauan yang banyak digunakan dalam pembuatan pakan fermentasi karena kandungan nutrisinya cukup tinggi dan mudah dicerna oleh ternak. Menurut Iriyanti kandungan protein yang terkandung dalam daun ubi jalar adalah 25,51% dan serat kasarnya mencapai 24,29% (Naimasus et al., 2022). Antia menegaskan (Menoh et al., 2018) daun ubi jalar memiliki faktor pembatas jika digunakan sebagai bahan pakan yaitu adanya faktor antinutrisi yang terkandung di dalamnya seperti sianida, tannin, oksalat, dan fitat. Oleh karena itu, diperlukan langkah baru dengan melakukan fermentasi. Serat kasar yang cukup tinggi dalam daun ubi jalar berpotensi menurunkan efisiensi pencernaan ketika diberikan dalam jumlah banyak, terutama pada ternak monogastrik, contohnya babi. Oleh karena itu, dibutuhkan jalan Langkah strategis yaitu dengan melakukan fermentasi. Penelitian terdahulu Santoso dan Aryani bahwa pengolahan fermentasi menggunakan effective microorganism 4 (EM-4) dapat menurunkan kadar serat kasar daun ubi (Menoh et al., 2018).

Bahan lain yang digunakan ialah dedak padi. Dedak padi merupakan produk sampingan dari proses penggilingan padi, yang terdiri atas lapisan luar biji padi seperti sekam, aleurone, dan Sebagian endosperma. Hal ini merupakan limbah industri penggilingan padi, dedak padi tersedia dalam jumlah besar dan harganya murah, sehingga sering digunakan sebagai bahan pakan untuk ternak. Menurut (Yasa et al., 2025) menjelaskan nilai nutrisi dedak padi memiliki protein sekitar (11% - 17%), lemak (2,52% - 5,05%), karbohidrat (58% - 72%) dan serat kasar mencapai 11% atau lebih . Hal ini juga disampaikan Lubis et al (Muis, 2021) nutrien yang terdapat di dedak padi yang berkualitas baik antara lain komposisikimia bededak padicukup tinggi: protein 11,3-14,4%, lemak 15,0-19,7%, serat kasar 7,0-11,4%, karbohidrat 34,1-52,3% .

EM4 merupakan tambahan yang suatu terdiri bahan dari mikroorganisme yang dapat mencerna selulosa, pati, gula, protein, lemak khususnya bakteri *Lactobacillus* sp (Suryani et al., 2025). EM4 (Effective Microorganisms) bermanfaat dalam proses fermentasi karena mampu mempercepat penguraian bahan organik, meningkatkan kualitas dan stabilitas hasil fermentasi, serta menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan pembusukan. Selain itu EM4 Peternakan adalah campuran mikroorganisme menguntungkan yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pakan, kesehatan ternak, serta kebersihan kandang. Produk ini membantu fermentasi pakan sehingga lebih lembut dan mudah dicerna, berfungsi sebagai probiotik untuk meningkatkan imunitas dan efisiensi pakan, serta mengurangi bau kandang dengan menguraikan amonia dan bahan organik penyebab bau.

Anugrah (Sholikhah et al., 2024), menjelaskan pentingnya fermentasi pakan sebagai langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi penggunaan bahan pakan lokal yang dapat diolah menjadi silase, sehingga dapat digunakan dalam situasi darurat

seperti kekurangan pakan. Selain itu pakan fermentasi lebih efisien, meningkatkan pertambahan bobot badan, memperbaiki *Feed Conversion Ratio (FCR)*, serta mengurangi bau kotoran karena fermentasi membuat pakan lebih mudah dicerna sehingga sisa buangan lebih sedikit. Pakan yang telah diperlakukan fermentasi juga lebih tahan simpan dan dapat mengurangi ketergantungan pada bahan pakan mahal seperti konsentrat.

### **Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan pakan fermentasi adalah**

Alat:

1. Parang
2. Ember
3. Pisau
4. Karung
5. Plastik
6. Tali ikat

Bahan:

1. Batang pisang
2. Daun ubi jalar
3. Dedak padi
4. EM4
5. Gula Pasir
6. Air

Kegiatan penyuluhan mengenai pembuatan pakan fermentasi berbasis bahan baku lokal yang diselenggarakan di Desa Lentang berlangsung dengan lancar dan tertata. Kegiatan ini diikuti oleh 11 orang peserta, seluruhnya merupakan masyarakat yang memelihara ternak babi. Para peserta menunjukkan tingkat antusiasme yang tinggi serta memberikan respons yang sangat positif terhadap penyampaian materi. Respons tersebut mengindikasikan adanya motivasi dan minat belajar yang kuat untuk memahami inovasi baru dalam pengolahan pakan, khususnya terkait teknologi fermentasi.

Selama kegiatan berlangsung, peneliti menyampaikan materi mengenai berbagai jenis bahan pakan lokal yang umum digunakan dalam usaha ternak babi, disertai dengan penjelasan mengenai kandungan nutrisi dari masing-masing bahan tersebut. Selain pemaparan teoritis, kegiatan penyuluhan juga dilengkapi dengan demonstrasi praktik pembuatan pakan fermentasi secara langsung. Melalui praktik tersebut, peserta mendapatkan pengalaman aplikatif mengenai tahapan, teknik, serta prosedur yang benar dalam memproduksi pakan fermentasi berbahan lokal.



Gambar 1. Penyuluhan pembuatan pakan fermentasi

### **Langkah-Langkah Pembuatan Pakan Fermentasi**

Langkah awal, pengaduhan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan pakan. Seperti batang pisang, daun ubi jalar, dedak padi, EM4 peternakan, gula pasir, dan air. Batang pisang dipotong menjadi potongan kecil sekitar 2 cm untuk memudahkan fermentasi dan ternak mencernanya. Selanjutnya, daun ubi jalar dicacah halus agar lebih mudah dicampur dengan bahan pakan lainnya. Dedak padi juga

disiapkan sebagai sumber energi tambahan. Larutkan gula pasir dengan air sebanyak dua liter kedalam wadah, kemudian campurkan EM4 ke dalam larutan gula pasir tersebut sebanyak dua tutupan botol EM4 dan diaduk sampai merata. Gula berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi mikroorganisme EM4 sehingga fermentasi berjalan optimal. Setelah semua bahan tersedia, campurkan batang pisang, daun ubi jalar, dan dedak padi secara merata, lalu siram dengan larutan EM4 agar bahan pakan terfermentasi dengan baik. Terakhir, simpan campuran pakan dalam wadah yang tertutup rapat untuk mencegah masuknya angin dan kontaminasi, sehingga proses fermentasi berlangsung efektif dan pakan tetap higienis.



Gambar 2. Bahan-bahan fermentasi

Langkah kedua, dilaksanakan setelah kegiatan penyuluhan selama tiga hari dan selesainya proses fermentasi pada seluruh bahan pakan yang telah disiapkan. Pada tahap ini, tim peneliti bersama warga Desa Lentang melakukan evaluasi secara sistematis terhadap hasil fermentasi. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa pakan tidak menimbulkan aroma busuk maupun tanda-tanda kerusakan, sehingga proses fermentasi dapat dikategorikan berhasil dan efektif. Selanjutnya, pakan fermentasi tersebut dicampurkan dengan pakan harian yang biasa diberikan kepada ternak babi, dengan perbandingan takaran satu gayung pakan fermentasi dan dua gayung pakan harian. Formulasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas nutrisi pakan sekaligus mempertahankan keseimbangan gizi yang dibutuhkan oleh ternak, sehingga mendukung pertumbuhan dan produktivitas babi secara optimal.



Gambar 3. Pengecekan dan pemberian ternak menggunakan pakan fermentasi

Langkah berikutnya, setelah satu minggu penerapan pakan fermentasi oleh para peternak, tim peneliti bersama warga Desa Lentang melaksanakan evaluasi terhadap efektivitas pakan tersebut. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung serta wawancara mendalam dengan para peternak rumahan di desa setempat. Berdasarkan hasil pengumpulan data, sebagian besar peternak menyatakan bahwa penggunaan pakan fermentasi memberikan manfaat yang signifikan dalam pemeliharaan ternak mereka. Secara khusus, dilaporkan adanya peningkatan nafsu makan pada babi, yang menunjukkan penerimaan pakan yang lebih baik, serta pengurangan bau pada kotoran

ternak, yang mencerminkan peningkatan kualitas pencernaan dan kebersihan lingkungan kandang. Temuan ini menegaskan bahwa pakan fermentasi tidak hanya berpotensi meningkatkan kesejahteraan ternak, tetapi juga mendukung praktik pemeliharaan yang lebih higienis dan berkelanjutan.



Gambar 4. Evaluasi bersama pemilik ternak

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa fermentasi pakan menggunakan bahan lokal seperti batang pisang, daun ubi jalar, dan dedak padi, dengan tambahan EM4 dan gula pasir, terbukti efektif meningkatkan kualitas nutrisi dan kecernaan pakan untuk ternak babi. Proses fermentasi tidak hanya mengurangi serat kasar dan zat antinutrisi, tetapi juga meningkatkan kandungan protein serta daya cerna pakan, sehingga ternak menunjukkan peningkatan nafsu makan dan pertumbuhan yang lebih optimal. Selain itu, penggunaan pakan fermentasi mampu mengurangi bau pada kotoran ternak, mendukung kebersihan kandang, serta meningkatkan efisiensi penggunaan bahan pakan lokal yang tersedia sepanjang tahun. Kegiatan penyuluhan dan demonstrasi praktik pembuatan pakan fermentasi juga menunjukkan antusiasme tinggi dari para peternak, yang mencerminkan kesiapan mereka untuk mengadopsi inovasi ini dalam mendukung produktivitas dan keberlanjutan usaha ternak di Desa Lentang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Danong, M. T., Ati, V. M., Ruma, M. T. L., & Nono, K. M. (2025). SOSIALISASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN TERNAK BABI FERMENTASI BERBAHAN BATANG SEMU PISANG (*MUSA PARADISIACA* L.) DI DESA LENGKOSAMBI TIMUR ISSN 2808-2486 SOCIALIZATION AND TRAINING ON THE PRODUCTION OF FERMENTED PIG FEED MADE FROM BANANA (*MUSA PARAD.* 5(1), 15–21.
- Enga, A. H. P., Ngaku, M. A., & Bao, A. P. (2025). Pelatihan Pembuatan Pakan Fermentasi Ternak Babi Di Desa Wangka Kabupaten Ngada. 6(3), 3398–3404.
- Gaina, C. D., Amalo, F. A., & Tangkonda, E. (2023). Manajemen Kesehatan Ternak Babi Melalui Pemberdayaan Masyarakat Peternak Babi Skala Rumah Tangga. 133–139.
- Naimasus, G. A., Nalley, W. M., Aryanta, I. M. S., Penfui, J. A., & Timur, N. T. (2022). Pengaruh Suplementasi Jenis Dedaunan Terfermentasi terhadap Kecernaan Serat Kasar dan Lemak Kasar terhadap Babi Fase Starter-Grower The Effect of Suplementation of Fermented Foliar Types on The Digestibility of Crude Fiber and Crude Fat on Starter-Grower Phase. 4(3), 2214–2219.
- Sholikhah, D., Maarif, A. A., Hidayat, A., & Islamy, K. M. (2024). Pengelolaan Fermentasi Pakan (Silase) guna Meningkatkan Kualitas pada Pakan Ternak. 3, 171–180. <https://doi.org/10.35878/kifah.v3.i2.1334>
- Taloim, I., Aryanta, I. M. S., & Suryani, N. N. (2025). Pengaruh Penggantian Tepung Jagung dengan Batang Pisang Fermentasi terhadap Konsumsi dan Kecernaan Serat Kasar dan Lemak Kasar Ternak Babi Peranakan Duroc Fase Grower Effect of Substituting Corn

- Flour with Fermented Banana stems on Consumption and Digestibility of Crude Fiber and Crude Fat in Grower phase of Duroc Crossbreed Pigs. 7(1), 22–31.
- Wea, R., & \*, A. Y. Ninu1, dan B. B. K. (2020). Kualitas Nutrisi dan Anti Nutrisi Pakan Cair Fermentasi Berbahan Biji Asam. 22(2), 133–140. <https://doi.org/10.25077/jpi.22.2.133-140.2020>
- Yani Suryani, Iman Hernaman, dan N. H. H. (2025). Edisi Mei 2017 Volume X No. 1 ISSN 1979-8911. X (1), 139–153.
- Yori R. Menoh, N. G. A. M. dan F. M. S. T. (2018). PENGARUH PENGGUNAAN PELET DAUN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) TERFERMENTASI LARUTAN TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER The effect of using fermented purple yam leaves pellet (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) by effective microorganis. 19(2), 120–138. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2018.019.02.7>.