

## Sosialisasi Pengolahan Nasi Sisa Menjadi Pakan Ayam Di Kampung Mulyasari

Annisa Mawardini, Nisa Nur Azizah, Siti Indah Isa Ine Ari, Syifa Hamidah  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru  
Universitas Djuanda; Jl. Tol Ciawi, Bogor Jawa Barat 16720

### Kilas Artikel

Volume 6 Nomor 2  
Juli 2025: 153-162  
DOI:  
10.30997/ejpm.v6i2.20681

### Article History

*Submission: 09-07-2025*  
*Revised: 11-07-2025*  
*Accepted: 14-07-2025*  
*Published: 16-07-2025*

### Kata Kunci:

Fermentasi, ketahanan pangan, limbah nasi, pakan ayam, pengabdian masyarakat.

### Keywords:

*chicken feed, community service, fermentation, food security, rice waste.*

### Korespondensi:

(Annisa Mawardini)  
([annisamawardini@unida.ac.id](mailto:annisamawardini@unida.ac.id))

### Abstrak

Masalah yang berkaitan dengan sisa makanan, terutama nasi, menjadi tantangan serius dalam pengelolaan lingkungan dan ketahanan pangan di Indonesia. Di sisi lain, peternak ayam kecil mengalami kesulitan dalam mendapatkan pakan karena harga pakan komersial yang tinggi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menawarkan solusi praktis dengan memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat Kampung Mulyasari tentang cara mengolah nasi sisa menjadi pakan untuk ayam melalui proses fermentasi. Metode yang digunakan mencakup sosialisasi, pelatihan, dan demonstrasi tentang fermentasi nasi dengan menggunakan bahan tambahan seperti dedak, gula merah, dan sayuran. Hasil dari fermentasi ini diperiksa berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan penerimaan oleh ayam. Kegiatan ini menunjukkan bahwa nasi sisa yang difermentasi mengalami perubahan fisik yang baik dan diterima oleh ayam tanpa efek negatif. Selain menawarkan alternatif pakan yang bergizi, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga. Dengan demikian, program ini berkontribusi pada dukungan ekonomi lokal dan keberlanjutan lingkungan

### ***Socialization of Processing Leftover Rice into Chicken Feed in Mulyasari Village***

#### ***Abstract***

*Problems related to food waste, especially rice, pose a serious challenge to environmental management and food security in Indonesia. Furthermore, small-scale chicken farmers face difficulties in obtaining feed due to the high price of commercial feed. This community service program aims to offer a practical solution by providing education and training to the community of Mulyasari Village on how to process leftover rice into chicken feed through a fermentation process. The methods used included outreach, training, and demonstrations on rice fermentation using additional ingredients such as bran, brown sugar, and vegetables. The results of this fermentation were examined for color, aroma, texture, and acceptance by chickens. This activity demonstrated that the fermented leftover rice underwent positive physical changes and was accepted by the chickens without any negative effects. In addition to offering a nutritious feed alternative, this activity also raised community awareness about the importance of household waste*



---

*management. Thus, this program contributes to local economic support and environmental sustainability.*

---

## PENDAHULUAN

Isu lingkungan dan ketahanan pangan merupakan dua tantangan utama yang dihadapi oleh masyarakat global saat ini, terutama di negara-negara yang sedang berkembang seperti Indonesia. Salah satu permasalahan utama yang masih luput dari perhatian masyarakat secara luas adalah limbah makanan, khususnya limbah nasi. Nasi adalah makanan utama bagi sebagian besar orang Indonesia, namun sayangnya, dalam kehidupan sehari-hari, nasi kerap kali menjadi limbah akibat perilaku konsumsi yang kurang bijak. Menurut laporan dari Food and Agriculture Organization (FAO, 2019), sepertiga dari total produksi makanan terbuang sia-sia setiap tahun di seluruh dunia. Nasi sebagai salah satu makanan pokok menjadi salah satu kontributor terbesar dari limbah makanan di Indonesia. Limbah nasi yang tidak dikelola dengan baik berpotensi mencemari lingkungan, meningkatkan emisi gas rumah kaca, dan menyumbang pada tingginya beban pengelolaan sampah di berbagai daerah (Suharso Monoarfa, 2021).

Di samping berbagai permasalahan, sektor peternakan rakyat juga menghadapi tantangan serius dalam keberlanjutan usahanya. Salah satu kendala terbesar adalah tingginya biaya pakan, yang dapat mencapai 70% dari biaya produksi secara keseluruhan peternakan ayam. Harga pakan komersial yang terus meningkat seiring dengan naiknya harga bahan baku membuat para peternak skala kecil kesulitan mempertahankan usahanya.

Kasus kenaikan harga pakan ayam terjadi di Kalimantan Timur pada tahun 2025, di mana pelaksanaan program Makan Bergizi Gratis (MBG) meningkatkan permintaan ayam potong sehingga memicu kenaikan harga pakan ternak sekitar 5,4%. Kenaikan harga pakan ini turut menambah tekanan pada harga ayam dan berkontribusi pada inflasi kelompok bahan pangan yang mudah bergejolak (*volatile food*). Selain faktor permintaan, cuaca juga diperkirakan mengganggu produksi bahan baku pakan, sehingga memperparah kenaikan harga (Niaga Asia, 2025).

Selain itu, kenaikan harga pakan ayam juga disebabkan oleh fluktuasi harga bahan baku utama seperti jagung dan kedelai, yang dipengaruhi oleh kondisi global, nilai tukar mata uang, dan kebijakan impor. Permintaan global yang tinggi juga menekan pasokan dan mendorong harga naik, sehingga beban biaya peternak meningkat dan berdampak pada harga jual daging ayam di pasar lokal (Chickin.id, 2024).

Hal ini memunculkan kebutuhan akan alternatif pakan yang murah, bergizi, dan dapat diakses secara lokal. Salah satu pendekatan yang potensial adalah memanfaatkan limbah makanan seperti nasi sisa yang difermentasi untuk dijadikan pakan ayam.

Fermentasi merupakan metode bioteknologi sederhana yang dapat meningkatkan kandungan nutrisi bahan organik, menurunkan kadar racun atau mikroba patogen, serta memperpanjang masa simpan bahan tersebut. Proses ini melibatkan mikroorganisme seperti bakteri asam laktat, ragi, dan jamur yang memecah bahan organik menjadi komponen yang lebih sederhana yang lebih mudah dicerna hewan ternak. Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi fermentasi dalam

mengolah limbah pangan menjadi pakan ternak. Fermentasi nasi sisa rumah tangga mampu meningkatkan kadar protein kasar secara signifikan (Nurhayati dan Rahmat, 2020). Dan juga penggunaan limbah makanan yang difermentasi dapat meningkatkan pertumbuhan ayam broiler dan memperbaiki profil mikrobiota ususnya (Kim, Choi, dan Lee, 2020).

Dalam konteks pengembangan pakan ayam alternatif di Kampung Mulyasari, meskipun nasi sisa memiliki potensi besar, terdapat celah penelitian yang signifikan terkait pemanfaatannya sebagai bahan tunggal dalam fermentasi. Sebagian besar studi yang ada cenderung berfokus pada kombinasi nasi sisa dengan bahan lain seperti gula merah dan dedak, tanpa secara spesifik mengkaji formulasi yang lebih komprehensif, yaitu campuran nasi sisa, gula merah, dedak, dan sayuran. Kesenjangan ini mengindikasikan perlunya eksplorasi lebih lanjut untuk mengoptimalkan pemanfaatan nasi sisa secara holistik, demi menciptakan pakan ayam yang efisien dan bergizi lengkap bagi masyarakat Kampung Mulyasari.

Permasalahan yang menjadi landasan utama dalam kajian ini adalah rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah makanan, khususnya nasi, dan kurangnya solusi aplikatif yang dapat menghubungkan isu lingkungan dengan kebutuhan pakan alternatif untuk peternakan rakyat. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengolahan nasi sisa menjadi pakan ayam melalui proses fermentasi menggunakan dedak dan gula merah, dengan menilai karakteristik hasil fermentasi dari segi fisik (warna, tekstur, bau) serta potensi daya simpannya. Kemudian melakukan sosialisasi kepada mitra peternak agar dapat meniru teknologi tersebut dalam praktik sehari-hari. Dengan demikian, mitra peternak diharapkan mampu mengatasi permasalahan terkait ketersediaan pakan, mengurangi limbah makanan, dan meningkatkan produktivitas ternak secara berkelanjutan. Konteks penelitian ini difokuskan pada usaha peternakan ayam skala rumahan, dengan unit analisis berupa hasil fermentasi nasi sisa selama periode inkubasi tertentu.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di kampung Mulyasari dan peserta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini seorang peternak ayam skala rumahan. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat yaitu menggunakan metode sosialisasi dan pelatihan (Harmoko, 2021). Metode tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat melalui beberapa tahapan.

### **Sosialisasi**

Memberikan edukasi, menyampaikan tujuan kegiatan, serta tahapan kegiatan yang akan dilakukan. Edukasi yang diberikan berisikan tentang pemanfaatan pengolahan nasi sisa yang difermentasi menjadi pakan ayam. dalam materi sosialisasi memuat tentang cara pengolahan pakan fermentasi, bahan yang digunakan untuk fermentasi pakan ayam serta manfaat dari pengolahan pakan fermentasi.

### **Pelatihan**

Proses pelatihan dilakukan setelah pemberian edukasi tentang pengolahan pakan fermentasi. Pelatihan ini dilakukan dengan mengajari cara membuat pakan fermentasi.

## **Penerapan bioteknologi**

Menunjukkan metode mengelola nasi sisa yang difermentasi menjadi pakan ayam. Bahan yang digunakan untuk membuat nasi fermentasi menjadi pakan ayam yaitu, (1) nasi sisa, nasi yang sudah tidak dimakan lagi selama 1 atau 2 hari. Nasi difermentasi untuk menghasilkan mikroba yang kemudian akan dicampur dengan gula (Khasanah, Agustin, Ramadhan, & Effendi., 2014) (2) gula merah yang dilarutkan dengan air sebagai sumber energi dan nutrisi bagi mikroba yang terlibat fermentasi (3) dedek, peran dedek sebagai sumber karbohidrat yang baik untuk mikroba (4) sayuran, semua sayuran bisa digunakan asalkan segar. Sayuran bisa meningkatkan nutrisi, daya cerna dan daya siap pakan.

## **HASIL & PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung pada hari Sabtu, tanggal 24 Mei 2025, di Kampung Mulyasari, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Kegiatan ini terdiri dari dua bagian utama, yang meliputi sosialisasi dan pelatihan. Pertama-tama, sosialisasi dilakukan untuk menjelaskan dengan jelas tentang cara menggunakan limbah nasi sebagai pakan ayam melalui

proses fermentasi. Setelah peserta memahami konsep ini, mereka kemudian mengikuti pelatihan yang mengajarkan cara mengolah pakan secara langsung, sehingga mitra dapat melakukan proses ini secara mandiri.

## **Hasil Sosialisasi dan Dampaknya**

Kegiatan ini memberikan hasil yang menunjukkan bahwa para mitra memperoleh wawasan baru tentang cara mengelola limbah rumah tangga, terutama sisa nasi, sebagai alternatif pakan untuk ayam. Sebelumnya, sisa nasi sering dibuang karena dianggap tidak berguna. Namun, setelah menerima materi sosialisasi, para mitra kini menyadari bahwa sisa nasi bisa diproses menjadi pakan yang kaya nutrisi dengan teknologi fermentasi. Pengetahuan ini sangat berharga karena dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan dan mengurangi biaya untuk memproduksi pakan (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Di samping itu, para mitra menyampaikan bahwa pengetahuan tentang kandungan nutrisi dari hasil fermentasi dan manfaatnya untuk pertumbuhan ayam menjadi dorongan

tersendiri bagi mereka untuk mencoba mengolah sisa nasi secara teratur.

### **Proses Pelatihan dan Pengolahan Pakan**

Setelah selesai dengan sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan praktik pengolahan pakan. Bahan utama yang dipakai adalah nasi sisa yang masih bisa dimakan (tidak basi dan tidak berjamur). Nasi dijemur terlebih dahulu hingga setengah kering untuk menurunkan kadar air, agar proses fermentasi menjadi lebih mudah dan untuk memperpanjang masa simpannya.



*Gambar 1 Bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan nasi sisa menjadi pakan ayam*

Bahan yang lain meliputi dedak sebanyak 500 gram, gula merah 100 gram, dan sayuran hijau sebanyak sepertiga dari dedak. Semua bahan ini dipotong kecil-kecil, kemudian dicampurkan dalam wadah yang bersih, dan diaduk hingga tercampur rata dan memiliki tekstur yang lembab.



*Gambar 2 Proses pencampuran bahan pakan fermentasi*

Setelah semua bahan tercampur dengan baik, adonan tersebut diletakkan dalam wadah yang bisa ditutup, seperti ember plastik yang memiliki penutup yang rapat. Proses fermentasi dilakukan dalam kondisi tanpa oksigen selama satu hari. Fermentasi ini melibatkan bakteri asam laktat, terutama dari kelompok *Lactobacillus sp.*, yang didapat dari sekitar dan bahan alami seperti dedak. Bakteri ini memiliki kemampuan untuk meningkatkan kadar protein kasar dan mengurangi mikroba patogen yang berbahaya bagi hewan ternak (Widodo, Putri, & Junaedi, 2021).



*Gambar 3 Proses fermentasi dalam wadah tertutup selama 24 jam*

Setelah proses fermentasi berlangsung selama 24 jam, nasi sisa mengalami perubahan yang cukup signifikan dari segi tekstur, warna, dan aroma. Perubahan ini menunjukkan bahwa mikroorganisme telah bekerja aktif dalam mendegradasi zat-zat organik yang terdapat dalam nasi sisa. Warna nasi berubah menjadi kecokelatan, teksturnya menjadi lebih halus dan lembek, serta mengeluarkan aroma khas fermentasi yang tidak menyengat. Kondisi ini menandakan bahwa proses fermentasi berhasil menghasilkan pakan yang lebih mudah dicerna oleh ayam dan memiliki kandungan nutrisi yang lebih stabil.



Gambar 4 Pakan ayam setelah difermentasi 24 jam

### Karakteristik Hasil Fermentasi

Sebelum dilakukan fermentasi, dilakukan pengamatan terhadap bahan nasi sisa yang akan digunakan. Berikut adalah hasil pengamatan karakteristik nasi sisa sebelum difermentasi:

Tabel 1 Karakteristik Bahan Nasi Sisa Sebelum Fermentasi

Parameter	Hasil Pengamatan
Warna	Putih kusam

Parameter	Hasil Pengamatan
Tekstur	Lembek, agak lengket, dan berbulir
Aroma	Netral, tidak asam dan tidak menyengat

Setelah melalui proses fermentasi selama 24 jam, nasi sisa yang telah dicampur dengan bahan lain menunjukkan perubahan positif dalam hal warna, aroma, dan daya simpan. Hasil pengamatan pakan fermentasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Karakteristik Hasil Fermentasi Pakan Ayam

Parameter	Hasil Pengamatan
Warna	Cokelat merata
Tekstur	Lembab, basah
Aroma	Asam segar khas fermentasi, tidak menyengat

Pakan yang dihasilkan menunjukkan kualitas fermentasi yang baik dan siap diberikan kepada ayam. Pakan tersebut telah diuji coba secara terbatas kepada ayam milik mitra, dan tidak menunjukkan tanda-tanda penolakan atau gangguan pencernaan. Hal ini menunjukkan bahwa pakan fermentasi dari nasi sisa aman dikonsumsi oleh ternak.

### Potensi Nutrisi dan Dampak Ekonomi

Pakan yang terbuat dari nasi sisa yang difermentasi bisa memiliki nilai gizi yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Rahmat

pada tahun 2020 menemukan bahwa fermentasi nasi sisa dari rumah tangga dapat meningkatkan kandungan protein kasarnya hingga 20%. Selain itu, studi oleh Kim, Choi, dan Lee pada tahun 2020 menunjukkan bahwa pakan fermentasi yang berasal dari limbah makanan bisa meningkatkan berat badan ayam, memperbaiki mikroflora di usus, serta meningkatkan kualitas telur dan daging ayam.

Dengan temuan ini, mitra merasa tertarik untuk menerapkan fermentasi pakan secara berkelanjutan dan ingin berbagi pengetahuan ini dengan peternak lain di sekitarnya. Penggunaan pakan fermentasi dari nasi sisa tidak hanya dapat mengurangi biaya produksi, tetapi juga memberikan banyak manfaat baik untuk lingkungan dan masyarakat

#### **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian ini membuktikan bahwa mengolah nasi sisa menjadi pakan ayam adalah solusi baru yang praktis untuk mengatasi dua masalah, yaitu limbah makanan dan tingginya biaya pakan ternak. Hasil dari proses fermentasi menunjukkan perubahan yang jelas, seperti munculnya aroma fermentasi,

perubahan warna menjadi coklat, dan tekstur yang lebih lembab, yang mengindikasikan bahwa proses mikrobiologis berhasil. Pakan yang dihasilkan aman untuk ayam dan tidak menyebabkan masalah kesehatan, sehingga bisa diterima secara luas oleh peternak kecil. Program ini juga berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah organik dengan bijak, sekaligus membantu memperkuat ekonomi rumah tangga. Di masa mendatang, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan gizi secara kuantitatif agar manfaatnya dapat lebih jelas dan praktis.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada peternak di Kampung Mulyasari yang telah berperan aktif dalam kegiatan ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Djuanda untuk dukungan moral dan akademik yang telah diberikan selama pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Fitasari, E., Mushollaeni, W., & Rahmawati, A. (2020). Pemberdayaan Kelompok Tani

- Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Sayuran sebagai Bahan Baku Pakan Ayam. *JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia)*, 5(2), 58-67.
- Kim, D., & Park, J. (2021). Strategies for recycling food waste to animal feed in South Korea. *\*Sustainability\**, 13(4), 1890. <https://doi.org/10.3390/su13041890>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *\*Completing the picture: How the circular economy tackles climate change\**. Ellen MacArthur Foundation. <https://ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture>
- Khasanah, U., Agustin, I. T., Ramadhan, M. F., & Effendi, A. Micro-feed: fermentasi nasi sebagai pakan ayam bernutrisi tinggi pada peternakan ayam buras (*Gallus domesticus*).
- Mutiara, S., Putra, A. N. P., & Mabururi, M. I. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Nasi Sisa Menjadi MOL. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 363-368.
- Harmoko, H., Samputty, JM, Makatita, J., Sairudy, A., Dolewikou, R., & Gairtua, B. (2021). Sosialisasi Dan Pelatihan Pengolahan Limbah Kulit Singkong Sebagai Pakan Ternak Kerbau Di Kabupaten Maluku Barat Daya. *Batara Wisnu: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 1 (3), 282-288.
- Hartono, A., & Suryani, T. (2021). Pemanfaatan dedak dalam fermentasi limbah makanan untuk pakan alternatif. *\*Jurnal Peternakan Nusantara\**, 15(2), 105- 115.
- Food and Agriculture Organization. (2019). The state of food and agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction. FAO. <https://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf>
- Sutrisno, T., Rachmawati, D., & Wahyuni, S. (2022). Analisis keekonomian pakan fermentasi pada peternakan mikro. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 18(1), 77- 88. <https://garuda.kemdikbud.go.id/>
- Rahayu, E. S., Pranoto, Y., & Ardiansyah. (2019). Teknologi fermentasi untuk pakan ternak berbasis limbah pangan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 12(3), 122- 129. <https://garuda.kemdikbud.go.id/>
- Kim, H. J., Choi, Y. S., & Lee, S. Y. (2020). Effect of fermented food waste as animal feed on the performance and gut microbiota of broilers. *Sustainability*, 12(15), 6048. <https://doi.org/10.3390/su12156048>
- Nurhayati, L., & Rahmat, A. (2020). Fermentasi limbah pangan rumah tangga untuk meningkatkan kandungan protein. *Jurnal Ilmu Peternakan Tropis*, 7(1), 44- 52. <https://garuda.kemdikbud.go.id/>
- Widodo, F., Putri, A. D., & Junaedi, R. (2021). Peran fermentasi dalam menekan mikotoksin pada pakan ternak. *Bioresource Technology*, 342, 125963. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.125963>
- Arifin, Z., & Wahyuni, S. (2022). Biokonversi limbah makanan menjadi pakan alternatif berbasis komunitas. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 8(2), 155-162.
- Bintoro, V. P., & Nurjanah, S. (2021). Optimalisasi mikroorganisme lokal dalam fermentasi bahan pakan. *Jurnal Bioteknologi Peternakan*, 13(1), 43-51.

- Dewi, R., & Kurniawan, H. (2020). Pelatihan pemanfaatan limbah nasi untuk pakan unggas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berdaya*, 2(1), 88-94.
- Hidayat, A. (2019). Dampak penggunaan pakan fermentasi terhadap pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Ilmu Ternak*, 17(3), 112-119.
- Iskandar, T., & Sari, M. (2021). Analisis ekonomi pakan fermentasi berbahan dasar limbah rumah tangga. *Jurnal Sosio-Ekonomi Peternakan*, 6(2), 73-80.
- Kurniasih, D., & Prabowo, H. (2023). Fermentasi dedak menggunakan *Lactobacillus sp.* untuk pakan ayam kampung. *Jurnal Teknologi Agro*, 14(1), 29-36.
- Lestari, W., & Santoso, A. (2022). Fermentasi bahan organik sebagai inovasi pakan murah. *Jurnal Pemberdayaan Peternak Lokal*, 3(2), 61-67.
- Mahendra, R., & Widodo, D. (2021). Implementasi bioteknologi sederhana dalam pengelolaan limbah makanan. *Jurnal Edukasi Lingkungan*, 10(1), 95-101.
- Pratiwi, R., & Sasmita, D. (2020). Peran masyarakat dalam pengolahan limbah makanan berbasis rumah tangga. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 4(3), 212-218.
- Susanti, N., & Rahmawati, E. (2021). Peningkatan nilai gizi pakan melalui fermentasi. *Jurnal Peternakan Berkelanjutan*, 5(1), 34-41.
- Wahyudi, A., & Marlina, T. (2020). Edukasi pengolahan limbah nasi bagi peternak lokal. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, 5(1), 44-50.
- Yuliana, R., & Fahmi, H. (2023). Kajian mikrobiologi fermentasi nasi sisa. *Jurnal Teknologi Pangan dan Peternakan*, 6(2), 58-65.