

**PENGARUH PERENDAMAN DAGING AYAM PETELUR
AFKIR DALAM BERBAGAI KONSENTRASI SARI DAUN
NANGKA TERHADAP SUSUT MASAK DAN
KEEMPUKAN**

SKRIPSI



**OLEH
TRI BAGUS SETIAWAN
NPM 22101041026**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

PENGARUH PERENDAMAN DAGING AYAM PETELUR *AFKIR* DALAM BERBAGAI KONSENTRASI SARI DAUN NANGKA TERHADAP SUSUT MASAK DAN KEEMPUKAN

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt)
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



Oleh :

TRI BAGUS SETIAWAN

NPM. 221.01.041.026

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2025

RINGKASAN

TRI BAGUS SETIAWAN. Pengaruh Perendaman Daging Ayam Petelur *Afkir* Dalam Berbagai Konsentrasi Sari Daun Nangka Terhadap Susut Masak dan Keempukan (Dibimbing oleh **Oktavia R. Puspitarini, S.Pt.**, M.Si. sebagai Pembimbing Utama dan **Ir. Irawati Dinasari R.,M.P.** sebagai Pembimbing Anggota).

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Juli sampai 29 Agustus 2025. Penelitian terhadap uji susut masak dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang, sementara uji keempukan di laksanakan laboratorium Teknologi Hasil Ternak Universitas Brawijaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perendaman daging ayam petelur *afkir* dengan berbagai konsentrasi sari daun nangka terhadap susut masak dan keempukan.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam petelur *afkir strain Lohman Brown* berumur ± 80 minggu bagian dada seberat 500 gram yang dipotong menjadi 40 sampel, serta daun nangka tua sebanyak 100 gram sebagai larutan perendaman. Penelitian ini menggunakan metode *eksperimen* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (kontrol tanpa sari daun nangka/0%), P1 (sari daun nangka 25%), P2 (sari daun nangka 35%), dan P3 (sari daun nangka 45%), dengan lama perendaman 45 menit. Variabel yang diamati adalah susut masak dan keempukan. Analisis data menggunakan ANOVA, dan jika terdapat perbedaan sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT.

Hasil penelitian berdasarkan ANOVA (*Analysis of Variance*) bahwa perendaman dengan sari daun nangka tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap susut masak. Adapun rata-rata susut masak berkisar antara P0(44,79%), P1(42,06%), P2(44,14%), P3(46,44%). Hasil analisis menyatakan bahwa perendaman daging ayam petelur *afkir* dengan sari daun nangka berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap keempukan. Rata-rata nilai keempukan P0(0,304kg/cm²)^a, P1(0,376kg/cm²)^b, P2(0,476kg/cm²)^c, P3(0,89 kg/cm²)^d.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Perendaman daging ayam petelur *afkir* dalam sari daun nangka dengan konsentrasi 0%–45% selama 45 menit tidak mempengaruhi terhadap susut masak tetapi mempengaruhi keempukan daging ayam petelur *afkir*. Oleh karena itu daging ayam petelur *afkir* dengan konsentrasi perendaman 45% Sari daun nangka selama 45 menit dapat memperbaiki kualitas daging ayam petelur *afkir* ditinjau dari nilai susut masak 46% dan nilai keempukan 0,890 kg/cm². Untuk memperoleh hasil yang lebih optimal terhadap susut masak, disarankan melakukan perendaman dengan waktu lebih lama atau dengan penambahan konsentrasi sari daun nangka di atas 45%. Perlu merendam daging ayam petelur *afkir* dengan konsentrasi minimal 45% dengan minimal perendaman selama 45 menit. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang uji kadar protein dan total bakteri serta uji organoleptik (tekstur dan cita rasa), agar dapat diketahui tingkat penerimaan konsumen terhadap daging ayam petelur *afkir* yang direndam dengan sari daun nangka.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging merupakan bahan pangan hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sumber utama protein, lemak, vitamin, dan mineral. Secara umum, daging dihasilkan dari jaringan otot hewan, termasuk unggas, sapi, kambing, babi, dan domba. Selain berperan sebagai sumber nutrisi yang esensial bagi tubuh manusia, daging juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena permintaannya yang stabil di pasar global maupun lokal. Sebagai sumber protein berkualitas tinggi, daging mengandung asam amino esensial yang penting untuk pertumbuhan, perbaikan jaringan, dan fungsi metabolisme. Selain itu, daging juga kaya akan zat besi, zinc, dan vitamin B12, yang sulit ditemukan dalam sumber pangan nabati (Waniate, 2014).

Oleh karena itu, daging memainkan peran penting dalam mendukung gizi seimbang dan kesehatan masyarakat. Ayam petelur *afkir* adalah ayam yang telah melewati masa produktifnya dalam menghasilkan telur. Secara umum, ayam petelur mulai *afkir* ketika tingkat produktivitas telurnya menurun signifikan, biasanya setelah 72-80 minggu pemeliharaan. Setelah masa ini, ayam petelur dianggap tidak lagi ekonomis untuk tujuan produksi telur dan biasanya dijual untuk diambil dagingnya.

Daging ayam petelur *afkir* memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan daging ayam pedaging. Tekstur dagingnya lebih

keras karena faktor usia dan aktivitas yang lebih tinggi selama masa pemeliharaan. Selain itu, kadar lemak *subkutan* (di bawah kulit) lebih rendah, tetapi kandungan protein cenderung lebih tinggi. Namun, daging ayam petelur *afkir* sering kali kurang diminati karena teksturnya yang keras dan susah untuk diolah. Oleh karena itu, saya melakukan penelitian ini untuk memberikan solusi terhadap daging ayam petelur *afkir* yang awalnya daginya alot bisa menjadi lebih empuk.

Menurut penelitian yang telah dilakukan Oklivia (2021) dengan berbagai konsentrasi bubuk daun nangka sebesar 5% 10% dan 15% tidak mempengaruhi susut masak, daya ikat air, dan pH, tetapi pelumuran bubuk daun nangka 15% mampu memberikan pengaruh terhadap aroma pepes daging itik petelur *afkir*, dengan lama pelumuran 45 menit karena bubuk daun nangka mengandung senyawa *flavonoid* yang berperan sebagai sumber antioksidan alami yang mampu mencegah radikal bebas dalam oksidasi lipid.

Ayam petelur *afkir* adalah ayam yang sudah tidak memproduksi telur. Selain menghasilkan telur, ayam jenis ini juga berpotensi menghasilkan daging untuk dikonsumsi setelah habis masa produksinya (Fenita, Mega dan Daniati., 2009). Pemanfaatan daging ayam petelur *afkir* masih sangat kurang apabila dibandingkan dengan ayam pedaging, sedangkan setiap tahun ayam yang di *afkir* oleh industri penghasil telur selalu meningkat. Pemanfaatan daging ayam petelur *afkir* merupakan salah satu upaya pemanfaatan hasil samping dari usaha peternakan ayam petelur yang dapat mendatangkan berbagai keuntungan (Tasse, Nurhinaya dan Hafid.,

2015). Ayam petelur *afkir* yang dapat dimanfaatkan dagingnya merupakan ayam petelur yang telah berhenti dari masa produktifnya. Ayam petelur dikatakan *afkir* apabila sudah berumur 22-24 bulan atau 8-96 minggu dan ayam tersebut sudah tidak produktif lagi dalam menghasilkan telur (Purnamasari, Zulfahmi & Mirdhayati., 2012). Kurangnya pemanfaatan daging ayam petelur *afkir* adalah dagingnya yang alot, sehingga kurang dapat diterima oleh sebagian konsumen. Daging ayam petelur *afkir* memiliki kelebihan diantaranya adalah tinggi protein dan rendah lemak. Daging petelur *afkir* mengandung protein sebesar 25,4%, air 56%, dan lemak 3%-7,3%, sedangkan pada daging ayam pedaging mengandung protein sebesar 18- 19%, lemak 23%, dan zat mineral 3,2% (Yahya, 2018, Hamiyanti, Sutomo, Rozi, Adnyono, Darajat., 2013).

Daun nangka berguna dalam pengobatan demam, bisul, penyakit kulit, antidiare, analgesik dan *imunomodulator* . Daun nangka diketahui mengandung *flavonoid*, *saponin* dan *tanin* yang berperan sebagai senyawa antibakteri. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Permata (2011) menyatakan bahwa konsentrasi 80% ekstrak *etanol* daun nangka mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif *Staphylococcus aureus* dan konsentrasi 100% mampu menghambat bakteri gram negatif *Pseudomonas aeruginosa*.

Daun nangka layak dijadikan hijauan alternatif dalam menghadapi musim kemarau karena sifat dari pohon nangka yang mudah tumbuh, meskipun kurang tahan terhadap kekeringan tetapi karena sifatnya sebagai tanaman kayu yang hidup menahun maka akarnya akan jauh masuk ke

dalam tanah sehingga masih dapat mendapatkan suplai air asal kekeringan atau kemarau tidak terlalu panjang. Daun nangka mengandung *tanin* sebesar 2,49% yang dapat mempengaruhi konsumsi dan pencernaan daun nangka itu sendiri (Daryatmo, Kustantinah, Hartadi, 2010).

Ayam petelur merupakan salah satu jenis unggas yang memiliki potensi untuk dipelihara secara komersial. Tujuan utama pemeliharaan ayam petelur adalah untuk menghasilkan telur, tetapi ayam ini dapat juga menghasilkan daging setelah habis masa produksinya. Ayam petelur *afkir* merupakan tipe ayam petelur dimana produktivitasnya sudah menurun, tetapi ayam ini masih dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Daging ayam petelur *afkir* mempunyai kualitas yang rendah karena pemotongan dilakukan pada umur yang relatif tua sehingga keempukan dagingnya lebih rendah dan kurang disukai oleh masyarakat.

Mengingat pengolahan daging ayam petelur *afkir* masih banyak yang belum berhasil membuat dagingnya menjadi empuk maka pemanfaatan dari sari daun nangka menjadi solusi, karena pada daun nangka ada kandungan enzim protease yang bertujuan membantu memecah protein menjadi fragmen protein yaitu peptida dan asam amino. Berdasarkan hal itu, maka penulis tertarik melaksanakan penelitian dengan judul “pengaruh perendaman daging ayam petelur *afkir* dalam berbagai konsentrasi sari daun nangka terhadap susut masak dan keempukan”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh perendaman daging ayam petelur *afkir* dalam

berbagai konsentrasi sari daun nangka terhadap susut masak dan keempukan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh perendaman daging ayam petelur *afkir* dalam berbagai konsentrasi sari daun nangka terhadap susut masak dan keempukan daging.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Mengetahui bagaimana pengaruh perendaman daging ayam petelur *afkir* dengan perendaman sari daun nangka terhadap susut masak dan keempukan.
2. Temuan dari penelitian ini dapat menghasilkan publikasi artikel ilmiah dalam bentuk jurnal yang diharapkan dapat menjadi sumbangan pengetahuan bagi peneliti selanjutnya.

1.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah diduga ada pengaruh perendaman daging ayam petelur *afkir* dalam berbagai konsentrasi sari daun nangka terhadap susut masak dan keempukan pada daging ayam petelur *afkir*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman daging ayam petelur *afkir* dalam sari daun nangka dengan konsentrasi 0%–45% selama 45 menit tidak mempengaruhi terhadap susut masak tetapi mempengaruhi keempukan daging ayam petelur *afkir*. Oleh karena itu daging ayam petelur *afkir* dengan konsentrasi perendaman 45% Sari daun nangka selama 45 menit dapat memperbaiki kualitas daging ayam petelur *afkir* ditinjau dari nilai susut masak 46% dan nilai keempukan 0,890 kg/cm².

6.2 Saran

Saran dari penelitian ini adalah perlu merendam daging ayam petelur *afkir* dengan konsentrasi minimal 45% dengan minimal perendaman selama 45 menit. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang uji kadar protein dan total bakteri serta uji organoleptik (tekstur dan cita rasa), agar dapat diketahui tingkat penerimaan konsumen terhadap daging ayam petelur *afkir* yang direndam dengan sari daun nangka.

DAFTAR PUSTAKA

- Absari, D. D., Dinasari, I., dan Puspitarini, O. R. 2019. Pengaruh Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman Daging Entok Afkir (*Cairina moschata*) dalam Cuka Madu terhadap Nilai Susut Masak dan Keempukan. *Rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(2): 42-46.
- Aramadani, M. A. A., Dinasari, I., dan Puspitarini, O. R. 2019. Pengaruh Lama Penyimpanan Daging Sapi Perah Afkir asal Pasar Tradisional pada Suhu Refrigerator dengan berbagai Pengemas terhadap Nilai pH dan Total Bakteri. *Rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(1): 22-27.
- Adnyani, N. M. R. D., Parwata, I. M. O. A., dan Negara, I. M. S. 2017. Potensi Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus Lam*) sebagai Antioksidan Alami. *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*.
- Delfia, F., Malelak, G. E. M., Sabtu, B., dan Noach, Y. R. 2022. *Comparison of Quality Physicochemical Longissimus Dorsi Muscle of Ongole Crossbred Culled Cow Beef and Bali Culled Cow Beef. Journal of Tropical Animal Science and Technology. Journal of tropical animal sciences and technology.*
- Dewanty, N., Lestari, R. B., dan Heraini, D. 2024. Kualitas Nutrisi Dan Akseptabilitas Abon Ayam Petelur Afkir Dengan Penambahan Jantung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L*). *Jurnal Peternakan Borneo: Livestock Borneo Research*. 3(1): 30-38.
- Fenita, Y., O. Mega dan E. Daniati. 2009. Pengaruh Pemberian Air Nanas (*Ananas cosumus*) terhadap Kualitas Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 4 (1): 43-50.
- Forrest, J.C., E.D. Aberle, H.B Hendrick, M.D.Judge and R.A. Markel.2003. *Principles of Meat Science*. Freeman and Company: W. H.SanFrancisco.
- Hafzi, W. 2021. Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman Cross (BX) dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi Pre Rigor, Rigor Mortis dan Post Rigor (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau): Riau.
- Haikal, M. T., Suryaningsih, L., dan Wulandari, E. 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Jambu Biji (*Psidium guajava*) terhadap Daya Ikat Air, Susut Masak, Keempukan, dan pH Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*. 2(2): 75-81.
- Hamiyanti, A. A., B. Sutomo, A. F. Rozi, Y. Adnyono dan R. Darajat. 2013. Pengaruh Penambahan Tepung Kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap Komposisi

Kimia dan Kualitas Fisik Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 23(1): 25-29.

Hardana, A., Sitompul, R. H., dan Khairani, D. 2023. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pembelian Daging Ayam di Pasar Inpres Kota Padang Sidempuan selama Pandemi Covid-19. *Studi Ekonomi Dan Kebijakan Publik*.

Komansilan, S. 2015. Pengaruh penggunaan beberapa jenis filler terhadap sifat fisik chicken nugget ayam petelur afkir. *Zootec*.

Kusumawati, E., Apriliana, A., & Yulia, R. 2017. Kemampuan antibakteri ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus Lam.*) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*.

Kustantinah, J. Daryatmo, H. Hartadi, E.R. Ørskov. 2008. Comparison of various feed samples preparation method for in vitro gas production. *Proceeding the 13th Animal Science congress of the Asian-Australasian Association of Animal Prod. Societies*, Vietnam.

Lawrie, R. A., and Ledward, D. 2014. *Lawrie's Meat Science*. Woodhead Publishing. Boston New York Washington, DC.

Lestaluhu, S., Sairdekut, R., Riry, J., dan Toisuta, G. 2023. Pengaruh Marinasi Daging Ayam Petelur Afkir Menggunakan Ekstrak Mahkota Nanas terhadap Kualitas Fisik Daging. *Agrinimal*. 10(2): 111-117.

Mardhika, H., Dwiloka, B., dan Setiani, B. E. 2020. Pengaruh Berbagai Metode Thawing Daging Ayam Petelur Afkir Beku terhadap Kadar Protein, Protein Terlarut dan Kadar Lemak Steak Ayam. *Jurnal Teknologi Pangan*.

Marianne, Yuandani, dan Rosnani, 2011, Antidiabetic Activity From Ethanol Extract Of Kluwih's Leaf (*Artocarpus camansi*), *Jurnal Natural*. 11 (2): 64-68

Nasution, H., dan Rahmah, M., 2014, Pengujian Antiradikal Bebas Difenilpicril Hidrazil (DPPH) Ekstrak Etil Asetat Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus Lam.*), *J. Sains Dasar*. 3 (2): 134-141

Nora, D., Astuti, T., dan Wahid, D. 2017. Efektivitas Daun Nangka dalam Ransum Ruminansia terhadap, Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Kandungan Tanin. *Jurnal bibiet*.

Nurjaya, M. I. Y., Puspitarini, O. R., dan Retnaningtyas, I. D. 2023. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Jawa Terhadap Kadar Air, WHC (*Water Holding Capacity*), Dan Keempukan Pada Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Peternakan Lokal*. 5(2): 116-122.

- Oklivia Nesia, Suharyanto, dan Warnoto. 2021 "Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pepes Daging Itik Petelur Afkir yang Dilumuri Bubuk Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*).\" Buletin Peternakan Tropis. 2(2): 130-139
- Pangestu, J. D. 2022. TA: Produktivitas Ayam Petelur *Strain Isa Brown* Umur 57 Minggu di Cv. Bisco Farm (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung): Lampung.
- Permata, S.D. 2011 Uji aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Pseudomonas Aeruginosa*. Karya tulis ilmiah. F-MIPA. Fakultas Sebelas Maret: Surabaya.
- Prasetyo, E., Nuhriawangsa, A. M. P., dan Swastike, W. 2012. Pengaruh Lama Perebusan terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Abon dari Bagian Dada dan Paha Ayam Petelur Afkir. Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan.
- Pratama, A., Suradi, K., Balia, R. L., Chairunnisa, H., Lengkey, H. A., Sutardjo, D. S., ... dan Putranto, W. S. 2015. Evaluasi Karakteristik Sifat Fisik Karkas Ayam Broiler Berdasarkan Bobot Badan Hidup. Jurnal Ilmu Ternak.
- Purnamasari, E., Zulfahmi, M., dan Mirdhayati, I. 2012. Sifat Fisik Daging Ayam Petelur Afkir yang direndam dalam Ekstrak Kulit Nenas (*Ananas comosus L. merr*) dengan Konsentrasi yang Berbeda. Jurnal Peternakan. 9(1).
- Pratiwi, O. N., Suharyanto, S., dan Warnoto, W. 2021. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pepes Daging Itik Petelur Afkir yang Dilumuri Bubuk Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *Buletin Peternakan Tropis*. 2(2): 130-139.
- Rahmawati, A., Prasetyo, H., dan Nugroho, D. 2020. Pengaruh Penggunaan Enzim Proteolitik Alami terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Afkir. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 15(2): 85–93.
- Rasyaf, M., 2010. Pengelolaan Produksi Telur. Edisi ke-8. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- Ristanti, E. W., Kismiati, S., dan Harjanti, D. W. 2017. Pengaruh Lama Pemaparan pada Suhu Ruang terhadap Total Bakteri, pH dan Kandungan Protein Daging Ayam di Pasar Tradisional Kabupaten Semarang. AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian.

Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. E-books .SBN: 978-602-386-020-3.

_____. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.

_____. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 6; 152-156; 289-290; 297-299.

_____. (2015). *Ilmu dan Teknologi Daging* (4th ed.). UGM Press: Yogyakarta.

Suprijatna, E., U. A. dan R. K. 2005. . Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya: Jakarta.

Syamsuhidayat S, H. J. 1994. Inventaris Tanaman Obat Indonesia. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI: Jakarta.

Tasse, A. M., I. Nurhinaya dan H. Hafid. 2015. *Nugget* Daging Ayam Afkir Tersutitisi Otak Sapi (*dafita*) Komposisi Kimia dan Organoleptik. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan. Hal. 183-186.

Windyasmara, L., Purwati, C. S., dan Pratama, D. Y. 2024. Kualitas Daging Ayam Petelur Afkir pada Pasar Tradisional di Kabupaten Wonogiri. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*.

Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

Wulang, C. U. M., Puspitarini, O. R., dan Dinasari, I. 2024. Pengaruh Lama Perebusan Air Kelapa Tua (*cocos nucifera*) terhadap Susut Masak dan Keempukan Daging Ayam Petelur Afkir. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e- Journal)*. 7(1).

Yahya, A. F., K. Widayaka, dan T. Setyawardani. 2018. Susut Mentah dan Susut Masak Daging Ayam Petelur Afkir Hasil Restrukturisasi Dengan Bahan Pengikat Putih Telur, Karagenan, dan *Sodium Tripolyphosphate*. *Journal of Livestock and Animal Production*. 1(2): 7-10.

Zakly, F., & Haryanto, A. P. 2024. Efektivitas Penggunaan Whey Kefir terhadap Kualitas Organoleptik Daging Dada Ayam Petelur Afkir (*gallus gallus*). *Jurnal Peternakan Nusantara*. 10(1): 1-10.