

## **PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN-BAHAN LOKAL TERHADAP FISIKOKIMIA DAGING AYAM KAMPUNG: SEBUAH REVIEW**

*(The Effect Of Adding Local Ingredients On The Physiochemistry Of Free Range  
Chicken Meat: A Review)*

**Dede Fitria\*), Khoriatul Chasanah, Erie Anggita, Dian Novitasari, Yuliana Margaretha  
Kristiono Putri**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar

*email:*

### **ABSTRAK**

Ayam kampung memiliki peminat yang banyak karena memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik dari ayam broiler. Daging ayam kampung memiliki tekstur yang lebih alot karena kandungan lemaknya lebih rendah daripada ayam lain. Penulisan artikel ini dilakukan untuk membandingkan dengan berbagai penelitian yang telah dilakukan terhadap pengaruh perlakuan marinasi berbagai bahan rempah dan non rempah terhadap sifat psikokimia daging ayam kampung. Penulisan ini menggunakan metode pengumpulan informasi dari berbagai literatur dan penelitian yang telah dilakukan. Bahan-bahan lokal yang berpengaruh terdiri dari bahan rempah dan non-rempah (daun, buah dan ekstrak tanaman lain). Daging ayam kampung yang direndam berbagai bahan lokal bermanfaat untuk meningkatkan keempukan daging.

**Kata kunci:** Daging, Ayam kampung, Perendaman

### **ABSTRACT**

Free-range chickens are in great demand by consumers because they have better nutritional content than broiler chickens. Free-range chicken meat has a tougher texture because its fat content is lower than other chickens. This article was written to compare with various studies that have been conducted regarding the effect of marination treatment with various spices and non-spices on the psychochemical properties of free-range chicken meat. This writing uses the method of collecting information from various literature and research that has been carried out. Influential local ingredients consist of spices and non-spice (leaves, fruit and other plant extracts). Soaking free-range chicken meat with various local spices is useful for increasing the tenderness of the meat.

**Keywords:** Meat, Free-range chicken, Soaking

### **PENDAHULUAN**

Daging ayam kampung dikenal memiliki tekstur yang lebih padat dan alot dibandingkan dengan ayam broiler. Daging ayam kampung keempukannya lebih rendah dibandingkan dengan daging ayam broiler (Hidayah *et al.*, 2019). Sehingga, dalam proses pemasakannya digunakan berbagai bahan untuk meningkatkan keempukan maupun mengubah warna daging. Perendaman daging ayam

kampung dengan berbagai bahan alami mampu memberikan pengaruh pada kualitas fisik dan psikokimia daging.

Rempah dan bahan-bahan alami lainnya memiliki pengaruh pada sifat psikokimia daging ayam kampung. Hal ini karena bahan-bahan tersebut memiliki suatu kandungan yang mampu memengaruhi daging. Daging ayam kampung yang direndam dengan teknologi infusa daun sirsak mampu mengalami

peningkatan kualitas fisik (Husein *et al.*, 2022). Selain itu, perendaman daging ayam kampung dengan bahan alami mampu mengubah tekstur daging ayam yang alot menjadi lebih empuk. Hal ini karena adanya kandungan senyawa antioksidan yang dapat diisolasi yaitu flavonoid sehingga mampu mengempukan daging ayam kampung (Huda *et al.*, 2017).

Bahan-bahan alami yang digunakan untuk perendaman yakni dari bahan yang umum digunakan sebagai rempah dan bukan rempah. Proses perendaman umumnya menggunakan rempah-rempah yang terdiri dari tanaman herbal dan bumbu dapur. Tanaman herbal jahe mampu mengubah warna daging ayam dan meningkatkan kandungan protein (Nafisah, 2020). Sementara, bahan non rempah yang digunakan dapat berasal dari ekstrak buah, daun, tanaman lain dan

enzim. Perendaman daging ayam dengan ekstrak daun serta biji papaya memengaruhi keempukan dan pH (Kenjconowaty *et al.*, 2024). Artikel review ini membahas mengenai pengaruh penambahan bahan-bahan lokal terhadap kualitas daging ayam kampung.

### Protein

Ayam kampung memiliki kandungan protein yang cukup untuk memenuhi kebutuhan konsumen, hal ini dikarenakan adanya kandungan asam amino yang lengkap di dalam daging (Bansele *et al.*, 2022). Kandungan protein dalam daging ayam kampung berkisar 18,1% (Handayani *et al.*, 2020). Terdapat beberapa penelitian mengenai pengaruh tanaman lokal terhadap kandungan protein daging ayam kampung seperti jahe merah dan jambu monyet.

**Tabel 1. Pengaruh Penambahan Bahan Terhadap Kandungan Protein Daging Ayam Kampung**

Sumber	Bahan	Pengaruh
Nafisah (2020)	Jahe merah	Meningkatkan kandungan protein pada daging sayat ayam kampung karena adanya kandungan protein di dalam jahe merah.
Isfanida <i>et al.</i> , (2020)	Buah semu jambu monyet	Menurunkan kandungan protein daging ayam kampung.

Jahe merah dalam keadaan segar memiliki kandungan protein sebesar 1,5%, sedangkan pati jahe merah memiliki kandungan protein sebesar 4,65% (Verenzia *et al.*, 2021). Semakin banyak jahe merah yang ditambahkan, maka kandungan protein pada daging ayam

kampung akan meningkat. Meningkatnya kandungan protein dalam daging dikarenakan adanya enzim protease yang dapat menghidrolisis protein (Wulandari dan Swasono, 2022). Nafisah (2020) menyatakan bahwa terjadi peningkatan proses hidrolisis protein oleh enzim

proteolitik yang terkandung di dalam jahe merah ketika jumlah jahe merah yang ditambahkan semakin banyak. Berbeda dengan penambahan jahe merah yang dapat meningkatkan kandungan protein daging ayam kampung, marinasi dengan jambu monyet dapat menurunkan kandungan protein daging ayam kampung. Daging ayam kampung yang dimarinasi tanpa jambu monyet mengandung protein 10,67%, sedangkan daging ayam kampung yang dimarinasi menggunakan jambu monyet atau jambu mete dengan konsentrasi 2% dari daging memiliki kandungan protein 7,28% (Isfanida *et al.*, 2020). Jambu monyet memiliki kandungan asam askorbat atau vitamin C (Hatta *et al.*, 2022). Asam askorbat dalam jambu monyet akan menghasilkan asam yang dapat menyebabkan terjadinya proses degradasi protein, sehingga kadar protein yang ada di dalam daging ayam kampung

## Warna

Warna pada bahan pangan memengaruhi tingkat selera pada masyarakat. Ayam kampung pada umumnya memiliki warna daging yang lebih gelap dibanding ayam broiler. Afrianti *et al.* (2013) dalam Syafirah *et al.* (2024), menyatakan warna putih daging ayam pada dasarnya disebabkan adanya kandungan provitamin A serta pigmen oksimioglobin, yang mana merupakan pigmen penting dalam daging segar. Menurut Suandana *et al.* (2016), warna adalah salah satu sifat sensoris daging yang dinilai paling awal, karena penilaian terhadap warna dilakukan pertama kali saat daging dilihat sehingga sangat menentukan apakah produk tersebut dapat diterima atau tidak. Terdapat beberapa bahan yang dapat ditambahkan serta mempengaruhi warna pada daging ayam.

**Tabel 2. Pengaruh Penambahan Bahan Lokal Terhadap Warna Daging Ayam Kampung**

Sumber	Bahan	Pengaruh
Nafisah (2020)	Jahe merah	Warna bertambah gelap karena struktur hem yang berkombinasi dengan protein.
Syafirah (2024)	Daun dan biji pepaya	Peningkatan warna pada daging disebabkan adanya enzim papanin dan fenol dalam daun pepaya yang meresap dalam daging.
Huda <i>et al.</i> , (2017)	Ekstrak kulit pisang raja dan ekstrak kulit pisang kepek	Kulit pisang mengandung senyawa antioksidan yang mengakibatkan perubahan pada karakteristik warna daging ayam kampung.

akan menurun.

Penelitian yang dilakukan oleh Nafisah (2020), daging sayat ayam yang diberi jahe merah warnanya akan bertambah gelap atau menjadi coklat tua. Hal tersebut dikarenakan pigmen yang memberi warna yakni struktur hem yang mana berkombinasi dengan protein membentuk mioglobin dan hemoglobin sebagai akibat adanya kandungan minyak atsiri dalam jahe merah. Menurut Usman et al. (2022), konsentrasi mioglobin merupakan salah satu faktor yang memengaruhi warna pada daging. Penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan jahe merah yang digiling dan daging direndam selama 4 jam dalam suhu 50 C. Semakin banyak kadar jahe yang ditambahkan maka warna daging akan semakin gelap.

Selain penambahan jahe merah, sari dari daun dan biji pepaya dapat pula meningkatkan warna pada daging ayam kampung. Penelitian yang dilakukan oleh Syafirah (2024), perubahan warna pada daging ayam kampung terjadi pada perendaman dengan campuran sari daun dan biji pepaya konsentrasi 25%. Hal tersebut terjadi karena di dalam bahan tersebut terdapat enzim papanin dan fenol dalam daun pepaya yang meresap dalam daging, namun pada konsentrasi yang lebih rendah dalam penelitian tersebut belum didapat adanya perubahan warna, yang mana diduga karena rendahnya kadar zat hijau daun dalam konsentrasi yang lebih rendah.

Perendaman menggunakan ekstrak kulit pisang kepok dan pisang raja dapat memengaruhi tingkat warna pada daging ayam kampung. Penelitian tersebut dilakukan oleh Huda et al. 2017, yang menyatakan bahwa daging ayam kampung yang direndam dengan menggunakan ekstrak kulit pisang raja dan pisang kepok dengan takaran yang berbeda memberi pengaruh terhadap karakteristik organoleptik salah satunya yakni warna pada daging. Hal tersebut disebabkan karena adanya kandungan senyawa antioksidan dalam kulit pisang. Sesuai dengan pendapat Sari et al. (2017), bahwa kulit pisang mengandung vitamin C serta senyawa flavonoid sebagai antioksidan.

### **Lemak**

Daging ayam kampung merupakan daging yang cukup populer di masyarakat karena rasanya yang lebih enak dan rendah kandungan lemak dan kolesterolnya. Kandungan lemak pada daging ayam kampung yaitu sekitar 1.65% (Anggraeni *et al.*, 2022). Daging ayam kampung digemari masyarakat dari kandungan tingkat atas sampai tingkat bawah, yaitu seperti kandungan protein dan asam amino esensial, kandungan asam lemak esensial, vitamin dan mineral yang baik bagi pertumbuhan manusia. Berikut merupakan tabel pengaruh tanaman lokal yang dapat memengaruhi kadar lemak dalam daging ayam kampung.

**Tabel 2. Pengaruh Penambahan Bahan Lokal Terhadap Kadar Lemak Daging Ayam Kampung**

Sumber	Bahan	Pengaruh
Nafisah (2020)	Jahe merah	Kadar lemak tidak berpengaruh terhadap daging ayam kampung
Arni dan Aka (2016)	Pasta jahe ( <i>Zingiber Officinale</i> )	Dapat menurunkan kadar lemak dalam daging ayam kampung

Menurut penelitian dari Nafisah (2020) daging ayam kampung memiliki sedikit lemak. Jahe merah memiliki komposisi senyawa *zingiberol* dan minyak atsiri yang dapat mengempukkan daging. Jadi, dengan penambahan jahe merah tidak berpengaruh pada kadar lemak. Hal ini disebabkan karena pada jahe merah mengandung 4% minyak juga kandungan oleoresin sehingga tidak memengaruhi kadar lemak. Sedangkan penelitian dari Arni dan Aka (2016) penambahan pasta jahe berpengaruh nyata terhadap kadar lemak daging ayam kampung. Hal ini disebabkan karena konsentrasi jahe gajah yang meningkat akan menurunkan kadar lemak dimana pemberian pada paha ayam kampung dibaluri jahe gajah sebesar 50%. Penambahan pasta jahe pada daging ayam kampung dapat menurunkan kadar lemak dalam daging ayam kampung. Hal ini disebabkan karena enzim lipase yang terdapat dalam jahe mampu memecah lemak dalam daging ayam kampung sehingga lemak pada daging ayam kampung menjadi berkurang.

### **Keempukan**

Keempukan merupakan salah satu kualitas daging yang kritis terhadap daya terima konsumen dan biasanya konsumen menginginkan daging yang empuk (Fausiah *et al.*, 2019). Beberapa faktor yang memengaruhi keempukan daging yaitu faktor sebelum pemotongan (*antemortem*) diantaranya manajemen, spesies, umur, genetik, dan fisiologis ternak. Sedangkan faktor setelah pemotongan (*postmortem*) meliputi pembekuan, pelayuan, penambah bahan pengempuk, dan metode pengolahan (Soeparno, 2009 *dalam* Fahman dan Rugayah, 2023). Ayam kampung memiliki kelemahan yaitu saat dikonsumsi memiliki tekstur yang kurang empuk (Johan *et al.*, 2020). Terdapat beberapa penelitian dengan bahan yang berbeda mengenai pengaruh penambahan tanaman lokal terhadap keempukan daging ayam kampung.

**Tabel 3. Pengaruh Penambahan Tanaman Lokal Terhadap Keempukan Daging Ayam Kampung**

Sumber	Bahan	Pengaruh
Anggraeni <i>et al.</i> , (2022)	Tepung Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> )	Pemberian tepung daun katuk tidak merubah keempukan daging ayam kampung
Husein <i>et al.</i> , (2022)	Infusa Daun Sirsak ( <i>Annona Muricata Lin</i> )	Infusa daun sirsak berpengaruh nyata terhadap keempukan daging ayam kampung
Kentjonowaty <i>et al.</i> , (2024)	Sari Daun dan Biji Pepaya	Perendaman daging ayam kampung dalam kombinasi ekstrak daun serta biji pepaya memengaruhi keempukan.

Penambahan daun katuk dalam ransum ayam kampung menurut hasil penelitian Anggraeni *et al.*, 2022 tidak berbeda nyata terhadap keempukan daging ayam kampung. Hal tersebut diduga karena kandungan zat aktif tannin dan saponin pada tepung daun katuk yang diberikan dalam ransum belum mampu memengaruhi keempukan pada daging ayam kampung. Menurut hasil penelitian Husein *et al.*, (2022) perendaman daging ayam kampung menggunakan infusa daun sirsak berpengaruh sangat nyata terhadap keempukan daging ayam kampung. Hal tersebut dikarenakan kandungan dalam daun sirsak yaitu senyawa acetogenin yang bersifat antibakteri dapat meningkatkan aktivitas bakteri dan menahan kerusakan protein yang menyebabkan kualitas keempukan daging semakin meningkat. Hasil penelitian Kentjonowaty *et al.*, (2024) menyatakan

bahwa efek marinasi menggunakan ekstrak daun serta biji pepaya berdampak signifikan terhadap keempukan daging ayam kampung. Keempukan daging ayam kampung akan semakin meningkat apabila konsentrasi daun dan biji pepaya semakin tinggi. Semakin mudah serat otot terpisah karena kandungan lemaknya rendah, sehingga dapat menyebabkan meningkatnya keempukan daging.

#### **pH**

Kualitas fisik pada daging dapat dilihat dari nilai Ph nya. Menurut Hidayah *et al.*, (2019), indikator utama dalam menilai kualitas daging yaitu nilai pH. Nilai PH pada daging berhubungan dengan kandungan mikroba yang ada di daging. Nilai ph pada daging dipengaruhi oleh lama masa simpan (Fusiah *et al.*, 2019). Terdapat beberapa penelitian mengenai pengaruh tanaman lokal yang berbeda terhadap nilai pH daging ayam kampung.

**Tabel 4. Pengaruh Tanaman Lokal Yang Berbeda Terhadap Nilai pH Daging Ayam Kampung**

Sumber	Bahan	Pengaruh
Nurtanti dan Desna (2022)	Pasta lengkuas	Pelumuran pasta lengkuas pada daging ayam kampung dapat menurunkan nilai pH
Mangalisu dan Permatasari (2020)	Bubuk kulit nanas	Marinasi daging ayam kampung menggunakan kulit buah nanas memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai pH.
Daulay (2023)	Buah andaliman	Marinasi buah andaliman pada daging ayam kampung tidak memberikan pengaruh nyata.

Penggunaan pasta lengkuas yang semakin banyak akan semakin menurunkan pH pada daging ayam kampung. Penelitian yang dilakukan Nurtanti dan Desna (2022) menunjukkan jika penggunaan pasta lengkuas sebesar 0% menghasilkan pH 6,256, sedangkan penggunaan pasta lengkuas sebanyak 30% menghasilkan pH 6,17. Hal tersebut disebabkan oleh lengkuas yang memiliki sifat asam. Sifat asam tersebut dikarenakan lengkuas memiliki kandungan fenol (Maulana *et al.*, 2024). Keadaan asam akan meningkatkan ion H yang dapat menurunkan pH. Selain pasta lengkuas, penggunaan bubuk kulit nanas dalam marinasi daging ayam kampung memberikan pengaruh yang nyata. Penelitian yang dilakukan Mangalisu dan Permatasari (2020) menunjukkan jika pH daging ayam kampung mengalami peningkatan lalu akan turun, hal tersebut sejalan dengan semakin tingginya bubuk kulit nanas yang diberikan dan lamanya marinasi. Tidak stabilnya nilai pH tersebut dikarenakan perbedaan lamanya waktu

marinasi serta perbedaan waktu aktifnya enzim bromelin yang terkandung di dalam bubuk kulit nanas. Menurut Dewanto *et al.*, (2017), enzim bromelin yang terkandung pada kulit nanas dapat beraktivitas secara optimum pada suhu 65°C dan pH 6,5. Berbeda dengan kedua bahan sebelumnya yang berpengaruh nyata terhadap pH daging ayam kampung, penggunaan buah andaliman untuk marinasi daging ayam kampung tidak berpengaruh nyata. Nilai pH daging ayam kampung yang dimarinasi tanpa buah andaliman memiliki pH 6,1, sedangkan marinasi dengan buah andaliman sebanyak 200 gram memiliki pH 5,95 (Daulay, 2023). Hal tersebut dikarenakan proses marinasi yang menyebabkan kandungan pada buah andaliman masuk ke dalam daging.

## KESIMPULAN

Pemberian beberapa jenis bahan lokal sebagai bahan marinasi mampu memberikan pengaruh pada sifat fisik daging ayam kampung. Namun, penggunaan bahan tersebut dapat juga

menurunkan atau meningkatkan kandungan kimia dalam daging ayam seperti protein dan lemak. Penggunaan jahe baik untuk marinasi daging ayam kampung karena selain menambah citarasa juga mampu meningkatkan kandungan protein.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, A., Wahyuni, D., dan Cahya, I. 2022. Karakteristik sensoris daging ayam kampung unggul balitnak (KUB) yang diberi tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) dalam ransum. *Jurnal Agripet*. 22(2): 223-228.
- Arni, H. H., dan R. Aka. 2016. Pengaruh pemberian pasta jahe (*Zingiber officinale rosceae*) terhadap kualitas daging ayam kampung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 3(3): 104-108.
- Bansele, M., B. Sabtu, dan A. R. Riwu. 2022. Substitusi tapioka dengan tepung bonggol pisang kepok terhadap kualitas kimia dan organoleptik sosis ayam kampung. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 4(3): 2269-2277.
- Daulay, K. U. 2023. Evaluasi kualitas fisik daging ayam kampung yang dimarinasi dengan ekstrak buah adnaliman. *Jurnal Ilmu Teknologi Ternak Unggul (JITTU)*. 2(2).
- Dewanto, A., Rotinsulu, M. D., Ransaleleh, T. A., dan Tinangon, R. M. 2017. Sifat organoleptik daging ayam petelur tua yang direndam dalam ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus L. Merr*). *ZOOTEC*, 37(2), 303-313.
- Fahman, S. I., dan N. Rugayah. 2023. Kualitas fisik daging ayam broiler yang diberi ekstrak sabut kelapa dalam ransum. *Jurnal Ilmiah AgriSains*. 24(2): 114-120.
- Fausiah, A., S. A. Rab, dan A. T. B. Astuti. 2019. Kualitas fisik daging persilangan ayam kampung broiler pada kepadatan kandang yang berbeda. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2): 73-75.
- Handayani, I. M., E. Susanto, dan W. Wardoyo. 2020. Analisis kualitas fisiko kimia daging ternak lokal ayam kampung di RPU (Rumah Potong Unggas) pasar Sidoharjo kabupaten Lamongan. *International journal of animal science*. 3(03): 76-85.
- Hidayah, R., Ambarsari, I., Subiharta. 2019. Kajian Sifat Nutrisi, Fisik, dan Sensori Daging Ayam KUB di Jawa Tengah. *J. Peternakan Indonesia*. 21 (2): 93-101.
- Huda, N., Djufri, D., dan Suhairi, L. 2017. Perbandingan Perendaman Ekstrak Kulit Pisang Raja (*Musa Paradisiaca* Var. Raja) dan Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa Acuminata*) terhadap Karakteristik Organoleptik dan Fisik Daging Ayam Kampung (*Gallus Domesticus*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 2(1): 63-77.
- Husein, M., Windyasmara, L., dan Hasdar, M. 2022. Teknologi infusa daun sirsak (*Annona Muricata* Lin) terhadap kualitas daging ayam kampung. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 6(2): 66-74.
- Isfanida, P. K., S. Susanti, V. P. Bintoro, dan S. B. M. Abduh. 2020. Pengaruh penggunaan ekstrak buah semu jambu monyet (*Anacardium occidentale L.*) terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik daging ayam kampung. *Jurnal Teknologi Pangan*. 4(2): 103-109.
- Johan, V. S., R. A. Ritonga, dan R. Rahmayuni. 2020. Pengaruh penambahan buah nanas terhadap kualitas kimia dan sensori bakso daging ayam kampung. *Sagu*, 19(1): 19-26.



- Kentjonowaty, I., dan Puspitarini, O. R. 2024. Pengaruh perendaman daging ayam kampung dengan campuran sari daun dan biji pepaya terhadap keempukan, total bakteri dan nilai pH. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*. 7(1): 139-146.
- Mangalisu, A., dan Permatasari, A. 2020. Ketengikan daging ayam kampung unggul sinjai (akusi) yang dimarinasi menggunakan bubuk kulit nanas dengan waktu yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*. 4(1): 1-6.
- Maulana, R. R., Puspitarini, O. R., dan Retnaningtyas, I. D. 2024. Pengaruh pemberian lengkuas (*alpinia galanga*) dalam perebusan bakso sapi terhadap pH dan uji organoleptik. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*. 7(1):96-103.
- Mubarak, P. R., Mahfudz, L. D., dan Sunarti, D. 2018. Pengaruh pemberian probiotik pada level protein pakan berbeda terhadap perlemakan ayam kampung. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 13(4): 357-364.
- Nafisah, L. 2020. Konsentrasi jahe merah (*Zingiber officinale rosc*) terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik daging sayat ayam kampung (*Gallus domesticus*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 15(1): 11-16.
- Nurtanti, I., dan Wijayanti, D. A. 2022. Pengaruh pasta lengkuas (*alpina galanga l. Swartz*) terhadap kualitas mikrobial dan fisikokimia daging ayam kampung. *Jurnal Agriovet*. 5(1): 47-58.
- Sari, R., Riyanta, A. B., dan Wibawa, A. S. 2017. Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Antioksidan Ekstrak Maserasi Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa normalis L*). *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(2): 151-155.
- Syafirah, N., Puspitarini, O. R., dan Retnaningtyas, I. D. 2024. Pengaruh perendaman daging ayam kampung dengan campuran sari daun dan biji pepaya (*carica papaya l*) varietas california terhadap nilai susut masak dan kualitas organoleptik. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*. 7(1): 61-70.
- Usman, R. F., Mokoolang, S., Fahrullah, F., dan Hasma, H. 2022. Marinasi Ekstrak Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap pH dan Kualitas Organoleptik Daging Paha Ayam Kampung (*Gallus domesticus*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 11(2): 12-20.
- Verenzia, N. A., S. Sukardi, M. Mujiyanto, M. Wachid. 2022. Karakterisasi fisikokimia dan organoleptik stik dengan formulasi tepung lemon (*Citrus limon L*) dan pati jahe merah (*Zingiber officinale var Rubrum*). *Food Technology and Halal Science Journal*. 5(1): 93-108.
- Wulandari, I., dan M. A. H. Swasono. 2022. Pengaruh penambahan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*) pada susu terhadap uji fisikokimia dan organoleptik ginger milk curd. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*. 13(2): 264-270.