



PENGARUH PENAMBAHAN AMPAS KOPI (*Coffea sp*) TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK, KADAR AIR, DAN PROTEIN TELUR ASIN

[The Effect of Coffee Grounds (Coffea sp.) Addition on the Organoleptic Characteristics, Moisture Content, and Protein Levels of Salted Eggs]

Anri^{1*}, Salfiana¹, Astrina Nur Inayah¹

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

*Email: anriealosa31@gmail.com (Telp: +6285343676093)

Diterima tanggal 14 April 2025

Disetujui tanggal 15 April 2025

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of coffee grounds addition on the organoleptic properties (color, taste, aroma, and texture), as well as the protein and moisture content of salted eggs. A Completely Randomized Design (CRD) was used, consisting of three treatments with three replications: A (100 g of salt + 50 g of coffee grounds), B (100 g of salt + 75 g of coffee grounds), and C (100 g of salt + 100 g of coffee grounds), resulting in a total of nine samples. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 95% significance level if significant differences were found. The results showed that the addition of coffee grounds had no significant effect on the protein and moisture contents of the salted eggs. Furthermore, treatments A, B, and C did not significantly affect the organoleptic attributes of color, aroma, and taste. However, the use of coffee grounds had a significant effect on the texture characteristics of the salted eggs.

Keywords: salted eggs, salt, coffee grounds.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ampas kopi pada pembuatan telur asin terhadap penilaian kadar protein dan kadar air, penilaian organoleptik (warna, rasa, aroma dan tekstur). Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu A (garam 100 gram + ampas kopi 50 gram), B (garam 100 gram + ampas kopi 75 gram) dan C (garam 100 gram + ampas kopi 100 gram) sehingga menghasilkan 9 sampel. Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%. Pemanfaatan ampas kopi pada pembuatan telur asin tidak berpengaruh nyata terhadap analisis kadar protein dan analisis kadar air. Perlakuan A, B dan C tidak berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik warna, aroma dan rasa telur asin yang dihasilkan. Perlakuan A, B dan C berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik tekstur telur asin dengan pemanfaatan ampas kopi.

Kata kunci: telur asin, garam, ampas kopi.



PENDAHULUAN

Produksi telur merupakan salah satu sektor penting dalam industri peternakan di Indonesia. Produksi telur di Sulawesi Selatan mencapai 44.633,3 ton dan mampu memenuhi kebutuhan telur bahkan masih terjadi surplus. Adapun sentra produksi telur dalam penelitian ini adalah Kabupaten Sidrap (BPS Sulsel, 2022). Usaha peternakan itik telah banyak digeluti oleh masyarakat di beberapa daerah di Sulawesi Selatan khususnya di Kabupaten Sidenreng Rappang. Menurut badan pusat okum produksi telur itik di kabupaten Sidenreng Rappang mencapai 2.412.524 ton. Usaha telur juga masih menjadi primadona bagi masyarakat. Selain itu, telur itik dianggap mengandung protein yang tinggi (Wulansarie & Kriswanto, 2018).

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, dan bergizi tinggi. Selain itu, telur mudah diperoleh. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya. Telur terdiri dari 13% protein, 12% lemak, serta vitamin, dan mineral. Kelemahan telur yaitu memiliki sifat mudah rusak, baik kerusakan alami, kimiawi maupun kerusakan akibat serangan mikroorganisme melalui pori-pori telur, oleh sebab itu usaha pengawetan sangat penting untuk mempertahankan kualitas, (Sari, 2015).

Ampas kopi merupakan limbah dari kopi yang telah diseduh. Di satu sisi dengan tingginya tingkat konsumsi kopi dapat meningkatkan pendapatan para petani dan penjual produk kopi. Namun disisi lain hal ini dapat menimbulkan limbah yang dihasilkan dari pembuatan minuman kopi yaitu ampas kopi hasil ekstraksi minuman kopi. Karena hingga saat ini ampas kopi hanya dibuang begitu saja setelah diekstraksi. Ampas kopi memiliki potensi untuk dapat diolah dan dimanfaatkan sehingga bernilai jual, sebagai contoh dapat digunakan sebagai pembuatan telur asin (Caetano *et al.* 2012).

Pemanfaatan ampas kopi dalam pembuatan telur asin diharapkan dapat mengurangi limbah dari kopi serta meningkatkan nilai gizi pada telur asin. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dalam penelitian ini penulis melaporkan hasil kajian Pemanfaatan Ampas Kopi (*Coffea Sp*) Dalam Pembuatan Telur Asin

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan telur asin adalah telur irik, garam, air dan ampas kopi. Bahan yang digunakan untuk analisis terdiri dari aquades, larutan pb asetat, K_2SO_4 , $CuSO_4$, H_2SO_4 , aquades, H_3BO_3 , BCG-MR, HCl, dan NaOH.



Metode Penelitian

Pembuatan Telur Asin (Nugraha, 2021)

Pembuatan telur asin dengan menggunakan ampas kopi sesuai dengan perlakuan Nugraha (2021) yang dimodifikasi dengan proses sebagai berikut : mengecek telur yang akan digunakan, telur di bersihkan hingga semua kotoran hilang dengan menggunakan sikat atau kain, kemudian ditiriskan sampai kering, menyiapkan adonan berupa campuran dari ampas kopi dan garam dapur kemudian membungkus telur dengan ampas kopi, telur disimpan yang telah dibungkus adonan dalam wadah penyimpanan dengan kain serbet atau bahan yang memiliki pori-pori sehingga udara tetap bisa masuk dan adonan akan mengeras, menyimpan telur asin selama 10 hari, Setelah cukup waktu disimpan, membersihkan telur dan memasak telur dengan direbus, telur asin siap diuji.

Penilaian Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagian organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera pembau dan indera perabaan atau sentuhan. Kemampuan alat indera memberikan kesan atau tanggapan dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (*hedonik*). Pada uji organoleptik produk telur asin ini, dilakukan oleh 25 penelis tidak terlatih dengan parameter pengujian organoleptik yaitu meliputi atribut warna, rasa, tesktur dan aroma terhadap produk telur asin yang dibuat. Skor penerimaan produk oleh penelis ditentukan dengan skala numerik dari angka 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (netral), 2 (tidak suka) dan 1 (sangat tidak suka).

Analisis Kadar Protein (Kjedahl AOAC, 2001)

Pengujian variabel kandungan protein menggunakan analisis kadar protein. Menimbang bahan uji yang sudah ditumbuk halus seberat 1 g, lalu memasukkan ke dalam wadah labu Kjeldahl dan ditambah 7 g K₂SO₄ dan 0.8 g CuSO₄, menambahkan larutan H₂SO₄ sebanyak 12 ml, Menambahkan 25 ml akuades, 50 ml NaOH 40% dan sedikit batu didih ke wadah labu Kjeldahl yang berisi bahan uji. Menambahkan 30 ml H₃BO₃ ke wadah erlenmeyer sembari ditambahkan indikator BCG-MR sebanyak 3 tetes untuk menangkap destilat dari hasil destilasi. Destilat dari hasil destilasi dititrasi memakai larutan standar HCl 0,1 N sampai terdapat pergantian warna menjadi merah muda. Selanjutnya menghitung kandungan protein memakai rumus berikut:

$$\% N = \frac{\text{ml HCL (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (g)} \times 1000} \times N \text{ HCL} \times 14,008 \times 100\%$$

$$\% \text{ Protein kasar} = \% N \times \text{factor}$$

Variabel yang diuji ialah kualitas telur asin diantaranya kualitas organoleptik dan kadar protein. Data yang didapatkan dari hasil penelitian dianalisis memakai test independent.



Analisis Kadar Air (AOAC, 2005), (*Metode Gravimetri*)

Kadar air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas bahan pangan. Suatu bahan pangan adalah kadar airnya. Analisa kadar air dilakukan dengan metode gravimetri (AOAC, 2005) yakni menentukan kadar air berdasarkan berat contoh sebelum dan sesudah dikeringkan. Hal ini dilakukan dengan cawan kosong dikeringkan di dalam oven selama 1 jam pada suhu 105° C, kemudian dimasukkan ke dalam desikator selama 15 menit lalu ditimbang. Sampel sebanyak 1 gram dimasukkan ke dalam cawan dan dikeringkan dengan oven pada suhu 105° C sehingga beratnya konstan selama 6 jam dan kemudian cawan dimasukkan ke dalam desikator selama 30 menit dan timbang Kembali. Kadar air ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{kadar air} = \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

A = Bobot botol timbang kosong (gram)

B = Bobot botol dan sampel (gram)

C = Bobot botol dan sampel setelah di oven (gram)

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimental. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali pengulangan sehingga memperoleh 9 sampel yang masing-masing perlakuan terdiri dari 1 butir telur percobaan (Sarwanto, 2023) Perlakuan yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari:

A : 100 gram garam + 50 gram ampas kopi

B : 100 gram garam + 75 gram ampas kopi

C : 100 gram garam + 100 gram ampas kopi

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil penilaian organoleptik penerimaan panelis terhadap pembuatan telur asin menggunakan ampas kopi dengan jumlah yang berbeda. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of Varian*), hasil penilaian organoleptik yang berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan, dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Telur Asin

Pemanfaatan ampas kopi dalam pembuatan telur asin diharapkan dapat mengurangi limbah dari kopi serta meningkatkan nilai gizi pada telur asin. Hasil analisis dari pembuatan telur asin dengan perlakuan proporsi ampas kopi yang berbeda terhadap hasil analisis protein dan kadar air pada telur asin disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kadar Protein Dan Kadar Air Telur Asin

Parameter Uji	Perlakuan (gram : ampas kopi)		
	A (100:50)	B (100:75)	C (100:100)
Kadar Protein Kasar (%)	14,57 ± 0,45	14,04 ± 0,87	14,18 ± 0,67
Kadar air (%)	45,84 ± 3,75	41,76 ± 12,35	50,49 ± 16,32

Keterangan: notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($p \leq 0,05$).

Kadar Protein Kasar

Berdasarkan hasil perhitungan ANOVA (*Analysis of variance*) terhadap kadar protein telur asin menunjukkan adanya pengaruh tidak nyata antara banyaknya penambahan ampas kopi yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein pada telur asin dengan menggunakan ampas kopi tertinggi terdapat pada perlakuan A (penambahan ampas kopi 50 gram) dengan nilai 14,57%, kadar protein telur asin terendah terdapat pada perlakuan B (penambahan ampas kopi 75 gram) dengan nilai 14,04%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap penambahan ampas kopi pada pembuatan telur asin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kadar protein yang dihasilkan. Kandungan protein pada telur asin akan semakin meningkat seiring dengan lamanya proses penggaraman. Hal ini sesuai dengan Ganesan *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa telur itik segar mengandung protein berkisar 9,30-11,80% sedangkan telur itik asin mengandung protein berkisar 14%.

Kadar Air

Berdasarkan hasil perhitungan ANOVA (*Analysis of variance*) terhadap kadar air telur asin menunjukkan adanya pengaruh tidak nyata antara banyaknya penambahan ampas kopi yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air pada telur asin dengan menggunakan ampas kopi tertinggi terdapat pada perlakuan C (penambahan ampas kopi 100 gram) dengan nilai 29,75%, kadar air telur asin terendah terdapat pada perlakuan A (penambahan ampas kopi 50 gram) dengan nilai 20,76%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan semakin banyak penggunaan ampas kopi yang digunakan maka kadar air yang diperoleh akan semakin tinggi. Menurut pendapat Alves *et al.* (2017) ampas kopi memiliki kelembaban yang cukup tinggi sehingga akan mempengaruhi hasil akhir yang didapatkan. Kandungan kadar air



yang ada pada bahan pangan dapat menjadi salah satu penyebab tumbuhnya mikroorganisme seperti kapang, bakteri dan khamir sehingga bahan pangan akan mudah rusak (Modibbo, 2014).

Uji Organoleptik

Hasil rekapitulasi analisis ragam penggunaan ampas kopi pada pembuatan telur asin terhadap parameter kesukaan organoleptik yang meliputi aroma, rasa, tekstur dan warna telur asin disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi analisis ragam penggunaan ampas kopi pada pembuatan telur asin terhadap karakteristik organoleptik produk telur asin

NO	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam
1	Warna	tn
2	Aroma	tn
3	Tekstur	*
4	Rasa	tn

Keterangan: * = berpengaruh nyata.

tn = tidak berpengaruh nyata

Berdasarkan data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa penggunaan ampas kopi pada pembuatan telur asin berpengaruh nyata terhadap tekstur yang dihasilkan sedangkan pada pengamatan yang meliputi aroma, rasa dan warna tidak berpengaruh nyata terhadap hasil akhir telur asin.

Hasil Penilaian analisis ragam terhadap penggunaan ampas kopi pada pembuatan telur asin terhadap parameter kesukaan organoleptik yang meliputi aroma, rasa, tekstur dan warna telur asin disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil penilaian organoleptik Hedonik warna, aroma, rasa, tekstur telur asin

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
A (garam 100 gram, ampas kopi 50 gram)	4,16±0,11	3,96±5,44	4,19±0,06	4,13±0,05
B (garam 100 gram, ampas kopi 75 gram)	4,12±0,04	3,96±5,44	4,19±0,06	4,16±0,08
C (garam 100 gram, ampas kopi 100 gram)	4,24±0,14	3,96±5,44	4,20±0,11	4,35±0,10

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Berdasar pada Tabel 3, hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap warna telur asin diperoleh pada perlakuan C dan A dengan presentase rata-rata 4,24%, kemudian perlakuan tertinggi kedua diperoleh perlakuan A dengan presentase rata-rata 4,16%. Hasil uji kesukaan warna telur asin terhadap panelis (suka), hal ini menunjukan warna telur asin yang dihasilkan disukai oleh panelis. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna telur asin yang dihasilkan dipengaruhi oleh kriteria warna telur asin yang baik dengan warna kuning kemerahan hal ini sesuai dengan pendapat Asiyah *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa telur asin dengan mutu yang baik disukai oleh panelis dengan kuning telur berwarna kuning kemerahan. Salah satu penyebab perubahan warna pada telur asin dipengaruhi oleh proses pengasinan yang dapat menyebabkan kadar air yang terkandung pada telur tergantikan oleh kadar garam selama proses pengasinan. Menurut Salim *et al.*, (2017) yang menyatakan



bahwa selama proses pengasinan larutan garam akan meresap kedalam telur melalui pori-pori telur dan akan masuk ke bagian putih hingga ke kuning telur. Semakin tinggi konsentrasi garam yang digunakan maka warna telur asin yang dihasilkan akan semakin pekat.

Berdasar Tabel 3, hasil penilaian organoleptik memberikan informasi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma telur asin memiliki presentase yang sama dengan nilai sebesar 3,96%. Hasil uji kesukaan aroma telur asin terhadap panelis (agak suka), hal ini menunjukkan aroma yang dihasilkan oleh telur asin agak disukai oleh panelis. Telur asin yang dihasilkan menggunakan ampas kopi dengan lama pemeraman 10 hari menghasilkan aroma telur asin yang sedikit amis. Aroma amis yang dihasilkan pada telur asin dapat dipengaruhi oleh lamanya waktu pemeraman hal ini sesuai dengan pendapat Susi *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa semakin lama waktu pemeraman maka tingkat kesukaan panelis akan semakin meningkat, hal ini disebabkan karena semakin lama pemeraman maka bau amis pada telur asin akan semakin berkurang. Konsentrasi garam juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat keamisan pada telur asin hal ini sesuai dengan pendapat Koswara (2009) yang menyatakan bahwa banyaknya konsentrasi garam dapat berpengaruh terhadap karakteristik aroma telur asin. Masykuroh (2016) menyatakan bahwa aroma yang baik dari telur asin adalah tidak berbau amoniak, tidak bau busuk, dan tidak beraroma yang tidak diharapkan. Bau busuk pada telur asin dapat terbentuk dari senyawa-senyawa seperti amonia, H_2O , indol, dan amin yang merupakan hasil pemecahan protein telur oleh mikroorganisme.

Berdasar Tabel 3, hasil penilaian organoleptik rasa memberikan informasi tingkat kesukaan panelis terhadap telur asin memiliki presentase yang sama dengan nilai sebesar 4,19%. Hasil uji kesukaan rasa telur asin terhadap panelis (suka), hal ini menunjukkan rasa yang dihasilkan oleh telur asin disukai oleh panelis. Banyaknya konsentarsi garam yang digunakan selama proses pemeraman sangat mempengaruhi cita rasa dari telur asin yang akan dihasilkan. Konsentarsi garam akan semakin tinggi dalam penyimpanan dan tekanan yang sama. Menurut Tharukililing dan Fanani (2018) menyatakan bahwa prinsip pembuatan telur asin adalah proses ionisasi Na^+ Dan Cl^- yang mendifusi bagian pori-pori cangkang telur. Pemberian dengan konsentrasi rendah akan meningkat larutan protein oleh interaksi tekanan elektrostatis, tetapi konsentrasi tinggi akan menurunkan kandungan protein sebagai hasil kecendrungan hidrasi ion garam. Menurut Supamri *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa selain sebagai kontribusi pemberi rasa garam juga berfungsi sebagai penambah rasa untuk komponen flavor lain dalam makanan. Garam memiliki sifat yang higroskopis dan mengabsorpsi air dari jaringan daging serta elektrolit kuat melarutkan protein. Suatu larutan semakin besar melepaskan proton ion H^+ sehingga pH turun. Na^+ sangat mendukung pertumbuhan dan ion Cl^- bersuasa lingkungan asam (Pusudarsono *et al.*, 2015). Selain konsentrasi garam lama waktu pemeraman juga mempengaruhi rasa pada telur



asin yang dimana semakin lama proses pemeraman maka semakin banyak pula kandungan garam yang meresap kedalam telur sehingga rasa telur menjadi asin.

Berdasar Tabel 3, hasil penilaian organoleptik memberikan informasi tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap tekstur telur asin diperoleh pada perlakuan C dengan presentase rata-rata 4,35%, kemudian perlakuan tertinggi kedua diperoleh pada perlakuan B dengan presentase 3,16%. Hasil uji kesukaan tekstur pada telur asin terhadap panelis (suka), hal ini menunjukkan telur asin yang dihasilkan disukai oleh panelis. Kadar air merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan tekstur dari telur asin, semakin berkurang kadar air didalam telur maka tekstur yang dihasilkan akan semakin keras. Tekstur telur asin yang didapatkan dengan menggunakan ampas kopi adalah tekstur yang kenyal dengan kuning telur yang masir. Menurut Nurhidayat *et al.* (2013) dalam Nuruzzakia, (2016)) yang menyatakan bahwa kemasiran pada kuning telur dapat disebabkan karena terjadinya penggumpalan protein dalam kuning telur. Kemasiran telur asin dapat terjadi karena kemampuan NaCl untuk mengikat air mempunyai afinitas yang lebih besar daripada protein menyebabkan ikatan antara molekul semakin kuat. Ikatan yang kuat akan menyebabkan protein menggumpal.

KESIMPULAN

Pemanfaatan ampas kopi pada pembuatan telur asin tidak berpengaruh nyata terhadap analisis kadar protein dan analisis kadar air. Perlakuan A, B dan C tidak berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik warna, aroma dan rasa telur asin yang dihasilkan. Perlakuan A, B dan C berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik tekstur telur asin dengan pemanfaatan ampas kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alves, R.C. F. Rodrigues, M. Antônia Nunes, A.F. Vinha, M.B.P.P. Oliveira. 2017. State of the Art in Coffee Processing By-Products. Elsevier Inc
- AOAC. 2001. Protein (*Crude*) in Animal Feed, Forage (*Plant Tissue*), Grain, and Oilseed. J. AOAC. Int.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. Benyamin Franklin Station. Washington, D.C.
- Asiah, N., A.P. Lestari dan W. David. 2019. Prediksi umur simpan dan nilai penurunan mutu telur asin presto pada penyimpanan suhu rendah. Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan 1(2): 59-64.
- Badan Pusat Statistika Sulawesi Selatan. 2022. Provinsi Sulawesi Selatan dalam Angka 2022. BIS Provinsi Sulawesi Selatan.
- Caetano, N. S., Silva, V. F. M., and Mata, T. M., 2012, Valorization of Coffee Grounds for Biodiesel Production, Chemical Engineering Transactions, 26.



- Ganesan, P., Kaewmanee, T., Benjakul, S., & Baharin, B. S. 2014. Comparative study on the nutritional value of pidan and salted duck egg. *Korean journal for food science of animal resources*, 34(1): 1.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktik)*. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Masykuroh, Hikmatun. 2016. *Penentuan Umur Simpan Telur Asin yang Mengaplikasikan Asap Cair Tempurung Kelapa*. Skripsi. Fakultas Teknik, Universitas Pasundan. Bandung.
- Modibbo, U. U., Osemeahon, S. A., Shagal, M. H., & Halilu, M. 2014. Effect of moisture content on the drying rate using traditional open sun and shade drying of fish from Njuwa Lake in North Eastern Nigeria. *IOSR Journal of Applied Chemistry*, 7(1), 41–45. <https://doi.org/10.9790/5736-07114145>
- Nurhidayat, Y., J. Sumarmono dan S. Wasito. 2013. Kadar air, kemasiran dan tekstur telur asin ayam niaga yang dimasak dengan cara berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(3): 813-820.
- Nuruzzakia. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Garam Terhadap Kadar Protein dan Kualitas Organoleptik Telur Bebek*. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Syiah Kuala. Aceh.
- Pursudarsono, F., D. Rosyidi dan A.S. Widati. 2015. Pengaruh perlakuanimbangan garam dan gula terhadap kualitas dendeng paru-paru sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 10(1): 35-45.
- Salim, E., Syam, H., & Wijaya, M. 2017. Pengaruh variasi waktu pemeraman telur asin dengan penambahan abu sabut kelapa terhadap kandungan kadar klorida, kadar protein dan tingkat kesukaan konsumen. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(2): 107-116.
- Sari, M. L. 2015. Melalui Pelatihan Pembuatan Telur Asin Rendah Sodium Untuk Meningkatkan Pendapatan Peternak Itik Pegagan Di Desa 1 Kota Daro li Kecamatan Rantau Panjang Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 3(2): 257-264.
- Sarwanto, D., Sukmaningsih, T., & Tuswati, S. 2023. Pengaruh Konsentrasi Garam Yang Berbeda Pada Pembuatan Telur Asin Ayam Ras Terhadap Karakteristik Rasa Dan Tingkat Kemasiran Kuning Telur. *Media Peternakan*, 25(1) : 29-36.
- Supamri, Sugiarto dan Mappiratu. 2015. Mutu mikrobiologi dan organoleptik dendeng itik petelur afkir pada berbagai waktu kyuring dan konsentrasi garam dapur. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako* 4(3): 65-73.
- Susi, Lesmayati, 2014. *Pengaruh Lama Pemeraman Telur Asin Terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan Jl. Panglima Batur Barat No 4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan
- Tharukililing, S. dan Z. Fanani. 2018. Effect of use different eggs with different techniques of salted eggs on the level of costumer preference. *Journal of Development Research* 2(1): 15-20.
- Wulansarie, R., & Kriswanto, K. 2018. Ibm Usaha Ternak Bebek Petelur dan Produsen Telur Asin Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. 22(1), 8.