

**PERBEDAAN TINGKAT KESUKAAN DAN KANDUNGAN KALSIMUM
PADA SOFT COOKIES KOMPOSIT TEPUNG CANGKANG TELUR
AYAM**

***DIFFERENCES IN THE LEVEL OF LIKENESS AND CALCIUM
CONTENT OF SOFT COOKIES COMPOSITE OF CHICKEN EGG SHELL
FLOUR***

Ayu Putri Wulandari¹, Octavianti Paramita¹, Pudji Astuti¹, Adhi Kusumastuti¹

¹Prodi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang Kampus
Sekaran, Gunung Pati, Semarang, Indonesia

*Koresponden penulis: putri089wulandari@gmail.com

Abstrak

Soft cookies merupakan salah satu jenis makanan yang sering dijumpai oleh masyarakat dengan memiliki cita rasa manis, umumnya berbentuk bulat, dan bertekstur renyah diluar dan lembut (*chewy*) didalam. Penggunaan komposit tepung cangkang telur ayam dapat diformulasikan sebagai bahan pangan yang di dalamnya memiliki sumber kalsium dan dapat diaplikasikan produk soft cookies serta diharapkan mampu memenuhi kebutuhan harian kalsium. Tujuan penelitian pada pembuatan *soft cookies* komposit cangkang telur ayam untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat dan kandungan kalsium pada *soft cookies*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan komposit tepung cangkang telur ayam pada *soft cookies* dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30%. Variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat kesukaan dan nilai kandungan kalsium pada *soft cookies*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan penilaian subjektif melalui uji kesukaan dan penilaian objektif meliputi uji laboratorium kandungan kalsium. Kemudian analisis data kesukaan yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposit tepung cangkang telur ayam menyatakan adanya perbedaan yang ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Analisis data kesukaan pada produk *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam, cenderung disukai pada konsentrasi 10% oleh panelis. Selanjutnya rerata terendah pada hasil uji kesukaan *soft cookies* terdapat pada konsentrasi 30%. Kemudian pada hasil uji laboratorium menyatakan bahwa *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam pada konsentrasi 10% memiliki kandungan kalsium sebesar 1295,08 mg/100g. Dengan kesimpulan bahwa soft cookies pada konsentrasi 10% dapat memenuhi kebutuhan gizi harian orang dewasa.

Kata kunci: *Soft Cookies*, Komposit, Cangkang Telur Ayam, Kalsium

Abstract

Soft cookies are a type of food often found by the public with a sweet taste, generally round in shape, and a crunchy texture on the outside and soft (*chewy*) on the inside. The use of chicken eggshell flour composite can be formulated as a food ingredient that contains a source of calcium and can be applied to soft cookie products and is expected to be able to meet daily calcium needs. The purpose of this study in making chicken eggshell composite soft cookies was to determine the level of public preference and calcium content in soft cookies. The independent variable in this study was the use of chicken eggshell flour composite in soft cookies with concentrations of 0%, 10%, 20%, and 30%. The dependent variable in this study was the level of preference and the value of calcium

content in soft cookies. The data collection method in this study used subjective assessments through a preference test and objective assessments including laboratory tests for calcium content. Then the analysis of preference data used in this study was the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests. The results showed that the chicken eggshell flour composite showed differences in terms of color, aroma, texture, and taste. Analysis of preference data on chicken eggshell flour composite soft cookies products tended to be preferred at a concentration of 10% by panelists. Furthermore, the lowest average soft cookie preference test was at a concentration of 30%. Laboratory tests also revealed that soft cookies made with chicken eggshell flour at a concentration of 10% had a calcium content of 1295.08 mg/100g. This concludes that soft cookies at a concentration of 10% can meet the daily nutritional needs of adults..

Keywords: *Soft Cookies, Composite, Chicken Egg Shell, Calcium*

PENDAHULUAN

Cookies menjadi salah satu makanan ringan berupa kudapan yang banyak disukai oleh semua jenis kalangan, mulai dari anak-anak, remaja hingga orang tua. Salah satu cookies yang sering dijumpai masyarakat dan tersebar secara luas yaitu soft cookies yang merupakan makanan dengan cita rasa yang manis, umumnya berbentuk bulat, dan bertekstur renyah, adapun bahan utama dalam pembuatan soft cookies seperti tepung terigu, lemak, telur, gula pasir ataupun brown sugar (Leonard & Pambudi, 2023).

Soft cookies memiliki tekstur chewy yaitu renyah diluar dan lembut di dalam. Pada pembuatan soft cookies, bahan utama yang digunakan berupa tepung terigu. Berdasarkan data Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2023) tepung terigu tidak memberikan fungsi yang optimal untuk menjangkau nutrisi bagi kalangan masyarakat. Dalam memperoleh nutrisi pada produk pangan, penggunaan komposit tepung cangkang telur ayam dapat diformulasikan sebagai bahan pangan yang di dalamnya memiliki sumber kalsium dan dapat diaplikasikan produk soft cookies serta diharapkan mampu memenuhi kebutuhan harian kalsium.

Salah satu bahan pangan yang sering dikonsumsi di Indonesia yaitu telur. Telur merupakan protein hewani yang terdiri atas 3 komponen utama berupa cangkang telur dengan selaput, putih telur, dan kuning telur yang memiliki banyak manfaat bagi kebutuhan tubuh (Z. Wulandari & I. I. Arief, 2022). Menurut data Badan Pangan Nasional (2024) dalam konsumsi telur ayam ras di Indonesia rata-rata pada tahun 2023 sebesar 6,69 kg/kapita/tahun. Dalam 100 gram telur ayam mengandung zat gizi (12,8 %) protein bermutu tinggi, (11,8 %) lemak, (327.0 SI) vitamin A, dan (256.0) mineral. Menurut (Badan Pusat Statistik, 2025) Telur menjadi bahan utama dalam berbagai macam produk pangan, roti, kue, dan sejenisnya. Pada tahun 2024 produksi telur di Indonesia mencapai 6.342.705.000,4 ton, sehingga berat cangkang telur sekitar 10% dari berat telur secara keseluruhan menghasilkan limbah sebesar 63.427.050 ton cangkang telur ayam.

Limbah cangkang telur memiliki aktivitas mikroba yang berakibat pada polusi lingkungan. Cangkang telur juga merupakan limbah yang dapat digunakan sebagai produk yang baik untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh manusia serta meringankan beban lingkungan (Nuaeni et al., 2022). Dalam satu butir cangkang telur ayam mengandung kalsium karbonat (94%), magnesium karbonat (1%), dan kalsium fosfat (1%) (Shahnila dkk., 2022). Kalsium (Ca) yang terdapat pada cangkang telur ayam mengandung 94%-97% CaCO_3 yang disebut sebagai komposisi utama yang mudah dalam proses penyerapan sebanyak 40% dari komponennya (Kalumbang et al., 2023).

Cangkang telur ayam merupakan sumber kalsium pada makanan yang sangat baik untuk kesehatan dalam meningkatkan kepadatan tulang, gigi, mempertahankan sel saraf, sel otot, menghindarkan dari penyakit kronis seperti osteoporosis, kanker, dan pembekuan darah (Jony et al., 2021). Dengan adanya kalsium pada cangkang telur ayam, sumber kalsium tersebut dapat diformulasikan menjadi komposit dalam bentuk bubuk atau tepung yang berperan sebagai bahan pangan. Tepung cangkang telur ayam merupakan hasil dari pemanfaatan bahan yang diproses melalui tahapan pembersihan, pemasakan, pemanggangan bahan, memperkecil ukuran cangkang telur, dan pengayakan cangkang telur hingga menjadi butiran halus (Rahmawati et al., 2024). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan tingkat kesukaan dan kandungan kalsium pada soft cookies tepung cangkang telur ayam.

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen karena data yang diperoleh melalui sebuah percobaan. Menurut (Sugiyono, 2019) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari perbedaan perlakuan tertentu terhadap suatu hal dalam kondisi yang terkontrol. Penelitian eksperimen dalam penelitian ini adalah pembuatan *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam. Pembuatan *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam dilakukan pada laboratorium Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Adapun konsentrasi resep pada produk *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsentrasi resep pada produk *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam

| Bahan | Soft Cookies/Ukuran | | | |
|------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| | 0% | 10% | 20% | 30% |
| Tepung Terigu Protein Sedang | 340 g | 306 g | 272 g | 102 g |
| Tepung Cangkang Telur Ayam | 0 g | 34 g | 68 g | 238 g |
| Caster Sugar | 90 g | 90 g | 90 g | 90 g |
| Brown Sugar | 90 g | 90 g | 90 g | 90 g |
| Butter | 170 g | 170 g | 170 g | 170 g |
| Baking soda | 2,5 g | 2,5 g | 2,5 g | 2,5 g |
| Baking powder | 2,5 g | 2,5 g | 2,5 g | 2,5 g |
| Garam Halus | 2,5 g | 2,5 g | 2,5 g | 2,5 g |
| Telur | 50 g | 50 g | 50 g | 50 g |
| Vanila Ekstrak | 7,5 g | 7,5 g | 7,5 g | 7,5 g |
| Chocolate Chips | 152 g | 152 g | 152 g | 152 g |

Sumber: (Rayner, 2018)

Hasil eksperimen nantinya akan diuji dengan penilaian subjektif dan objektif. Penilaian subjektif dengan cara dan uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui kesukaan masyarakat terhadap *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam hasil eksperimen dan melakukan analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney dalam menilai aspek yang ditinjau dari warna, aroma, tekstur, dan rasa. Penilaian objektif dilakukan dengan melakukan uji kimiawi di laboratorium untuk mengetahui kandungan kalsium pada *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian meliputi hasil analisis perbedaan kesukaan masyarakat dan uji kandungan kalsium *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam. Variabel sampel pada penelitian ini berjumlah 4 sampel *soft cookies* dengan perbandingan tepung cangkang telur ayam : tepung terigu konsentrasi 0%:100%, 10%:90%, 20%:80%, dan 30%:70%.

Uji Kesukaan

Warna

Penilaian ini menguji produk *soft cookies* dari segi warna, dalam empat sampel *soft cookies* masing-masing memiliki warna yang berbeda. Berdasarkan hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek warna dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek warna

| Sampel | Nilai | Rerata | Persentase | Kriteria |
|--------|-------|--------|------------|-------------|
| (K)242 | 606 | 7,5 | 84,16% | Sangat Suka |
| (A)316 | 618 | 7,7 | 85,83% | Sangat Suka |
| (B)824 | 539 | 7,4 | 82,36% | Sangat Suka |
| (C)967 | 521 | 6,5 | 72,36% | Suka |

Keterangan:

K = *Soft cookies* kontrol TCTA 0%: Tepung Terigu 100%

A = *Soft cookies* komposit TCTA 10%: Tepung Terigu 90%

B = *Soft cookies* komposit TCTA 20%: Tepung Terigu 80%

C = *Soft cookies* komposit TCTA 30%: Tepung Terigu 70%

TCTA = Tepung Cangkang Telur Ayam

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa sampel (A) 316 merupakan sampel yang paling disukai dengan rerata 7,7 dan dengan persentase sebesar 85,83%. Sampel yang tidak disukai adalah sampel (C) 967 dengan rerata 6,5 dan presentase sebesar 72,36%.

Aroma

Penilaian ini menguji produk *soft cookies* dari segi aroma, dalam empat sampel *soft cookies* masing-masing memiliki warna yang berbeda. Berdasarkan hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek aroma dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek aroma

| Sampel | Nilai | Rerata | Persentase | Kriteria |
|--------|-------|--------|------------|-------------|
| (K)242 | 596 | 7,4 | 82,77% | Sangat Suka |
| (A)316 | 614 | 7,6 | 85,27% | Sangat Suka |
| (B)824 | 559 | 6,9 | 77,63% | Suka |
| (C)967 | 520 | 6,5 | 72,22% | Suka |

Keterangan:

K = *Soft cookies* kontrol TCTA 0%: Tepung Terigu 100%

A = *Soft cookies* komposit TCTA 10%: Tepung Terigu 90%

B = *Soft cookies* komposit TCTA 20%: Tepung Terigu 80%

C = *Soft cookies* komposit TCTA 30%: Tepung Terigu 70%

TCTA = Tepung Cangkang Telur Ayam

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa sampel (A) 316 merupakan sampel yang paling disukai dengan rerata 7,6 dan dengan persentase sebesar 85,27%. Sampel yang tidak disukai adalah sampel (C) 967 dengan rerata 6,5 dan presentase sebesar 72,22%.

Tekstur

Penilaian ini menguji produk *soft cookies* dari segi tekstur, dalam empat sampel *soft cookies* masing-masing memiliki warna yang berbeda. Berdasarkan hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek tekstur dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek tekstur

| Sampel | Nilai | Rerata | Persentase | Kriteria |
|--------|-------|--------|------------|-------------|
| (K)242 | 594 | 7,4 | 82,5% | Sangat Suka |
| (A)316 | 607 | 7,5 | 84,30% | Sangat Suka |
| (B)824 | 551 | 6,8 | 76,52% | Suka |
| (C)967 | 485 | 6,0 | 67,36% | Agak Suka |

Keterangan:

K = *Soft cookies* kontrol TCTA 0%: Tepung Terigu 100%

A = *Soft cookies* komposit TCTA 10%: Tepung Terigu 90%

B = *Soft cookies* komposit TCTA 20%: Tepung Terigu 80%

C = *Soft cookies* komposit TCTA 30%: Tepung Terigu 70%

TCTA = Tepung Cangkang Telur Ayam

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa sampel (A) 316 merupakan sampel yang paling disukai dengan rerata 7,5 dan dengan persentase sebesar 84,30%. Sampel yang tidak disukai adalah sampel (C) 967 dengan rerata 6,0 dan presentase sebesar 67,36%.

Rasa

Penilaian ini menguji produk *soft cookies* dari segi rasa, dalam empat sampel *soft cookies* masing-masing memiliki warna yang berbeda. Berdasarkan hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek rasa dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji kesukaan *soft cookies* dari aspek rasa

| Sampel | Nilai | Rerata | Persentase | Kriteria |
|--------|-------|--------|------------|-------------|
| (K)242 | 624 | 7,8 | 86,66% | Sangat Suka |
| (A)316 | 633 | 7,9 | 87,91% | Sangat Suka |
| (B)824 | 570 | 7,1 | 79,16% | Suka |
| (C)967 | 502 | 6,2 | 69,72% | Agak Suka |

Keterangan:

K = *Soft cookies* kontrol TCTA 0%: Tepung Terigu 100%

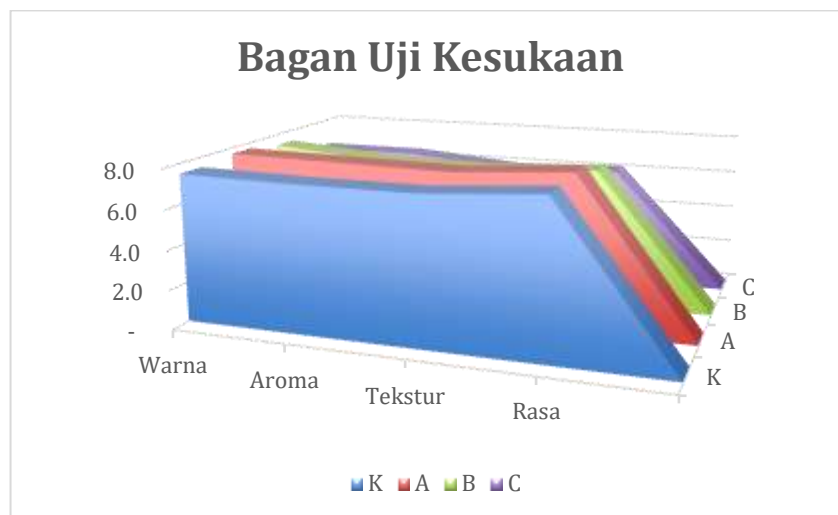
A = *Soft cookies* komposit TCTA 10%: Tepung Terigu 90%

B = *Soft cookies* komposit TCTA 20%: Tepung Terigu 80%

C = *Soft cookies* komposit TCTA 30%: Tepung Terigu 70%

TCTA = Tepung Cangkang Telur Ayam

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa sampel (A) 316 merupakan sampel yang paling disukai dengan rerata 7,9 dan dengan persentase sebesar 87,91%. Sampel yang tidak disukai adalah sampel (C) 967 dengan rerata 6,2 dan presentase sebesar 69,72%. Adapun hasil dari penjelasan terkait uji kesukaan masyarakat dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa di atas perolehan pada setiap sampel disukai oleh masyarakat. Grafik uji kesukaan dapat ditinjau pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik uji kesukaan

Berdasarkan luas wilayah di atas dapat diketahui bahwa *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam memiliki rerata yang berbeda pada keempat sampelnya. Bagan di atas menunjukkan bahwa sampel (A) 316 dengan komposit tepung cangkang telur ayam sebesar 10% hasil yang paling disukai oleh masyarakat. Kemudian disusul pada sampel (K) 242 dengan komposit tepung cangkang telur ayam sebesar 0%, lalu sampel (B) 824 dengan komposit tepung cangkang telur ayam sebesar 20%, dan sampel yang agak disukai oleh masyarakat adalah (C) 967 dengan komposit tepung cangkang telur ayam sebesar 30%.

Uji Kandungan Kalsium

Soft cookies komposit tepung cangkang telur ayam dengan perbandingan 0%, 10%, 20%, dan 30% diuji melalui laboratorium untuk menganalisis kandungan kalsium pada setiap sampelnya. Hasil analisis kandungan kalsium pada sampel *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam menggunakan metode *Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectroscopy* (ICP-OES) dengan dua kali penyaringan dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil analisis kandungan kalsium pada sampel *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam

| No. | Parameter | Sampel <i>Soft Cookies</i> (per 100 g) | | | |
|-----|------------------|--|------------|------------|------------|
| | | (K) 242 | (A) 316 | (B) 824 | (C) 967 |
| 1. | Penyaringan ke-1 | 27,11 mg | 1290,70 mg | 2529,24 mg | 6540,52 mg |
| 2. | Penyaringan ke-2 | 26,61 mg | 1295,71 mg | 2536,35 mg | 6529,08 mg |

Keterangan:

K = *Soft cookies* kontrol TCTA 0%: Tepung Terigu 100%

A = *Soft cookies* komposit TCTA 10%: Tepung Terigu 90%

B = *Soft cookies* komposit TCTA 20%: Tepung Terigu 80%

C = *Soft cookies* komposit TCTA 30%: Tepung Terigu 70%

* TCTA = Tepung Cangkang Telur Ayam

Berdasarkan hasil analisis kandungan kalsium pada laboratorium menunjukkan kandungan kalsium naik seiring dengan bertambahnya jumlah komposit tepung cangkang telur ayam. *Soft cookies* sampel (K) 242 (*soft cookies* tepung cangkang telur ayam 0% : tepung terigu 100%) menghasilkan *soft cookies* dengan kandungan kalsium paling rendah yaitu 26,61 mg/100 g pada penyaringan ke-2. Kemudian pada *soft cookies* sampel (A) 316 (*soft cookies* tepung cangkang telur ayam 10% : tepung terigu 90%) menghasilkan *soft cookies* dengan kandungan kalsium sebesar 1295,71 mg/100 g pada penyaringan ke-2 dan dapat memenuhi angka kecukupan gizi harian pada umur dewasa sesuai dengan tabel AKG di Indonesia. Selanjutnya *soft cookies* sampel (B) 824 (*soft cookies* tepung cangkang telur ayam 20% : tepung terigu 80%) menghasilkan *soft cookies* dengan kandungan kalsium sebesar 2536,35 mg /100 g pada penyaringan ke-2. *Soft cookies* dengan kandungan kalsium paling tinggi terdapat pada sampel (C) 967 (*soft cookies* tepung cangkang telur ayam 30% : tepung terigu 70%) dengan kandungan kalsium sebesar 6540,52 mg/100 g pada penyaringan ke-1. Adapun hasil produk *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam pada masing-masing sampel uji dapat dilihat pada Gambar 2.

(K) 242 0%:100%



(A) 316 10%:90%



(B) 824 20%:80%

(C) 967 30%:70%



Gambar 2. Hasil produk *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam yang ditinjau pada aspek warna, aroma *soft cookies*, tekstur, dan rasa menunjukkan adanya perbedaan. Uji kesukaan pada 80 panelis pada produk *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam yang ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa *soft cookies* sampel (A) 316 dengan perbandingan 10% tepung cangkang telur ayam paling banyak disukai dan *soft cookies* dengan kesukaan terendah yaitu sampel (C) 967 dengan perbandingan 30% tepung cangkang telur ayam. Hasil uji kandungan kalsium menunjukkan peningkatan dengan kenaikan jumlah persentase tepung cangkang telur ayam yang digunakan. Adapun saran yang dapat penulis sampaikan pada penelitian ini adalah perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut terkait analisa sensori organoleptik pada pembuat *soft cookies* komposit tepung cangkang telur ayam agar dapat mengetahui kualitas inderawi secara signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yakni kepada ibu Octavianti Paramita, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing dan pensehat akademik yang telah membimbing dan membantu penulis dalam pembuatan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pangan Nasional. (2024). *Konsumsi Telur Ayam Per Kapita Indonesia Berkurang Pada 2023*.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2023). *Ringkasan: Fortifikasi Tepung Terigu Di Indonesia*. Kementerian PPN/Bappenas.

- Badan Pusat Statistik. (2025, Februari 28). *Produksi Telur Ayam Petelur Menurut Provinsi (Ton)*, 2024. Produksi Telur Ayam Petelur Menurut Provinsi (Ton), 2024.
- Jony, E., Hossain, M., Rahman, S., Iqbal, A., Sami, R., Khojah, E., Hashem, M., Alamri, S., & Vivek, K. (2021). Eggshells Calcium Extraction And The Application In Food Fortifications. *Journal Of Biobased Materials And Bioenergy*, 15(5), 615–620. <https://doi.org/10.1166/Jbmb.2021.2107>
- Kalumbang, H. I., Kusumaningsih, P., & Kusumawati, I. G. A. W. (2023). Uji Organoleptik Pada Snack Telur Gabus Dengan Fortifikasi Tepung Cangkang Telur. *Jurnal Kesehatan, Sains, Dan Teknologi (Jakasakti)*, 2(3). <https://doi.org/10.36002/Js.V2i3.2709>
- Leonard, K. A. J., & Pambudi, B. (2023). Kualitas Soft Cookies Berbahan Gula Aren Lokal. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, 2(5), 1254–1264. <https://doi.org/10.22334/Paris.V2i5.434>
- Nuaeni, I., Proverawati, A., & Prasetyo, T. J. (2022). Karakteristik Sensori Cookies Bersubstitusi Tepung Pisang Kepok Dan Disuplementasi Tepung Cangkang Telur Ayam. *Journal Of Nutrition College*, 11(1), 74–86. <https://doi.org/10.14710/Jnc.V11i1.29377>
- Rahmawati, L. A., Umami, Z., Elfidasari, D., & Langit, A. S. S. (2024). Uji Daya Terima Dan Analisis Kandungan Zat Gizi Keripik Bawang Substitusi Tepung Cangkang Telur Sebagai Alternatif Pangan Sumber Kalsium. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 9(1), 90. <https://doi.org/10.36722/Sst.V9i1.2698>
- Rayner, T. (2018). *Simple & Moist Cake (Lengkap Soft Cake, Bolu, Kue Kering, Puding, & Roti)* (Vol. 13). PT. Kawan Pustaka. <https://id.scribd.com/document/528002027/Simple-Moist-Cake-Tintin-Rayner>
- Shahnila, S., Arif, S., Pasha, I., Iftikhar, H., Mehak, F., & Sultana, R. (2022). Effects Of Eggshell Powder Supplementation On Nutritional And Sensory Attributes Of Biscuits. *Czech Journal Of Food Sciences*, 40(1), 26–32. <https://doi.org/10.17221/309/2020-CJFS>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)* (3 Ed.). Alfabeta. <https://inlisite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=24805>
- Z. Wulandari & I. I. Arief. (2022). Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional Dan Manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2), 62–68. <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.2.62-68>