



## **Mutu Inderawi, Kesukaan Masyarakat dan Kadar Protein Kulit Panada Komposit Telur Bebek dengan Telur Ayam**

Refika Adinda Inka<sup>a)</sup>, Muhamad Ansori<sup>b)</sup>, Rosidah<sup>c)</sup> dan Siti Fathonah<sup>d)</sup>

*Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang*

Correspondensi: <sup>a)</sup>refika\_adinda21@students.unnes.ac.id, <sup>b)</sup>muhamad\_ansori@mail.unnes.ac.id,

<sup>c)</sup>rosidah@mail.unnes.ac.id dan <sup>d)</sup>fathonah@mail.unnes.ac.id

**Abstract.** *This research uses duck egg composite in making panada skin. The use of duck eggs is expected to increase the protein content and quality of panada skin. The aim of this research is to determine differences in protein levels, people's level of preference and sensory quality of panada skin. The object of research is panada skin composite of duck eggs and chicken eggs with percentages: 0% : 100%, 60% : 40%, 80% : 20% and 100% : 0%. The data analysis technique used to determine protein levels is laboratory testing with the kjehdahl test. The liking test use data analysis technique, namely descriptive analysis. The data analysis technique or sensory quality use single classification analysis (Anova) and is followed by the tukey test. Result of the research showed that there were differences in protein content, people's preferences and sensory quality of panada skin. Highest protein content was obtained by samples using 100% duck eggs at 24,32%. Samples most liked by people were using 100% duck eggs with an overall average 5,41. The anova result on sensory quality aspects of taste, aroma, color and texture showed differences, so that the tukey test was continued. Result of tukey test showed samples that had significant differences in the aspects of taste, aroma, color and texture.*

**Keywords:** *Panada skin, Panada, Duck egg, Protein content, Sensory quality, people's preferences.*

**Abstrak.** Penelitian ini menggunakan komposit telur bebek dalam pembuatan kulit panada. Penggunaan telur bebek diharapkan dapat meningkatkan kandungan protein dan mutu kulit panada. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui perbedaan kadar protein, tingkat kesukaan masyarakat dan mutu inderawi pada kulit panada. Objek penelitian adalah kulit panada komposit telur bebek dengan telur ayam dengan presentase : 0% : 100%, 60% : 40%, 80% : 20% dan 100% : 0%. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui kadar protein adalah uji laboratorium dengan uji *kjehdahl*. Uji kesukaan menggunakan teknik analisis data yaitu analisis deskriptif. Teknik analisis data untuk mutu inderawi menggunakan analisis klasifikasi tunggal (Anova) dan dilanjut uji tukey. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan pada kadar protein, kesukaan masyarakat dan mutu inderawi kulit panada. Kandungan protein paling tinggi diperoleh sampel dengan penggunaan telur bebek 100% yaitu sebesar 24,32%. Sampel yang paling disukai masyarakat yaitu dengan penggunaan telur bebek 100% dengan rerata keseluruhan 5,41. Hasil Anova pada mutu inderawi aspek rasa, aroma, warna dan tekstur terdapat perbedaan sehingga dilanjutkan uji tukey. Hasil uji tukey terdapat sampel yang memiliki perbedaan signifikan pada aspek rasa, aroma, warna dan tekstur.

**Kata kunci:** Kulit panada, Panada, telur bebek, kadar protein, mutu inderawi, kesukaan masyarakat.

## PENDAHULUAN

Panada merupakan salah satu makanan tradisional khas Manado, Sulawesi Utara. Panada awalnya berasal dari daerah Galicia di Spanyol yang kemudian dibawa oleh bangsa tersebut saat invasi ke Indonesia. Nama lain panada adalah empanada yang berarti roti isi (Darmawan, 2017). Panada memiliki bentuk seperti pastel dengan pinggiran berulir dan berisi ikan cakalang atau ikan tuna bumbu pampis (Kalalo, 2017). Panada terbagi menjadi dua bagian, yaitu bagian luar atau kulit panada yang memiliki tekstur empuk dan bagian dalam atau isian panada. Tekstur empuk pada panada disebabkan oleh penggunaan telur pada pembuatannya. Fungsi telur dalam pembuatan roti atau adonan sejenis roti adalah untuk mengembangkan adonan, membuat warna, membentuk tekstur, menambah nilai gizi dan melembabkan (Ekayani, 2011). Kulit panada mirip dengan roti karena terbuat dari tepung terigu, telur, ragi, santan, air, mentega, gula dan garam. Telur yang biasanya digunakan dalam pembuatan panada adalah telur ayam. Padahal terdapat banyak jenis telur lainnya yang dapat digunakan dalam pembuatan makanan. Seperti telur bebek. Telur bebek memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Salah satunya adalah kandungan protein sebesar 17% pada kuning telurnya dan 11% pada putih telurnya (Sumaryani *et al.*, 2020). Penelitian lainnya oleh (Andriani *et al.*, 2015) telur bebek mengandung protein 12,83%, lemak 10,98%, abu 5,65% dan air 68,9%. Meskipun memiliki kandungan gizi yang tinggi, telur bebek masih belum banyak dimanfaatkan sebagai olahan makanan. Hal tersebut dikarenakan telur bebek memiliki aroma yang lebih amis dibandingkan dengan telur ayam. Selain itu, harga telur bebek cenderung sedikit lebih mahal daripada telur ayam.

Dibalik kekurangan tersebut, penggunaan telur bebek dalam pembuatan makanan memiliki banyak keunggulan. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih, (2014) penggunaan telur bebek dalam pembuatan brownies menghasilkan rasa yang lebih enak. Penelitian lainnya oleh Sholihah & Noer, (2014) penggunaan telur bebek meningkatkan kadar protein dalam makanan enternal. Semakin tinggi penggunaannya juga semakin tinggi kadar proteinnya. Penelitian selanjutnya oleh Wibowo (2014) memiliki hasil, bolu yang menggunakan telur bebek lebih disukai oleh masyarakat pada aspek rasa, tesktur dan aroma. Berdasarkan penelitian – penelitian tersebut penggunaan telur bebek berpengaruh terhadap kadar protein, kesukaan masyarakat dan mutu inderawi. Sehingga, dilaksanakan penelitian terkait penggunaan komposit telur bebek dalam pembuatan kulit panada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar protein, mutu inderawi dan kesukaan masyarakat pada kulit panada dengan penggunaan komposit telur bebek.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu penggunaan telur bebek sebagai komposit dalam pembuatan kulit panada. Desain eksperimen yang digunakan adalah desain acak sempurna yaitu desain eksperimen yang memiliki bentuk dari desain acak terhadap obyek kumpulan eksperimen atau kumpulan pembandingan yang telah ditentukan secara acak (Yunitasari, 2018).

Data penelitian yang telah diperoleh akan diuji menggunakan penilaian subjektif yaitu uji kesukaan dan uji inderawi. Uji kesukaan bertujuan untuk mengetahui suka atau tidak suka pada suatu produk. Menggunakan 80 orang panelis tidak terlatih dengan jumlah yang sama antara laki – laki dan perempuan. Uji inderawi bertujuan untuk mengetahui mutu suatu produk. Aspek yang diuji adalah rasa, aroma, warna dan tekstur. Menggunakan 25 orang panelis agak terlatih yang diperoleh melalui serangkaian seleksi (Setyaningsih *et al*, 2010).

Menurut Rahayu *et al* (2019) hasil yang baik pada penilaian uji kesukaan dan uji inderawi didapatkan dengan menggunakan skala yang seimbang. Skala yang digunakan haruslah ganjil yaitu 1 – 3, 1 – 5 dan seterusnya. Pada penelitian ini uji kesukaan menggunakan skala 1 – 7 yaitu amat suka, suka, agak suka, netral (biasa saja), agak tidak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Untuk uji inderawi menggunakan skala 1 – 5 yang disesuaikan dengan aspek yang dinilai.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Aspek Warna

Indikator	Nilai
Coklat tua	1
Cukup coklat tua	2
Coklat	3
Coklat muda	4
Kuning keemasan	5

Tabel 1. Kriteria Penilaian Aspek Tekstur

Indikator	Nilai
Tidak empuk	1
Kurang empuk	2
Agak empuk	3
Cukup empuk	4
Empuk	5

Tabel 2. Kriteria Penilaian Aspek Aroma

Indikator	Nilai
Bau nyata telur	1
Cukup bau nyata telur	2
Agak bau nyata telur	3
Kurang bau nyata telur	4
Tidak bau nyata telur	5

Tabel 3. Kriteria Penilaian Aspek Rasa

Indikator	Nilai
Tidak gurih	1
Kurang gurih	2
Agak gurih	3
Cukup gurih	4
Gurih	5

Penilaian objektif pada penelitian ini adalah uji laboratorium untuk mengetahui kadar protein pada kulit panada dengan menggunakan telur bebek. Metode yang digunakan adalah Kjeldahl yaitu metode sederhana yang digunakan dengan cara penetapan nitrogen total pada asam amino, protein dan senyawa yang mengandung nitrogen. Metode ini sesuai untuk digunakan karena hanya membutuhkan sedikit sampel dan waktu analisis yang pendek. Metode ini cocok untuk mengetahui kadar protein tidak larut dan protein yang sudah mengalami

perubahan akibat pemanasan atau proses pengolahan lainnya dalam pembuatan makanan (Rohman & Sumantri 2018).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

*Mutu Inderawi*

Tabel 5. Hasil Uji Inderawi

Sampel	Kriteria			
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
224	4.56	2.28	4.48	2.32
110	4.44	2.96	4.16	2.48
016	2.60	4.40	2.60	4.08
608	2.36	4.60	2.00	4.52

Tabel 6. Hasil Uji Anova

Warna		Tekstur		Aroma		Rasa	
Fhitung	Sig.	Fhitung	Sig.	Fhitung	Sig.	Fhitung	Sig.
117.276	0.000	94.640	0.000	102.657	0.000	78.805	0.000

Uji Anova dapat dilaksanakan setelah data dinyatakan normal dan homogen melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Data di atas adalah hasil uji Anova. Uji Anova dikatakan ada perbedaan apabila nilai sig.  $< 0.05$ . Berdasarkan tabel di atas nilai sig.  $0.00 < 0.05$ . Maka, terdapat perbedaan pada aspek rasa, aroma, warna dan tekstur kulit panada. Uji lanjutan yang dilaksanakan apabila terdapat perbedaan pada sampel adalah uji tukey.

Tabel 7. Hasil Uji Tukey Aspek Warna

Perbandingan Antar Sampel		Sig.	Keterangan
224	110	$0.861 > 0.05$	Tidak ada perbedaan
	016	$0.000 < 0.05$	Ada perbedaan
	608	$0.000 < 0.05$	Ada Perbedaan

Tabel 8. Hasil Uji Tukey Aspek Tekstur

Perbandingan Antar Sampel		Sig.	Keterangan
224	110	$0.000 < 0.05$	Ada perbedaan
	016	$0.000 < 0.05$	Ada perbedaan
	608	$0.000 < 0.05$	Ada Perbedaan

Tabel 9. Hasil Uji Tukey Aspek Aroma

Perbandingan Antar Sampel		Sig.	Keterangan
224	110	0.230 > 0.05	Tidak ada perbedaan
	016	0.000 < 0.05	Ada perbedaan
	608	0.000 < 0.05	Ada Perbedaan

Tabel 10. Hasil Uji Tukey Aspek Rasa

Perbandingan Antar Sampel		Sig.	Keterangan
224	110	0.801 > 0.05	Tidak ada perbedaan
	016	0.000 < 0.05	Ada perbedaan
	608	0.000 < 0.05	Ada Perbedaan

Uji tukey merupakan uji yang digunakan untuk membandingkan seluruh rata – rata perlakuan setelah analisis klasifikasi tunggal dilaksanakan . Uji tukey menunjukkan bagian mana saja yang berbeda dari sampel – sampel tersebut. Berdasarkan tabel di atas antara satu sampel dengan sampel lainnya memiliki perbedaan pada aspek warna, tekstur, aroma dan rasa.

### Uji Kesukaan

Tabel 11. Hasil Uji Kesukaan

Indikator	Rerata				Kriteria			
	224	110	016	608	224	110	016	608
Warna	5,58	5,62	5,23	5,22	S	S	AS	AS
Tekstur	5,15	5,33	5,37	5,62	AS	S	S	S
Aroma	5,6	5,35	5,22	5,21	S	S	AS	AS
Rasa	5,27	5,23	5,35	5,61	AS	AS	S	S
Keseluruhan	5,4	5,38	5,29	5,41	S	S	AS	S

Berdasarkan tabel di atas, pada masing – masing aspek memiliki rerata yang berbeda – beda. Pada aspek warna rerata tertinggi sampel 110 dan rerata terendah pada sampel 608. Pada aspek tekstur rerata tertinggi adalah sampel 608 dan terendah sampel 224. Pada aspek aroma rerata tertinggi sampel 224 dan terendah sampel 608. Pada aspek rasa rerata tertinggi sampel 608 dan terendah sampel 110. Sampel dengan rerata keseluruhan paling tinggi yaitu 5,41 adalah sampel 608. Artinya sampel tersebut paling disukai oleh masyarakat.

Sampel dengan rerata keseluruhan terendah yaitu 5,2 adalah sampel 016. Artinya sampel tersebut paling tidak disukai oleh masyarakat. Sampel 224 dengan rerata keseluruhan 5,4 dan sampel 110 dengan rerata keseluruhan 5,38 memperoleh kriteria suka. Namun, reratanya tidak lebih besar dibandingkan sampel 608. Sehingga bukan sampel yang paling disukai masyarakat.

## Kadar Protein

Tabel 12. Hasil Uji Kadar Protein

Sampel	Hasil (%)
TB 0% : TA 100% (224)	20,27
TB 60% : TA 40% (110)	21,38
TB 80% : TA 20% (016)	22,70
TB 100% : TA 0% (608)	24,32

Kadar protein memiliki hasil sebagai berikut : Sampel 608 memperoleh kadar protein tertinggi yaitu 24,32%. Sampel 016 kadar protein sebesar 22,70%, sampel 110 sebesar 21,38% dan sampel 224 sebesar 20,27%.

## Pembahasan

### Aspek Warna

Warna adalah aspek dalam uji inderawi yang dapat langsung terlihat oleh panca indera. Warna yang menarik dapat mempengaruhi penilaian konsumen terhadap suatu produk. Warna juga dapat menunjukkan perubahan yang disebabkan oleh proses kimia dalam pengolahan makanan seperti karamelisasi (Negara *et al.*, 2016). Mutu bahan pangan ditentukan oleh beberapa faktor. Namun, yang pertama yang diperhatikan adalah tampilan warna atau visualnya (Winarno, 2002). Aspek warna pada penelitian ini adalah kuning keemasan khas roti yang dimasak melalui proses penggorengan.

Penggunaan telur bebek menghasilkan perbedaan pada warna kulit panada. Warna yang dihasilkan pada kulit panada karena adanya reaksi *maillard*, yaitu reaksi antara protein dan gula yang menimbulkan pencoklatan pada makanan akibat suhu panas. Selain berperan pada pembentukan warna, reaksi *maillard* juga berperan dalam pemberian rasa gurih pada makanan (Hustiany, 2016). Telur bebek mengandung protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam. Selain itu, warna kuning telurnya adalah oren, yang menjadikan warna adonan lebih gelap dibandingkan dengan penggunaan telur ayam. Sehingga memberikan warna yang lebih coklat pada kulit panada setelah digoreng. Penelitian yang dilakukan oleh Hwang *et al.*, (2018) Sponge cake yang menggunakan telur bebek memiliki warna kuning lebih gelap dibandingkan dengan sponge cake dengan telur ayam ataupun telur burung unta.

Penelitian yang dilakukan oleh Ekayani (2011). Penggunaan telur berpengaruh terhadap hasil warna sponge cake. Semakin banyak telur yang digunakan menghasilkan warna cake yang lebih cerah/tidak pucat. Hal tersebut juga sama seperti penggunaan susu dalam pembuatan roti yang juga berperan dalam memberikan warna. Susu mengandung protein, apabila digunakan terlalu banyak maka akan menimbulkan warna yang terlalu coklat pada roti dengan adanya reaksi *maillard* (Wahyudi, 2003).

Penelitian ini menghasilkan warna berbeda pada kulit panada komposit telur bebek dengan telur ayam. Kulit panada yang disukai oleh masyarakat adalah dengan warna kuning keemasan karena lebih menarik. Bahan pangan yang enak dan memiliki tekstur baik tidak akan diminati apabila memiliki tampilan atau warna yang tidak enak dipandang (Sugiarti *et al.*, 2020).

### Aspek Tekstur

Tekstur merupakan sensasi yang dirasakan oleh indera peraba dan perasa termasuk indera mulut dan penglihatan (Tarwendah, 2017). Tekstur berkaitan erat dengan penerimaan suatu produk dan kualitas keempukan (Purwati, 2007). Aspek tekstur yang dinilai dalam penelitian ini adalah tekstur empuk atau lembut kulit panada. Penggunaan telur bebek memberikan perbedaan pada tekstur kulit panada. Salah satu fungsi telur dalam pembuatan roti adalah meningkatkan pengembangan dan kelembutan roti (Sarifudin *et al.*, 2015).

Telur mengandung *lesitin* yang berperan sebagai *emulsifying* untuk menstabilkan adonan dan membuat roti menjadi lebih empuk. *Lesitin* sebagian besar terkandung dalam kuning telur yaitu 7 – 10% dari total kandungan lemak (Koswara, 2009). Telur bebek yang mengandung lebih banyak lemak serta memiliki ukuran kuning telur lebih besar dibandingkan telur ayam. Menghasilkan tekstur kulit panada yang lebih empuk atau lembut. Penelitian yang dilakukan oleh Kadir *et al*, (2019) penggunaan telur bebek yang memiliki kandungan lemak tinggi dalam pembuatan kue tiliaya menghasilkan tekstur kue terbaik. Kulit panada yang menggunakan telur bebek tanpa komposit telur ayam memiliki tekstur yang lebih empuk, sehingga lebih disukai masyarakat.

### **Aspek Aroma**

Aroma adalah bau yang berasal dari rangsangan kimia pada syaraf dirongga hidung (Negara *et al*, 2016). Aroma timbul akibat rangsangan yang diberikan oleh suatu bahan seperti tumbuhan, bahan makanan, buah – buahan dan lain sebagainya. Aroma dapat dijadikan indikator dalam menentukan mutu suatu makanan (Arifin *et al*, 2023). Aspek aroma yang dinilai dalam penelitian ini adalah aroma khas telur yang ditimbulkan dari penggunaan telur bebek pada pembuatan kulit panada.

Penggunaan telur bebek membuat aroma khas telur yang ditimbulkan pada kulit panada lebih tercium. Penelitian oleh Li *et al*, (2017) telur bebek memiliki aroma yang lebih kuat dan menyengat dibandingkan dengan telur ayam. Penyebab pastinya belum diketahui tapi berdasarkan penelitian Li *et al*, (2017) lingkungan dan pakan mempengaruhi aroma pada telur bebek. Sehingga, penggunaan telur bebek menyebabkan perbedaan pada aroma kulit panada.

Kulit panada dengan aroma khas telur yang kurang kuat lebih disukai oleh masyarakat. Aroma yang timbul pada kulit panada disebabkan oleh perpaduan bahan baku yang digunakan. Sitohang *et al*, (2015) aroma khas pada adonan ditimbulkan oleh proses pemanasan dan pencampuran antara telur dan margarin. Sehingga mempengaruhi penilaian suatu bahan pangan. Penelitian oleh Sugiarti *et al*, (2020) masyarakat lebih menyukai kue bangkit dengan aroma yang agak kuat dibandingkan dengan aroma yang cukup kuat.

### **Aspek Rasa**

Rasa berarti respon yang diberikan oleh panca indera terhadap suatu rangsangan. Jenis rasa dasar adalah pahit, manis, asam, dan asin. Sedangkan rasa lainnya adalah perpaduan dari rasa dasar tersebut (Soekarto, 2012). Aspek rasa yang diteliti dalam penelitian ini adalah rasa gurih pada kulit panada yang menggunakan komposit telur bebek. Telur bebek mengandung lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam. Penelitian oleh Harianto (2016) telur bebek mengandung 14,1 g lemak dan telur ayam berdasarkan penelitian Wulandari & Arief (2022) hanya mengandung 12,8 g lemak.

Lemak berfungsi sebagai pemberi rasa dan tekstur (Ekayani, 2011). Lemak juga berfungsi memberikan rasa gurih pada roti (Kartiwan *et al*, 2015). Penelitian oleh Makinde *et al*, (2019) kuning telur bebek mengandung banyak letisin dan lemak sehingga meningkatkan rasa dan kualitas pada makanan. Rasa gurih pada kulit panada disebabkan oleh penggunaan komposit telur bebek yang memiliki kandungan lemak tinggi.

### **Kadar Protein**

Penelitian oleh Sumaryani *et al*, (2020) telur bebek memiliki kandungan protein 17% pada kuning telurnya dan 11% pada putih telurnya. Penelitian lainnya oleh Andriani *et al*, (2015) telur bebek mengandung protein 12,83% dan Penelitian oleh Harianto (2016) telur bebek mengandung protein 13.1 g. Berdasarkan penelitian – penelitian tersebut telur bebek memiliki kandungan protein lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam yang hanya memiliki kandungan protein sebesar 12,76 g (Wulandari & Arief, 2022).

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan komposit telur bebek meningkatkan kadar protein pada kulit panada. Sehingga Ha diterima dan Ho ditolak. Karena ada peningkatan kadar protein pada kulit panada komposit telur bebek dengan telur ayam.

## KESIMPULAN

Setelah melaksanakan penelitian, berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil uji Anova menunjukkan terdapat perbedaan pada mutu inderawi kulit panada komposit telur bebek dengan telur ayam presentase 0% : 100%, 60% : 40%, 80% : 20% dan 100% : 0%. Perbedaan tersebut meliputi aspek rasa, aroma, warna dan tekstur.
2. Hasil uji tukey pada aspek warna dan rasa sampel yang menggunakan komposit telur bebek dengan telur ayam presentase 0% : 100% dan 60% : 40% memiliki perbedaan nyata dibandingkan pada sampel dengan presentase 80% : 20% dan 100% : 0%.
3. Hasil uji tukey pada aspek tekstur dan aroma sampel yang menggunakan komposit telur bebek dengan telur ayam presentase 0% : 100% memiliki perbedaan nyata dibandingkan pada sampel dengan presentase 60% : 40%, 80% : 20% dan 100% : 0%.
4. Hasil uji kesukaan kulit panada komposit telur bebek dengan telur ayam presentase 0% : 100%, 60% : 40%, 80% : 20% dan 100% : 0% secara berurutan reratanya yaitu 5,40, 5,38, 5,29 dan 5,41. Sampel yang paling disukai adalah yang menggunakan telur bebek 100% dengan telur ayam 0%. Sampel yang kurang disukai adalah yang menggunakan telur bebek 80% dan telur ayam 20%.
5. Peningkatan penggunaan komposit telur bebek juga meningkatkan kadar protein kulit panada. Kadar protein pada masing – masing sampel adalah : Sampel dengan penggunaan telur bebek : telur ayam, 100% : 0% yaitu 24,32%. Sampel dengan penggunaan telur bebek : telur ayam, 80% : 20% yaitu 22,70%. Sampel dengan penggunaan telur bebek : telur ayam 60% : 40% yaitu 21,38% dan sampel dengan penggunaan telur bebek : telur ayam 0% : 100% kadar protein 20,27%. Sampel dengan kadar protein tertinggi adalah sampel yang menggunakan telur bebek 100%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, H. R., Lembong, E., & Irawan, N. (2023). Karakteristik Fisik Roti Tawar Berbasis Substitusi Terigu Dengan Tepung Komposit Sukun Dan Pisang Sebagai Upaya Pemanfaatan Komoditas Lokal (physical characteristics of white bread from wheat substitution with breadfruit and banana flour as the utilization of local commodities). *Jurnal Penelitian Pangan*. 3(1), 20–26.
- Darmawan, Joko. (2017). Sejarah Nasional Ketika Nusantara Berbicara. *Deepublish*.
- Ekayani, Ida Ayu Putu Hemy. (2011). Efisiensi Penggunaan Telur Dalam Pembuatan Sponge Cake. *JPTK UNDIKSHA* 8(2).
- Harianto, A. (2016). Proses Pembuatan Telur Asin. *Medika Pustaka*.
- Hustiany, Rini. (2016). Reaksi Maillard : Pembentuk Citarasa dan Warna Produk Pangan. *Lambung Mangkurat University Press*.
- Hwang, Jean-Yu, Yung Shin Shyu, Lieh-Te Yeh, & Wen-Chieh Sung. (2018). Study On Sponge Cake Qualities Made From Hen, Duck And Ostrich Eggs. *Journal of Food and Nutrition Research* 6(2), 110 - 115.
- Kadir, M., Taha, S. R., & Saleh, E. J. (2019). Pengaruh Variasi Jumlah Telur Itik Terhadap Respon Uji Organoleptik Tiliaya. *Jambura Journal of Animal Science*, 2(1), 24–28.
- Kalalo, Merry Elisabeth. (2017). Perlindungan Pengetahuan Tradisional Provinsi Sulawesi Utara Di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). *Lex Administratum*, 5(9).
- Kartiwan, Hidayah, Z., & Badewi, B. (2015). Metoda Pembuatan Adonan Untuk Meningkatkan Mutu Roti Manis Berbasis Tepung Komposit Yang Difortifikasi Rumput Laut. *Partner*, 15(1), 39–47.
- Koswara, Sutrisno. (2009). Teknologi Pengolahan Roti. *Ebook Pangan*.
- Li X., Yuan G., Chen X., Guo Y., Yang N., Pi J., Zhang H., Zheng J. (2017). Bau Amis Dan Kadar TMA Pada Kuning Telur Bebek. *Jurnal Ilmu Pangan*, 83, 39 - 45.
- Makinde, F. M., K. D. Awoyera, A. O. Oguntunji. (2019). Effect Of Substitution Of Chicken Egg With Duck Egg On Biscuit Quality. *Journal Sustainable Food Production*, 5, 38 - 47.



- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, Arifin, M., Oktaviana, R. R. S., Wihansah, dan Yusuf, M. (2016). Aspek Mikrobiologis Serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286 - 290.
- Purwati, S. (2007). Perencanaan Menu Untuk Penderita Kegemukan. *PT. Swadaya Jakarta*.
- Rahayu, Winiati P., Siti Nurosiyah., & Rachmat Widyanto. (2019). Evaluasi Sensoris. *Penerbit Universitas Terbuka*.
- Rodhiyatun, R., & Zahrulianingdyah, A. (2017). *Eksperimen Pembuatan Roti Manis dari Bahan Dasar Tepung Terigu dengan Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai*. 6(1), 1–10.
- Sarifudin, A., Ekafitri, R., Surahman, D. N., & Putri, S. K. D. F. A. (2015). Pengaruh Penambahan Telur Pada Kandungan Proksimat, Karakteristik Aktivitas Air Bebas (AW) Dan Tekstural Snack Bar Berbasis Pisang (Musa Paradisiaca). *Jurnal Agritech*, 35(01), 1.
- Sholihah, Z., & Noer, E. R. (2014). Analisis Kandungan Zat Gizi Dan Daya Terima Makanan Enteral Berbasis Labu Kuning Dan Telur Bebek. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 855–861.
- Setyaningsih, Dwi., Anton Apriyanto., & Maya Puspita Sari. (2010). Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Dan Argo. *IPB Press*.
- Sitohang, K. A. K., Lubis & L., M Lubis. (2015). Pengaruh Perbandingan Jumlah Tepung Terigu Dan Tepung Sukun Dengan Jenis Penstabil Terhadap Mutu Cookies Sukun. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* 3(3), 308 - 315.
- Soekarto. (2012). Penelitian Organoleptik Untuk Industri Pangan Dan Hasil Pertanian. *Liberty Yogyakarta*.
- Sugiarti, Fitriani, & Samudra, R. (2020). Analisis Organoleptik Kue Bangkit dengan Menggunakan Empat Jenis Telur Berbeda. *Ziraa 'Ah*, 45(3), 262–266.
- Sumaryani, <sup>1)</sup> N Putri, Putu, N., & Permatasari, D. (2020). Identifikasi Karakteristik Biologis Telur Bebek (Anas Domesticus) Dalam Usaha Penetasan (Identification of The Biological Characteristics Of Duck Egg (Anas domesticus) In The Determination Business). *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(1), 113–118.
- Tarwendah, I. P. (2017). *Jurnal Review : Studi Komparasi Atribut Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan (Comparative Study of Sensory Attributes and Brand Aareness in Food Product : A Review)*. 5(2), 66–73.
- Wahyudi. (2003). Produksi Roti. *Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan*, 1–107.
- Wahyuningsih, S. (2014). Komposisi proksimat, tingkat kekerasan dan daya terima brownies yang dibuat dengan menggunakan jenis telur yang berbeda. *Naskah Publikasi*.
- Wibowo, A. (2014). *Uji Organoleptik Hasil Jadi Kue Bolu Menggunakan Telur Ayam dan Telur Itik*.
- Wimarno, F. G. (2002). Kimia Pangan Dan Gizi. *Gramedia Pustaka Utama Jakarta*.
- Yunitasari, E. W. (2018). *Desain Dan Analisis Eksperimen Menggunakan Blok Lengkap Acak Pada Kasus Data Hilang Di Pt . Abc*. 2(1), 27–34.
- 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.