



## **Pengaruh Penambahan Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada Tekwan Terigu Terhadap Preferensi Sensoris**

### *The Effect of Adding Vaname Shrimp Shell Extract (*Litopenaeus vannamei*) to Wheat-Based Tekwan on Sensory Preference*

**Melati Pratama<sup>1\*</sup>, Jessica Maria Christie<sup>1</sup>, Marfira Yansah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Seni Kuliner, Politeknik Pariwisata Palembang, Seberang Ulu 1 Jakabaring Palembang,  
30267, Sumatera Selatan

\*Korespondensi : [melati@poltekpar-palembang.ac.id](mailto:melati@poltekpar-palembang.ac.id)

---

*Copyright ©2025, Author. Published by the Fisheries Science Study Program, Faculty of Science and Technology, Muhammadiyah University of Sidenreng Rappang, Article Info: Received: July 09, 2025; Revised: August 08, 2025; Accepted: August 27, 2025; Published: October 25, 2025.*

---

#### **Abstrak**

Tekwan terigu adalah tekwan yang menggantikan bahan baku ikan dengan terigu, dimana cita rasanya diperoleh dengan menambahkan vetsin dan penyedap rasa. Alternatif yang dapat dilakukan untuk menambahkan cita rasa tekwan terigu adalah dengan menambahkan kulit udang karena ketersediaannya yang berlimpah. Kulit udang yang tidak dimanfaatkan akan menjadi limbah dan mencemari lingkungan. Kulit udang juga mengandung kitin kitosan dan asam glutamat dari protein penyusunnya. Permasalahannya adalah pada penggunaan kulit udang sebagai bahan makanan, karena umumnya kulit udang tidak pernah digunakan dalam pembuatan tekwan oleh karena itu perlu dilakukan analisis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penambahan kulit udang vaname pada tekwan terigu terhadap tingkat kesukaan sensorinya yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur, dengan perlakuan 75 g, 100 g dan 125 g. Metode uji yang digunakan adalah uji hedonik dengan skala likert 1-5 pada 30 orang panelis tidak terlatih. Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 5% dan uji lanjut Duncan. Hasil menunjukkan bahwa penambahan kulit udang tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan warna dan tekstur, namun berpengaruh nyata terhadap aroma dan rasa tekwan terigu. Uji Duncan menunjukkan penambahan 125 g sari kulit udang memiliki tingkat kesukaan aroma dan rasa tekwan terigu yang berbeda nyata terhadap perlakuan 100 g dan 75 g.

**Kata kunci:** kulit, sensori, tekwan, udang vaname

#### **Abstract**

Wheat flour tekwan is a type of tekwan that replaces fish as the main ingredient with wheat flour, where its flavor is achieved by adding MSG and flavor enhancers. An alternative method to enhance the flavor of wheat flour tekwan is by adding shrimp shells due to their abundant availability. Unused shrimp shells would otherwise become waste and pollute the environment. Shrimp shells also contain chitin, chitosan, and glutamic acid from their protein composition. The issue lies in the use of shrimp shells as food ingredients, as they are typically not used in tekwan production, necessitating further analysis. The objective of this study is to examine the effect of adding vaname shrimp shells to wheat flour tekwan on its sensory appeal, including color, aroma, taste, and texture, with treatment levels of 75 g, 100 g, and 125 g. The testing method used was a hedonic test with a Likert scale of 1–5 on 30 untrained panelists. Data were analyzed using ANOVA with a 5% confidence level and Duncan's post-hoc test. The results showed that the addition of shrimp shells did not significantly affect the color and texture preferences, but significantly affected the aroma and taste of wheat flour tekwan. Duncan's test indicated that the addition of 125 g of shrimp shell extract resulted in significantly different aroma and taste preferences for wheat flour tekwan compared to the 100 g and 75 g treatments.

**Keywords:** sensories, shells, tekwan, vaname shrimp

## PENDAHULUAN

Tekwan adalah makanan khas Palembang yang dibuat dari campuran daging ikan giling dan tapioka, yang berbentuk bulatan kecil-kecil (Susanti et al., 2022). Jenis daging ikan yang umum digunakan adalah ikan gabus (Joshua et al., 2022), tenggiri (Shaw et al., 2023) dan kakap (Wargadalem et al., 2023). Tekwan memiliki karakteristik bertekstur kenyal seperti pempek, namun penyajiannya menggunakan kuah udang. Tekwan dibuat dengan beberapa tahapan diantaranya penggilingan daging ikan, pencampuran bahan, pembentukan dan perebusan (Susanti et al., 2022). Shaw et al., (2023) menambahkan prinsip pengolahan tekwan terdiri dari penggilingan, pencampuran bahan, pembentukan dan pemasakan.

Tekwan umumnya dibuat dari ikan giling, namun tekwan juga memiliki variasi lain yaitu mengganti ikan dengan terigu. Hal ini merupakan pengembangan tekwan dalam menghadapi harga ikan yang relatif mahal di beberapa daerah. Tekwan terigu juga menjadi alternatif bagi daerah yang sulit menjangkau pasokan ikan giling seperti daerah pegunungan dan daerah yang jauh dari perairan. Penggunaan terigu didalam pengolahan tekwan memiliki fungsi yaitu menggantikan daging ikan giling, dengan menambahkan penyedap rasa yang berjenis micin/vetsin atau MSG (Nofiauwaty & Fitrianto, M., 2024). Gramasi micin/vetsin/MSG yang digunakan sangat mempengaruhi cita rasa tekwan terigu. Hal ini terjadi karena terigu merupakan tepung kaya pati yang memiliki citarasa tawar dan beraroma sereal (Nurdjanah et al., 2011), sehingga semakin banyak MSG yang digunakan, tekwan akan menghasilkan cita rasa yang kuat. MSG atau *Monosodium glutamat* adalah garam natrium yang berikatan dengan asam amino glutamat (Buhaira et al., 2022). MSG memberikan cita rasa umami atau gurih pada suatu makanan (Mahdi & Hidayat, 2022).

Rasa gurih atau umami juga dapat diperoleh dari bahan hewani lainnya, contohnya adalah udang (Rahmi & Anggriawin, 2024). Ariestiningsih et al., (2024) menambahkan udang mengandung protein yang cukup tinggi, dan memiliki flavor karena mengandung asam glutamat. Asam glutamat pada udang terdapat paling banyak pada kepala dan kulit udang. Selain mengandung protein tinggi, udang merupakan komoditas unggulan dalam budidaya perairan Indonesia. Produksi udang dalam skala nasional Tahun 2020 mencapai 227,8 ribu ton (Scabra, 2023). Banyaknya produksi udang mempengaruhi konsumsi dan limbah yang dihasilkan. Salah satu jenis udang yang banyak dikonsumsi dan digemari adalah vaname. Udang jenis ini digemari karena memiliki rasa yang gurih (Scabra et al., 2023).

Penelitian mengenai penggunaan kulit udang dalam pengolahan telah dilakukan yaitu untuk penambahan nilai gizi kerupuk (Lomba et al., 2023); (Aprilia & Sari, 2025), pengolahan menjadi kaldu bubuk (Sulistyaningrum & Araina, 2023), bahan pembuatan nugget (Fadillah et al., 2023), bahan pembuatan bakso (Asni et al., 2023b) dan lainnya. Penelitian-penelitian tersebut memanfaatkan kulit udang dengan menggunakan kulit udang mentah secara utuh baik melalui penghancuran kulit udang menjadi bubur maupun penepungan.

Penelitian ini menggunakan kulit udang vaname yang akan ditambahkan dalam pembuatan

tekwan terigu. Penambahan kulit udang dalam pembuatan tekwan terigu dilakukan karena tekwan terigu yang telah ada tidak memiliki rasa dan aroma yang menarik, serta tekstur yang kurang kenyal (Zaidana et al., 2022) sehingga kurang diminati. Tekwan terigu juga rendah protein. Verawati & Yanto (2019) menyatakan terigu mengandung protein yang rendah yaitu 8,9 per 100 g. Selain itu, agar cita rasa yang dihasilkan optimal maka kulit udang yang digunakan berbentuk sari yang telah diolah. Pengolahan kulit udang menjadi sari menggunakan teknik sautéing (tumis) dengan tujuan untuk menguraikan protein (Aprilia & Sari, 2025), dan karotenoid (Risnawati et al., 2021). Teknik sautéing menggunakan minyak yang dapat menyebabkan karoten larut dalam minyak (Lestari et al., 2021).

Penggunaan kulit udang dalam pembuatan tekwan menjadi permasalahan tersendiri karena dalam pembuatan tekwan, kulit udang yang umumnya adalah limbah tidak pernah digunakan. Penelitian terhadap penggunaan kulit udang dalam pembuatan tekwan juga belum dilakukan sebelumnya, sehingga perlu dianalisis dan dievaluasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penambahan kulit udang terhadap kesukaan sensori (warna, aroma, rasa dan tekstur) tekwan terigu.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kuliner Politeknik Pariwisata Palembang pada bulan Januari hingga Juli 2025.

### Bahan dan alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kulit udang vaname, tepung tapioka, tepung terigu, garam, air, dan minyak goreng. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu mangkuk, panci, wajan, sendok pengaduk, saringan, blender, timbangan, kompor dan gas.

### Desain penelitian

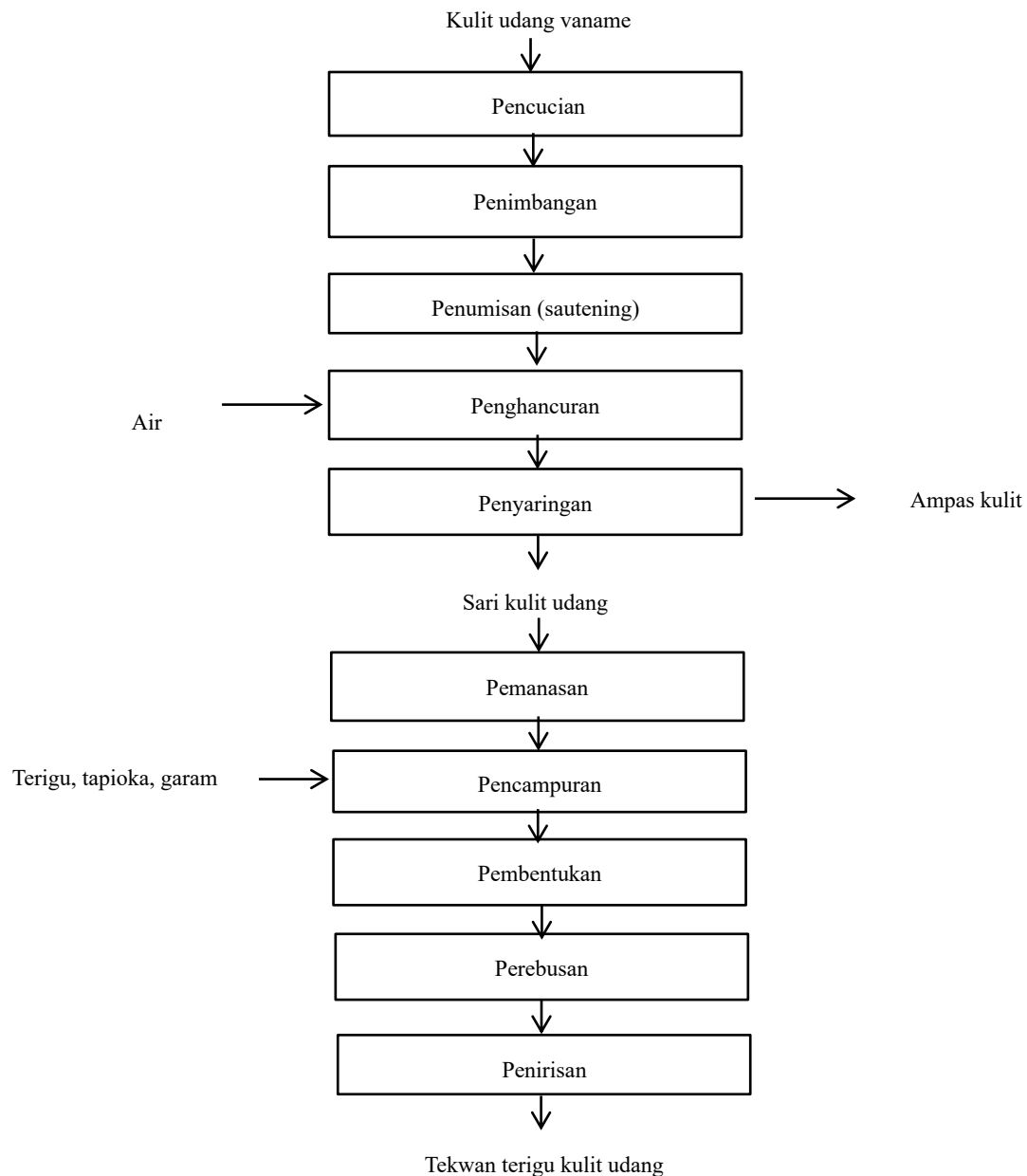
Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana komposisi yang digunakan adalah sama. Perlakuan penelitian ini merujuk pada (Lomba et al., 2023) yaitu penambahan sari kulit udang vaname ke dalam adonan tekwan terigu sebanyak 3 taraf perlakuan yaitu 75 g (kode sampel 753), 100 g (kode sampel 107) dan 125 g (kode sampel 159). Percobaan diulang sebanyak 3 kali.

### Prosedur kerja

Tekwan terigu kulit udang dibuat dengan mencampurkan seluruh bahan dengan air, kemudian dilakukan pembentukan dan perebusan. Langkah-langkah pembuatan tekwan dimodifikasi dari (Lomba et al., 2023) adalah sebagai berikut (Gambar 1) :

1. Kulit udang vaname sebanyak 300 g dicuci dan ditimbang dengan membagi tiga yaitu 75 g, 100 g dan 125 g;
2. Kulit udang ditumis sampai orange kecoklatan dan masing-masing diberi air 125 ml;

3. Kulit udang diblender hingga halus, kemudian disaring dan ampas dibuang;
4. Air sari kulit udang dipanaskan hingga mendidih, kemudian dituang ke dalam wadah yang berisi bahan kering (50 g tepung terigu, 75 g tapioka, 5 g garam) dan diaduk hingga merata;
5. Adonan tekwan dibentuk bulat – bulat kecil kemudian direbus ke dalam air mendidih;
6. Air rebusan diberi minyak sebanyak 1 mL hingga tekwan terapung diatas air; dan
7. Tekwan yang telah matang diangkat dengan saringan dan didinginkan.



Gambar 1. Langkah-langkah pembuatan tekwan kulit udang

## Uji produk

Tekwan yang telah jadi diuji menggunakan uji hedonik dengan panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang baik laki-laki maupun perempuan, dengan rentang usia 20 hingga 35 tahun. Panelis diminta untuk menilai kesukaan terhadap rasa, tekstur, aroma dan warna tekwan kulit udang melalui formulir uji hedonik yang diberikan. Sampel diuji baik rasa, tekstur, aroma dan warna dengan mengubah persepsi menjadi angka, dengan menggunakan skala likert 1-5, dimana angka 5 menunjukkan sangat suka, 4 adalah suka, 3 adalah agak suka, 2 adalah tidak suka dan 1 adalah sangat tidak suka (Setyaningsih et al., 2018).

## Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA One Way atau satu arah menggunakan software SPSS. ANOVA digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap sampel. Jika ANOVA memiliki pengaruh yang nyata maka dilakukan uji lanjut (Wijaya et al., 2024). Perhitungan ANOVA dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perhitungan ANOVA

| Sumber Keragaman (SK) | DB | JK | KT | F <sub>Hitung</sub> | F <sub>Tabel</sub> |
|-----------------------|----|----|----|---------------------|--------------------|
| Contoh                |    |    |    |                     |                    |
| Panelis               |    |    |    |                     |                    |
| Kesalahan             |    |    |    |                     |                    |
| Total                 |    |    |    |                     |                    |

Sumber : (Wijaya et al., 2024)

Uji lanjut Duncan dimulai dengan menghitung standar error rata-rata dan *Least Significant Ranges* (LSR) pada persamaan berikut. Perbandingan tingkat kesukaan antar sampel pada Tabel 2.

$$\text{Standar error} : \sqrt{\frac{JKR \text{ error}}{\text{respon tiap contoh}}} \quad (1)$$

$$LSR = \text{Ranges} \times \text{Standar Error Rata - Rata} \quad (2)$$

Tabel 2. Duncan's Multiple Test

| P                              | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|---|---|---|
| Ranges                         |   |   |   |
| Least Significant Ranges (LSR) |   |   |   |

Sumber : (Wijaya et al., 2024)

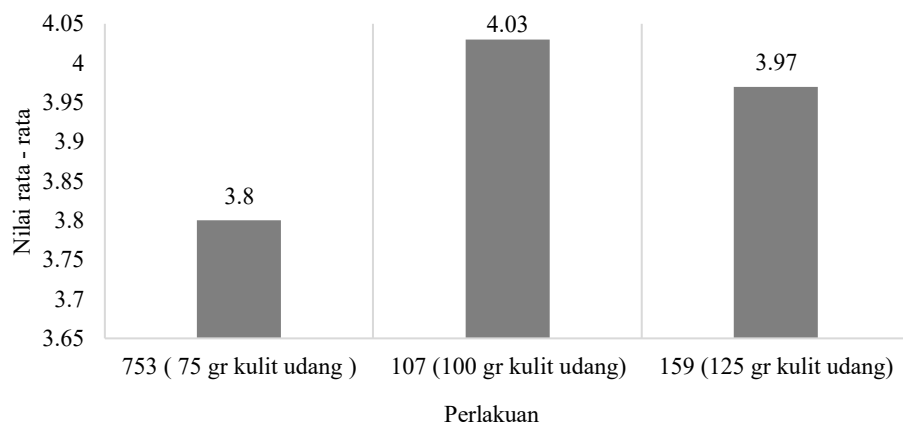
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat kesukaan terhadap warna tekwan kulit udang

Warna adalah salah satu unsur sensoris yang terdapat dalam makanan dan memegang peranan penting dalam penampilan makanan, karena warna adalah kriteria pertama kali yang dinilai oleh panca indra (Pratama et al., 2024). Tekwan umumnya memiliki warna putih karena terbuat

dari daging putih dan tapioka. Pada penelitian ini tekwan dibuat dengan menggunakan terigu dan sari kulit udang. Dalam proses pengolahan sari kulit udang, kulit udang mentah (*fresh*) memiliki warna abu-abu, namun setelah melalui proses pemanasan warna kulit udang menjadi orange kecokelatan. Nurbaeti *et al.*, (2022) menyatakan perubahan warna tersebut terjadi karena kulit udang mengandung *astaxanthin* yang terikat dengan protein.

Astaxanthin adalah jenis karotenoid turunan dari xantofil yang bersifat pro-oksidan (Rahmalia *et al.*, 2023). Kandungan astaxanthin dalam 100 gram kulit udang vaname sebanyak 73,2 gram (Afifah *et al.*, 2024). Pemanasan dalam pengolahan sari kulit udang menyebabkan denaturasi protein dimana ikatan astaxanthin menjadi lepas sehingga menghasilkan warna orange (Nurbaeti *et al.*, 2022). Hasil uji panelis terhadap penambahan sari kulit udang pada warna tekwan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kesukaan terhadap warna tekwan terigu udang

Hasil ANOVA (Tabel 3) menyatakan penambahan sari kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) tidak berpengaruh nyata ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) terhadap tingkat kesukaan warna tekwan kulit udang pada taraf kepercayaan 5%. Penambahan sari kulit udang baik 75 g, 100 g dan 125 g memiliki tingkat kesukaan yang sama.

Tabel 3. ANOVA kesukaan terhadap warna tekwan

| Sumber keragaman | DB | JK    | KT   | $F_{hitung}$       | $F_{tabel}$ |
|------------------|----|-------|------|--------------------|-------------|
| Contoh           | 2  | 2,07  | 1,03 | 1,91 <sup>ns</sup> | 3.15        |
| Panelis          | 29 | 25,17 | 0,87 |                    |             |
| Kesalahan        | 58 | 31,27 | 0,54 |                    |             |
| Total            | 89 | 58.50 |      |                    |             |

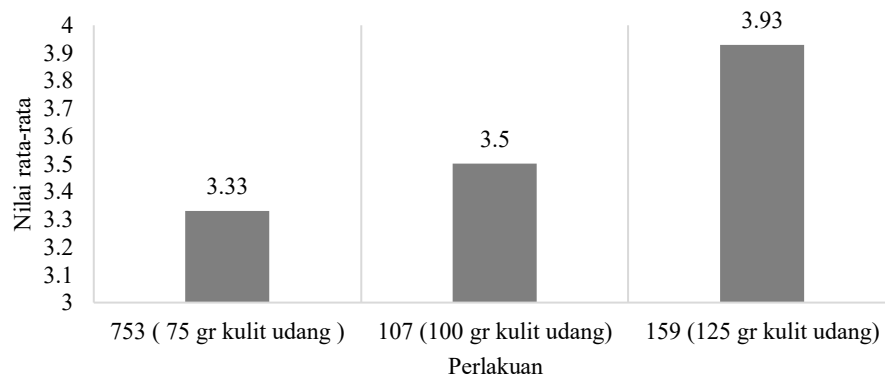
Keterangan : <sup>ns</sup> tidak berpengaruh nyata

Hal ini sejalan dengan penelitian Nainggolan *et al.*, (2022) bahwa variasi konsentrasi udang tidak mempengaruhi warna nugget udang. Hal ini disebabkan karena kulit udang pada perlakuan 75 g, 100 g dan 125 g sari kulit udang memiliki pigmen astaxanthin (Riadi *et al.*, 2021) yang tidak terdispersi secara merata, tidak mengalami degradasi selama pengolahan (Sundalian *et al.*, 2021)

dan berinteraksi dengan komponen lain seperti protein (Afifah *et al.*, 2024). Astaxanthin tersimpan di dalam eksoskeleton dalam bentuk astaxanthin-protein (Abd El-Ghany *et al.*, 2023). Astaxanthin adalah pewarna dari golongan karotenoid dan turunan dari xantofil (Rahmalia & Prayitno, 2023) yang larut dalam lemak (Anwar & Ananda, 2025), memiliki aktivitas sepuluh kali lebih kuat dari pada  $\beta$  karoten (Azzahra & Samad, 2024). Aroma adalah reaksi makanan yang akan mempengaruhi konsumen sebelum konsumen menikmati makanan (Mukti *et al.*, 2021).

### Tingkat kesukaan terhadap aroma tekwan kulit udang

Hasil uji panelis diperoleh rata-rata kesukaan aroma tekwan dengan penambahan sari kulit udang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kesukaan terhadap aroma tekwan terigu udang

ANOVA (Tabel 4) menunjukkan penambahan sari kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) berpengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) terhadap tingkat kesukaan aroma tekwan pada taraf kepercayaan 5%.

Tabel 4 ANOVA kesukaan terhadap aroma tekwan

| Sumber keragaman | Db | JK    | KT   | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ |
|------------------|----|-------|------|--------------|-------------|
| Contoh           | 2  | 5,75  | 2,88 | 3,41*        | 3,15        |
| Panelis          | 29 | 24,45 | 0,84 |              |             |
| Kesalahan        | 58 | 37,57 | 0,64 |              |             |
| Total            | 89 | 67,79 |      |              |             |

Keterangan : \* berpengaruh nyata

Uji lanjut Duncan penambahan sari kulit udang vaname terhadap kesukaan aroma tekwan pada Tabel 5.

Tabel 5 Uji Duncan multiple test aroma tekwan

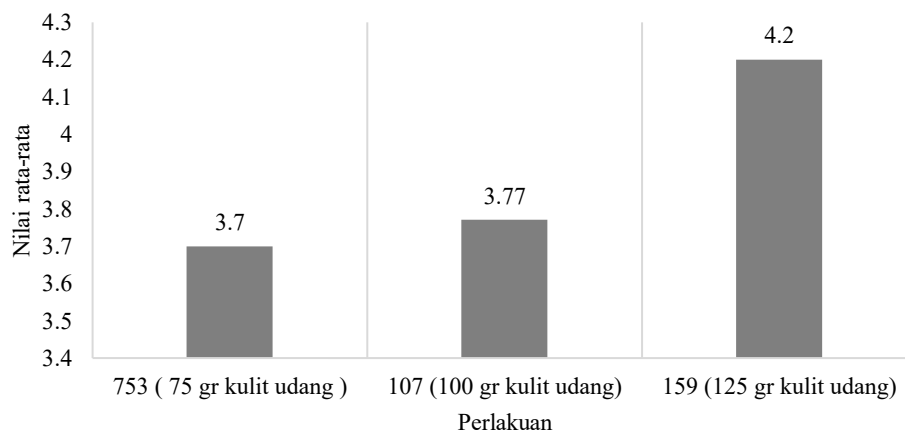
| Perlakuan  | 753<br>(75 g kulit udang) | 107<br>(100 g kulit udang) | 159<br>(125 g kulit udang) |
|------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Rata- rata | 3,33                      | 3,50                       | 3,93                       |
| 107-753 =  | 0,17                      | <0,41                      | Jadi 107 = 753             |
| 159-753 =  | 0,60                      | >0,43                      | Jadi 159 $\neq$ 753        |
| 159-107 =  | 0,43                      | <0,45                      | Jadi 159 = 107             |

Berdasarkan uji lanjut Duncan (Tabel 5) pada taraf kepercayaan 5%, perlakuan penambahan 75 g sari kulit udang tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan 100 g sari kulit udang, dan penambahan 100 g sari kulit udang tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan 125 g sari kulit udang. Namun, perlakuan penambahan 75 g sari kulit udang berbeda nyata dengan perlakuan penambahan 125 g sari kulit udang. Hal itu sejalan dengan penelitian Fadhilah & Flora (2025) bahwa semakin banyak sari kulit udang yang ditambahkan dalam tekwan terigu, maka semakin tinggi tingkat kesukaan aroma tekwan sehingga menimbulkan perbedaan.

Peningkatan aroma tekwan kulit udang disebabkan oleh adanya senyawa protein pada kulit udang. Kandungan protein kulit udang sebesar 32,24% (Sipahutar *et al.*, 2024). Maryam (2023) menyatakan protein terbentuk dari unit – unit monomer asam amino yang mengandung gugus hidrogen, karbon, fosfor dan sulfur. Gugus sulfur inilah yang memberikan aroma khas udang pada tekwan. Sehingga semakin besar gramasi kulit udang pada tekwan maka semakin kuat pula aroma khas udang yang dihasilkan pada tekwan.

#### Tingkat kesukaan terhadap rasa tekwan kulit udang

Rasa adalah salah satu aspek penting dalam makanan, karena rasa dapat menentukan penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Rasa makanan dapat berasal dari bahan yang digunakan dan bahan tambahan selama proses pengolahan (Kereh *et al.*, 2022). Hasil uji kesukaan panelis terhadap rasa tekwan ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kesukaan terhadap rasa tekwan terigu udang

Hasil ANOVA (Tabel 6) menunjukkan penambahan sari kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) berpengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) terhadap tingkat kesukaan rasa tekwan pada taraf kepercayaan 5%.

Tabel 6 ANOVA kesukaan terhadap rasa tekwan

| Sumber keragaman | DB | JK    | KT   | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ |
|------------------|----|-------|------|--------------|-------------|
| Contoh           | 2  | 4,42  | 2,21 | 3,65*        | 3,15        |
| Panelis          | 29 | 17,55 | 0,60 |              |             |

|              |           |              |      |
|--------------|-----------|--------------|------|
| Kesalahan    | 58        | 32,91        | 0,57 |
| <b>Total</b> | <b>89</b> | <b>54,89</b> |      |

Keterangan : \* berpengaruh nyata

Uji lanjut Duncan penambahan sari kulit udang vaname terhadap rasa tekwan pada Tabel 7.

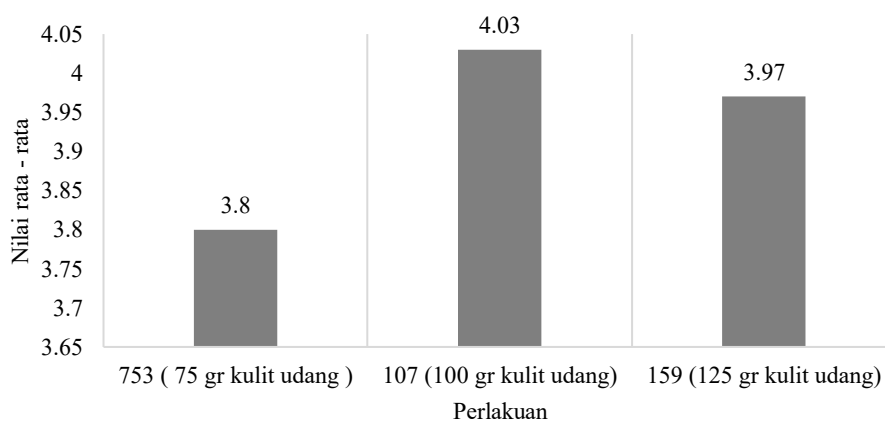
Tabel 7. Uji *Duncan multiple test* rasa tekwan

| Perlakuan   | 753<br>(75 g kulit udang) | 107<br>(100 g kulit udang) | 159<br>(125 g kulit udang) |
|-------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Rata - rata | 3,7                       | 3,77                       | 4,2                        |
| 107-753 =   | 0,07                      | < 0,39                     | Jadi 107 = 753             |
| 159-753 =   | 0,5                       | > 0,41                     | Jadi 159 ≠ 753             |
| 159-107 =   | 0,43                      | > 0,42                     | Jadi 159 ≠ 107             |

Uji lanjut Duncan (Tabel 7) menunjukkan perlakuan penambahan 75 g sari kulit udang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 g sari kulit udang, namun berbeda nyata dengan perlakuan 125 g sari kulit udang. Hal ini sejalan dengan aroma tekwan kulit udang dan penelitian Eka P (2021). Hal itu disebabkan karena kulit udang mengandung asam glutamat yang merupakan salah satu jenis asam amino yang tersusun dalam protein. Rasa umami dapat ditingkatkan dengan menambahkan asam amino bebas glutamat ke dalam produk. Sulistyaningrum & Araina (2023) menambahkan asam glutamate memberikan efek umami pada makanan jika berikatan dengan garam (Na) sehingga memberikan kelezatan pada makanan.

### Tingkat kesukaan terhadap tekstur tekwan kulit udang

Tekstur makanan adalah derajat kekerasan, kepadatan atau kekentalan. Tekstur berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan didalam mulut (Suryaningsih *et al.*, 2023). Hasil uji kesukaan panelis terhadap tekstur tekwan ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Kesukaan terhadap tekstur tekwan terigu udang

ANOVA (Tabel 8) menunjukkan penambahan sari kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) berpengaruh tidak nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) terhadap tingkat kesukaan tekstur tekwan pada taraf kepercayaan 5%.

Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian Asni *et al.*, (2023a).

Tabel 8. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur tekwan

| Sumber keragaman | DB | JK    | KT   | F <sub>hitung</sub> | F <sub>tabel</sub> |
|------------------|----|-------|------|---------------------|--------------------|
| Contoh           | 2  | 0,87  | 0,43 | 0,52 <sup>ns</sup>  | 3,15               |
| Panelis          | 29 | 30,27 | 1,04 |                     |                    |
| Kesalahan        | 58 | 48,47 | 0,83 |                     |                    |
| Total            | 89 | 79,6  |      |                     |                    |

Keterangan : <sup>ns</sup> tidak berpengaruh nyata

Hal itu disebabkan, kekenyalan tekwan kulit udang diperoleh dari bahan baku tapioka yang digunakan (60% dari total bahan baku), sedangkan penggunaan tapioka pada bakso berkisar 5% dari total bahan. Penambahan sari kulit udang 75 g, 100 g dan 125 g pada tekwan tidak terlihat mempengaruhi tekstur tekwan kulit udang, meskipun kulit udang mengandung biopolymer kitin dan kitosan (Fibonacci, 2019), karena konsentrasi kitin kitosan yang sedikit yaitu 0,375 g/ml, 0,5 g/ml dan 0,62 g/ml.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa :

1. Penambahan sari kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan warna tekwan. Konsentrasi sari kulit udang tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kesukaan warna tekwan. Penambahan sari kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) memiliki tingkat kesukaan yang sama.
2. Penambahan kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan aroma tekwan. Konsentrasi sari kulit udang meningkatkan kesukaan aroma tekwan, sehingga untuk memiliki aroma yang kuat gramasi kulit udang dapat ditingkatkan.
3. Penambahan kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) berpengaruh nyata terhadap rasa tekwan terigu. Rasa tekwan dengan penggunaan kulit udang 125 g lebih disukai dibandingkan 75 g dan 100 g, sehingga untuk memiliki rasa yang pekat gramasi kulit udang dapat ditingkatkan.
4. Penambahan kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan tekstur tekwan. Konsentrasi sari kulit udang tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kesukaan tekstur tekwan. Penambahan sari kulit udang (75 g, 100 g dan 125 g) memiliki tingkat kesukaan yang sama.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Program Studi Seni Kuliner Politeknik Pariwisata Palembang atas dukungan fasilitas penelitian sehingga dapat terlaksana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Ghany MN, Hamdi SA, Elbaz RM, Aloufi AS, El Sayed RR, Ghonaim GM, Farahat MG. 2023. Development of a Microbial-Assisted Process for Enhanced Astaxanthin Recovery from Crab Exoskeleton Waste. In *Fermentation*. 9 (6) : 1-5. <https://doi.org/10.3390/fermentation9060505>
- Afifah AN, Widiastuti H, Muflihunnah A. 2024. Analisis Kadar Astaxanthin Ekstrak Cangkang Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Asal Kecamatan Malangke Barat Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Makassar Pharmaceutical Science Journal (MPSJ)*. 2(1): 22–31. <https://doi.org/10.33096/mpsj.v2i1.132>
- Anwar R, Ananda A. 2025. Exploring the Potential of Astaxanthin Extracted from Shrimp Shell Waste as a Functional Feed Additive in Duck Nutrition Universitas Lampung , Indonesia warna kuning telur , tetapi juga berpotensi memberikan manfaat lain , seperti peningkatan. *Pentagon : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 3(2) : 220–228.
- Aprilia NI, Sari DI. 2025. Karakteristik kimia, organoleptik dan mikrobiologi kerupuk kulit kepala udang dengan penambahan daun kelor. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*. 10(1): 8166–8183.
- Ariestiningsih ES, Faatihah M, Riswanto R, Savitri S, Rahma AM, Annisa R, Syawaludina V, Utami DR, Prayitno SA. 2024. Optimalisasi Limbah Udang Sebagai Penyedap Rasa Lokal Dalam Pencegahan Stunting Pada Balita. *Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Kuliah Kerja Nyata* 276, 276–286.
- Asni A, Syukur M, Saswini A AU, Safitri AZ, Bimantoro K. 2023a. Uji Proksimat Produk Bakso Dari Bahan Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Journal Of Indonesian Tropical Fisheries (Joint-Fish) : Jurnal Akuakultur, Teknologi Dan Manajemen Perikanan Tangkap Dan Ilmu Kelautan*. 6(1): 86–98. <https://doi.org/10.33096/joint-fish.v6i1.198>
- Asni A, Syukur M, Saswini AAU, Safitri AZ, Bimantoro KZ. 2023b. Pemanfaatan Limbah Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Menjadi Produk Bakso. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kaunia*. 2(1): 69–79. <https://doi.org/10.33096/jamka.v2i1.311>
- Azzahra F, Samad, Y. 2024. Nasional Opportunities and Challenges in Developing Astaxanthin and Their Esterified Compounds To Support National Food Security. *Jurnal Pertahanan Dan Bela Negara*. 14(1): 170–187.
- Buhaira, Nusifera S, Ginting YAB. 2022. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai ( *Glycine max* L. Merrill). *Smart Technology for Sustainable Agriprenneur*. 5(1): 17–23.
- Fadhilah DN, Flora R. 2025. Pengembangan Produk Kerupuk dengan Penambahan Limbah Cangkang Udang dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*. 10(2): 8282–8293.
- Fadillah A, Mardiana L, Fauzi M, Susanto D. 2023. Pelatihan Pemanfaatan Bahan Kulit Udang Dan Daun Kelor Menjadi Olahan Nugget Kaya Nutrisi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. 7(6): 6309. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.19392>
- Fibonacci A. 2019. Sintesis Alkohol Dari Limbah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebagai Campuran Bahan Bakar Minyak (Biofuel). *Walisongo Journal of Chemistry*. 2(1): 17. <https://doi.org/10.21580/wjc.v2i1.4043>
- Joshua, JFM, Anggraini I. (2022). Karakteristik Tekwan Instan Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Waktu Pembekuan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*. 17(2): 129–140. <https://doi.org/10.31851/jipbp.v17i2.10384>
- Kereh EC, Dien HA, Kaparang, JT, Timbowo SM, Palenewen JCV, Onibala H, Sanger G. 2022. Analisis Organoleptik Terhadap Granula Bumbu Penyedap Rasa Ikan Lemuru (*Sardinella* sp). *Media Teknologi Hasil Perikanan*. 10(1) : 11. <https://doi.org/10.35800/mthp.10.1.2022.31642>
- Lestari N, Junaidi L, Wijaya H, Wardayanie NI A, Ariningsih S. 2021. Pengembangan Teknologi Pengolahan Serbuk Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus Lamk*) untuk Sediaan Bahan Tambahan Pangan. *Warta Industri Hasil Pertanian*. 38(2):1-17. <https://doi.org/10.32765/wartaihp.v38i2.7371>
- Lomba K, Asni A, Kasmawati. 2023. Fortifikasi Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada

- Kerupuk Sagu. *Jurnal Pelagis*. 1(1) : 41–51.
- Mahdi MJ, Hidayat R. 2022. Prarancangan pabrik Monosodiumglutamat Dari Molase Dan Urea Dengan proses Biosintesis Kapasitas 80.000 ton/Tahun. *Jurnal Tugas Akhir Teknik Kimia*. 5(1): 65–69.
- Maryam A. 2023. Analisis Kimia Dan Organoleptik Bubuk Penyedap Rasa Berbasis Limbah Udang Sebagai Alternatif Penyedap Alami. *Jurnal Agroindustri Pangan*. 2(2): 68–85. <https://doi.org/10.47767/agroindustri.v2i2.549>
- Mukti AB, Widayanti DA, Prasastono N. 2021. Pengaruh Penggunaan Sari Buah Strawberry Terhadap Penampilan, Tekstur, Aroma, Warna Dan Rasa Sebagai Pengganti Air Mineral Dalam Pembuatan Churros. *Jurnal Pariwisata Indonesia*. 17(1): 1–10. <https://doi.org/10.53691/jpi.v17i1.137>
- Nainggolan F, Diachanty S, Kusumaningrum I, Irawan I, Zuraidda I. 2022. Karakteristik Fisikokimia dan Penerimaan Konsumen terhadap Nugget Udang dengan Penambahan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Physicochemical Characteristics and Consumer Acceptance of Shrimp Nugget Enriched with *Kappaphycus alvarezii*. *JPB Kelautan Dan Perikanan*. 17(1): 43–52.
- Nofriawaty, Fitrianto ME. 2024. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumen Membeli Produk Vetsin (Studi Kasus : Ajinomoto, Masako, & Royco). *Jurnal Orasi Bisnis*. 2 (1) : 53–62.
- Nurbaeti SN, Faradilla A, Kurniawan H, Fajriaty I, Nugraha F. 2022. Penetapan Kadar Astaxanthin Dalam Cincalok Yang Difermentasi. *Jurnal Farmasi Udayana*. 11(1): 32. <https://doi.org/10.24843/jfu.2022.v11.i01.p06>
- Nurdjanah S, Musita N, Indriani D. 2011 . Karakteristik Biskuit Coklat Dari Campuran Tepung Pisang Batu (*Musa balbisiana* colla) dan Tepung Terigu Pada Berbagai Tingkat Substitusi. *Jurnal Teknologi Dan Industri Hasil Pertanian*. 16(1): 51–62.
- Pratama M, Sonjaya AM, Riady I, Yansyah M. 2024. Potensi Kopi Sebagai Bahan Baku Dalam Pengembangan Wisata Gastronomi Kuliner Lemang Kabupaten Lahat. *Jurnal ALTASIA*. 6(2): 179–193.
- Rahmalia W, Prayitno DI. 2023. Sintesis dan Uji Fotostabilitas Kompleks Zn ( II ) -Astaxanthin. *Jurnal Riset Kimia*. 14(1): 52–60.
- Rahmalia W, Prayitno DI, Adhityawarman, Septiani. 2023. Sintesis dan Uji Fotostabilitas Kompleks Zn(II)-Astaxanthin. *Jurnal Riset Kimia*. 14(1): 52–60. <https://doi.org/10.25077/jrk.v14i1.568>
- Rahmi S, Anggriawin M. 2024 . Pemanfaatan Limbah Kulit Udang Sebagai Penyedap Rasa Non-MSG di Desa Meureubo. *Teknodimas: Teknologi Pengabdian Masyarakat*. 1(2): 1–7.
- Riadi MS, Asni A, Kasmawati K. 2021. Fortifikasi Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Ekado. *Seminar Ilmiah Nasional*. 6: 48–60. <http://103.133.36.78/index.php/SeminasFPIKUMI/article/view/181%0Ahttp://103.133.36.78/index.php/SeminasFPIKUMI/article/download/181/177>
- Risnawati N, Nurbaeti SN, Kurniawan H. 2021. Pengaruh Variasi Konsentrasi Karaginan Kombinasi Emulgator Anionik dan Nonionik Terhadap Formulasi Losion Astaxanthin Ekstrak Minyak Cincalok. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*. 3(2): 101–109. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i2.272>
- Scabra AR. 2023. Pengaruh Pemberian Kalsium Hidroksida ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) dan Fosfor (P) Terhadap Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Media Air Tawar. *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Perikanan Dan Kelautan*. 11(1): 39–51. <https://doi.org/10.29406/jr.v11i1.4855>
- Scabra AR, Marzuki M, Alhijrah MR. 2023. Addition of Calcium Carbonate ( $\text{CaCO}_3$ ) and Magnesium Sulfate ( $\text{MgSO}_4$ ) to Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Rearing Media in Fresh Water. *Jurnal Biologi Tropis*. 23(1): 392–401. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4461>
- Setyaningsih D, Apriyantonono A, Sari PM. 2018. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo*. PT Penerbit IPB Press.
- Shaw V, Pujawan AKA, Sudiarta NP. 2023. Kualitas Tekwan Berbahan Dasar Jamur Tiram Putih. *Jurnal Gastronomi Indonesia*. 11(1): 33–43. <https://doi.org/10.52352/jgi.v11i1.1036>
- Sipahutar YH, Hutapea NS, Affifah RA, Sitorus PP. 2024. Isolasi Kitosan dari Limbah Kulit Udang



- Vaname. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia Ke-25*, 10–11. <https://dx.doi.org/10.15578/psnp.15291>
- Sulistyaningrum TW, Araina E. 2023. Peningkatan Nilai Tambah Limbah Cangkang Kulit Udang Menjadi Kaldu Bubuk. *Journal of Tropical Fisheries*. 18(1): 48–52. <https://doi.org/10.36873/jtf.v18i1.10712>
- Sundalian M, Sri Gustini SG, Rishad FF. 2021. Kajian Metode Ekstraksi dan Analisis Senyawa Astaxanthin yang Terkandung dalam Udang. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*. 3(4): 601–610. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i4.337>
- Suryaningsih N, Padmiari EIA, Gumala YNM. 2023. Perbedaan Sisa Makanan Pasien Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Diet Rendah Garam Dan Persepsi Cita Rasa Di Rsud Wangaya Kota Denpasar. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*. 11(4): 179–188. <https://doi.org/10.33992/jig.v11i4.1243>
- Susanti E, Afrizal, Nurdiana, Roswati, Fiprinita R. 2022. Pemberdayaan Kelompok Ibu-ibu dan Remaja Puteri dalam Pelestarian Masakan Khas Palembang (Tekwan). *Tasnim Journal for Community Service*. 3(2) : 58–62. <https://doi.org/10.55748/tasnim.v3i2.152>
- Umah L, Agustini TW, Fahmi AS. 2021. Karakteristik Perisa Bubuk Ekstrak Kepala Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Penambahan Konsentrat Tomat (*Lycopersicum esculentum*) Menggunakan Metode Foam Mat Drying. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*. 2(4): 1147–1152.
- Verawati B, Yanto N. 2019. The Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike license (CC BY-NC-SA 4.0). Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Biji Durian Pada Biskuit Sebagai Makanan Tambahan Balita Underweight - Substitution of Wheat Flour with Durian Seed Flour in Biscuits. *Mgi.2019*. 14(1): 106–114. <https://doi.org/10.204736/mgi.v14i1.106-114>
- Wargadalem FR, Wasino, Yulifar L. 2023. Pempek Palembang: history, food making tradition, and ethnic identity. *Journal of Ethnic Foods*. 10(1) : 1-10. <https://doi.org/10.1186/s42779-023-00209-z>
- Wijaya E, Indriyati R, Utami RN, Negsih TA., Suharyanto, Hermawan E, Deseria R, Aziza N, Judijanto L, Mardikawati, B. 2024. *Pengantar Statistik : Konsep Dasar untuk Analisis Data*. Erlangga : Jakarta
- Zaidana N, Bahar A, Suwardiah DK, Astuti N. 2022. Pengaruh Penambahan Tepung dan Puree Woertel (*Daucus corata* L.) terhadap Sifat Organoleptik Hidangan Pempek Lenjer. *Jurnal Tata Boga*. 11(3) : 82–93.