



## Pengaruh Penambahan Tepung Beras Merah terhadap Karakteristik Kue Telur Gabus

Yulina Sari<sup>1</sup>, Merynda Indriyani Syafutri<sup>2\*</sup>, Friska Syaiful<sup>3</sup>, Eka Lidiasari<sup>4</sup>, Parwiyanti<sup>5</sup>, Citra Defira<sup>6</sup>  
<sup>1-6</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya  
<sup>\*</sup>merynda@fp.unsri.ac.id

### Abstract

*The research aimed to study the effect of the ratio of tapioca and red rice flour on the physicochemical and sensory characteristics of telur gabus cake. The research used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD), with the treatment namely the ratio of tapioca and red rice flour (A). Each treatment was repeated 3 times. The results showed that increasing the concentration of red rice flour significantly increased the hardness, ash content, and crude fiber content, but significantly decreased the lightness and moisture content of telur gabus cake. Telur gabus cake with tapioca : red rice flour (80%: 20%) ratio was the best treatment based on hedonic test (sensory characteristics), with 4.91% moisture content, 1.37% ash content, and 4.87% crude fiber content.*

*Keywords: flour, telur gabus cake, red rice*

### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh perbandingan tapioka dan tepung beras merah terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris kue telur gabus. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial, dengan perlakuan yaitu perbandingan tapioka dan tepung beras merah (A). Setiap perlakuan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi tepung beras merah secara nyata meningkatkan nilai kekerasan, kadar abu, dan kadar serat kasar, tetapi secara nyata menurunkan kecerahan (*lightness*) dan kadar air kue telur gabus. Kue telur gabus dengan perbandingan tapioka : tepung beras merah (80% : 20%) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji hedonik (karakteristik sensoris), dengan nilai rata-rata kadar air 4,91%, kadar abu 1,37%, dan kadar serat kasar 4,87%.

Kata kunci: beras merah, kue telur gabus, tepung

© 2024 Jurnal Pustaka Padi

### 1. Pendahuluan

Kue telur gabus merupakan salah satu kue tradisional dari Indonesia. Kue telur gabus adalah makanan ringan yang memiliki karakteristik bentuk kembang dan panjang, warna kuning-keemasan, tekstur renyah dan halus di bagian permukaan, serta memiliki rasa yang gurih. Kue telur gabus diminati oleh masyarakat dari semua kelompok umur, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Di Indonesia, kue telur gabus juga menjadi salah satu kue yang disajikan pada saat perayaan hari-hari besar [1][2].

Bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan kue telur gabus diantaranya adalah tapioka, telur ayam

ras, margarin, garam, dan minyak goreng. Beberapa penelitian telah mengembangkan kue telur gabus melalui substitusi tapioka dengan tepung lain seperti tepung beras ketan [2], pati garut [3], serta tepung beras putih dan tepung jagung [4]. Tepung lain yang juga bisa digunakan sebagai bahan substitusi tapioka pada pembuatan kue telur gabus adalah tepung beras merah.

Beras merah merupakan hasil olahan dari padi beras merah yang mengandung zat-zat gizi seperti karbohidrat (78 g), protein (6,7 g), lemak (3,6 g), serat (0,4 g), tiamin (0,41 mg), riboflavin (0,02 mg), niasin (5,8 mg), kalsium (6,0 mg), serta zat besi (0,8 mg) per 100 g bahan [5]. Beras merah juga

mengandung antosianin sebesar 0,04 ppm hingga 1,12 ppm [6], yang memberikan warna merah pada beras merah. Selain itu, antosianin juga berperan sebagai antioksidan [7].

Tepung beras merah merupakan produk turunan dari beras merah yang mengandung kadar air 6,63%-8,16%, dan amilosa 11,27%-20,46%. Tepung beras merah juga memiliki karakteristik fisik seperti kecerahan 73,92%-78,96%, kapasitas penyerapan air 155,85%-228,83%, *swelling power* 6,72%-9,18%, dan kelarutan 20,63%-26,00% [8][9].

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa perbedaan konsentrasi tepung sebagai bahan substitusi tapioka berpengaruh nyata terhadap karakteristik kue telur gabus. Kue telur gabus dengan konsentrasi pati garut sebanyak 60% dan tapioka 40% merupakan perlakuan terbaik dan paling disukai oleh panelis [3]. Selain itu, penambahan tepung beras ketan putih sebanyak 10% merupakan perlakuan terbaik untuk kue telur gabus beras ketan putih [4]. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh perbandingan tapioka dan tepung beras merah terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris kue telur gabus.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pembuatan kue telur gabus adalah air, garam dapur, minyak goreng, tepung beras merah, tapioka, margarin, dan telur ayam ras. Alat yang digunakan adalah baskom, kompor, mangkuk, mixer, nampan, sendok, dan wajan.

### 2.2. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial, dengan perlakuan yaitu perbandingan tapioka dan tepung beras merah (A). Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan tersebut adalah:

A1 = Tapioka 100% : Tepung beras merah 0%

A2 = Tapioka 90% : Tepung beras merah 10%

A3 = Tapioka 80% : Tepung beras merah 20%

A4 = Tapioka 70% : Tepung beras merah 30%

A5 = Tapioka 60% : Tepung beras merah 40%

A6 = Tapioka 50% : Tepung beras merah 50%

Total berat tepung (tapioka dan tepung beras merah) adalah 250 g.

### 2.3. Cara Kerja Pembuatan Kue Telur Gabus dengan Penambahan Tepung Beras Merah

Cara kerja pembuatan kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah adalah sebagai berikut [3]: tahap pertama dilakukan persiapan bahan-bahan seperti garam dapur, margarin, telur ayam ras, tapioka, dan tepung beras merah. Sebanyak 50 g margarin yang telah dilelehkan

terlebih dahulu, 100 g telur ayam ras, dan 1,2 g garam dapur dicampur menggunakan mixer, lalu setelah tercampur homogen dimasukkan pada mangkuk/wadah yang telah berisi tapioka dan tepung beras merah (sesuai perlakuan), kemudian diadon hingga kalis. Adonan ditimbang masing-masing seberat 3 g dan dicetak menggunakan tangan, selanjutnya dimasukkan ke dalam minyak goreng dingin selama 1 menit. Kemudian dimasukkan ke dalam minyak goreng yang telah dipanaskan (170°C). Kue telur gabus digoreng selama 4 menit (sampai kue telur gabus mengapung), lalu diangkat, ditiriskan dan didinginkan selama 5 menit pada suhu kamar, selanjutnya disimpan dalam toples kedap udara.

### 2.4. Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati yaitu karakteristik fisikokimia meliputi kecerahan atau *lightness* [10], kekerasan [11], kadar air, kadar abu, serat kasar [12], dan karakteristik sensoris meliputi tekstur, warna, dan rasa [13]. Karakteristik sensoris diukur menggunakan uji hedonik (uji kesukaan) dengan 5 skala hedonik yaitu: 1 = sangat tidak suka; 2 = tidak suka; 3 = biasa; 4 = suka; dan 5 = sangat suka.

### 2.5. Analisis Data

Data karakteristik fisikokimia kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah diolah menggunakan analisis keragaman (Ansisra). Perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Data karakteristik sensoris kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah dianalisis menggunakan *Friedman-Conover*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kecerahan (*Lightness*)

Tingkat kecerahan suatu bahan pangan disebut juga dengan *lightness* ( $L^*$ ). Hasil analisa menunjukkan bahwa nilai  $L^*$  kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah berkisar antara 51,7% sampai 73,1% (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung beras merah, maka nilai  $L^*$  kue telur gabus semakin menurun, yang mengindikasikan bahwa kecerahan kue telur gabus menurun (semakin gelap).

Berdasarkan hasil analisis keragaman, perbandingan tapioka dan tepung beras merah berpengaruh nyata terhadap kecerahan kue telur gabus. Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% menunjukkan bahwa nilai  $L^*$  kue telur gabus A6 (50% tapioka : 50% tepung beras merah) berbeda nyata dengan nilai  $L^*$  kue telur gabus A1 (100% tapioka : 0% tepung beras merah) dan A2 (90% tapioka : 10% tepung beras merah), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Penambahan tepung beras merah sebanyak 50% menurunkan kecerahan kue telur gabus secara signifikan.

Warna merah pada beras merah disebabkan oleh antosianin yang terkandung pada beras merah (0,04 ppm sampai 1,12 ppm) [6]. Struktur kimia antosianin cenderung kurang stabil dan mudah mengalami degradasi. Kestabilan antosianin salah satunya dipengaruhi oleh suhu atau temperatur. Laju kerusakan/degradasi pigmen antosianin cenderung meningkat selama proses penyimpanan yang diiringi dengan kenaikan suhu, yang menyebabkan hilangnya warna pada antosianin dan akhirnya terjadi pencoklatan [14]. Selama proses penepungan beras merah akan terjadi degradasi pada antosianin yang disebabkan oleh penggunaan suhu tinggi pada saat pengeringan, sehingga menyebabkan warna tepung beras merah menjadi gelap. Warna tepung beras merah yang gelap mempengaruhi warna dari kue telur gabus. Apabila dibandingkan dengan nilai  $L^*$  tapioka (94,09%-99,38%) [15], maka nilai  $L^*$  tepung beras merah lebih rendah yaitu 73,92%-78,96% [9]. Sehingga semakin tinggi tepung beras merah yang ditambahkan pada pembuatan kue telur gabus, maka proporsi tapioka akan berkurang dan menyebabkan warna kue telur gabus semakin gelap.

### 3.2. Kekerasan

Nilai kekerasan kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah berkisar antara 115,7 gf sampai 229,6 gf (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung beras merah, maka nilai kekerasan juga semakin meningkat. Berdasarkan hasil analisis keragaman, perbandingan tapioka dan tepung beras merah berpengaruh nyata terhadap kekerasan kue telur gabus. Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% menunjukkan bahwa nilai kekerasan kue telur gabus A6 (50% tapioka : 50% tepung beras merah) berbeda nyata dengan nilai kekerasan kue telur gabus A1 (100% tapioka : 0% tepung beras merah), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Penambahan tepung beras merah sebanyak 40% sampai 50% secara nyata meningkatkan kekerasan kue telur gabus.

Kekerasan suatu bahan pangan bisa dipengaruhi oleh kandungan amilosa. Kandungan amilosa yang semakin tinggi akan menghasilkan produk dengan tekstur yang keras mengarah ke padat [16]. Hal tersebut disebabkan oleh molekul amilosa yang bersifat hidrofilik atau mudah menyerap/mengikat air, sehingga kadar air bahan berkurang, elastisitas semakin menurun, dan menyebabkan kekerasan produk meningkat [17]. Kandungan amilosa yang tinggi juga menyebabkan proses retrogradasi terjadi semakin cepat sehingga menyebabkan peningkatan kekerasan produk [5]. Kadar amilosa tepung beras merah berkisar antara 26,04%-31,99% [10]. Nilai tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan kadar amilosa tapioka (18,61%-30,89%) [18].

### 3.3. Kadar Air

Hasil analisa kadar air menunjukkan bahwa kadar air kue telur gabus dengan penambahan konsentrasi

tepung beras merah berkisar antara 2,58% sampai 7,57% (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung beras merah, maka kadar air kue telur gabus semakin rendah. Hasil analisis keragaman menyatakan bahwa perbandingan tapioka dan tepung beras merah berpengaruh nyata terhadap kadar air kue telur gabus. Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ taraf 5%, kadar air kue telur gabus untuk setiap perlakuan berbeda nyata. Penambahan tepung beras merah sebanyak 10% sampai 50% secara nyata menurunkan kadar air kue telur gabus.

Kadar air suatu bahan pangan bisa dipengaruhi oleh kandungan amilosa dan amilopektin. Tepung beras merah memiliki kandungan amilosa yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan tapioka. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kandungan amilopektin tapioka lebih tinggi dibandingkan tepung beras merah. Semakin tinggi proporsi tapioka, maka akan semakin tinggi kadar air [19]. Selain itu, kadar air tepung juga berpengaruh terhadap kadar air kue telur gabus. Kadar air tapioka (10,05%-13,25%) lebih tinggi bila dibandingkan dengan kadar air tepung beras merah (6,63%-8,16%) [8][18], sehingga semakin tinggi proporsi tapioka maka kadar air kue telur gabus juga lebih tinggi.

### 3.4 Kadar Abu

Nilai kadar abu rata-rata kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah berkisar antara 1,09% sampai 1,66% (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung beras merah, maka kadar abu kue telur gabus semakin meningkat. Hasil analisis keragaman menyatakan bahwa perbandingan tapioka dan tepung beras merah berpengaruh nyata terhadap kadar abu kue telur gabus.

Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% menunjukkan bahwa kadar abu kue telur gabus A6 (50% tapioka : 50% tepung beras merah) berbeda nyata dengan kadar abu kue telur gabus A1 (100% tapioka : 0% tepung beras merah), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Penambahan tepung beras merah sebanyak 40% sampai 50% secara nyata meningkatkan kadar abu kue telur gabus. Kadar abu tapioka adalah sebesar 0,11% hingga 0,39% [18], sedangkan kadar abu tepung beras merah adalah sebesar 1,04% hingga 1,33% [20]. Oleh sebab itu, peningkatan proporsi tepung beras merah yang ditambahkan, akan meningkatkan kadar abu kue telur gabus.

### 3.5 Kadar Serat Kasar

Kadar serat kasar rata-rata kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah berkisar antara 3,88% hingga 6,03% (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung beras merah, maka kadar serat kasar kue telur gabus semakin meningkat. Tepung beras merah memiliki kadar serat kasar yang lebih tinggi bila dibandingkan tapioka. Kadar serat kasar tepung beras merah

berkisar antara 17,23% sampai 21,22% [20], sedangkan kadar serat kasar tapioka adalah 0,6% [21]. Sehingga semakin tinggi proporsi tepung beras

merah yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar serat kasar kue telur gabus.

Tabel 1. Karakteristik Fisikokimia Kue Telur Gabus dengan Penambahan Tepung Beras Merah

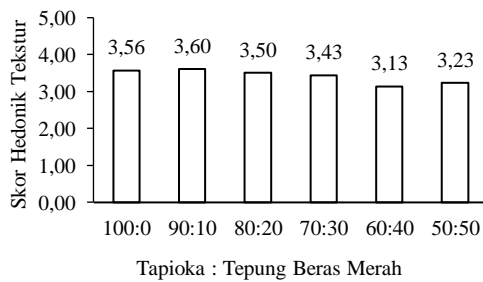
Tapioka : Tepung Beras Merah (%)	Kecerahan (%)	Kekerasan (gf)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Serat Kasar (%)
A1 (100 : 0)	73,1 <sup>a</sup>	115,7 <sup>a</sup>	7,57 <sup>a</sup>	1,09 <sup>a</sup>	3,88
A2 (90 : 10)	62,2 <sup>a</sup>	137,5 <sup>ab</sup>	6,41 <sup>b</sup>	1,30 <sup>ab</sup>	4,59
A3 (80 : 20)	61,3 <sup>ab</sup>	167,1 <sup>ab</sup>	4,91 <sup>c</sup>	1,37 <sup>ab</sup>	4,87
A4 (70 : 30)	57,4 <sup>ab</sup>	179,4 <sup>ab</sup>	4,54 <sup>d</sup>	1,45 <sup>ab</sup>	5,35
A5 (60 : 40)	52,9 <sup>ab</sup>	217,4 <sup>b</sup>	3,87 <sup>e</sup>	1,59 <sup>b</sup>	5,57
A6 (50 : 50)	51,7 <sup>b</sup>	229,6 <sup>b</sup>	2,58 <sup>f</sup>	1,66 <sup>b</sup>	6,03

Keterangan : huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata

### 3.6 Karakteristik Sensoris

Karakteristik sensoris kue telur gabus yang diamati adalah tekstur, warna, dan rasa, yang diukur menggunakan uji hedonik (uji kesukaan). Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat penerimaan panelis terhadap tekstur, warna, dan rasa kue telur gabus.

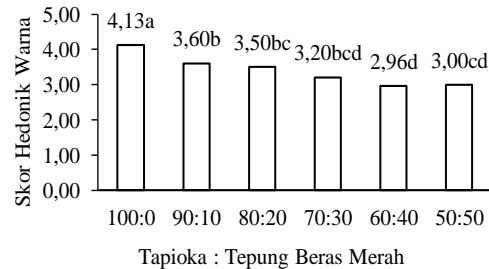
Hasil pengujian sensoris menunjukkan bahwa skor hedonik/kesukaan rata-rata untuk tekstur kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah berkisar antara 3,13 (biasa) hingga 3,60 (suka) (Gambar 1). Kue telur gabus dengan 90% tapioka : 10% tepung beras merah (A2) merupakan perlakuan dengan skor hedonik rata-rata tertinggi, sedangkan kue telur gabus dengan 60% tapioka : 40% tepung beras merah (A5) merupakan perlakuan dengan skor hedonik rata-rata terendah.



Gambar 1. Skor Hedonik Rata-rata untuk Tekstur Kue Telur Gabus dengan Penambahan Tepung Beras Merah

Hasil uji *Friedman Conover* menunjukkan bahwa perbandingan tapioka dan tepung beras merah berpengaruh tidak nyata terhadap skor hedonik rata-rata tekstur kue telur gabus. Hal tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan penilaian kesukaan panelis terhadap tekstur kue telur gabus.

Pengujian sensoris juga menunjukkan bahwa skor hedonik/kesukaan rata-rata untuk warna kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah berkisar antara 2,96 (biasa) hingga 4,13 (suka) (Gambar 2). Kue telur gabus dengan 100% tapioka : 0% tepung beras merah (A1) merupakan perlakuan dengan skor hedonik rata-rata tertinggi, sedangkan kue telur gabus dengan 60% tapioka : 40% tepung beras merah (A5) merupakan perlakuan dengan skor hedonik rata-rata terendah.

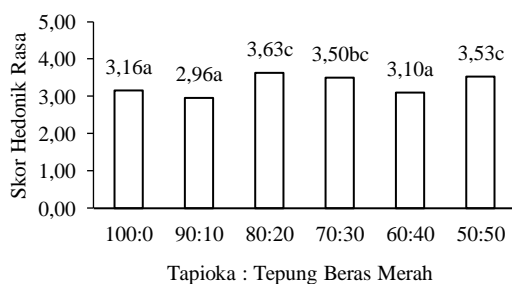


Gambar 2. Skor Hedonik Rata-rata untuk Warna Kue Telur Gabus dengan Penambahan Tepung Beras Merah

Hasil uji *Friedman Conover* menunjukkan bahwa perbandingan tapioka dan tepung beras merah berpengaruh nyata terhadap skor hedonik rata-rata warna kue telur gabus. Berdasarkan hasil pengujian, tingkat kesukaan panelis pada warna kue telur gabus dengan perlakuan A2 (90% tapioka : 10% tepung beras merah) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A3 (80% tapioka : 20% tepung beras merah) dan A4 (70% tapioka : 30% tepung beras merah), namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya (A1, A5, dan A6). Skor hedonik rata-rata untuk warna kue telur gabus tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (100% tapioka : 0% tepung beras merah) dan A2 (90% tapioka : 10% tepung beras merah) dengan masing-masing skor yaitu 4,13 dan 3,60 (suka). Berdasarkan Tabel 1, nilai kecerahan (*lightness*) kedua perlakuan tersebut lebih tinggi (lebih cerah) bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Semakin sedikit konsentrasi penambahan tepung beras merah, maka warna kue telur gabus semakin cerah, sehingga disukai panelis. Beras merah mengandung 0,04 ppm sampai 1,12 ppm antosianin [6] yang berperan memberikan warna merah pada beras merah. Selama proses penepungan, terjadi degradasi pada antosianin yang disebabkan oleh penggunaan suhu tinggi pada saat pengeringan, dan menyebabkan hilangnya warna pada antosianin yang akhirnya terjadi pencoklatan [14]. Warna tepung beras merah yang gelap mempengaruhi warna dari kue telur gabus.

Skor hedonik/kesukaan rata-rata untuk rasa kue telur gabus dengan penambahan tepung beras merah berkisar antara 2,96 (biasa) hingga 3,63 (suka) (Gambar 3). Kue telur gabus dengan 80% tapioka : 20% tepung beras merah (A3) merupakan perlakuan dengan skor hedonik rata-rata tertinggi, sedangkan kue telur gabus dengan 90% tapioka : 10% tepung beras merah (A2) merupakan perlakuan dengan skor hedonik rata-rata terendah.



Gambar 3. Skor Hedonik Rata-rata untuk Rasa Kue Telur Gabus dengan Penambahan Tepung Beras Merah

Hasil uji *Friedman Conover* menunjukkan bahwa perbandingan tapioka dan tepung beras merah berpengaruh nyata terhadap skor hedonik rata-rata rasa kue telur gabus. Berdasarkan hasil pengujian, tingkat kesukaan panelis pada warna kue telur gabus dengan perlakuan A3 (80% tapioka : 20% tepung beras merah) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A4 (70% tapioka : 30% tepung beras merah) dan A6 (50% tapioka : 50% tepung beras merah), namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya (A1, A2, dan A5). Tapioka dan tepung beras merah merupakan bahan pangan sumber karbohidrat, di mana karbohidrat berperan memberikan cita rasa pada produk pangan, yaitu rasa manis, sehingga panelis masih dapat menerima rasa kue telur gabus.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu peningkatan konsentrasi tepung beras merah secara nyata meningkatkan nilai kekerasan, kadar abu, dan kadar serat kasar, tetapi secara nyata menurunkan nilai *lightness* dan kadar air kue telur gabus. Kue telur gabus dengan perbandingan tapioka : tepung

beras merah (80% : 20%) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji hedonik (karakteristik sensoris), dengan nilai rata-rata kadar air 4,91%, kadar abu 1,37%, dan kadar serat kasar 4,87%.

#### Daftar Rujukan

- [1] Mutiara, D. (2020). Analisis Margin Pemasaran Kue Telur Gabus pada KWT Melati di Desa Bungin Jaya Kecamatan Semendawai Timur Kabupaten OKU Timur. *Jurnal Bakti Agribisnis*, 6(1), 1-13. <https://doi.org/10.53488/jba.v6i01.83>.
- [2] Ramadhani, F., & Murtini, E. S. (2017). Pengaruh Jenis Tepung dan Penambahan Perenyah terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kue Telur Gabus Keju. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1), 38-47. <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/496>.
- [3] Mustofa, B. K. (2013). Studi Eksperimen Pembuatan Telur Gabus dari Bahan Dasar "Pati Garut". *Skripsi*. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- [4] Efendi, R. (2019). Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kue Telur Gabus dengan Substitusi Tepung Beras Ketan Putih (*Oryza sativa* var. *Glutinosa*) dan Tepung Jagung (*Zea mays* L.). *Skripsi*. Palembang: Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- [5] Luna, P., Herawati, H., Widowati, S., & Prianto, A. B. (2015). Pengaruh Kandungan Amilosa terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Nasi Instan. *Jurnal Penelitian Pasca Panen Pertanian*, 12(1), 1-10. DOI:10.21082/jpasca.v12n1.2015.1-10.
- [6] Swasti, E., Sayuti, K., Kusumawati, A., & Putri, N.K. (2017). Kandungan Protein dan Antosianin Generasi F4 Turunan Persilangan Padi Merah Lokal Sumatera Barat dengan Varietas Unggul Fatmawati. *Jurnal Floratek*, 12(1), 49-56. <https://jurnal.usk.ac.id/floratek/article/view/8527/7167>.
- [7] Hernawan, E., & Melyani, V. (2016). Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih, Beras Merah, dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara* dan *Oryza sativa* L. Indica). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 15(1), 79-91. <http://dx.doi.org/10.36465/jkbth.v15i1.154>.
- [8] Syafutri, M. I., Syaiful, F., Lidiasari, E., & Pusvita, D. (2020). Pengaruh Lama dan Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Fisikokimia Tepung Beras Merah (*Oryza nivara*). *Agrosainstek: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, 4(2), 103-111. <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v4i2.120>.
- [9] Syafutri, M. I., Syaiful, F., Lidiasari, E., Pusvita, D., & Astari, E. I. (2021). *Color, Microstructure and Crystallinity of Red Rice Flour with Differences in Drying Times and Temperatures*. *Proceeding International Conference on Health, Social Sciences and Technology*, Palembang, 20-21 Oktober 2020, 1(1), 97-99. <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/icohss/article/view/726>.
- [10] Syafutri, M. I., Pratama, F., Syaiful, F., Sari, R. A., Sriutami, O., & Pusvita, D. (2021). Effect of Heat Moisture Treatment on Physicochemical Properties of Modified Red Rice Flour. *Pangan*, 30(3), 175-186. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i3.530>.
- [11] Pratama, A. P., Rosidah, U., & Syafutri, M. I. (2020). Pengaruh Penambahan Jamur Tiram Putih dan MOCAP terhadap Karakteristik Kerupuk Udang *Microwaveable*. *Jurnal Fishtech*, 9(2), 85-96. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v9i2.12672>.
- [12] AOAC. (2019). *Official Methods of an Analysis of Official Analytical Chemistry*. United States of America: AOAC International.
- [13] Pratama, F. (2022). *Evaluasi Sensoris*. Palembang: Unsri Press.
- [14] Purwaniati, Arif, A. R., & Yuliantini, A. (2020). Analisis Kadar Antosianin Total pada Sediaan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dengan Metode pH Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible. *Jurnal Farmagazine*, 7(1), 18-23. DOI:10.47653/farm.v7i1.157.

- [15] Wijana, S., Nurika, I., & Habibah, E. (2009). Analisis Kelayakan Kualitas Tapioka Berbahan Baku Gaplek (Pengaruh Asal Gaplek dan Kadar Kaporit yang Digunakan). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2), 97-105. <https://www.e-jurnal.com/2014/06/analisis-kelayakan-kualitas-tapioka.html>.
- [16] Sakinah, A. R., & Kurniawansyah, I. S. (2018). Isolasi, Karakterisasi Sifat Fisikokimia, dan Aplikasi Pati Jagung dalam Bidang Farmasetik. *Jurnal Farmaka*, 16(2), 430-442. <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/17575>.
- [17] Aini, N., Wijonarko, G., & Sustriawan, B. (2016). Sifat Fisik, Kimia, dan Fungsional Tepung Jagung yang Diproses Melalui Fermentasi. *Jurnal Agritech*, 2(36), 160-169. <https://doi.org/10.22146/agritech.12860>.
- [18] Rejeki, S. (2014). Sifat Fisikokimia Tapioka dari Industri Modern, Semi Modern, dan Tradisional. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 4(1), 39-53. [file:///C:/Users/user/Downloads/706-Article%20Text-1687-2-10-20220606%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/706-Article%20Text-1687-2-10-20220606%20(2).pdf).
- [19] Rahman, M., & Merdesci, H. (2015). Pengaruh Perbandingan Tepung Beras dan Tepung Tapioka terhadap Penerimaan Konsumen pada Cendol. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(4), 18-28. <https://ejournal.unisi.ac.id/index.php/jtp/article/view/76>.
- [20] Amaranggana, U. K., Mahfudz, A., Saidi, I. A., & Budiandari, R. U. (2022). Pengaruh Lama Perendaman dan Lama Penyangraian terhadap Kualitas Teh Beras Merah (*Oriza nivara*). *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 3(1), 22-26. DOI: 10.21070/jtfaat.v3i01.1599.
- [21] Maureen, B. S., Surjoseputro, S., & Eprilliaty, I. (2016). Pengaruh Proporsi Tapioka dan Tepung Beras Merah terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk Beras Merah. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 1(15), 43-52. <http://journal.wima.ac.id/index.php/JTPG/article/view/1531>.

-----