

## Comparison of Organoleptic Quality and Nutritional Quality of Jaje Laklak with a Combination of Rice Flour and Moringa Leaf Flour 10%, 25%, and 50%

I Kade Dwiki Yudiantara<sup>1\*</sup>, Nina Indra Kristiana<sup>2</sup>, Luh Putu Kartini<sup>3</sup>

Program Studi Seni Kuliner, Politeknik Pariwisata Bali

**Corresponding Author:** I Kade Dwiki Yudiantara

[kadedwikiyudiantara@gmail.com](mailto:kadedwikiyudiantara@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords* : Moringa Leaves, Jaje Laklak, Organoleptic Test, Nutritional Content

*Received* : 02 October 2025

*Revised* : 23 October 2025

*Accepted*: 25 November 2025

©2025 Yudiantara, Kristiana, Kartini: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

This research aims to improve the nutritional value of the traditional Balinese snack, jaje laklak, by substituting it with nutrient-rich moringa leaf flour. The activity was conducted in Denpasar and Badung during February–June 2025 through the formulation of three substitution variations (10%, 25%, and 50%), followed by organoleptic testing by 25 panelists and nutritional quality analysis from the laboratory. The implementation method included experiments, documentation, and comparative descriptive analysis. The results showed that the 10% substitution of moringa leaf flour provided the best sensory quality and increased protein and energy content. This innovation is expected to contribute to the development of more nutritious functional local foods without eliminating traditional values, while also opening opportunities for MSMEs in diversifying healthy products.

---

## Perbandingan Kualitas Organoleptik dan Kualitas Gizi *Jaje Laklak* dengan Kombinasi Tepung Beras dan Tepung Daun Kelor 10%, 25%, 50%

I Kade Dwiki Yudiantara<sup>1\*</sup>, Nina Indra Kristiana<sup>2</sup>, Luh Putu Kartini<sup>3</sup>

Program Studi Seni Kuliner, Politeknik Pariwisata Bali

**Corresponding Author:** I Kade Dwiki Yudiantara

[kadedwikiyudiantara@gmail.com](mailto:kadedwikiyudiantara@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Daun Kelor, *Jaje Laklak*, Uji Organoleptik, Kandungan Gizi

*Received :* 02 Oktober 2025

*Revised :* 23 Oktober 2025

*Accepted:* 25 November 2025

©2025 Yudiantara, Kristiana, Kartini: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan nilai gizi jajanan tradisional Bali, *jaje laklak*, melalui substitusi tepung daun kelor yang kaya nutrisi. Kegiatan dilakukan di Denpasar dan Badung selama Februari–Juni 2025 melalui formulasi tiga variasi substitusi (10%, 25%, dan 50%), dilanjutkan uji organoleptik oleh 25 panelis dan analisis kualitas gizi dari laboratorium. Metode pelaksanaan mencakup eksperimen, dokumentasi, dan analisis deskriptif komparatif. Hasil menunjukkan bahwa substitusi 10% tepung daun kelor memberikan kualitas sensori terbaik dan meningkatkan kandungan protein serta energi. Inovasi ini diharapkan menjadi kontribusi dalam pengembangan pangan lokal fungsional yang lebih bergizi tanpa menghilangkan nilai tradisional, sekaligus membuka peluang bagi UMKM dalam diversifikasi produk sehat.

---

## PENDAHULUAN

Bali dikenal sebagai destinasi wisata yang kaya akan seni, budaya, dan kuliner tradisional. Salah satu jajanan khas yang masih digemari hingga kini adalah *jaje lalalak*, yaitu kue tradisional berbentuk bulat yang terbuat dari tepung beras, kelapa parut, gula merah, dan daun pandan (Suardika dkk., 2021). Meskipun memiliki cita rasa manis dan gurih yang khas, produk ini memiliki kelemahan dari sisi kandungan gizi, terutama protein, karena penggunaan tepung beras sebagai bahan utama. Tepung beras diketahui memiliki kandungan protein yang relatif rendah, yaitu sekitar 7,78% (Wulandari dkk., 2016), sehingga menjadikan *jaje lalalak* kurang optimal untuk mendukung asupan nutrisi harian, khususnya bagi anak-anak.

Seiring meningkatnya kesadaran akan pentingnya konsumsi pangan sehat dan bergizi, diperlukan inovasi pada jajanan tradisional tanpa menghilangkan karakteristik sensori dan nilai budaya yang melekat. Salah satu alternatif potensial adalah penggunaan daun kelor (*Moringa oleifera*), yang dikenal memiliki lebih dari 90 jenis nutrisi, termasuk protein, serat, betakaroten, omega-3, dan klorofil (Diantoro dkk., 2015). Selain kandungan gizinya yang tinggi, daun kelor juga dapat diolah menjadi tepung yang lebih tahan lama dan fleksibel untuk digunakan dalam berbagai produk pangan. Oleh karena itu, substitusi tepung daun kelor dalam adonan *jaje lalalak* berpotensi meningkatkan kandungan gizi produk tanpa mengubah cita rasa khasnya, sekaligus memperluas pemanfaatan bahan pangan lokal yang bernilai fungsional.

Namun, sebelum dilakukan penelitian utama, penulis telah melakukan pre-eksperimen dengan menggunakan tepung daun kelor sebanyak 100% sebagai substitusi penuh tepung beras. Hasilnya menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan memiliki rasa sangat pahit, tekstur bantat, warna gelap, serta aroma langu yang kuat. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung daun kelor, semakin besar pengaruh negatifnya terhadap mutu sensorik *jaje lalalak*. Oleh karena itu, penelitian ini kemudian difokuskan pada tiga formulasi substitusi yang lebih rendah, yakni 10%, 25%, dan 50%, untuk mengamati sejauh mana tepung daun kelor dapat digunakan tanpa menurunkan kualitas sensori produk.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan *jaje lalalak* dengan substitusi tepung daun kelor serta mengevaluasi kualitas organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) dan kandungan gizinya. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengetahuan dalam pengembangan produk pangan tradisional berbasis bahan lokal dengan pendekatan ilmiah yang mempertimbangkan aspek sensori dan nilai gizi. Hasil yang diperoleh juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaku usaha kuliner dan UMKM dalam inovasi produk, serta mendukung pelestarian kuliner Nusantara yang sehat dan adaptif terhadap kebutuhan gizi masyarakat modern.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Tanaman Kelor

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tumbuhan perdu asal India yang kini telah tersebar luas di wilayah tropis, termasuk Indonesia. Tanaman ini dapat tumbuh hingga 7-12 meter dan beradaptasi baik di daerah dataran rendah

hingga 700 meter di atas permukaan laut (Puspitasari dkk., 2023). Kelor dikenal sebagai tanaman serbaguna karena hampir seluruh bagian tubuhnya – akar, batang, daun, bunga, dan biji – dapat dimanfaatkan, baik sebagai pangan maupun obat tradisional (Khasanah dkk., 2023). Dari perspektif historis, kelor telah digunakan sejak lebih dari 5.000 tahun lalu dalam pengobatan *Ayurveda* di India utara, dengan lebih dari 300 khasiat pengobatan yang tercatat (Fahey, 2005). Popularitasnya meluas ke berbagai belahan dunia, termasuk Asia Tenggara, berkat manfaat antioksidan dan nilai gizinya yang tinggi. Sebagai bagian yang paling banyak dimanfaatkan, daun kelor menyimpan potensi besar sebagai bahan pangan bergizi tinggi, yang akan dibahas lebih lanjut pada paragraf berikutnya.

Daun kelor memiliki karakteristik morfologis yang khas, berupa daun majemuk bersirip tak sempurna dengan bentuk bulat telur, berwarna hijau muda saat muda dan hijau tua saat dewasa (Marhaeni, 2021). Tumbuhan ini juga menghasilkan bunga berwarna putih kekuningan dengan aroma harum, serta buah polong yang mengandung biji bersayap (Heyne, 1987). Daun kelor diketahui kaya akan zat gizi seperti kalsium, zat besi, vitamin A, B, C, protein, serta berbagai jenis asam amino esensial seperti *leusin*, *lisin*, *triptofan*, dan *metionin* (Simbolan dkk., 2007; Misra & Misra dalam Oluduro, 2012). Kandungan gizi yang tinggi ini menjadikan daun kelor dijuluki sebagai *Miracle Tree* dan *Mother's Best Friend* karena kemampuannya dalam membantu mengatasi kekurangan gizi dan meningkatkan kesehatan (Kasolo dkk., 2010). Untuk memaksimalkan potensi gizi dan kepraktisan penggunaan, daun kelor umumnya diolah menjadi bentuk tepung, yang akan dijelaskan dalam bagian selanjutnya.

Proses pengolahan daun kelor menjadi tepung diawali dengan pemisahan daun dari tangkainya, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari selama 1–2 hari hingga benar-benar kering (Kurniawati dkk., 2018). Daun yang telah kering kemudian digiling dan diayak untuk menghasilkan tepung dengan tekstur yang halus dan seragam. Komposisi gizi tepung daun kelor dalam 100 gram dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kandungan nilai gizi pada tepung daun kelor per 100 gram

Zat Gizi	Nilai Gizi
Kalori (cal)	205
Protein (gram)	27,1
Lemak (gram)	2,3
Karbohidrat (gram)	38,2
Serat (gram)	19,2
Mineral (gram)	-
Kalsium (mg)	2003,0
Magnesium (mg)	368,0
Fospor (mg)	204,0
Kalium (mg)	1324,0
Copper (mg)	0,6
Zat Besi (mg)	28,2
Asam Oksalat (mg)	0,0
Sulfur (mg)	870

Sumber: Singh dkk., 2015

### **Jaje Laklak**

*Jaje laklak* merupakan salah satu kue tradisional khas Bali yang berukuran kecil, berbentuk lingkaran dengan diameter sekitar 3 cm, serta memiliki cita rasa manis dan legit (Pratama dkk., 2023). Kue ini terbuat dari bahan dasar tepung beras, santan, kelapa parut, gula merah, dan daun pandan (Suardika dkk., 2021). Proses pematangannya dilakukan dengan cara dipanggang menggunakan kayu bakar di atas cetakan berbahan tanah liat, yang memberikan aroma khas serta mempertahankan keaslian teknik memasak tradisional. Umumnya, *jaje laklak* berwarna putih, meskipun terdapat variasi warna lain seperti hijau dan pink. Penyajian kue ini biasanya dilengkapi dengan taburan kelapa parut serta siraman larutan gula merah, yang memperkuat rasa gurih dan manis secara seimbang.

Selain dikenal karena rasa dan teksturnya yang khas, *jaje laklak* juga memiliki nilai budaya yang tinggi dalam kehidupan masyarakat Bali. Kue ini kerap disajikan dalam berbagai upacara adat dan perayaan sebagai simbol rasa syukur dan kebersamaan, menjadikannya bagian penting dari warisan kuliner dan spiritual lokal. Teknik pembuatan yang menggunakan bahan-bahan alami serta peralatan tradisional mencerminkan kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Inovasi dalam penyajiannya, seperti penambahan durian atau santan kental, mencerminkan adaptasi terhadap perkembangan selera masyarakat modern. Keberadaan *jaje laklak* yang tetap lestari, baik di pasar tradisional maupun di restoran modern, menunjukkan perannya sebagai bagian integral dari identitas kuliner Bali yang terus berkembang.

### **Standar Mutu Jaje Laklak**

Terkait standar organoleptik *jaje laklak* dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Standar organoleptik *jaje laklak*

<b>Parameter</b>	<b>Keterangan</b>
Rasa	Gurih dan manis
Warna	Hijau dan putih
Tekstur	Kenyal legit
Aroma	Khas pandan dan daun suji

Sumber: Widiawari, 2020 dalam Ariyani dkk, 2023

- Rasa *jaje laklak* adalah gurih dan manis, yang dihasilkan dari penambahan parutan kelapa serta gula merah.
- Warna *jaje laklak* umumnya hijau atau putih, tergantung pada bahan tambahan yang digunakan dalam adonan. Warna hijau diperoleh dari penambahan pewarna alami seperti ekstrak daun suji, sedangkan warna putih berasal dari bahan utama yaitu tepung beras.
- Tekstur *jaje laklak* dikenal kenyal dan legit, mencerminkan karakteristik khas dari produk pangan berbasis tepung beras dengan proses pematangan melalui pengukusan.
- Aroma *jaje laklak* khas pandan atau daun suji, bergantung pada bahan tambahan yang digunakan dalam adonan. Kehadiran daun suji atau pandan memberikan aroma segar dan alami pada produk akhir. Namun aroma pada

*jaje lalalak* bergantung dari bahan tambahan yang digunakan pada adonan *jaje lalalak*.

### Kandungan Gizi *Jaje Lalalak*

Kandungan gizi merujuk pada zat-zat yang terdapat dalam makanan yang diperlukan oleh tubuh untuk menjalankan fungsi-fungsi fisiologisnya secara normal. Menurut Djoko Pekik Irianto (2006), gizi adalah proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan, dan fungsi normal organ tubuh serta untuk menghasilkan tenaga. Pemenuhan kebutuhan gizi harian sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2019), kebutuhan energi harian untuk laki-laki dewasa usia 19–29 tahun adalah sekitar 2.650 kkal, dan untuk perempuan sebesar 2.250 kkal, tergantung usia, aktivitas, dan kondisi tubuh. Asupan tersebut sebaiknya mencakup karbohidrat 45–65%, protein 10–20%, dan lemak 20–30% dari total energi, dengan sumber pangan yang seimbang dan bergizi. Kombinasi gizi yang tepat berperan penting dalam mendukung metabolisme, daya tahan tubuh, serta kesehatan secara keseluruhan. Informasi terkait kandungan nilai gizi yang terkandung dalam *jaje lalalak* dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kandungan gizi pada *jaje lalalak* per 100 gram

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi (cal)	149,33
Protein (gram)	5,68
Lemak (gram)	2,61
Karbohidrat (gram)	25,78

Sumber: Suter, 2013

### METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif berdasarkan hasil uji organoleptik *jaje lalalak* berbahan dasar substitusi tepung daun kelor. Data diperoleh dari hasil eksperimen langsung terhadap tiga formula substitusi (10%, 25%, dan 50%) serta dari hasil kuesioner tertutup yang disebarakan kepada panelis. Penelitian dilaksanakan melalui serangkaian uji coba dan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung daun kelor terhadap kualitas sensorik dan kandungan gizi *jaje lalalak*. Teknik pengumpulan data menggunakan tiga metode, yaitu eksperimen, dokumentasi, dan kuesioner yang disusun dalam bentuk tertutup agar lebih mudah dianalisis. Kuesioner ini diajukan kepada panelis melalui lembar evaluasi organoleptik yang berisi empat indikator penilaian, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Uji organoleptik yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana daya terima panelis terhadap *jaje lalalak* substitusi tepung daun kelor. Menurut Nasiru dalam Ayustaningwarno (2014), uji organoleptik merupakan metode penilaian mutu pangan dengan memanfaatkan

pancaindra manusia untuk menilai aspek sensori suatu produk. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis terlatih dan agak terlatih yang sebelumnya telah diberikan pemahaman dasar mengenai karakteristik sensori. Metode ini dipilih karena panelis tersebut dinilai mampu memberikan penilaian objektif terhadap sampel produk yang diuji. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala Likert 1-5, untuk mengukur tingkat penerimaan terhadap tiap atribut yang dinilai pada setiap sampel.

Skala Likert digunakan untuk mengukur pendapat dan persepsi panelis terhadap setiap sampel *jaje lalalak*. Menurut Sugiyono (2018), skala Likert merupakan skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, opini, atau persepsi seseorang terhadap suatu objek atau fenomena sosial. Skala ini memungkinkan peneliti mendapatkan data kuantitatif dari persepsi subjektif panelis yang kemudian dapat diolah dan dibandingkan antar sampel. Selain uji organoleptik, dilakukan juga uji kandungan gizi terhadap formula terbaik menggunakan metode uji proksimat untuk mengetahui kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas sensori dan gizi dari *jaje lalalak* yang disubstitusi dengan tepung daun kelor sebagai pangan fungsional.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Uji Eksperimen

Proses eksperimen pembuatan *jaje lalalak* substitusi tepung daun kelor sama dengan proses pembuatan *jaje lalalak* pada umumnya. Dalam eksperimen ini dibuat *jaje lalalak* tepung daun kelor dengan tiga sampel berbeda yaitu sampel A menggunakan 10% tepung daun kelor, sampel B menggunakan 25% tepung daun kelor dan sampel C menggunakan 50% tepung daun kelor. Adapun resep yang dipaparkan pada tabel 4, tabel 5 dan tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 4. Resep *jaje lalalak* tepung daun kelor sampel A (10%)

Nama : <i>Jaje lalalak</i> tepung daun kelor sampel A	
Porsi : 20 buah	
Yield : 12,5 gram	
<b>Bahan:</b>	
a.	Tepung beras 225 gram
b.	Tepung daun kelor 25 gram
c.	Gula merah 125 gram
d.	Kelapa parut 100 gram
e.	Garam 2,5 gram
f.	Kapur sirih 2 gram
g.	Daun pandan 1 lembar
h.	Air 500 ml
<b>Pembuatan <i>jaje lalalak</i>:</b>	
1. Tepung beras dan tepung daun kelor dilarutkan dengan air di dalam mangkok.	
2. Kemudian tambahkan garam dan kapur sirih lalu diaduk sehingga terbentuk adonan yang merata.	
3. Adonan di diamkan selama 60 menit.	
4. Panaskan cetakan <i>lalalak</i> .	

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Lalu tuangkan adonan kedalam cetakan selama 5-10 menit.</li> <li>6. Setelah adonan matang diangkat secara hati hati menggunakan sutil.</li> <li>7. Sebagai tanda bahwa <i>jaje lalak</i> telah matang dapat dilihat dari warna bagian bawah <i>jaje lalak</i> sudah berwarna coklat kehitaman dan wanginya gurih.</li> </ol>
<p><b>Untuk pembuatan saus dan taburan <i>jaje lalak</i>:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rebus gula merah, air, daun pandan.</li> <li>2. Bahan-bahan saus diaduk hingga mendidih dan sedikit kental</li> <li>3. Saring saus <i>jaje lalak</i> dan dinginkan.</li> <li>4. Untuk membuat parutan kelapa, kukus kelapa yang telah diparut dan diberi garam.</li> <li>5. Kukus selama 15 menit kemudian dinginkan.</li> <li>6. <i>Jaje lalak</i> siap disajikan dengan taburan kelapa parut dan saus gula.</li> </ol>

Sumber: Data Penelitian, 2025

Sampel A merupakan *jaje lalak* yang terbuat dari 10% tepung daun kelor dan 225 gram tepung beras. Proses pengolahan serta lama waktu pengolahan dari setiap sampel tidak terdapat perbedaan dan berpedoman pada standar resep sebagai acuan.

Tabel 5. Resep *jaje lalak* tepung daun kelor sampel B (25%)

Nama : <i>Jaje lalak</i> tepung daun kelor sampel B	
Porsi : 20 buah	
Yield : 12,5 gram	
<b>Bahan:</b>	
a.	Tepung beras 187,5 gram
b.	Tepung daun kelor 62,5 gram
c.	Gula merah 125 gram
d.	Kelapa parut 100 gram
e.	Garam 2,5 gram
f.	Kapur sirih 2 gram
g.	Daun pandan 1 lembar
h.	Air 500 ml
<b>Pembuatan <i>jaje lalak</i>:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tepung beras dan tepung daun kelor dilarutkan dengan air di dalam mangkok.</li> <li>2. Kemudian tambahkan garam dan kapur sirih lalu diaduk sehingga terbentuk adonan yang merata.</li> <li>3. Adonan di diamkan selama 60 menit.</li> <li>4. Panaskan cetakan <i>lalak</i>.</li> <li>5. Lalu tuangkan adonan kedalam cetakan selama 5-10 menit.</li> <li>6. Setelah adonan matang diangkat secara hati hati menggunakan sutil.</li> </ol> <p>Sebagai tanda bahwa <i>jaje lalak</i> telah matang dapat dilihat dari warna bagian bawah <i>jaje lalak</i> sudah berwarna coklat kehitaman dan wanginya gurih.</p>	
<b>Untuk pembuatan saus dan taburan <i>jaje lalak</i>:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rebus gula merah, air, daun pandan.</li> <li>2. Bahan-bahan saus diaduk hingga mendidih dan sedikit kental</li> <li>3. Saring saus <i>jaje lalak</i> dan dinginkan.</li> <li>4. Untuk membuat parutan kelapa, kukus kelapa yang telah diparut dan diberi garam.</li> <li>5. Kukus selama 15 menit kemudian dinginkan.</li> <li>6. <i>Jaje lalak</i> siap disajikan dengan taburan kelapa parut dan saus gula.</li> </ol>	

Sumber: Data Penelitian, 2025

Sampel B merupakan *jaje lalak* yang menggunakan tepung daun kelor 25%. Tepung daun kelor yang digunakan ialah sebanyak 62,5 gram dan tepung beras yang di gunakan ialah sebanyak 187,5 gram.

Tabel 6. Resep *jaje lalak* tepung daun kelor sampel C (50%)

Nama : <i>Jaje lalak</i> tepung daun kelor sampel C	
Porsi : 20 buah	
Yield : 12,5 gram	
<b>Bahan:</b>	
a.	Tepung beras 125 gram
b.	Tepung daun kelor 125 gram
c.	Gula merah 125 gram
d.	Kelapa parut 100 gram
e.	Garam 2,5 gram
f.	Kapur sirih 2 gram
g.	Daun pandan 1 lembar
h.	Air 500 ml
<b>Pembuatan <i>jaje lalak</i>:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tepung beras dan tepung daun kelor dilarutkan dengan air di dalam mangkok.</li> <li>2. Kemudian tambahkan garam dan kapur sirih lalu diaduk sehingga terbentuk adonan yang merata.</li> <li>3. Adonan di diamkan selama 60 menit.</li> <li>4. Panaskan cetakan <i>lalak</i>.</li> <li>5. Lalu tuangkan adonan kedalam cetakan selama 5-10 menit.</li> <li>6. Setelah adonan matang diangkat secara hati hati menggunakan sutil.</li> <li>7. Sebagai tanda bahwa <i>jaje lalak</i> telah matang dapat dilihat dari warna bagian bawah <i>jaje lalak</i> sudah berwarna coklat kehitaman dan wanginya gurih.</li> </ol>	
<b>Untuk pembuatan saus dan taburan <i>jaje lalak</i>:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rebus gula merah, air, daun pandan.</li> <li>2. Bahan-bahan saus diaduk hingga mendidih dan sedikit kental</li> <li>3. Saring saus <i>jaje lalak</i> dan dinginkan.</li> <li>4. Untuk membuat parutan kelapa, kukus kelapa yang telah diparut dan diberi garam.</li> <li>5. Kukus selama 15 menit kemudian dinginkan.</li> <li>6. <i>Jaje lalak</i> siap disajikan dengan taburan kelapa parut dan saus gula.</li> </ol>	

Sumber: Data Penelitian, 2025

Sampel C merupakan sampel yang memiliki takaran tepung daun kelor terbanyak dengan persentase 50%. Perbandingan antara tepung daun kelor dengan tepung beras yaitu 50:50, tepung daun kelor sebanyak 125 gram dan tepung beras sebanyak 125 gram.

### Hasil Uji Organoleptik

Pengambilan data menggunakan uji organoleptik pada *jaje lalak* kombinasi tepung daun kelor dengan substitusi tepung beras dilakukan pada 15 Mei 2025 dengan melibatkan 25 orang panelis. Panelis terdiri dari panelis terlatih dan agak terlatih yang mencakup staf kuliner dari Hotel Raffles Bali serta mahasiswa dan

mahasiswi dari Program Studi Seni Kuliner Politeknik Pariwisata Bali. Penilaian dilakukan berdasarkan empat parameter utama, yaitu rasa, tekstur, warna, dan aroma. Penilaian organoleptik dilakukan menggunakan skala Likert untuk mengetahui tingkat kesukaan masing-masing panelis terhadap produk yang diuji. Berikut adalah hasil uji organoleptik dari 25 orang panelis dijabarkan dalam tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Rekapitulasi uji organoleptik nilai objek yang diamati

Objek	Kriteria	Jumlah Panelis Yang Menilai		
		Sampel A	Sampel B	Sampel C
<b>Rasa</b> (Memiliki rasa yang manis, gurih dan <i>aftertaste</i> sedikit pahit).	Sangat Baik	12	5	0
	Baik	8	9	2
	Cukup Baik	5	8	7
	Tidak Baik	0	3	12
	Sangat Tidak Baik	0	0	4
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>Warna</b> (Memiliki warna yang dominan hijau tua).	Sangat Baik	8	6	2
	Baik	13	12	7
	Cukup Baik	4	5	4
	Tidak Baik	0	2	4
	Sangat Tidak Baik	0	0	8
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>Aroma</b> (Memiliki aroma dari daun kelor).	Sangat Baik	5	6	4
	Baik	14	14	11
	Cukup Baik	5	5	3
	Tidak Baik	1	0	5
	Sangat Tidak Baik	0	0	2
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>Tekstur</b> (Memiliki tekstur yang empuk).	Sangat Baik	5	3	0
	Baik	14	12	3
	Cukup Baik	6	8	12
	Tidak Baik	0	2	7
	Sangat Tidak Baik	0	0	4
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

Sumber: Data Diolah, 2025

Berdasarkan data hasil rekapitulasi uji organoleptik mengenai tiga sampel *jaje lalak* kombinasi tepung daun kelor dengan tepung beras yaitu sampel A, sampel B dan sampel C dapat dijabarkan sebagai berikut:

a) Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik, data yang diperoleh dari segi rasa untuk *jaje lalak* substitusi tepung daun kelor untuk sampel A adalah 12 orang menyatakan sangat baik, 8 orang menyatakan baik, 5 orang menyatakan cukup baik. Data sampel B adalah 5 orang menyatakan sangat baik, 9 orang menyatakan baik, 8 orang menyatakan cukup baik dan 3 orang menyatakan tidak baik. Data sampel C adalah 2 orang menyatakan baik, 7 orang menyatakan cukup baik, 12 orang menyatakan tidak baik dan 4 orang menyatakan sangat tidak baik.

b) Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik, data yang diperoleh dari segi warna untuk untuk *jaje lalalak* substitusi tepung daun kelor sampel A adalah 8 orang menyatakan sangat baik, 13 orang menyatakan baik dan 4 orang menyatakan cukup baik. Data sampel B adalah 6 orang menyatakan sangat baik, 12 orang menyatakan baik, 5 orang menyatakan cukup baik dan 2 orang menyatakan tidak baik. Data sampel C adalah 2 orang menyatakan sangat baik, 7 orang menyatakan baik, 4 orang menyatakan cukup baik, 4 orang menyatakan tidak baik dan 8 orang menyatakan sangat tidak baik.

c) Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik, data yang diperoleh dari segi aroma untuk untuk *jaje lalalak* substitusi tepung daun kelor sampel A adalah 5 orang menyatakan sangat baik, 14 orang menyatakan baik, 5 orang menyatakan cukup baik dan 1 orang menyatakan tidak baik. Data sampel B adalah 6 orang menyatakan sangat baik, 14 orang menyatakan baik dan 5 orang menyatakan cukup baik. Data sampel C adalah 4 orang menyatakan sangat baik, 11 orang menyatakan baik, 3 orang menyatakan cukup baik, 5 orang menyatakan tidak baik dan 2 orang menyatakan sangat tidak baik.

d) Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik, data yang diperoleh dari segi tekstur untuk *jaje lalalak* substitusi tepung daun kelor untuk sampel A adalah 5 orang menyatakan sangat baik, 14 orang menyatakan baik dan 6 orang menyatakan cukup baik. Data sampel B adalah 3 orang menyatakan sangat baik, 12 orang menyatakan baik, 8 orang menyatakan cukup baik dan 2 orang menyatakan tidak baik. Data sampel C adalah 3 orang menyatakan baik, 12 orang menyatakan cukup baik, 7 orang menyatakan tidak baik dan 4 orang menyatakan sangat tidak baik.

### Hasil Perhitungan Skala Likert

Berdasarkan hasil organoleptik, dilanjutkan dengan metode skala likert untuk memperoleh skor akhir dalam pembuatan *jaje lalalak* substitusi tepung daun kelor. Skor akhir skala liker didapat dengan rumus berikut:

$$\text{Skor Akhir} = \text{Total Jumlah Panelis yang Memilih} \times \text{Skor Skala Likert}$$

Berikut ini merupakan rekapitulasi skor akhir dari uji organoleptik terhadap tiga sampel *jaje lalalak* yang dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 8. Rekapitulasi skor akhir dari uji organoleptik pada sampel *jaje lalalak* substitusi tepung daun kelor

Objek	Kriteria	Skor Skala Likert	Jumlah Panelis Yang Menilai			Skor Akhir		
			Sampel A	Sampel B	Sampel C	Sampel A	Sampel B	Sampel C
Rasa (Memiliki rasa yang manis, gurih dan <i>aftertaste</i> sedikit pahit).	Sangat Baik	5	12	5	0	60	25	0
	Baik	4	8	9	2	32	36	8
	Cukup Baik	3	5	8	7	15	24	21
	Tidak Baik	2	0	3	12	0	6	24

	Sangat Tidak Baik	1	0	0	4	0	0	4
<b>Total</b>		<b>25</b>			<b>107</b>	<b>85</b>	<b>53</b>	
<b>Warna (Memiliki warna yang dominan hijau tua).</b>	Sangat Baik	5	8	6	2	40	30	10
	Baik	4	13	12	7	52	48	28
	Cukup Baik	3	4	5	4	12	15	12
	Tidak Baik	2	0	2	4	0	4	8
	Sangat Tidak Baik	1	0	0	8	0	0	8
<b>Total</b>		<b>25</b>			<b>104</b>	<b>97</b>	<b>66</b>	
<b>Aroma (Memiliki aroma dari daun kelor).</b>	Sangat Baik	5	5	6	4	25	30	20
	Baik	4	14	14	11	56	56	44
	Cukup Baik	3	5	5	3	15	15	9
	Tidak Baik	2	1	0	5	2	0	10
	Sangat Tidak Baik	1	0	0	2	0	0	2
<b>Total</b>		<b>25</b>			<b>98</b>	<b>101</b>	<b>83</b>	
<b>Tekstur (Memiliki tekstur yang empuk).</b>	Sangat Baik	5	5	3	0	25	15	0
	Baik	4	14	12	3	56	48	12
	Cukup Baik	3	6	8	12	18	24	36
	Tidak Baik	2	0	2	7	0	4	14
	Sangat Tidak Baik	1	0	0	4	0	0	4
<b>Total</b>		<b>25</b>			<b>99</b>	<b>91</b>	<b>66</b>	

Sumber: Data Diolah, 2025

## PEMBAHASAN

Setelah skor akhir setiap variabel diperoleh, maka pengolahan data hasil uji organoleptik *jaje lalak* substitusi tepung daun kelor dilanjutkan dengan penentuan hasil interpretasi skor perhitungan. Hasil dari interpretasi didapatkan dengan mengetahui terlebih dahulu skor terendah (X) dan skor tertinggi (Y) untuk setiap objek dengan rumus sebagai berikut.

$$X = \text{Skor Terendah Likert} \times \text{Total Jumlah Panelis}$$

$$Y = \text{Skor Tertinggi Likert} \times \text{Total Jumlah Panelis}$$

Dari kedua rumus diatas maka perhitungan skor terendah dan skor tertinggi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Perhitungan skor terendah (X) dan skor tertinggi (Y)

Skor Terendah (X)	Skor Tertinggi (Y)
$1 \times 25 = 25$	$5 \times 25 = 125$

Sumber: Data Diolah, 2025

Dari tabel diatas diketahui hasil skor terendah (X) adalah 25 dan skor tertinggi (Y) adalah 125. Setelah skor tertinggi dan terendah ditetapkan, proses selanjutnya adalah menentukan interpretasi skor perhitungan. Hasil interpretasi skor perhitungan dapat diketahui dengan mengetahui terlebih dahulu jarak atau interval dari interpretasi persen. Untuk mengetahui interval yang akan digunakan maka terdapat penyelesaian seperti dibawah ini:

$$\text{Interval} = \frac{100\%}{\text{jumlah skor skala likert}}$$

$$= \frac{100\%}{5} = 20\%$$

Interval atau jarak dari interpretasi persen yang didapatkan ialah 20%, dari hasil tersebut dapat dijabarkan kriteria interpretasi skor yang digunakan untuk mengetahui hasil akhir penelitian uji organoleptik. Kriteria interpretasi skor yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Kriteria intrepretasi skor berdasarkan presentase

Presentase (%)	Kriteria Interprentasi Skor
0% - 20%	Sangat Tidak Baik
21% - 40%	Tidak Baik
41% - 60%	Cukup Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: Data Diolah, 2025

Setelah memperoleh kriteria interpretasi yang akan digunakan sebagai penilaian akhir dari uji organoleptik, proses berikutnya adalah menentukan hasil dari perhitungan interpretasi dengan menggunakan rumus indeks.

$$Rumus\ index = \frac{total\ skor}{skor\ tertinggi\ (Y)} \times 100\%$$

Dari rumus diatas, pengolahan data penilaian interpretasi pada setiap variabel di dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11. Rekapitulasi nilai indeks pada sampel *jaje lalak* substitusi tepung daun kelor sampel A (10%), sampel B (25%) dan sampel C (50%)

No	Objek Yang Diamati	Nilai Indeks (%)			Kriteria Interpretasi		
		Sampel A	Sampel B	Sampel C	Sampel A	Sampel B	Sampel C
1.	Rasa	85,6%	68%	42,4%	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik
2.	Warna	83,2%	77,6%	52,8%	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik
3.	Aroma	78,4%	80,8%	66,4%	Baik	Baik	Baik
4.	Tekstur	79,2%	72,8%	52,8%	Baik	Baik	Cukup Baik
<b>Rata-Rata Total</b>		<b>81%</b>	<b>75%</b>	<b>53,6%</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup Baik</b>

Sumber: Data Diolah, 2025

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap *jaje lalak* dengan substitusi tepung daun kelor, sampel A (substitusi 10%) memperoleh nilai indeks rata-rata tertinggi sebesar 81% dengan kategori interpretasi "sangat baik". Dari aspek

rasa, sampel A mendapatkan indeks 85,6%, yang menunjukkan bahwa produk ini paling disukai oleh panelis, diikuti oleh sampel B (68%) dan sampel C (42,4%). Pada aspek warna, sampel A juga menempati posisi tertinggi dengan skor 83,2%, sedangkan sampel B dan C masing-masing memperoleh 77,6% dan 52,8%. Untuk aroma, nilai tertinggi diperoleh oleh sampel B (80,8%), diikuti sampel A (78,4%) dan C (66,4%). Sementara pada tekstur, sampel A kembali unggul dengan nilai indeks 79,2%, lebih tinggi dibandingkan sampel B (72,8%) dan C (52,8%). Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor sebesar 10% memberikan mutu sensorik yang paling diterima oleh panelis dibandingkan formula lainnya.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki dari formulasi sampel A. Dari segi rasa, sebagian panelis mencatat adanya *aftertaste* pahit yang masih terasa, sehingga perlu diupayakan penyesuaian formula agar lebih seimbang. Warna produk dinilai belum sepenuhnya konsisten, karena sebagian panelis mengamati warna hijau yang dihasilkan tampak pucat. Pada aspek aroma, meskipun termasuk kategori “baik”, aroma khas daun kelor belum cukup kuat dibandingkan sampel B. Sedangkan dari segi tekstur, meskipun dinilai empuk, belum seluruh panelis memberikan skor maksimal, yang mengindikasikan perlunya penyempurnaan pada proses pemasakan. Dengan demikian, formulasi 10% tepung daun kelor dinilai paling optimal secara sensorik, namun masih dapat ditingkatkan melalui pengembangan lebih lanjut agar kualitas produk lebih maksimal.

### Analisis Hasil Kandungan Gizi

Tahap berikutnya dilakukan pengujian kandungan gizi pada sampel *jaje laklak* substitusi 10% tepung daun kelor untuk dibandingkan dengan kandungan gizi pada *jaje laklak* pada umumnya (Tabel 4) untuk diketahui apakah ada peningkatan ataupun penurunan kandungan gizi pada *jaje laklak* substitusi tepung daun kelor sebesar 10% tersebut. Pengujian kandungan gizi terhadap *jaje laklak* substitusi tepung daun kelor Sampel A (10%) dilakukan di Laboratorium Pelayanan Terintegrasi FTP (Fakultas Teknologi Pertanian) Universitas Udayana. Hasil dari uji kandungan gizi dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut.

Tabel 12. Kandungan gizi pada *jaje laklak* substitusi tepung daun kelor sampel A (10%) per 100 gram

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi (kkal)	194,8974
Kadar Air (%bb)	52,7012
Kadar Abu (%bb)	1,13304
Protein (%bb)	7,4395
Lemak (%bb)	2,0469
Karbohidrat (%bb)	40,3994

Sumber : Laboratorium FTP Universitas Udayana, 2025.

Berdasarkan hasil uji kandungan gizi pada tabel 12 di atas, maka dapat dijelaskan bahwa *jaje laklak* substitusi tepung daun kelor sebesar 10% memiliki kadar energi sebesar 194,8974 kkal, kadar air sebesar 52,7012 %bb, kadar abu

sebesar 1,13304 %bb, kadar protein sebesar 7,4395 %bb, kadar lemak sebesar 2,0469 %bb dan memiliki karbohidrat sebesar 40,3994 %bb. Kemudian dilakukan pengamatan terkait adanya perbedaan kandungan gizi *jaje lalak* umumnya pada (Tabel 4) dengan *jaje lalak* substitusi tepung daun kelor sebesar 10%. Namun diperlukan konversi satuan kandungan gizi dari “%berat basah (%bb)” ke dalam bentuk “gram” agar mempermudah dalam menganalisis data kandungan gizi.

### Analisis Perbandingan Kandungan Gizi

Menurut Almtsier (2009), kandungan zat gizi dalam bahan pangan sering dinyatakan dalam persen berat basah (%bb), yaitu jumlah zat gizi per 100 gram bahan pangan segar. Untuk mengkonversi nilai tersebut ke dalam satuan gram, digunakan rumus: gram zat gizi = (%bb / 100) × berat bahan pangan (gram). Terkait perbandingan uji kandungan gizi yang sudah disesuaikan dalam satuan gram (gram) dapat dilihat pada tabel 13 sebagai berikut.

Tabel 13. Perbandingan kandungan gizi pada *jaje lalak* biasa dengan *jaje lalak* substitusi tepung daun kelor (10%) per 100 gram

Zat Gizi	<i>Jaje Lalak</i> Biasa	<i>Jaje Lalak</i> Substitusi Tepung Daun Kelor 10%	Selisih
Energi (kkal)	149,33	194,90	+45,57
Protein (gram)	5,68	7,44	+1,76
Lemak (gram)	2,61	2,05	-0,56
Karbohidrat (gram)	25,78	40,40	+14,62

Sumber: Data Diolah, 2025

Dari paparan data diatas, maka dapat dijelaskan bahwa *jaje lalak* substitusi tepung daun kelor sebesar 10% memiliki beberapa peningkatan dan penurunan kandungan gizi. Dari segi kandungan energi memiliki peningkatan sebesar 45,57 kkal, kandungan protein meningkat sebesar 1,76 gram, penurunan dari segi kandungan lemak sebesar 0,56 gram dan peningkatan kandungan karbohidrat sebesar 14,62 gram.

Substitusi tepung daun kelor sebesar 10% pada *jaje lalak* menunjukkan terjadinya peningkatan kandungan energi sebesar 45,57 kkal dan protein sebesar 1,76 gram, yang mencerminkan bahwa daun kelor merupakan sumber energi dan protein nabati yang baik. Kandungan karbohidrat juga meningkat sebesar 14,62 gram, yang menunjukkan kontribusi daun kelor terhadap kandungan serat dan energi produk. Sementara itu, penurunan kadar lemak sebesar 0,56 gram menjadi keunggulan tersendiri untuk formulasi produk dengan kandungan lemak lebih rendah.

### Analisis Standar Kecukupan Gizi

Berdasarkan data, *jaje lalak* dengan substitusi 10% tepung daun kelor mengandung energi sebesar 194,90 kkal per porsi, setara dengan 7-9% dari kebutuhan energi harian orang dewasa menurut Angka Kecukupan Gizi Kemenkes RI (2019). Kandungan energi ini tergolong rendah, sehingga cocok dikonsumsi sebagai makanan selingan. Karbohidratnya mencapai 40,40 gram per porsi, atau sekitar 10-14% dari kebutuhan harian, menjadikan produk ini cukup berkontribusi sebagai sumber energi ringan. Sementara itu, kandungan

protein sebesar 7,44 gram per porsi memenuhi sekitar 6–12% dari kebutuhan harian, dan berasal dari bahan nabati fungsional seperti daun kelor. Lemak dalam produk ini hanya sebesar 2,05 gram per porsi (2–4% dari AKG), menjadikannya pangan rendah lemak yang aman dikonsumsi secara rutin, terutama bagi individu yang menerapkan pola makan sehat.

Secara keseluruhan, meskipun kandungan gizi *jaje laklak* substitusi tepung daun kelor 10% belum dapat memenuhi kebutuhan harian secara menyeluruh, produk ini tetap bermanfaat sebagai camilan bergizi. Kehadiran karbohidrat, protein nabati, dan kadar lemak yang rendah mendukung pemenuhan sebagian kebutuhan gizi harian dengan tetap mempertahankan karakter tradisionalnya. Oleh karena itu, produk ini berpotensi menjadi alternatif pangan lokal yang inovatif, sehat, serta sesuai dengan tren konsumsi makanan bergizi dan seimbang di masyarakat.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, uji organoleptik terhadap tiga sampel *jaje laklak* menunjukkan bahwa formulasi dengan substitusi 10% tepung daun kelor (sampel A) memiliki tingkat penerimaan tertinggi oleh panelis, dengan nilai indeks sebesar 81% dalam kategori “sangat baik”. Hal ini terlihat dari aspek rasa yang tetap manis dan gurih dengan aftertaste pahit yang ringan, warna hijau tua yang tidak terlalu gelap, aroma daun kelor yang masih terasa namun tidak menyengat, serta tekstur yang kenyal dan legit. Oleh karena itu, substitusi 10% tepung daun kelor dinilai sebagai formulasi paling optimal secara sensorik.

Dari segi gizi, *jaje laklak* dengan substitusi 10% tepung daun kelor mengandung 194,90 kkal energi, 7,44 gram protein, 2,05 gram lemak, dan 40,40 gram karbohidrat per porsi. Jika dibandingkan dengan *jaje laklak* biasa, terjadi peningkatan kandungan energi, protein, dan karbohidrat, serta penurunan kadar lemak. Meskipun belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan gizi harian, produk ini tetap dapat berperan sebagai camilan bergizi dengan nilai fungsional. Dengan demikian, tepung daun kelor layak digunakan sebagai bahan pangan dalam pembuatan *jaje laklak*, asalkan dalam kadar substitusi yang tepat.

## PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian lanjutan perlu dilakukan terkait uji organoleptik pada *jaje laklak* substitusi tepung daun kelor, khususnya dengan memperhatikan proses pengolahan tepung. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan perebusan daun kelor sebelum dijemur untuk mengurangi rasa pahit tanpa mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen. Selain itu, perlu juga dilakukan uji kandungan gizi untuk mengetahui apakah proses perebusan tersebut dapat meningkatkan atau menurunkan kandungan gizi pada produk akhir

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi yang tulus kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Politeknik Pariwisata Bali atas fasilitas dan kesempatan yang diberikan, serta kepada para responden yang telah berpartisipasi dalam pengumpulan data. Kontribusi semua pihak sangat berarti

dalam menunjang keberhasilan penelitian ini. Penulis berharap, temuan yang diperoleh dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kuliner dan gizi, serta memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ariyani, P. E. P., Antarini, A. A. N., & Tamam, B. (2023). Pengaruh penambahan *puree* buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) terhadap karakteristik jaja laklak. *Jurnal Ilmu Gizi*, 13, 226–233. <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/viewFile/2845/1727>
- Ayustaningwarno, F. (2014). Teknologi pangan: Teori praktis dan aplikasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Diantoro, A., Rohman, M., Budiarti, R., & Palupi, H. T. (2015). Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap kualitas yoghurt. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 6, 56–66. <https://doi.org/10.35891/tp.v6i2.469>
- Irianto, D. P. (2006). Belajar dan pembelajaran di taman kanak-kanak. Bandung: Tyrama Widya.
- Fahey, J. W. (2005). *Moringa oleifera*: A review of the medical evidence for its nutritional, therapeutic, and prophylactic properties. Part 1. *Trees for Life Journal*, 1, 1–15. <https://www.researchgate.net/publication/228346351>
- Heyne, K. (1987). Tumbuhan berguna Indonesia. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya, Badan Litbang Kehutanan.
- Kasolo, J. N., Bimeya, G. S., Ojok, L., Ochieng, J., & Okwal-okeng, J. W. (2010). Phytochemicals and uses of *Moringa oleifera* leaves in Ugandan rural communities. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4, 753–757. <https://doi.org/10.5897/JMPR10.492>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khasanah, R., Jumari, & Nurchayati, Y. (2023). Etnobotani tumbuhan kelor (*Moringa oleifera* L.) di Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21, 870–880. <https://doi.org/10.14710/jil.21.4.870-880>
- Kurniawati, I., Fitriyya, M., & Wijayanti. (2018). Karakteristik tepung daun kelor dengan metode pengeringan sinar matahari. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 238–243.
- Marhaeni, L. S. (2021). Daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai sumber pangan fungsional dan antioksidan. *Agramisia–Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 13. <https://ejournal.borobudur.ac.id/index.php/3/article/view/882>
- Oluduro, A. O. (2012). Evaluation of antimicrobial properties and nutritional potentials of *Moringa oleifera* Lamk. leaf in south-western Nigeria. *Malaysian Journal of Microbiology*, 8, 59–67. <https://doaj.org/article/e9c95603ce054b79a007e3e4ebb1e666>

- Pratama, A. D. Y., Susanthi, I. G. A. A. D., & Juniariani, N. M. R. (2023). Pemberdayaan UMKM kue tradisional di Desa Taman Bali. *Linguistic Community Services Journal*, 4, 30–38. <https://doi.org/10.55637/licosjournal.4.2.7525.30-38>
- Puspitasari, D., Jayadilaga, Y., Rhesa, M., & Saleh, A. R. (2023). Pengenalan manfaat dan pengolahan Moringa oleifera pada anak di BTN Kasumberang. (Prosiding). <https://doi.org/10.35580/jhp2m.v2i1.171>
- Simbolan, J. M., Simbolan, M., & Katharina, N. (2007). Cegah malnutrisi dengan kelor. Yogyakarta: Kanisius.
- Singh, T. P., Singh, P., & Kumar, P. (2015). Drumstick (Moringa oleifera) as a food additive in livestock products. *Journal of Nutrition & Food Science*, 45, 423–430. <https://doi.org/10.1108/NFS-02-2015-0018>
- Suardika, I. G., Untari, M. D. A., & Dewi, N. A. N. (2021). Pelatihan pemasaran dan labeling pada usaha jajan laklak di Denpasar. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 83–91. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v4i1.8326>
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suter, I. K., Sugitha, I. M., Kencana Putra, I. N., & Suparthana, I. P. (2013). Pangan tradisional Bali jaja. Bali: Pusat Penelitian Makanan Tradisional Universitas Udayana bekerja sama dengan Buku Arti.
- Wulandari, F. K., Setiani, B. E., & Susanti, S. (2016). Analisis kandungan gizi, nilai energi, dan uji organoleptik cookies tepung beras dengan substitusi tepung sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5, 107–112. <http://dx.doi.org/10.17728/jatp.183>