

Jurnal Agrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

**Karakteristik Organoleptik Nugget Tempe dengan Penambahan Konsentrasi Daging Buah Pala**

*Organoleptic Characteristics of Tempe Nuggets with Added Concentration of Nutmeg Fruit Flesh Puree*

**Gricel N. Soparto<sup>1</sup>, Vita N. Lawalata<sup>2,\*</sup>, Gilian Tetelepta<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233, Indonesia

\*Penulis korespondensi e-mail: [vitalawalata@yahoo.com](mailto:vitalawalata@yahoo.com)

**ABSTRACT**

**Keywords:** This research aims to determine the right concentration of nutmeg fruit flesh to produce the best tempeh nuggets based on organoleptic characteristics. This study used one-factor RAL consisting of 4 treatment levels of nutmeg meat puree concentration of 0%, 1.5%, 3%, and 4.5%. The parameters observed were organoleptic characteristics (aroma, texture, and taste). Based on the results of the study, the variation of nutmeg fruit flesh added produced tempe nuggets that were not nutmeg flavored to slightly nutmeg flavored, chewy in texture and not nutmeg taste to nutmeg taste.

*Puree;*  
Nutmeg Fruit Flesh;  
Nugget;  
Tempe

**ABSTRAK**

**Kata Kunci:** Penelitian ini bertujuan yaitu untuk menentukan konsentrasi *puree* daging buah pala yang tepat untuk menghasilkan nugget tempe terbaik berdasarkan karakteristik organoleptik. Penelitian ini menggunakan RAL satu faktor terdiri dari 4 taraf perlakuan konsentrasi *puree* daging buah pala 0%, 1,5%, 3%, dan 4,5%. Parameter yang diamati yaitu karakteristik organoleptik (aroma, tekstur dan rasa). Berdasarkan hasil penelitian, variasi *puree* daging buah pala yang ditambahkan menghasilkan nugget tempe yang tidak beraroma pala hingga mendekati beraroma pala, bertekstur kenyal dan tidak berasa pala hingga berasa pala.

*Puree;*  
Daging Buah Pala;  
*Nugget;*  
Tempe

**PENDAHULUAN**

Tempe merupakan makanan khas Indonesia yang terbuat dari biji kedelai, difermentasi oleh jamur *Rhizopus oligosporus* dan menjadi salah satu makanan yang digemari dikarenakan harga tempe yang terjangkau, rasan yang enak, dan pengolahannya mudah. Pinasti *et al.* (2021) menyatakan bahwa selain harga tempe yang relatif murah, tempe juga memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap.

Menurut Aryanta (2020) tempe mengandung asam amino esensial, serat pangan, daya cerna yang baik, tinggi protein, rendah lemak dan sumber vitamin B. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Wibowo (2014) dan data Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat (2018) bahwa dalam 100 g tempe kedelai terkandung air 55,3 g; energi 201 kkal; protein 20,8 g; lemak 8,8 g; karbohidrat 13,5 g; dan serat 1,4 g. Tempe di masyarakat sebagian besar hanya dimanfaatkan sebagai lauk (Hizni *et al.*, 2018) dan disajikan sebagai camilan pendamping minum teh. Tempe sekarang ini dapat diolah menjadi produk olahan yang

beragam, namun variasi produk olahan yang dikembangkan dengan bahan dasar tempe masih belum banyak ditemui dipasaran. Inovasi olahan tempe yang populer di masyarakat hanya keripik tempe. Kelemahan pada tempe yang menjadi salah satu penyebab kurangnya pengolahan tempe menjadi produk yang inovatif adalah sifat tempe yang mudah rusak dan umur simpannya yang relatif singkat, sehingga diperlukan diversifikasi tempe menjadi produk yang lebih disukai, populer dan dapat diterima oleh semua kalangan usia maupun golongan masyarakat yaitu nugget.

Nugget merupakan salah satu produk pangan siap saji yang tinggi protein dan sudah cukup populer di masyarakat. Nugget yang beredar dipasaran biasanya berbahan baku hewani, yang pada umumnya memiliki kelemahan yaitu rendah serat dan tinggi lemak (Purbowati *et al.*, 2020). Nugget yang berasal dari daging hewani juga memiliki harga relatif mahal sehingga diperlukan alternatif lain dari bahan nabati. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan nugget sangat mempengaruhi kandungan gizi dan mutu dari nugget yang dihasilkan. Pengembangan nugget tempe sebagai produk fungsional perlu dilakukan dengan menambahkan bahan alami seperti daging buah pala.

Daging buah pala merupakan bagian terbesar buah pala yang dapat diolah menjadi berbagai produk yang salah satunya adalah *puree*. *Puree* daging buah pala merupakan bagian daging pala yang telah dihancurkan tanpa diekstrak dari buahnya. *Puree* daging buah pala berpotensi sebagai bahan tambahan pada nugget tempe karena daging buah pala termasuk salah satu rempah yang mengandung antioksidan. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Suloi & Suloi (2021) bahwa daging buah pala mengandung senyawa fenolik dan antioksidan. Arrizqiyani *et al.* (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa daging buah pala memiliki kandungan fitokimia diantaranya flavonoid dan alkaloid yang dapat berpotensi sebagai antimikroba. Selain itu, penambahan daging buah pala pada nugget tempe juga dapat sebagai penambah cita rasa. Penelitian sebelumnya oleh Daniela (2020) menggunakan bahan rempah yaitu buah andaliman yang diekstrak pada nugget tempe. Penambahan ekstrak andaliman 0,5% dalam pembuatan nugget tempe merupakan perlakuan terbaik pada nugget tempe yang dihasilkan dengan rasa nugget yang disukai para panelis. Tujuan penelitian yaitu untuk mengkarakterisasi sifat organoleptik nugget tempe dengan variasi konsentrasi *puree* pala.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan yaitu tempe yang diperoleh dari *Home Industry* Tempe di Desa Batu Merah Kota Ambon, daging buah pala diperoleh dari Desa Mamala Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah, tepung sagu (Sawa/Sagu Waraka), bawang putih, bawang merah, telur ayam, merica (Ladaku), gula pasir (Gulaku), garam (Dolpin), tepung roti (MamaSuka) dan minyak goreng (Bimoli).

### Prosedur

Prosedur pembuatan nugget tempe dibagi menjadi 2 tahapan yaitu proses pembuatan *puree* daging buah pala dan proses pembuatan nugget tempe.

#### Pembuatan *Puree* Daging Buah Pala

Pembuatan *puree* daging buah pala mengacu pada metode Suhendra *et al.* (2017) yang telah dimodifikasi. Buah pala disortasi dan dikupas kulitnya, kemudian timbang sebanyak 250 g daging buah pala. Proses ini dilakukan dengan cepat untuk menghindari proses enzimatis. Daging buah pala direndam selama 20 menit didalam air yang telah ditambahkan garam sebanyak 5 %, kemudian di-*blanching* selama 15 menit. Setelah itu daging buah pala ditiriskan selama 2 menit. Kemudian dilakukan pengecilan ukuran daging buah pala dengan di potong kecil-kecil dan dihancurkan menggunakan *blender* selama 1 menit hingga menghasilkan *puree* daging buah pala.

#### Pembuatan Nugget Tempe

Pengolahan nugget tempe mengacu pada metode Emeline *et al.* (2020) yang telah di modifikasi. Tempe dikukus selama 20 menit, setelah itu didinginkan pada suhu ruang selama 2 menit. Kemudian dihaluskan dengan *chopper* dan dilakukan pencampuran dengan *puree* pala sesuai perlakuan (0, 1,5%, 3%, 4,5%). Setelah itu ditambahkan masing-masing perlakuan dengan tepung sagu 20%, bawang putih 5%,

bawang merah 6%, kuning telur 6%, merica 0,25%, gula 1%, dan garam 1,75% sambil diaduk hingga membentuk adonan yang homogen.

Adonan dicetak pada loyang cetakan persegi berukuran 17,5×7,5 cm kemudian dikukus selama 30 menit. Setelah itu nugget tempe dikeluarkan dari cetakan lalu didinginkan pada suhu ruang selama 5 menit. Nugget dipotong dengan ukuran 4×1×1 cm, kemudian dilakukan proses pemaniran dengan mencelupkan nugget ke dalam putih telur 300 g dan dilumuri dengan tepung roti 350 g. Selanjutnya nugget tempe digoreng selama 30 detik pada suhu 180 °C.

### Variabel Pengamatan

Pengujian organoleptik menggunakan metode uji mutu hedonik yaitu aroma, tekstur dan rasa. Panelis yang digunakan sebanyak 25 panelis agak terlatih untuk menetapkan perlakuan *puree* daging buah pala terbaik pada nugget tempe yang disukai, dengan penyajian nugget tempe sebagai berikut: setiap 1 potong nugget tempe yang telah digoreng diberikan kepada panelis untuk menentukan tingkat kesukaan terhadap aroma, tekstur, rasa dan *overall*.

### Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan *software* Minitab 20 dan jika terdapat pengaruh yang signifikan maka dilakukan pengujian lanjut menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ  $\alpha = 0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Aroma

Kualitas suatu produk pangan yang disukai dan diterima konsumen dipengaruhi oleh beberapa faktor, dan aroma menjadi salah satu faktor penentunya. Aroma yang dinilai melalui indera penciuman berasal dari campuran bahan-bahan yang digunakan dalam proses penyiapan makanan tersebut (Dasi, 2019). Analisis ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *puree* daging buah pala memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) pada sifat mutu hedonik nugget tempe. Penilaian sifat mutu hedonik aroma berkisar antara 1,00-2,82 yang berkategori tidak beraroma pala hingga mendekati beraroma pala. Daging buah pala memiliki aroma yang khas. Keunikan aroma daging buah pala dapat disebabkan oleh adanya berbagai kandungan kimia antara lain hidrokarbon monoterpen dan alkohol monoterpen (Arief et al., 2015).

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi *puree* daging buah pala terhadap mutu hedonik aroma nugget tempe

Perlakuan <i>puree</i> daging buah pala (%)	Aroma
0	1,00 c (Tidak beraroma pala)
1,5	1,94 b (Agak beraroma pala)
3	2,10 b (Agak beraroma pala)
4,5	2,82 a (Mendekati beraroma pala)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda menyatakan ada perbedaan yang nyata pada uji beda nyata jujur Tukey ( $\alpha = 0,05$ ).

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi *puree* daging buah pala terhadap mutu hedonik tekstur nugget tempe

Perlakuan <i>puree</i> daging buah pala (%)	Tekstur
0	3,02 (Kenyal)
1,5	3,06 (Kenyal)
3	3,08 (Kenyal)
4,5	3,14 (Kenyal)

## Tekstur

Tekstur merupakan parameter penting suatu pangan, karena merupakan cita rasa bahan pangan yang dihasilkan dari beberapa sifat fisik yaitu bentuk, ukuran dan unsur-unsur yang dapat dirasakan melalui rasa atau sentuhan (tangan) serta rasa (mulut). Tekstur nugget biasanya bergantung pada proses pemasakan yang terjadi (Alfariqi & Purdiyanto, 2023).

Analisis ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa konsentrasi *puree* daging buah pala tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tekstur nugget tempe. Hasil uji mutu hedonik tekstur nugget tempe dengan penambahan *puree* daging buah pala berkisar antara 3,02-3,14 yang menunjukkan nugget tempe bertekstur kenyal. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada tekstur nugget yang dihasilkan setiap perlakuan. Hal ini dapat disebabkan oleh penambahan konsentrasi *puree* daging buah pala yang hanya sekitar 1,5-4,5%.

## Rasa

Rasa merupakan faktor utama dalam menentukan penerimaan konsumen, karena berperan penting dalam dalam menentukan keputusan mengenai seberapa disukai produk tersebut (Alfariqi & Purdiyanto, 2023).

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi *puree* daging buah pala terhadap mutu hedonik rasa nugget tempe

Perlakuan <i>puree</i> daging buah pala (%)	Rasa
0	1,04 c (Tidak berasa pala)
1,5	2,00 b (Agak berasa pala)
3	2,16 b (Agak berasa pala)
4,5	3,02 a (Berasa pala)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda menyatakan ada perbedaan yang nyata pada uji beda nyata jujur Tukey ( $\alpha = 0,05$ ).

Analisis ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *puree* daging buah pala memberikan pengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) pada sifat mutu hedonik nugget tempe. Mutu hedonik rasa nugget tempe perlakuan P4 (4,5%) berbeda nyata dengan P1 (0), P2 (1,5%), dan P3 (3%). Penilai panelis terhadap sifat hedonik rasa berkisar antara 1,04-3,02 (tidak berasa pala hingga berasa pala). Berdasarkan hasil penilaian tersebut, dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi *puree* daging buah pala pada nugget tempe maka nugget tempe yang dihasilkan akan semakin berasa pala. Menurut Tarigan (2019), rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lainnya.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nugget tempe dengan penambahan variasi konsentrasi *puree* pala menghasilkan nugget yang tidak beraroma pala hingga mendekati beraroma pala, bertekstur kenyal dan tidak berasa pala hingga berasa pala.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfariqi, A., & Purdiyanto, J. (2023). Tingkat kesukaan konsumen terhadap nugget ayam yang disimpan pada suhu dingin dengan lama penyimpanan yang berbeda. *MADURANC*, 8(1), 13-18, <http://dx.doi.org/10.53712/maduranch.v8i1.1753>
- Arief, R. W., Firdausil, A. B., & Asnawi, R. (2015). Potensi pengolahan daging buah pala menjadi aneka produk olahan bernilai ekonomi tinggi. *Buletin Litro*, 26(2), 165-174.
- Arrizqiyani, T., Sri, S. & Mila, M. (2018). Aktivitas antibakteri daging buah dan daun pala (*Myristica Fragrans*) terhadap *Escherichia Coli*. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 4(2), 91-94.
- Aryanta, I.W.R. (2020). Manfaat tempe untuk kesehatan. *E-Jurnal Widya Kesehatan*, 2(1), 44-50.
- Daniela, C. (2020). Pengaruh penambahan ekstrak andaliman terhadap masa simpan nugget tempe. *Jurnal Riset Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, 1(1), 16-21.

- Dasi, E. A. S. (2019). Pengaruh substitusi tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dan tepung kacang hijau (*Vigna radiata L.*) terhadap tingkat kesukaan nugget ikan tuna (*Thunnus obesus*). Diploma Tesis. Poltekes Kupang.
- Defri., Ifwarisan., Jariyah., & Nasichah, A. (2021). Kajian penambahan crude bromelin dan lama perendaman pada pembuatan nugget daging ayam petelur afkir. *Jurnal Teknologi Pangan*, 15(2), 39-59.
- Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. (2018). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Domili, I., Anas, A. M., Labatjo, R., & Nawai, F. (2021). Tingkat kesukaan dan umur simpan nugget ikan gabus (*Channa striata*) dengan penambahan jagung (*Zea Mays L.*). *Journal health and Science; Gorontalo journal health & Science Community*, 5(1), 133-145.
- Emeline, E. A., Taroreh, M. I. R., & Tuju, T. D. J. (2020). Pengaruh brokoli (*Brassica oleracea var. Italica*) dalam menghambat oksidasi lemak pada nugget tempe kedelai selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(1), 53-64. <https://doi.org/10.35791/jteta.11.1.2020.32307>.
- Hizni, A., Sholichin, & Samuel. (2018). Community empowerment based on food processing technology tempe becomes tempe stick. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 135-142.
- Mutchar, F. (2022). Analisis kandungan protein dan sifat organoleptik nugget ikan cakalang dengan jenis tepung yang berbeda. *Journal Multidisiplin Ilmu*, 1(1), 471-482.
- Pinasti, L., Nugraheni, Z., & Wiboworini, B. (2020). Poteinsi tempe sebagai pangan fungsional dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja penderita anemia. *Jurnal AcTiomn: Aceh Nutrition Journal*, 5(1), 19-26, <http://dx.doi.org/10.30867/action.v5i1.192>.
- Purbowati., Maryanto, S., & Afiatna, P. (2020). Formulasi nugget jamur tiram sebagai makanan selingan rendah lemak dan tinggi serat. *Darussalam Nutrition Journal*, 4(1), 44-51.
- Suhendra, E., Bakhtiar., & Sulaiman, I. (2017). Pengaruh konsentrasi larutan perendaman garam dan konsentrasi gula pada pembuatan selai daging buah pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 2(1), 297-304.
- Suloi, A. F., & Suloi., A. N. F. (2021). Bioaktivitas pala (*Myristica fragrans Houtt*): Ulasan ilmiah. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 3(1), 11-18.
- Tarigan, M. P. S. (2019). Analisis mutu fisik nugget dengan variasi formula tempe dan bayam hijau. Skripsi: Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Wibowo, A., Hamsah, F., & Johan. V. S. (2014). Pemanfaatan wortel dalam meningkatkan mutu nugget tempe. *Jurnal Sagu*, 13(2), 27-34.