

**Organoleptic** **Characteristics of Jerky Analog Made from Young Jackfruit and Tempeh**

**Sifat Organoleptik Dendeng Analog Berbahan Nangka Muda dan Tempe**

*Ivy Dian Puspitasari Prabowo1\*, Mahmudi Mahmudi1, Achmad Taufiq1*

*1Program Studi Seni Kuliner, Akademi Sages, Jl. Desa Duren Sewu KM. 03 Pandaan – Pasuruan, Indonesia*

***Abstract****. Jerky is a meat-based food that is processed by drying to get a longer shelf life. Usually jerky is made from beef. The price of beef which continues to increase every year causes the price of jerky production to also increase. Therefore, it is necessary to make efforts to use foodstuffs that have low prices but are still preferred from an organoleptic point of view. The purpose of this study was to determine the appropriate formulation of the use of young jackfruit and soy tempeh raw materials for the production of jerky analogues which have the most favorable organoleptic properties (taste, texture, aroma, and appearance). The research method was a completely randomized design with four formulas, namely 100% young jackfruit, 80% young jackfruit, 20% tempeh; 60% young jackfruit, 40% tempe; 40% young jackfruit and 60% tempeh. Organoleptic test with an assessment of 1-7 (very very dislike - very very like). The data in this study were analyzed descriptively quantitatively using a t-test analysis with a significance level of 0.05. Proportions of young jackfruit and tempe affect the organoleptic assessment of taste and texture. The best analog jerky formula based on consumer acceptance assessment criteria based on organoleptic is analog jerky using 100% young jackfruit with a taste value of 5.65 (likes-really likes), aroma 5.83 (likes-really likes), texture 5.41 (like - really like), and appearance 5.81 (like - really like).*

***Keywords:*** *young jackfruit, analog jerky, organoleptic*

**Abstrak**. Dendeng merupakan makanan berbahan dasar daging yang diolah dengan cara dikeringkan untuk mendapatkan umur simpan yang lebih panjang. Biasanya dendeng terbuat dari daging sapi. Harga daging sapi yang terus meningkat setiap tahunnya menyebabkan harga produksi dendeng juga ikut meningkat. Oleh kerena itu perlu adanya upaya untuk menggunakan bahan pangan yang memiliki harga murah tetapi tetap disukai dari segi organoleptik. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan formulasi yang tepat dari penggunaan bahan baku nangka muda dan tempe kedelai untuk pembuatan dendeng analog yang memiliki sifat organoleptik (rasa, tekstur, aroma, dan penampilan) yang paling disukai. Metode penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan empat formula yaitu 100% nangka muda, 80% nangka muda, 20% tempe; 60% nangka muda, 40% tempe; 40% nangka muda dan 60% tempe. Uji organoleptik dengan penilaian 1-7 (amat sangat tidak suka – amat sangat suka). Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis uji-T dengan taraf signifikansi 0,05. Proporsi nangka muda dan tempe mempengaruhi penilaian organoleptik rasa dan tekstur. Formula dendeng analog yang terbaik berdasarkan dari kriteria penilaian penerimaan konsumen berdasarkan organoleptik adalah dendeng analog yang menggunakan 100% nangka muda dengan nilai rasa 5,65 (suka-sangat suka), aroma 5,83 (suka- sangat suka), tekstur 5,41 (suka – sangat suka), dan penampilan 5,81 (suka-sangat suka).

**Kata kunci**: Nangka muda, dendeng analog, organoleptik

**OPEN ACCESS**

ISSN 2541-5816 (online)

*\*Correspondence:*

*Ivy.prabowo@sages.ac.id*

*Received: 19-06-2023*

*Accepted: 24-07-2023*

*Published: 25-07-2023*

*Citation:*

*Prabowo, IDP., Mahmudi, Taufiq, A. (2023). Organoleptic Characteristics of Jerky Analog Made from Young Jackfruit and Tempeh. Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology 04:02.*

*doi:* *10.21070/jtfat.v4i02.1617*

**PENDAHULUAN**

Dendeng merupakan makanan yang berbentuk seperti lempengan atau lembaran yang biasanya terbuat dari daging sapi dan memiliki kadar air yang rendah sehingga memiliki umur simpan yang cukup panjang (Josopandojo *et al*., 2019). Peningkatan harga dari daging yang terus meningkat setiap tahunnya menyebabkan harga untuk produksi dendeng juga tinggi. Rata-rata harga daging sapi per tahun 2022 mencapai Rp. 146.250,00/kg (Badan Pusat Statistik, 2023) Permasalahan inilah yang mendasari perlu adanya penelitian untuk mengubah bahan dasar pembuatan dendeng dengan bahan yang lebih murah tapi memiliki rasa yang mirip.

Nangka muda *(Artocarpus heterophyllus)* dapat digunakan sebagai pengganti daging untuk vegetarian karena memiliki tekstur yang beserat mirip dengan ayam (Nisa, 2014). Selain itu jumlah panen nangka di Indonesia yang cukup melimpah yaitu 813.756 ton pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023). Nangka muda juga memiliki kandungan lemak yang rendah yaitu 0,4%, kandungan karbohidrat 11,3%, serat 8,3%, dan kandungan protein 2% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Kandungan protein yang dimiliki oleh nangka muda cukup rendah maka, perlu ditambahkan bahan nabati yang memiliki nilai protein tinggi seperti tempe. Tempe kedelai memiliki kandungan gizi lemak 8,8%, kandungan karbohidrat 13,5%, dan kandungan protein 20,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Kandungan protein yang tinggi bisa dijadikan bahan dasar untuk pembuatan dendeng analog.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan formulasi yang tepat dari penggunaan bahan baku nangka muda dan tempe kedelai untuk pembuatan dendeng analog yang memiliki sifat organoleptik (rasa, tekstur, aroma, dan penampilan) yang paling terbaik.

**METODE**

**BAHAN**

Bahan utama yang digunakan adalah nangka muda *(Artocarpus heterophyllus)* dan tempe yang diperoleh dari Pasar Keputran Surabaya. Bahan bumbu yang digunakan adalah cabe rawit, bawang putih, bawang merah, asem jawa, ketumbar bubuk, serai, gula merah, garam, lada putih bubuk, dan minyak goreng.

**ALAT**

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah panci, pisau, alas potong, mangkok stainless, blender (Philips), spatula, loyang *aluminium foil*, spatula, timbangan digital, dan oven (Sinmag).

**DESAIN PENELITIAN**

Penelitian dendeng analog ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap. Pada analisa ini peneliti akan membuat 4 (empat) formula yang berbeda yang kemudian akan ditentukan formula terbaik yang akan digunakan. Penentuan formula terbaik ditentukan dari uji organoleptik untuk rasa, tekstur, penampilan, dan aroma yang akan diujikan kepada 100 panelis tidak terlatih. Uji yang dilakukan adalah uji tingkat kesukaann (*Hedonic Test*). Skala yang digunakan dalam pengujian validasi adalah skala 1-7 dengan rincian berikut:

Skala 1: Sangat amat tidak suka

Skala 2: Sangat tidak suka

Skala 3: Tidak suka

Skala 4: Netral

Skala 5: Suka

Skala 6: Sangat suka

Skala 7: Sangat amat suka

Produk yang diberikan kepada panelis telah disiapkan 1 hari sebelum waktu pengujian. Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis uji-t dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan software SPSS versi 20.

**TAHAPAN PENELITIAN**

Tahap pembuatan dendeng ini mengkaji dari penelitian sebelumnya (Sidup *et al*., 2022). Proses pembuatan dendeng analog ini dilakukan dengan cara pemotongan nangka muda menjadi ukuran yang lebih kecil sekitar 5x2cm lalu dilakukan dilakukan perebusan hingga empuk sekitar 30 menit. Nangka muda yang sudah lunak dihancurkan dengan menggunakan blender. Tempe dilakukan proses pemotongan dengan ukuran 5x2cm lalu direbus selama 15 menit, lalu dibender. Perbandingan untuk komposisi nangka muda dan tempe menjadi empat formula yaitu:

F0: 100% nangka muda

F1: 80% nangka muda, 20% tempe

F2: 60% nangka muda, 40% tempe

F3: 40% nangka muda, 60% tempe

500 gram dari adonan nangka muda dan tempe dicampurkan dengan bumbu-bumbu yang telah dihaluskan menggunakan blender. Bumbu-bumbu yang digunakan adalah cabe rawit 50 gram, bawang merah 40 gram, bawang putih 20 gram, asam jawa 20 gram, bubuk ketumbar 10 gram, gula merah 150 gram, lada putih 2 gram, garam 15 gram, dan 50 ml minyak goreng. Bumbu-bumbu yang sudah halus selanjutnya ditumis hingga harum dengan ditambahkan serai 1 batang.

Adonan dendeng dicetak dengan menggunakan aluminium foil dengan ketebalan 4mm yang kemudian dimasukan ke dalam oven 100oC selama 7 jam. Keempat formula tersebut dipotong berukuran 2x2x2cm untuk dilakukan pengujian organoleptik keesokan harinya.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan dari hasil penelitian uji organoleptik terhapap dendeng analog dari nangka muda dan tempe, diperolah rata-rata hasil penilaian organoleptik oleh panelis yang dapat dilihat pada [Tabel 1](#Tabel_1).

**Tabel 1.** Rata-rata Hasil Penilaian Organoleptik Dendeng Analog Nangka Muda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Penilaian Organileptik | Perlakuan | | | |
| 100% nangka muda | 80% nangka muda,  20% tempe | 60% nangka muda,  40% tempe | 40% nangka muda,  60% tempe |
| Rasa | 5,65±0,83b | 4,84±0,96 ab | 3,98±1,11 ab | 3,36±1,10a |
| Aroma | 5,83±0,57a | 5,84±0,48a | 5,86±0,53a | 5,87±0,48a |
| Tekstur | 5,41±0,82 b | 4,60±1,11 b | 3,74±1,32 a | 3,12±1,42 a |
| Penampilan | 5,81±0,55a | 5,79±0,53 a | 5,83±0,59 a | 5,89±0,60 a |

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Berdasarkan tabel 1, menunjukan bahwa perlakuan perbedaan formula nangka muda dan tempe adanya perbedaan nyata (P>0,05) pada perlakuan rasa dan tekstur. Sedangkan untuk aroma dan penampilan tidak ada perbedaan nyata (P>0,05).

Penilaian untuk rasa dari dendeng analog paling disukai adalah dengan perlakuan 100% nangka muda yaitu 5,65 (suka - sangat suka). Rasa dari dendeng menurun dengan semakin banyak tempe yang ditambahkan. Dendeng yang ditambahkan dengan tempe memiliki *after taste* yang pahit. Hal tersebut terjadi karena terjadinya hidrolisis asam amino di kedelai (Kurniawati & Ayustaningwarno, 2012). Hidrolisis disebabkan karena enzim protease yang terbentuk oleh kapang pada proses fermentasi tempe (Hasseltine and Wang, 1972). Hasil hidrolisis tersebut menghasilkan asam-asam amino yang terbentuk reaksi maillard pada proses pemasakan, asam amino yang paling menyebabkan pahit adalah lisin (Ayu dkk., 2022). Adanya *after taste* itulah yang menyebabkan panelis kurang menyukainya.

Penilaian untuk aroma dari dendeng analog tidak berbeda nyata dengan nilai yang paling tinggi adalah perlakuan 40% nangka muda dan 60% tempe yaitu 5,87 (suka-sangat suka). Penggunaan bumbu-bumbu dapat menyamarkan aroma asli dari nangka muda maupun dari tempe sehingga aroma yang dihasilkan dengan perlakuan perbedaan formula nangka muda dan tempe menjadi tidak beda nyata (Sidup *et al*., 2022).

Penilaian untuk tekstur dari dendeng analog paling disukai adalah dengan perlakuan 100% nangka muda yaitu 5,41 (suka - sangat suka). Dendeng dengan perlakuan 100% nangka muda memliki tekstur yang berserat, lebih padat, dan lebih keras. Menurut Setijawaty dkk (2012) tekstur dendeng sapi yang baik adalah kering, memiliki tekstur yang lembut, padat, rasa manis, dan dapat disimpan dalam jangka waktu yang panjang. Penerimaan konsumen terhadap tekstur semakin menurun dengan semakin banyaknya tempe yang digunakan. Semakin banyak tempe yang ditambahkan tekstur dari dendeng semakin lunak. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Hasanah *et al*., 2020) bahwa semakin banyak presentase tempe yang ditambahkan akan menurunkan kekerasan. Salah satu parameter penting dalam kualitas dendeng yaitu tekstur atau tingkat kekerasan pada dendeng itu sendiri (Lim *et al*., 2014). Semakin banyak tempe yang digunakan maka akan menurunkan serat yang dihasilkan oleh dendeng tersebut dan menurunkan kekerasan dari dendeng (Sidup *et al*., 2022).

Penialian untuk penampilan tidak berbeda nyata dengan nilai yang paling tinggi adalah perlakuan yang 40% nangka muda dan 60% tempe yaitu 5,89 (suka-sangat suka). Menurut Sidup *et al*. (2022), salah satu penilaian penampilan adalah dari warna. Formula yang digunakan adalah nangka muda dan tempe di mana keduanya memiliki warna yang hampir sama yaitu putih kekuningan. Warna dari kedua bahan utama juga tertutupi oleh warna dari bumbu salah satunya yaitu gula merah sehingga warna akhir yang dihasilkan jadi tidak berbeda nyata. Gambar dendeng analog dapat dilihat pada [Gambar 1.](#Gambar_1)



Gambar 1. Foto produk akhir dendeng analog

**KESIMPULAN**

Hasil dari penilaian dari konsumen mengenai organoleptik dendeng analog menunjukan penilaian paling disukai adalah dendeng dengan menggunakan bahan 100% nangka muda untuk rasa dan tekstur. Sedangkan untuk aroma dan penampilan tidak berbeda nyata. Maka, dapat disimpulkan formula dendeng analog yang paling baik adalah yang berbahan 100% nangka muda. Penilaian konsumen terhadap dendeng analog dengan menggunakan 100% nangka muda adalah rasa 5,65 (suka-sangat suka), aroma 5,83 (Suka- sangat suka), tekstur 5,41 (suka – sangat suka), dan penampilan 5,81 (suka-sangat suka).

**DAFTAR PUSTAKA**

Ayu., Y.A., N. Herdiana., D. Sartika., S. Hidayati. 2022. Pengaruh Penampahan Tepung Tempe Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensori Pada Kerupuk Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). Jurnal Agroindustri Berkelanjutan 1(2): 294-305

Badan Pusat Statistik (2023). *Produksi Tanaman Buah-buahan 2022*. https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html.

Badan Pusat Statistik (2023). *Harga Daging Sapi (1 kg) (Rupiah) 2020-2022*. https://singkawangkota.bps.go.id/indicator/102/558/1/harga-daging-sapi-1-kg-.html

Hasanah, U., Ulya, M., & Purwandari, U. (2020). PENGARUH PENAMBAHAN TEMPE DAN TEPUNG TAPIOKA TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN HEDONIK NUGGET NANGKA MUDA (Artocarpus heterophyllus LMK). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, *8*(3), 154–162. https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2020.008.03.5

Hasseltine,C.W. & H.L. Wang. 1972. Fermented Soybean Food Products, dalam Soybean. Chemistry and Technolog. Vol 1. 300-419. Avi Publishing Co. Westport.Comn

Josopandojo, B., Putut Suseno, T. I., Astadi, I. R., & Setijawati, E. (2019). Sifat Fisik, Kimia Dan Organoleptik Dendeng Giling Dari Daging Sapi – Mangga Muda. *Jurnal Teknologi Pangan*, *13*(2), 12–16. https://doi.org/10.33005/jtp.v13i2.1701

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Kemenkes RI.

Kurniawati, K., & Ayustaningwarno, F. (2012). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Tempe Dan Tepung Ubi Jalar Kuning Terhadap Kadar Protein, Kadar Β-Karoten, Dan Mutu Organoleptik Roti Manis. *Journal of Nutrition College*, *1*(1), 344–351. https://doi.org/10.14710/jnc.v1i1.511

Lim, H. J., Kim, G. D., Jung, E. Y., Seo, H. W., Joo, S. T., Jin, S. K., & Yang, H. S. (2014). Effect of curing time on the physicochemical and sensory properties of beef jerky replaced salt with soy sauce, red pepper paste and soybean paste. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, *27*(8), 1174–1180. https://doi.org/10.5713/ajas.2013.13853

Nisa, T. (2014). Pengaruh Substitusi Nangka Muda (Artocarpus Heterophyllus) Terhadap Kualitas Organoleptik Nugget Ayam. *Food Science and Culinary Education Journal*, *3*(1), 2–6.

Setijawaty, E., Suseno., T.I.P., Andriani, T. 2019. Kajian Proporsidaging Sapi dan Wortel (*Daucus carotal.*) Terhadap Karakteristik Tekstur, Warna dan Sensorisdendeng Giling Oven. Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi. 1892): 112-118

Sidup, D. A., Fadhilla, R., Swamilaksita, P. D., Sa’pang, M., & Angkasa, D. (2022). Pembuatan Dendeng Analog Dengan Penambahan Tepung Tempe Kedelai Hitam Sebagai Olahan Pangan Tinggi Protein. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, *12*(1), 10. https://doi.org/10.26714/jpg.12.1.2022.10-24

Conflict of Interest Statements: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2023 Ivy Dian Puspitasari Prabowo, Mahmudi, and Achmad Taufiq. This in an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Licences (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.