

**Development of Vegetable Meat from the Heart of Banana (*Musa Paradisiaca L.*)
as Substitution of Particular Diatetic Food Materials
(Study at the Consumer Level with Certain Food Diets in Palembang City)**

Agus Setiawan¹, Pelliyezer Karo Karo²

^{1,2}Politeknik Pariwisata Palembang

Correspondence: Pelliyezer Karo Karo, Politeknik Pariwisata Palembang

Email: pelliyezer@poltekpar-palembang.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.36983/japm.v11i1.355>

ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine how substituting vegetable meat for animal meat affected patients with conditions that called for specific levels of food handling, particularly those who needed specific diets. In order to get a sensory analysis that was more preferable (favorable) based on the likeness of actual meat, the study was carried out utilizing an organoleptic test as the primary instrument and a census pattern in the diabetic patient population (raw meat). The test was conducted using two distinct types of processed products: f_1 (smooth) and f_2 (coarse), as well as two different seasonings: b_1 (spicy) and b_2 (sweet) with the same concentration of the primary component mixture of banana heart (*musa paradisiaca*) and binder. After that, an investigation using a cross section: $h_1: f_1(b_1)$; $h_2: f_1(b_2)$ and $k_1: f_2(b_1)$; $k_2: f_2(b_2)$. In the census of 28 respondents, the results showed that $k_2: f_2(b_2)$ was the most popular, namely 86 percent, $k_2: f_2(b_1)$ by 75 percent, $k_1: f_1(b_2)$ by 50 percent and the last one $k_1: f_1(b_1)$ by 43 percent. The sensory test analysis showed that the processed product with a rough texture (f_2) was the most similar to the real meat (raw meat).*

Keywords: favorability, *musa paradisiaca*, organoleptic, sensory, vegetable

**Pengembangan Daging Nabati Dari Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca L.*)
sebagai Substitusi Bahan Makanan Diatetika Tertentu
(Studi pada Tingkat Konsumen Dengan Diet Makanan Tertentu
di Kota Palembang)**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggantian daging nabati dari daging hewan mempengaruhi pasien dengan kondisi yang memerlukan penanganan makanan pada tingkat tertentu, terutama mereka yang membutuhkan diet khusus. Untuk mendapatkan analisis sensori yang lebih disukai (*favorable*) berdasarkan kemiripan dengan daging sebenarnya, dilakukan penelitian dengan menggunakan uji organoleptik sebagai instrumen utama dan pola sensus pada populasi penderita diabetes (daging mentah). Pengujian dilakukan dengan menggunakan dua jenis produk olahan yang berbeda: f_1 (halus) dan f_2 (kasar), serta dua bumbu yang berbeda: b_1 (pedas) dan b_2 (manis) dengan konsentrasi yang sama dari campuran komponen utama jantung pisang (*musa paradisiaca*) dan pengikat. Setelah itu dilakukan investigasi menggunakan *cross section*; $h_1: f_1(b_1)$; $h_2: f_1(b_2)$ dan $k_1: f_2(b_1)$; $k_2: f_2(b_2)$. Pada sensus 28 responden didapatkan hasil bahwa $k_2: f_2(b_2)$ paling banyak diminati yaitu 86 persen, $k_2: f_2(b_1)$ sebesar 75 persen, $k_1: (f_1b_2)$ sebesar 50 persen dan yang terakhir $k_1: f_1(b_1)$

sebesar 43 persen. Analisis uji sensori menunjukkan bahwa produk olahan dengan tekstur kasar (f_2) paling mirip dengan daging asli (raw meat).

Kata Kunci: favorabilitas, organoleptik, *Musa paradisiaca*, sensori, sayuran

PENDAHULUAN

Masyarakat kota Palembang memanfaatkan jantung pisang hanya sebagai olahan sayur atau lalapan saja, padahal disamping harganya yang murah jantung pisang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, khususnya bagi yang ingin menjalankan program diet. Jantung pisang banyak mengandung serat tinggi dan hanya sedikit lemak. Namun, selain dari serat yang tinggi kandungan gizi pada jantung pisang termasuk rendah, khususnya karbohidrat. Karbohidrat dalam jantung pisang sangat sedikit, sehingga dalam pengolahannya perlu penambahan bahan lain yang mengandung karbohidrat yang tinggi (Novi Darmayanti et al., 2020). Salah satunya cara meningkatkan olahan jantung pisang yaitu dengan penambahan tepung terigu dan tepung tapioka.

Data menunjukkan bahwa kandungan gizi yang ada pada jantung pisang cenderung tinggi antara lain adalah air 90,2g, energi 31 kkal, protein 1,2g, lemak 9,3g, KH 7,1g, kalsium 30g, dan besi 0,1g (Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), 2017). Jantung pisang juga memiliki daun pelindung yang berukuran panjang 1,025 cm, jika bunga membuka akan menyebabkan seludang lepas atau rontok dan jatuh ke tanah. Bunga betina akan berkembang secara normal. Sementara bunga jantan yang berada diujung tandan tidak berkembang secara normal. Sementara bunga jantan yang berada diujung tidak berkembang dan tetap tertutup oleh seludang yang disebut jantung pisang (Novitasari et al., 2013). Tidak semua jantung pisang enak dimakan. Ada beberapa yang mempunyai rasa pahit yang disebabkan dari kandungan zat *tannin* yang tinggi (Dinastutie et al., 2015).

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas, penulis menilai bahwa dengan adanya kandungan gizi yang cukup lengkap dalam jantung pisang, maka dapat dilakukan percobaan pembuatan daging nabati (*meategale*) berbahan dasar jantung pisang. Pada penelitian ini proses pembuatan *meategale* jantung pisang yang digunakan adalah jantung pisang kepok (*Musa Paradisiaca L.*). Karena jantung pisang kepok tidak begitu pahit jika dikonsumsi. Jantung pisang kepok giling (Wattimena et al., 2013) dalam 100 gram dengan kadar air 83,8% memiliki kandungan gizi yaitu protein 2,4% (bb) dan 14,9% (bk), lemak 0,7% (bb) dan 4,2 (bk), abu 3,6% (bb) dan 22,3 (bk), serat pangan tidak larut air 11,3% (bb) dan 70,0% (bk), serat pangan larut air 0,9% (bb) dan 5,3% (bk), serat pangan total 12,2% (berat basah) dan 75,3 % (bk) (Khoirunisa, 2021). Bahan substitusi ini nantinya juga dapat dipersiapkan sebagai salah satu menu tradisional khas dari Palembang, dan dapat dipergunakan untuk meningkatkan *branding* makanan khusus berbahan dasar alami (Karo et al., 2022).

METODE

Data dan Sensus

Pengujian hasil olahan diujikan kepada seluruh peserta pelatihan sertifikasi makanan tradisional sebagai panelis terlatih bidang masakan (kuliner). Data jumlah panelis sebanyak 28 orang dilakukan sensus sebanyak satu kali setelah menyantap daging olahan sapi yang sebenarnya sebagai instrumen pembandingan terhadap *favorability* makanan.

Kuesioner

Kuesioner dilakukan terhadap populasi (sensus) dengan pertanyaan pembandingan sederhana dengan metode organoleptik nominal (Ya:1 dan Tidak:0)

Data Olahan

Hasil kuesioner diolah dengan metode sederhana dengan “Pareto Diagram – Percentage of Total)” berupa keluaran rasio terhadap populasi (Krehbiel, 2020).

Alat dan Bahan

Bahan dasar yang digunakan adalah jantung pisang kepok berusia \pm maksimal 10 minggu masa buah yang diperoleh di pasar induk Palembang, demikian juga untuk bahan lainnya, termasuk bumbu yang menjadi bagian percobaan. Alat yang digunakan pada percobaan ini adalah alat dapur tradisional dan elektrik pada umumnya di dapur. Kedua alat ini dipakai penulis untuk menghasilkan produk percobaan dan juga sebagai alat uji pembandingan hasil terhadap sifat sensori konsumen. Selain itu alat sensus dipergunakan daftar periksa (*check list*) pada hasil komentar responden.

Metode Pembuatan

1. Penyiapan *Ingredients* (Bahan Utama): Jantung Pisang mentah dikupas kelopaknya sampai menemukan bagian inti jantung pisang. Kemudian dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran atau serangga yang tersisa. Belah dua jantung pisang secara memanjang (sesuai alur penampang jantung), gunakan pisau yang tajam.

Boiling : Didihkan air sampai mencapai \pm 90-110°C pada panci (*pan*) yang besar sesuai dengan ukuran jantung pisang. Kemudian masukan jantung pisang yang telah dipotong, didihkan \pm 30-45 menit hingga lunak. Jangan memasukan jantung pisang pada panci yang airnya masih dingin, hal ini menghindari warna jantung pisang

menjadi hitam (efek oksidan getah) yang akan merusak warna dasar makanan.

Tiriskan jantung pisang masak (lunak) untuk menurunkan kadar air. Selanjutnya siap untuk diolah sesuai keinginan.

2. Penyiapan *Sauce* (bahan pendamping):
 - a. Bumbu I (b_1) : Cabai Keriting, Bawang Putih, Bawang Merah, Lengkuas, Kunyit, Garam, Gula dan Lada secukupnya.
 - b. Bumbu II (b_2) : Kecap, ketumbar dan gula secukupnya.
3. Penyiapan *Pengikat Tekstur*: Tepung Terigu dan Tepung Tapioka.
4. Air secukupnya.
5. Proses Pembuatan:
 - a. *Meategable* Halus (f_1):
 - 1) Masukan jantung pisang masak pada alat giling/blender hingga halus, tidak perlu menambahkan air
 - 2) Campurkan Tepung Terigu dan Tapioka dan aduk hingga homogen, apabila diperlukan tambahkan sedikit air.
 - 3) Setelah teraduk rata, tempatkan di wadah yang diinginkan (biasanya kotak) kemudian kukus hingga matang (\pm 45 menit).
 - 4) *Meategable* siap diolah untuk proses selanjutnya yang diinginkan.
 - b. *Meategable* Kasar (f_2):
 - 1) Haluskan jantung pisang dengan alat tradisional (cobek) hingga teksturnya tercampur.
 - 2) Campurkan Tepung Terigu dan Tapioka dan aduk hingga homogen, apabila diperlukan tambahkan sedikit air.
 - 3) Setelah teraduk rata, tempatkan di wadah yang diinginkan (biasanya kotak) kemudian

kukus hingga matang (\pm 45 menit).

- 4) *Meategable* siap diolah untuk proses selanjutnya yang diinginkan.

6. Proses *Marinate*:

Proses *marinate* merupakan perendaman bahan makanan dalam saus atau bumbu, hal ini diperlukan untuk menjadikan bumbu lebih meresap kedalam makanan. Dalam percobaan ini dilakukan proses *marinate* selama \pm 1 jam.

7. Hasil akhir bahan dasar setengah matang adalah sbb:

- a. h_1 : $f_1(b_1)$: *meategable* halus (f_1) dengan bumbu (b_1)
- b. h_2 : $f_1(b_2)$: *meategable* halus (f_1) dengan bumbu (b_2)
- c. k_1 : $f_2(b_1)$: *meategable* kasar (f_2) dengan bumbu (b_1)
- d. k_2 : $f_2(b_2)$: *meategable* kasar (f_2) dengan bumbu (b_2)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Proses pengujian organoleptik dan atau sensori didasarkan pada petunjuk pengujian yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN, 2006). Pada pengujian organoleptik oleh para panelis, peneliti tidak mengajukan pertanyaan dan pernyataan netral untuk hasil olahan yang berbeda tersebut berupa: rasa yang sama, tidak ada yang enak dan enak semuanya (Soekarto, 1985). Hal ini dilakukan semata untuk menguji tingkat kesukaan (*favorability*) dan kecenderungan dari sensori konsumen (Lamusu, 2018). Pada semua varian bahan tersebut hasil akhirnya digoreng dengan tingkat kematangan yang sedang. Adapun hasil dari pengujian ditunjukkan melalui lima tabel pengujian berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Tekstur (kemiripan dengan *raw meat*)

$\Sigma = 28$

No	Jenis	Mirip	%	Tidak	%	Jml
1	h_1	12	42.9%	16	57.1%	28
2	h_2	14	50.0%	14	50.0%	28
3	k_1	21	75.0%	7	25.0%	28
4	k_2	24	85.7%	4	14.3%	28

Sumber: Hasil penelitian

Tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil ragam mengindikasikan mayoritas kemiripan pada produk *k* (kasar) walupun bumbunya berbeda.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aroma (kemiripan dengan *raw meat*)

$\Sigma = 28$

No	Jenis	Mirip	%	Tidak	%	Jml
1	h_1	13	46.4%	15	53.6%	28
2	h_2	12	42.9%	16	57.1%	28
3	k_1	13	46.4%	15	53.6%	28
4	k_2	15	53.6%	13	46.4%	28

Sumber: Hasil penelitian

Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil ragam mengindikasikan tingkat aroma hampir seimbang antar kedua produk tersebut, dapat dikatakan bahwa tekstur tidak menjadi faktor dominan pada kemiripan aroma.

Tabel 3. Hasil Pengujian Rasa (kemiripan dengan *raw meat*)

$\Sigma = 28$

No	Jenis	Mirip	%	Tidak	%	Jml
1	h_1	10	35.7%	18	64.3%	28
2	h_2	11	39.3%	17	60.7%	28
3	k_1	18	64.3%	10	35.7%	28
4	k_2	22	78.6%	6	21.4%	28

Sumber: Hasil penelitian

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil ragam mengindikasikan tingkat rasa didominasi oleh produk *k* (kasar) walaupun dengan bumbu yang berbeda, dengan kata

lain bumbu tidak begitu berpengaruh pada tingkat rasa pada produk.

Tabel 4. Hasil Pengujian Presentasi/Tampilan (kemiripan dengan *raw meat*)

$\Sigma = 28$

No	Jenis	Mirip	%	Tidak	%	Jml
1	h_1	19	67.9%	9	32.1%	28
2	h_2	20	71.4%	8	28.6%	28
3	k_1	27	96.4%	1	3.6%	28
4	k_2	27	96.4%	1	3.6%	28

Sumber: Hasil penelitian

Tabel 4 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil ragam mengindikasikan mayoritas kemiripan pada produk k (kasar) paling dominan walaupun bumbu berbeda.

Tabel 5. Hasil Pengujian Warna (kemiripan dengan *raw meat*)

$\Sigma = 28$

No	Jenis	Mirip	%	Tidak	%	Jml
1	h_1	15	53.6%	13	46.4%	28
2	h_2	18	64.3%	10	35.7%	28
3	k_1	24	85.7%	4	14.3%	28
4	k_2	26	92.9%	2	7.1%	28

Sumber: Hasil penelitian

Tabel 5 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil ragam mengindikasikan mayoritas kemiripan warna pada produk k (kasar) paling dominan walaupun bumbu berbeda, akan tetapi cenderung lebih ke bumbu 2 (b_2).

KESIMPULAN

Produk jantung pisang yang diolah secara tradisional dengan menggunakan cobek menghasilkan tekstur dan tampilan dengan tingkat kemiripan dengan *raw meat* diatas 85%, hal ini menjadi faktor utama *favorabilitas*. Penggunaan bumbu sebagai penyedap tidak begitu berpengaruh terhadap hasil akhir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dihaturkan kepada Bapak Direktur Politeknik Pariwisata Medan yang telah berkenan memberikan kesempatan sehingga penelitian ini dapat dipublikasikan di Jurnal Akademi Pariwisata Medan

DAFTAR PUSTAKA

- BSN. (2006). Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. *BSN (Badan Standarisasi Nasional)*.
- Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), Dinas Kesehatan (2017).
- Dinastutie et al. (2015). Uji Efektifitas Antifungal Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* x *balbisiana*) Mentah Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro. *Majalah Kesehatan FKUB*, 2(3).
- Karo, P. K., Hamonangan, S., & Setiawan, A. (2022). The Analysis of Traditional Menu Promotion, Case Study: The City of Pagar Alam. *Pusaka: Journal of Tourism, Hospitality, Travel and Business Event*, 4(2), 124–133. <https://doi.org/10.33649/PUSAKA.V4I2.177>
- Khoirunisa, H. (2021). Karakteristik Sensoris Dan Kandungan Serat Biskuit Dari Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca*) Sebagai Makanan Selingan Anak Obesitas. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan (The Journal of Food Technology and Health)*, 1(2). <https://doi.org/10.36441/jtepak.es.v1i2.188>
- Krehbiel, T. C. (2020). Pareto Diagrams. In *The Information System Consultant's Handbook*. <https://doi.org/10.1201/9781420049107-11>
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L) Sebagai Upaya

- Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1). <https://doi.org/10.31970/pangan.v3i1.7>
- Novi Darmayanti, Isnaini Anniswati R, Nurul Fauziyah, & Fitri Amelia Sari. (2020). Pelatihan Pembuatan Nugget Jantung Pisang Kepada Ibu-Ibu PKK Kelurahan Sukorejo Kabupaten Lamongan Untuk Meningkatkan Pendapatan. *Ekobis Abdimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.36456/ekobisabdimas.1.2.3026>
- Novitasari, A., Ambarwati, A., Lusia, A., Purnamasari, D., Hapsari, E., & Ardiyani, N. D. (2013). Inovasi dari jantung pisang (*Musa spp.*). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 4(2).
- Soekarto, S. T. (1985). Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. *Bhratara Karya Aksara*.
- Wattimena, M., Bintoro., V. ., & Mulyani, S. (2013). Kualitas Bakso Berbahan Dasar Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Bahan Pengikat Tepung Sagu. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(1).

Biodata:

Agus Setiawan adalah dosen dengan jabatan lektor di Politeknik Pariwisata Palembang

Pelliyezer Karo Karo adalaah dosen dengan jabatan lector di Politeknik Pariwisata Palembang