

INOVASI MASHED UBI JALAR SEBAGAI PENGGANTI KENTANG YANG RENDAH INDEKS GLIKEMIK

Zahra Widhia¹, Marwanti²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : zahrawidhia.2022@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:

10 September 2025

Diperbaiki:

15 Oktober 2025

Diterima:

17 Oktober 2025

Tersedia daring:

9 Desember 2025

Kata kunci

Diabetes Militus,

Mashed Potato,

Shepherd's Pie, Tinggi

Serat, Ubi Jalar

ABSTRAK

Ubi jalar oranye (*Ipomoea batatas L.*) merupakan sumber karbohidrat yang memiliki indeks glikemik lebih rendah dibandingkan kentang, sehingga berpotensi menjadi alternatif sumber pangan bagi penderita diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan konsumen terhadap mashed ubi jalar oranye sebagai pengganti mashed kentang melalui uji hedonik. Penelitian menggunakan desain eksperimental dengan melibatkan 95 panelis non terlatih yang dipilih secara acak. Dua sampel yang diuji adalah mashed kentang dan mashed ubi jalar oranye, yang disajikan secara acak kepada panelis. Instrumen penelitian berupa lembar uji hedonik skala lima poin untuk menilai aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji paired t-test untuk mengetahui adanya tingkat perbedaan kesukaan antara produk acuan dan produk pengembangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada warna ($p = 0,001$) dan kemasan ($p = 0,023$) antara produk acuan dan produk pengembangan, di mana produk pengembangan cenderung kurang disukai dibandingkan dengan produk acuan. Sementara itu, tidak ditemukan perbedaan signifikan pada atribut aroma, rasa, dan tekstur. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan produk telah berhasil menyamai produk acuan pada aspek aroma, rasa, dan tekstur.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] Z. Widhia, Marwanti. (2025) Inovasi Mashed Ubi Jalar Sebagai Pengganti Kentang Yang Rendah Indeks Glikemik. Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 242-249.

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal yang memiliki potensi besar sebagai alternatif pengganti kentang, terutama bagi penderita diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang memerlukan pengendalian kadar glukosa darah melalui konsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik rendah. Kentang memiliki indeks glikemik yang relatif tinggi, sehingga konsumsi berlebih dapat memperburuk kontrol glukosa darah pada penderita diabetes.

Ubi jalar oranye memiliki indeks glikemik rendah, yaitu sekitar 54, sedangkan kentang memiliki indeks glikemik sekitar 70, sehingga ubi cocok menjadi pengganti kentang sebagai sumber karbohidrat bagi penderita diabetes. Selain itu, ubi jalar oranye memiliki kandungan gizi unggulan berupa karotenoid mencapai 570 mg/gr, jauh lebih tinggi dibandingkan wortel, mangga, dan tomat. Kandungan beta karoten pada ubi jalar

sebagai provitamin A yang dapat diubah tubuh menjadi vitamin A. Ubi jalar juga kaya akan zat besi, dengan kadar yang dapat mencapai 15,26 mg per 100 gram, lebih tinggi dibandingkan jagung dan beras. Selain itu, ubi jalar mengandung vitamin C, serat pangan, dan mineral penting lainnya yang berkontribusi pada kesehatan dan fungsi metabolik tubuh.

Meskipun demikian, konsumsi ubi jalar cenderung menurun akibat perubahan pola makan masyarakat yang memilih sumber karbohidrat lain seperti beras dan kentang yang dianggap lebih praktis. Data Statistik Badan Pangan Nasional menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi per kapita ubi jalar di Indonesia hanya sekitar 3,4 kilogram per tahun. Selain itu, penurunan produksi ubi jalar yang terjadi selama beberapa tahun terakhir juga mempengaruhi ketersediaan dan harga pasar, sehingga berdampak pada tingkat konsumsi masyarakat. Kurangnya inovasi produk olahan ubi jalar yang menarik bagi konsumen modern juga berkontribusi dalam penurunan minat konsumsi pada generasi muda.

Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan uji hedonik untuk menilai tingkat kesukaan konsumen terhadap mashed ubi jalar oranye sebagai alternatif pengganti mashed kentang. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna dalam pengembangan produk pangan rendah indeks glikemik yang sesuai dengan preferensi konsumen, khususnya bagi penderita diabetes. Dengan demikian, ubi jalar dapat menjadi alternatif pangan fungsional yang mendukung pengendalian diabetes dan ketahanan pangan lokal.

METODE

a. Bahan

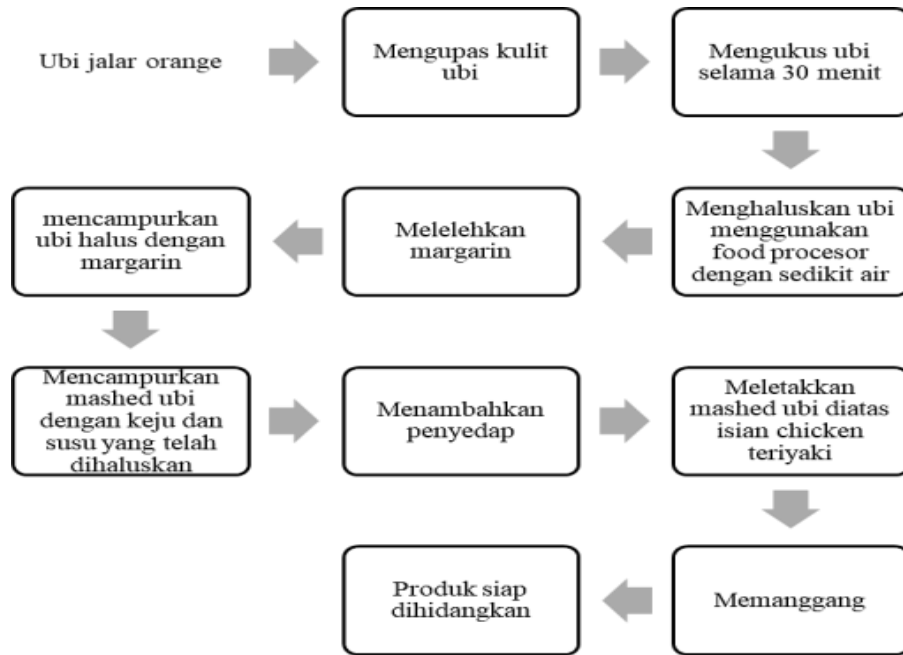
Bahan yang digunakan adalah kentang sebagai produk acuan dan ubi jalar oranye sebagai bahan pengembangan, dengan metode pengolahan melalui pengukusan. Metode pengukusan dipilih karena terbukti lebih efektif dalam mempertahankan kandungan vitamin, terutama vitamin C dan beta-karoten, dibandingkan dengan metode perebusan [1], [2]. Perbedaan kedua produk juga terdapat dalam isiannya, produk acuan menggunakan beef bolognese, sementara produk pengembangan menggunakan ayam teriyaki. Kedua varian mashed dilengkapi dengan bahan tambahan (seperti susu, keju, dan margarin) dalam takaran yang sama untuk menyetarakan nilai gizi dan konsistensi hasil, sehingga penilaian dapat dilakukan secara objektif.

b. Alat

Peralatan yang digunakan yaitu kukusan, food processor, oven kompor untuk menghasilkan tekstur permukaan mashed yang lebih kering, wajan, spatula, timbangan, pisau dan talenan.

c. Proses Pembuatan

Berikut ini diagram alir proses pembuatan mashed ubi jalar orange:



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Mashed Ubi Jalar

Mashed ubi jalar dibuat dengan cara mengukus 1,5 kg ubi jalar oranye yang telah dikupas dan dipotong kecil selama 25–30 menit hingga empuk. Setelah matang, ubi didinginkan sejenak, lalu dihaluskan menggunakan food processor dengan tambahan sedikit air agar teksturnya lebih lembut. Selanjutnya, margarin dipanaskan di atas api kecil, kemudian ubi yang telah dihaluskan dimasukkan dan diaduk hingga merata. Di sisi lain, keju parut diblender bersama susu hingga halus untuk menghasilkan rasa yang gurih dan creamy, lalu campuran tersebut dituang ke dalam adonan mashed ubi dan diaduk hingga tercampur sempurna. Terakhir, tambahkan garam dan lada sebagai penyedap, dan mashed ubi siap untuk disajikan.

d. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model 4D terdiri dari 4 tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran) (Mulyatiningsih, 2014). Pembuatan mashed ubi jalar melalui tahapan uji coba resep produk acuan yaitu mashed kentang, uji coba resep produk pengembangan, uji validasi produk oleh ahli, uji tingkat kesukaan produk dengan panelis skala terbatas, serta didiseminasikan melalui pameran dan artikel ilmiah. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji sensoris yang dilakukan oleh 95 panelis tidak berpengalaman yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap *Define*

Tahap pertama dilakukan dengan pencarian dan pengumpulan referensi mengenai produk acuan berupa mashed potato dengan isian beef bolognese. Sumber informasi

diperoleh dari berbagai artikel ilmiah dan jurnal relevan yang membahas tentang resep dan karakteristik produk. Selanjutnya, dikumpulkan tiga resep berbeda sebagai alternatif formulasi awal. Resep tersebut kemudian dibuat dan diuji melalui uji sensori yang melibatkan lima orang panelis ahli guna menentukan resep final yang paling sesuai sebagai produk acuan.

Tabel 1. Hasil Uji Sensori Tahap Define

Parameter	Sampel		
	R1	R2	R3
Bentuk	4.2	4	4
Ukuran	4.6	4.4	4.4
Warna	5	5	4
Aroma	4	4	3.5
Rasa	4.4	4.4	4.2
Tekstur	5	4.6	4
Keseluruhan	5	4.6	3.5
Rerata	4.6	4.42	3.94
Standar deviasi	0.41	0.35	0.33

Dengan hasil tahap define pada tabel di atas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan 1(R1) sebagai resep yang digunakan karena menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

b. Tahap Design

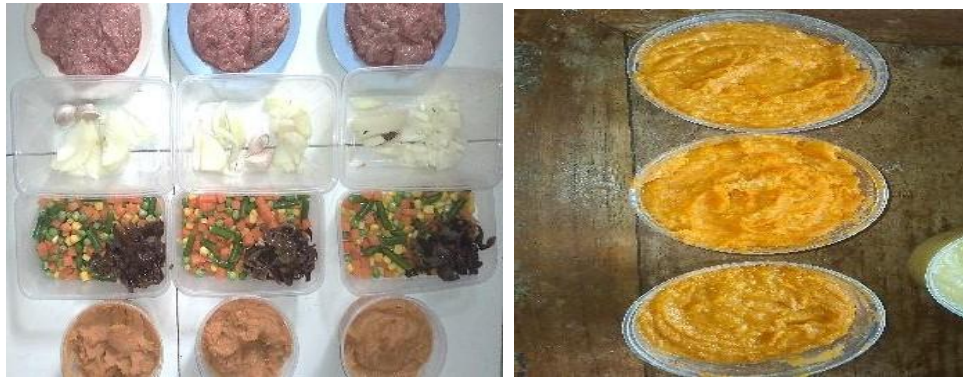
Tahap kedua fokus pada pengembangan produk, yaitu mashed ubi jalar oranye dengan isian chicken teriyaki. Proses dimulai dengan penelusuran artikel dan jurnal yang membahas penggunaan ubi jalar sebagai bahan dasar produk pangan inovatif serta referensi terkait chicken teriyaki sebagai isian. Tiga resep produk pengembangan dibuat, kemudian dilakukan uji sensori oleh lima panelis ahli untuk menentukan resep final produk pengembangan yang memenuhi kriteria rasa, tekstur, dan kesesuaian dengan preferensi konsumen.

Tabel 2. Hasil Uji Sensori Tahap Design

Parameter	Sampel		
	R1	R2	R3
Bentuk	4.6	4	4.6
Ukuran	4.4	4.6	4.6
Warna	3	4	3.6
Aroma	4.2	4	4
Rasa	4	4.2	4
Tekstur	3	4.8	4.6
Keseluruhan	4	4	3.6
Rerata	3.88	4.22	4.14
Standar deviasi	0.64	0.33	0.47

Dengan hasil tahap define pada tabel di atas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep pengembangan 2 (R2) sebagai resep yang

digunakan karena menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.



Gambar 1. Produksi Tahap Design

c. Tahap *Develop*

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan resep akhir baik untuk produk acuan maupun produk pengembangan. Selain formulasi, kemasan dan desain stiker label juga disiapkan secara matang agar siap untuk dipasarkan. Setelah produk selesai dirancang, dilakukan uji sensori terhadap kedua produk oleh tiga orang ahli yang terdiri dari dua dosen di bidang pangan dan satu mahasiswa, untuk mendapatkan masukan teknis terkait kualitas produk secara menyeluruh sebelum dilakukan pengujian tahap deseminasi. Hasil uji menunjukkan nilai rerata dari resep acuan dan resep pengembangan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Nilai total rerata resep acuan sebesar 4,46 sedangkan nilai total rerata resep pengembangan sebesar 4,43.

Tabel 3. Hasil Uji Sensori Terhadap *Develop*

Parameter	Sampel	
	Acuan	Pengembangan
Bentuk	4.3	5
Ukuran	4.6	4.6
Warna	4	4.6
Aroma	4.6	4
Rasa	4.6	4
Tekstur	4	4.3
Keseluruhan	5	4
Kemasan	4.6	5
Rerata	4.46	4.43
Standar deviasi	0.34	0.42



Gambar 2. Foto Produk Terhadap Develop

d. Tahap Disseminate

Tahap akhir adalah diseminasi produk melalui uji sensori skala besar kepada konsumen. Sebanyak 95 panelis non- terlatih dilibatkan dalam proses evaluasi sensori yang dilaksanakan dalam sebuah kegiatan pameran. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh gambaran umum mengenai penerimaan konsumen terhadap produk acuan dan produk pengembangan berdasarkan parameter rasa, tekstur, aroma, dan tampilan secara keseluruhan.

Tabel 4. Hasil Uji Sensori Tahap Desseminate

Sifat Sensori	Produk Acuan	Produk Pengembangan	P-value
Warna	4,27±0,66	4,54±0,56	0.001
Aroma	4,30±0,64	4,34±0,66	0.590
Rasa	4,40±0,63	4,33±0,68	0.584
Tekstur	4,34±0,61	4,34±0,59	1.000
Kemasan	4,40±0,51	4,50±0,54	0.023

Tabel menunjukkan hasil uji *paired sample t-test* terhadap lima parameter sensori yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan kemasan antara produk acuan (*mashed potato* dengan isian *beef bolognese*) dan produk pengembangan (*mashed ubi jalar* dengan isian *chicken teriyaki*).

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa pada parameter warna menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua produk dengan nilai *p-value* sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa panelis lebih menyukai produk pengembangan (4,54±0,56) dibandingkan produk acuan (4,27±0,66). Pada parameter kemasan juga menunjukkan perbedaan signifikan dengan nilai *p-value* sebesar 0,023 ($p < 0,05$), yang berarti desain kemasan pada produk pengembangan lebih disukai dibandingkan dengan

produk acuan. Adapun untuk aroma ($p = 0,590$), rasa ($p = 0,584$), dan tekstur ($p = 1,000$) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat variasi bahan dan isian, persepsi panelis terhadap aroma, rasa, dan tekstur kedua produk relatif serupa dan **tidak berbeda nyata**.



Gambar 3. Dokumentasi Pameran Tahap Disseminate

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa mashed ubi jalar oranye memiliki potensi sebagai alternatif pengganti mashed kentang, khususnya bagi penderita diabetes melitus, karena memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dan kandungan gizi unggulan seperti beta karoten, zat besi, dan serat pangan, melalui pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), dilakukan pengembangan produk mashed ubi jalar dengan isian chicken teriyaki, dan dibandingkan dengan produk acuan mashed kentang dengan beef bolognese. Hasil uji hedonik dari 95 panelis menunjukkan bahwa pada atribut warna dan kemasan, produk pengembangan lebih disukai secara signifikan. Sementara pada atribut aroma, rasa, dan tekstur, tidak ditemukan perbedaan signifikan, yang berarti produk pengembangan dapat menyamai kualitas sensori produk acuan. Dengan demikian, *mashed* ubi jalar oranye dapat diterima baik oleh konsumen dan berpotensi dikembangkan sebagai produk pangan fungsional rendah indeks glikemik, yang mendukung kesehatan masyarakat dan ketahanan pangan lokal.

REFERENSI

- [1] Mahajan, P. V., & Dhawan, S. (2020). *Impact of Cooking Methods on Nutritional Value of Vegetables*. International Journal of Food Science and Nutrition.
- [2] USDA. (2019). *Retention Factors for Vitamins and Minerals*. United States Department of Agriculture, Nutrient Data Laboratory.
- [3] "Makanan Pokok Pengganti dari Nusantara," lingkungan.bsip.pertanian.go.id. [Online]. Available: <https://lingkungan.bsip.pertanian.go.id/berita/makanan-pokok-pengganti-dari-nusantara>
- [4] Ginting, et al., "Analisis Kandungan Zat Gizi dalam Pembuatan Olahan Snack Dari Ubi Jalar Ungu," INOVED: Jurnal Inovasi Pendidikan, vol. 7, no. 2, pp. 19-28, 2022.
- [5] Novidahlia, dkk., "Variasi Ubi Jalar sebagai Alternatif Pangan Darurat," Journal of Nutrition College, vol. 13, no. 3, pp. 274-

282,2024.

- [6] Sarwono, "Potensi Ubi Jalar sebagai Bahan Baku Industri Pangan," Jurnal Tekno Buga, vol. 7, no. 2, pp. 45-53, 2015.
- [7] A. Suryani, "Komposisi Kimia Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Cilembu pada Berbagai Umur Panen," Jurnal Pangan, vol. 10, no. 1, pp. 20-27, 2001.
- [8] Elisabeth, dkk., "Nilai Nutrisi Umbi Ubijalar [*Ipomoea batatas* (L.) Lamb] pada Berbagai Aksesori di Jayawijaya," Cassowary, vol. 1, no. 1, pp. 47-54, 2012.
- [9] S. Nur, "Analisis Kandungan Zat Gizi Muffin Ubi Jalar Kuning," Al-Sihah: Public Health Science Journal, vol. 11, no. 1, pp. 46-56, 2019.