

INOVASI KLEPON DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TALAS UNTUK MENINGKATKAN KONSUMSI SERAT PADA REMAJA

Ghina Nurfadiyah Aufar¹, Mutiara Nugraheni²

¹ Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail : ghinanurfadiyah.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

Klepon, Remaja,
Serat,
Tepung Talas

ABSTRAK

Asupan serat remaja Indonesia masih jauh di bawah rekomendasi WHO, sehingga meningkatkan risiko gangguan metabolisme dan penyakit kronis. Klepon merupakan jajanan tradisional berbasis tepung ketan, memiliki kandungan serat yang rendah. Penelitian ini bertujuan mengembangkan klepon dengan substitusi tepung talas untuk mengetahui daya terima remaja terhadap produk klepon substitusi tepung talas. Metode Penelitian menggunakan Research and Development (R&D) dengan model 4D yaitu define, design, develop, and disseminate. Formulasi terbaik dalam pembuatan klepon substitusi tepung talas dan kacang tanah adalah formulasi dengan substitusi tepung talas sebesar 15%. Hasil uji organoleptik pada produk acuan dan pengembangan menunjukkan bahwa hanya parameter warna yang tidak memiliki perbedaan signifikan ($p > 0.05$), sedangkan parameter aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$). Produk pengembangan memperoleh rerata skor lebih tinggi pada seluruh aspek, yang mengindikasikan bahwa panelis secara umum lebih menyukai produk pengembangan, terutama dari segi aroma, rasa, dan keseluruhan. Inovasi ini diharapkan menjadi alternatif camilan sehat yang membantu meningkatkan konsumsi serat pada remaja.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] G.N, Aufar, M. Nugraheni. (2025) Inovasi klepon dengan substitusi Tepung Talas Untuk Meningkatkan Konsumsi Serat Pada Remaja. Prosiding Semnas PTBB, 20(1), 613-619.

PENDAHULUAN

Konsumsi makanan cepat saji di kalangan remaja Indonesia telah meningkat seiring dengan perkembangan ekonomi dan urbanisasi. Remaja di Indonesia, terutama di daerah perkotaan, semakin sering mengonsumsi makanan cepat saji dan makanan olahan lainnya (Blum *et al.*, 2019). Studi menunjukkan bahwa remaja di Indonesia mengonsumsi makanan cepat saji lebih dari empat kali seminggu, dengan prevalensi yang tinggi baik di daerah perkotaan maupun pedesaan (Musfira dan Hadju, 2024). Remaja yang sering mengonsumsi makanan cepat saji cenderung memiliki asupan serat yang rendah. Asupan serat yang rendah dapat menyebabkan masalah pencernaan dan meningkatkan risiko penyakit kronis (Al Rahmad *et al.*, 2020). Studi menunjukkan bahwa konsumsi serat di kalangan remaja Indonesia sangat rendah, dengan rata-rata hanya 3.88-4.9 gram per hari, jauh di bawah rekomendasi (Musfira dan Hadju, 2024). Kekurangan asupan serat pangan ini dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk obesitas, gangguan metabolisme, dan penyakit kardiovaskular (Li *et al.*, 2022).

Klepon merupakan salah satu jajanan tradisional Indonesia yang telah dikenal luas oleh masyarakat sebagai camilan berbahan dasar tepung ketan dengan isian gula merah dan taburan kelapa parut. Meskipun digemari, klepon konvensional cenderung didominasi oleh kandungan karbohidrat sederhana, sehingga kurang memberikan kontribusi optimal terhadap asupan serat pangan masyarakat. Padahal, konsumsi serat pangan yang cukup sangat penting dalam menjaga kesehatan pencernaan, menurunkan risiko penyakit kronis, serta mendukung pengelolaan berat badan (Nugroho, 2017). Salah satu cara yang potensial untuk meningkatkan kandungan serat klepon adalah dengan mengganti tepung beras ketan dengan tepung talas. Talas (*Colocasia esculenta*) merupakan umbi yang kaya akan serat makanan dan telah terbukti memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk peningkatan kontrol glikemik dan aktivitas antioksidan (Afifah *et al.*, 2023).

Tepung talas (*Colocasia esculenta*) dikenal memiliki nilai gizi yang tinggi, terutama kandungan seratnya. Kandungan serat pangan dalam tepung talas bervariasi di antara berbagai varietas, dengan beberapa mengandung hingga 25,5 g/100 g (Saxby *et al.*, 2024). Selain itu, tepung talas juga kaya akan karbohidrat, dengan nilai berkisar antara 81,1% hingga 85,4%. Tepung talas juga mengandung mineral penting seperti kalium, fosfor, magnesium, dan kalsium (Banti *et al.*, 2025). Kandungan serat pangan total dalam tepung ubi jalar dari berbagai varietas berkisar antara 12,97% hingga 17,60% (Moon *et al.*, 2010). Menambahkan tepung talas pada makanan dapat memberikan manfaat kesehatan yang terkait dengan kandungan seratnya yang tinggi dan indeks glikemik yang rendah, menjadikan klepon sebagai pilihan makanan yang lebih fungsional (Arsyistawa, Aini, dan Setyowati, 2025).

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk membuat inovasi pada klepon tradisional dengan mensubstitusi tepung ketan dengan tepung talas untuk meningkatkan kandungan serat makanannya. Inovasi ini bertujuan untuk menyediakan pilihan camilan yang lebih sehat bagi remaja, sehingga membantu meningkatkan asupan serat mereka secara keseluruhan dan meningkatkan hasil kesehatan para remaja. Meningkatkan kandungan serat makanan dalam camilan yang biasa dikonsumsi seperti klepon dapat memberikan manfaat kesehatan yang signifikan. Serat makanan telah terbukti memainkan peran penting dalam mengatur mikrobiota usus, yang pada nantinya dapat membantu mengelola obesitas dan gangguan metabolisme (Li *et al.*, 2022). Selain itu, asupan serat yang lebih tinggi dikaitkan dengan risiko lebih rendah terkena penyakit kronis seperti diabetes dan penyakit kardiovaskular (Wilianto *et al.*, 2024). Penelitian ini akan melibatkan formulasi klepon dengan berbagai proporsi substitusi tepung talas. Evaluasi sensori juga akan dilakukan untuk memastikan bahwa klepon yang dimodifikasi mempertahankan sifat organoleptik yang diinginkan.

METODE

Bahan dan alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tepung ketan, tepung talas, air hangat, gula pasir, gula jawa, garam, pasta pandan, kelapa parut, kacang tanah, dan daun pandan. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu baskom, spatula, sendok, timbangan, gelas ukur, pisau, talenan, panci, dan saringan.

Prosedur penelitian

Penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yakni *define, design, develop, dan disseminate*. Tahap pertama (*define*), pada tahap ini dilakukan penentuan tiga resep acuan klepon yang diperoleh dari berbagai sumber. Tahap kedua (*design*), yaitu tahap merancang produk pengembangan dengan substitusi tepung talas dengan

perbandingan 15%, 30%, dan 45% dan menambahkan kacang tanah cincang sebagai balutannya. Tahap ketiga *develop*, yaitu tahap validasi produk terpilih melalui tahap I dan II hingga produk siap disebarluaskan. Tahap terakhir *disseminate*, yaitu tahap menyebarluaskan produk untuk pengujian kesukaan meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan produk acuan dan pengembangan oleh panelis tak terlatih atau masyarakat umum.

Prosedur pembuatan

Proses pembuatan klepon tepung talas dan kacang tanah diawali dengan menyangrai kelapa parut dengan daun pandan hingga kering namun tidak sampai berubah warnanya lalu dilanjut dengan mencincang kacang tanah lalu dipindahkan ke baskom, campurkan dengan kelapa parut sangrai. Langkah selanjutnya yaitu menyisir gula jawa kemudian disisihkan. Tahap selanjutnya yaitu menimbang semua bahan-bahan. Tuang air hangat dan pasta pandan ke dalam gelas ukur lalu aduk hingga larut. Tepung ketan dan tepung talas dicampurkan dengan perbandingan 85% tepung ketan dan 15% tepung talas, aduk hingga tercampur rata. Setelah itu, larutan pasta pandan dan air hangat ditambahkan sedikit demi sedikit sambil terus diuleni hingga adonan kalis dan dapat dipulung. Adonan kemudian dibentuk bulat pipih dan diisi dengan irisan gula merah di bagian tengah, lalu dibulatkan kembali hingga rapat agar gula tidak keluar saat dimasak. Klepon yang telah dibentuk lalu direbus dalam air mendidih hingga mengapung, pertanda bahwa klepon sudah matang. Selanjutnya, klepon ditiriskan dan digulingkan dalam campuran kelapa parut sangrai dan kacang tanah cincang.

Analisis data

Data yang dikumpulkan bersifat kuantitatif ordinal, diperoleh melalui uji sensoris (hedonik) menggunakan skala 1–5 (sangat tidak suka sampai sangat suka). Aspek yang dinilai yakni warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall acceptance* (keseluruhan). Data diambil dari 80 panelis tidak terlatih atau masyarakat umum. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kesukaan antara produk acuan dan produk pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *Define*

Pada tahap *define*, dipilih satu resep terbaik dari tiga resep acuan yang berasal dari berbagai sumber. Tiga resep acuan dapat dilihat pada tabel 1. Resep yang terpilih yaitu resep acuan 2. Resep ini selanjutnya akan dikembangkan dengan substitusi tepung talas.

Tabel 1. Resep acuan klepon

Nama Bahan	Resep Acuan 1	Resep Acuan 2	Resep Acuan 3
Tepung ketan	200 g	250 g	200 g
Tepung beras	50 g	-	50 g
Tepung tapioka	-	-	30 g
Air	250 ml	200 ml	200 ml
Air kapur sirih	-	-	3 sdm
Gula pasir	30 g	15 g	15 g
Pasta pandan	1/4 sdt	1/4 sdt	1/4 sdt
Gula jawa	150 g	150 g	150 g
Kelapa parut	250 g	250 g	250 g
Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Daun pandan	2 lembar	2 lembar	1 lembar

Tahap Design

Resep acuan yang sudah terpilih pada tahap *define* selanjutnya dikembangkan dengan substitusi tepung talas dengan besaran 15%, 30%, dan 45%. Ketiganya kemudian dilakukan uji kesukaan oleh panelis semi terlatih dan dosen pengampu sebagai panelis *expert*. Ketiga produk pengembangan dikomparasi dan dipilih satu resep pengembangan dengan skor paling tinggi. Berikut merupakan tabel formulasi pengembangan klepon substitusi tepung talas dan kacang tanah cincang.

Tabel 2. Resep pengembangan klepon substitusi tepung talas dan kacang cincang

Nama Bahan	Resep Acuan	Resep F1 15%	Resep F2 30%	Resep F3 45%
Tepung ketan	250 g	212,5 g	175 g	137,5 g
Tepung talas	-	37,5 g	75 g	112,5 g
Air hangat	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml
Gula pasir	15 g	15 g	15 g	15 g
Pasta pandan	1/4 sdt	1/4 sdt	1/4 sdt	1/4 sdt
Gula jawa	150 g	150 g	150 g	150 g
Kelapa parut	250 g	150 g	150 g	150 g
Kacang tanah cincang	-	100 g	100 g	100 g
Garam	1/2 sdt	1/2 sdt	1/2 sdt	1/2 sdt
Daun pandan	2 lembar	2 lembar	2 lembar	2 lembar

Formulasi pengembangan yang terpilih adalah formulasi dengan presentase substitusi tepung talas sebesar 15%. Selain itu, klepon pengembangan ini diberi penambahan kacang tanah cincang untuk balutannya. Formulasi terpilih ini kemudian dilanjutkan ke tahap *develop*.

Tahap Develop

Pada tahap *develop*, dilakukan uji kesukaan oleh dua dosen untuk mendapatkan validasi terhadap formulasi pengembangan terpilih yaitu klepon dengan substitusi tepung talas sebesar 15% dan penambahan kacang tanah cincang sebagai balutannya. Dosen kemudian memberikan beberapa masukan untuk memperkecil ukuran klepon yang semula berat adonannya saja 12 gram, diperkecil menjadi 10 gram.

Tahap Disseminate

Tahap terakhir yaitu tahap disseminate, tahap ini dilakukan setelah uji validasi tahap 1 dan 2 dilakukan. Pada tahap ini, produk acuan dan pengembangan mulai disebarluaskan kepada 80 panelis tidak terlatih yang terdiri dari anak-anak, remaja, serta orang tua. Panelis yang melakukan uji kesukaan diberi borang yang berisi penilaian sensoris dari skala 1-5. Hasil data dari tahap ini kemudian direkap menggunakan excel lalu diolah secara statsitik menggunakan *paired t-test* untuk mengetahui perbedaan kesukaan dari produk acuan dan produk pengembangan.

Uji Organoleptik *Paired T-Test*

Hasil tingkat perbedaan produk acuan dan produk pengembangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Paired T-Test

Sifat Sensoris	Produk Acuan	Produk Pengembangan	p-value
Warna	4.46 ± 0.56	4.53 ± 0.53	0.26
Aroma	4.24 ± 0.43	4.47 ± 0.59	0.00
Rasa	4.28 ± 0.57	4.49 ± 0.61	0.03
Tekstur	4.16 ± 0.68	4.37 ± 0.64	0.04
Keseluruhan	4.38 ± 0.49	4.53 ± 0.53	0.04

Hasil Uji Paired t-test dengan Wilcoxon signed-rank test pada Tabel 3 menunjukkan nilai p-value dari aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan secara keseluruhan secara berturut-turut bernilai 0.26; 0.00; 0.03; 0.05; dan 0.04. Dari hasil uji paired t-test tersebut diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ($p>0.05$) pada warna antara produk acuan dan pengembangan, sedangkan untuk aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan terdapat perbedaan nyata antara produk acuan dan pengembangan.

Warna

Hasil skor *p-value* (>0.05) pada Tabel 3. untuk parameter warna produk acuan dan produk pengembangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan warna yang signifikan di antara produk acuan dan pengembangan. Produk pengembangan mempunyai *mean* lebih tinggi yakni 4.53 yang menandakan panelis lebih menyukai warna produk pengembangan yang terdapat tambahan warna coklat dari kacang tanah dibandingkan warna produk acuan.

Aroma

Hasil uji organoleptik menghasilkan skor *p-value* (<0.05) pada parameter aroma produk acuan dan produk pengembangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aroma yang signifikan pada produk acuan dan produk pengembangan. Produk pengembangan mempunyai *mean* lebih tinggi yakni 4.47 yang menandakan panelis lebih menyukai aroma produk pengembangan dibandingkan produk acuan. Ini mungkin disebabkan oleh aroma kacang yang gurih pada produk pengembangan.

Rasa

Hasil skor *p-value* (<0.05) pada parameter rasa produk acuan dan produk pengembangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rasa yang signifikan pada produk acuan dan produk pengembangan. Skor *mean* yang lebih tinggi yakni 4.49 pada produk pengembangan menandakan bahwa panelis lebih menyukai rasa produk pengembangan dibandingkan produk acuan. Ini mungkin disebabkan oleh tambahan rasa kacang yang gurih pada produk pengembangan.

Tekstur

Hasil skor *p-value* (<0.05) pada parameter tekstur produk acuan dan produk pengembangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tekstur yang signifikan pada produk acuan dan produk pengembangan. Produk pengembangan mempunyai *mean* lebih tinggi yakni 4.37 yang menandakan panelis lebih menyukai tekstur produk pengembangan dibandingkan produk acuan. Ini mungkin disebabkan oleh tekstur produk pengembangan sedikit lebih padat dibandingkan tekstur produk acuan yang terlalu kenyal.

Keseluruhan

Hasil uji organoleptik secara keseluruhan menunjukkan bahwa nilai p-value <0.05 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada keseluruhan produk acuan dan pengembangan. Rerata produk pengembangan secara keseluruhan lebih tinggi yakni 4.53 daripada produk acuan, ini menandakan panelis lebih menyukai tekstur produk pengembangan dibandingkan produk acuan.

KESIMPULAN

Formulasi terbaik dalam pembuatan klepon tepung talas adalah formulasi dengan substitusi tepung talas sebesar 15%. Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dianalisis menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* terhadap lima parameter (warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan), diketahui bahwa produk pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan produk acuan. Hasil uji menunjukkan bahwa hanya parameter warna yang tidak memiliki perbedaan signifikan ($p > 0.05$), sedangkan parameter aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$). Produk pengembangan memperoleh rerata skor lebih tinggi pada seluruh aspek, yang mengindikasikan bahwa panelis secara umum lebih menyukai produk pengembangan, terutama dari segi aroma, rasa, dan keseluruhan.

REFERENSI

- [1] Afifah, D. N., Imananti, A., Rachmawati, T., Nindita, Y., Anjani, G., Syauqy, A., & Pratiwi, S. N. (2023). The characteristics of noodles produced from tuber and leaf of taro (*Colocasia esculenta* L. Schott). *Food Research*, 7(2), 154-163.
- [2] Al Rahmad, A., Fitri, Y., Suryana, S., Mulyani, N. S., Fajriansyah, F., & Abdul, H. (2020). Analysis of the relationship between nutritional influence with the obesity phenomenon among primary school students in Banda Aceh, Aceh Province, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(E), 267-270.
- [3] Arsyistawa, H. S., Aini, N., & Setyowati, R. (2025). Effects of Modified Taro Flour by Heat Moisture Treatment Substitution on Dietary Fiber, Glycemic Index, and Elongation of Pasta. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 158, p. 04003). EDP Sciences.
- [4] Banti, M., Atlaw, T., Urugo, M. M., Agza, B., Hailu, D., & Teka, T. A. (2025). Characterization of taro (*Colocasia esculenta*) genotypes for nutrients, anti-nutrients, phytochemicals composition, and antioxidant potentials in Southwest Ethiopia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101591.
- [5] Blum, L. S., Mellisa, A., Kurnia Sari, E., Novitasari Yusadiredja, I., van Liere, M., Shulman, S., ... & Tumilowicz, A. (2019). In-depth assessment of snacking behaviour in unmarried adolescent girls 16–19 years of age living in urban centres of Java, Indonesia. *Maternal & Child Nutrition*, 15(4), e12833.

- [6] Li, Y., Kang, Y., Du, Y., Chen, M., Guo, L., Huang, X., ... & Kong, X. (2022). Effects of Konjaku flour on the gut microbiota of obese patients. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12, 771748.
- [7] Musfira, M., & Hadju, V. (2024). Nutrition and dietary intake of adolescent girls in Indonesia: A systematic review. *Scripta Medica*, 55(4), 473-487.
- [8] Moon, J. H., Kim, R. S., Choi, H. D., & Kim, Y. S. (2010). Nutrient composition and physicochemical properties of Korean taro flours according to cultivars. *Korean Journal of Food Science and Technology*, 42(5), 613-619.
- [9] Nugroho, Muhammad Fitri Aji (2017) *Inovasi Peningkatan Kandungan Gizi Jajanan Tradisional Klepon Dengan Modifikasi Bahan Dan Warna*. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- [10] Saxby, S. M., Dong, L., Ho, K. K., Lee, C. N., Wall, M., & Li, Y. (2024). Nutritional, physicochemical, and functional properties of Hawaiian taro (*Colocasia esculenta*) flours: A comparative study. *Journal of Food Science*, 89(5), 2629-2644.
- [11] Wilianto, Y. R., Tjahjono, Y., Foe, K., Wijaya, S., Ervina, M., Setiadi, D. A., ... & Wijaya, H. (2024). A novel konjac rice formula with glucomannan and tapioca starch improve postprandial glycemic response—a randomized single-blind clinical trial. *Nutrition & Food Science*, 54(8), 1437-1450.