

Formulasi dan Karakterisasi Kue Lumpur Berbasis Tepung Komposit Terigu, Ubi Jalar Ungu, dan Sorgum

Aida Tasyrif¹, Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi¹, Suko Priyono¹

¹Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jln. Hadari Nawawi Pontianak 78124, Indonesia.

email: C1061211006@student.untan.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 07 Juli 2025
Disetujui 28 April 2026
Di Publikasi April 2026

Kata kunci:
Jalar Ungu,
Komposit, Kue
Lumpur, Sorgum,
Tepung Ubi

Abstrak

Kue lumpur merupakan kue basah berbentuk bulat pipih dengan tekstur lembut dan rasa manis-gurih yang umumnya dibuat dari tepung terigu, gula, telur, santan, dan margarin. Tepung terigu masih diimpor karena gandum sulit tumbuh di Indonesia, sehingga diversifikasi bahan baku dilakukan dengan memanfaatkan pangan lokal seperti ubi jalar ungu dan sorgum. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi tepung komposit terigu, ubi jalar ungu dan sorgum yang menghasilkan karakteristik fisik kue lumpur terbaik dengan metode deskriptif. Skala yang digunakan 1-5 dengan jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 30 orang. Hasil uji Kruskal Wallis pada kue lumpur berpengaruh nyata terhadap parameter warna, aroma, dan rasa tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi terbaik diperoleh pada perlakuan p3 (50:30:20) dengan karakteristik fisik berwarna ungu, aroma kurang ada aroma ubi jalar ungu, rasa manis, dan tekstur lembut.

Formulation and Characterization of Kue Lumpur Based on Composite Flour of Wheat, Purple Sweet Potato, and Sorghum

Keywords:
Composite Flour, Kue
Lumpur, Potato, Purple
Sweet, Sorghum

Abstract

Kue lumpur is a round, flat cake with a soft texture and a sweet-savory taste that is generally made from wheat flour, sugar, eggs, coconut milk, and margarine. Wheat flour is still imported because wheat is difficult to grow in Indonesia, so diversification of raw materials is carried out by utilizing local foods such as purple sweet potatoes and sorghum. This study aims to obtain a composite flour formulation of wheat, purple sweet potatoes and sorghum that produces the best physique characteristics of kue lumpur with a descriptive method. The scale used is 1-5 with the number of panelists needed for this test is 30 people. The results of the Kruskal Wallis test on kue lumpur had a significant effect on the parameters of color, aroma, and taste but did not have a significant effect on the texture parameters. The results showed that the best formulation was obtained in treatment p3 (50:30:20) with physique characteristics of purple color, aroma lacking purple sweet potato aroma, sweet taste, and soft texture.

PENDAHULUAN

Kue lumpur adalah jenis kue basah yang umumnya berbentuk bulat dan pipih dengan warna kekuningan. Rasanya cenderung manis dan gurih, serta memiliki tekstur lembut yang diolah melalui proses pemanggangan. Bahan utama kue lumpur yaitu tepung terigu, gula, telur, santan dan margarin. Secara umum kue lumpur terbuat dari tepung terigu. Namun, gandum sampai saat ini masih sulit tumbuh di Indonesia sehingga tepung terigu masih harus diimpor dari negara lain.

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi dan memiliki posisi strategis sebagai penghasil bahan pangan. Pengembangan beragam sumber pangan di Indonesia dapat mengurangi ketergantungan pada satu jenis komoditas seperti tepung terigu. Diversifikasi pangan sebagai upaya penting dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi suatu produk pangan. Melalui diversifikasi, potensi bahan lokal dapat dimanfaatkan secara maksimal. Peran diversifikasi pangan juga dapat mengurangi ketergantungan pada terigu serta menggali potensi pangan lokal yang memiliki kandungan gizi tinggi. Potensi pangan lokal yang dapat dijadikan sebagai bahan diversifikasi pembuatan kue lumpur adalah ubi jalar ungu dan sorgum.

Ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* L.) disebut *purple sweet potato* adalah varietas ubi jalar yang dikenal karena dagingnya yang berwarna ungu. Ubi jalar ungu memiliki kelebihan dibanding jenis ubi yang lain karena warna yang unik. Masa simpan ubi jalar ungu pada suhu ruang bertahan selama 10 hari dan disimpan terlalu lama akan mengakibatkan penurunan bobot, pertumbuhan tunas, dan munculnya poyo (Mushaddiq *et al.*, 2023). Salah satu cara mengatasi permasalahan yang terjadi pada ubi ungu adalah dengan mengolahnya menjadi tepung.

Tepung ubi jalar ungu memiliki keunikan tersendiri yaitu berwarna ungu karena mengikuti warna ubinya. Tepung ubi jalar ungu diaplikasikan dalam pembuatan kue menggantikan tepung terigu karena kandungan nutrisinya. Antosianin dalam ubi jalar ungu memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Sehingga kue yang dihasilkan tidak hanya lebih berwarna menarik tetapi juga memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik.

Sorgum (*Sorghum bicolor*) adalah sereal serbaguna yang digunakan dalam berbagai makanan dan produk. Sorgum memiliki kandungan nilai gizi yang sudah selayaknya tanaman ini dimanfaatkan secara luas sehingga kebutuhan gizi masyarakat dapat terpenuhi (Dewi dan Yusuf, 2017). Sorgum mengandung protein (8-12%) setara dengan terigu atau lebih tinggi dibandingkan dengan beras (Amrinola *et al.*, 2015). Sorgum dapat digunakan dalam pembuatan kue tradisional. Keunggulan tepung sorgum adalah memiliki kadar serat dan mineral yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu (Gunawan *et al.*, 2021). Tepung sorgum sebagai alternatif bebas gluten.

Penggunaan tepung ubi jalar ungu dan tepung sorgum pada kue lumpur dinilai tepat untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap tepung terigu dan menggali potensi pangan lokal juga serta memberikan manfaat untuk meningkatkan nilai fungsional produk kue lumpur. Berdasarkan karakternya, tepung yang berasal dari umbi-umbian tidak sebaik tepung terigu yang berasal dari gandum jika dibuat untuk pembuatan *cake* (Prasetyo 2019). Namun, pada kue lumpur jika dikombinasikan antara tepung terigu, tepung ubi jalar ungu, dan tepung sorgum diduga berpotensi mempunyai karakteristik sensori yang sama dengan kue lumpur yang terbuat sepenuhnya dari tepung terigu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi tepung komposit terigu, ubi jalar ungu dan sorgum yang menghasilkan karakteristik sensori kue lumpur terbaik.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan kue lumpur yaitu wadah, cetakan kue lumpur, timbangan, whisk, kompor, saringan, dan sendok.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung ubi jalar ungu “Lingkar Organik”, tepung sorgum “Timurasa Indonesia”, tepung terigu “Segitiga Biru”, gula pasir “Gulaku”, margarin “Blueband”, santan segar, telur, vanili bubuk “Koepo-Koepoe”.

Tahapan Penelitian

Proses Pembuatan Kue Lumpur menggunakan formulasi yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Kue Lumpur

Bahan Formulasi	Perlakuan				
	p0	p1	p2	p3	p4
Tepung Terigu (g)	100	50	50	50	50
Tepung Ubi Jalar Ungu (g)	0	10	20	30	40
Tepung Sorgum (g)	0	40	30	20	10
Gula Pasir (g)	80	80	80	80	80
Margarin (g)	50	50	50	50	50
Santan (mL)	250	250	250	250	250
Telur (g)	140	140	140	140	140
Vanili (g)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Total bahan (g)	620,25				

(Sumber: Agustin *et al.*, 2017)

Proses pembuatan kue lumpur menggunakan metode penelitian Agustin *et al.*, (2017) yang telah dimodifikasi. Proses pembuatan kue lumpur ini diawali dengan pemerasan santan. Proses pembuatan santan yaitu kelapa diparut terlebih dahulu. Air ditambahkan dengan perbandingan kelapa parut dan air (1:2), kemudian dilakukan pemerasan dengan tangan. Setelah diperas, disaring menggunakan saringan sehingga dihasilkan santan segar. Selanjutnya santan dipanaskan hingga suhu 80°C selama 15 detik. Kemudian dilakukan persiapan bahan seperti tepung terigu, tepung ubi jalar ungu, tepung sorgum, telur, gula, margarin, dan vanili bubuk ditimbang. Margarin dipanaskan hingga cair. Kemudian dilakukan pencampuran terdiri dari 3 tahap: pencampuran I gula, telur, dan vanili diaduk menggunakan whisk hingga tercampur. Pencampuran II tepung sesuai perlakuan diaduk hingga merata. Pencampuran III santan dan margarin cair diaduk hingga merata menghasilkan tekstur adonan cair sedikit kental. Selanjutnya dilakukan pemanggangan menggunakan cetakan khusus kue lumpur berdiameter 6 cm di atas kompor gas dengan suhu 95°C selama 15 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kue lumpur berbasis tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum secara fisik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kue Lumpur
(Sumber Pribadi, 2025)

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui karakteristik kue lumpur secara fisik yaitu parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur. Pengujian organoleptik menggunakan metode deskriptif dilakukan dengan menggunakan pendekatan skala yang dihubungkan dengan deskripsi tertentu atribut mutu produk (Hasibuan *et al.*, 2019). Adapun kriteria skala sebagai berikut:

Kriteria skala warna kue lumpur

- 1= kuning
- 2= kuning keunguan
- 3= ungu
- 4= lebih keunguan
- 5= ungu gelap

Kriteria skala rasa kue lumpur

- 1= tidak manis
- 2= agak manis
- 3= manis
- 4= lebih manis
- 5= sangat manis

Kriteria skala aroma kue lumpur

- 1= tidak ada aroma ubi jalar ungu
- 2= kurang ada aroma ubi jalar ungu
- 3= ada aroma ubi jalar ungu
- 4= aroma ubi jalar ungu kuat
- 5= aroma ubi jalar ungu sangat kuat.

Kriteria skala tekstur kue lumpur

- 1= sangat lembut
- 2= agak lembut
- 3= lembut
- 4= agak keras
- 5= sangat keras.

Jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 30 orang. Hasil uji Kruskal Wallis pada kue lumpur berpengaruh nyata terhadap parameter warna, aroma, dan rasa tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tekstur. Hasil uji organoleptik pada kue lumpur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Deskriptif Kue Lumpur

Terigu: Ubi Ungu: Sorgum (%)	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
100:0:0	1,07	1,07	2,77	2,77
50:10:40	2,27	2,20	2,6	2,87
50:20:30	2,97	2,73	2,73	2,77
50:30:20	3,83	2,87	3,4	2,63
50:40:10	4,6	3,6	2,97	2,43
KW	112,51	82,52	10,31	3,41

Keterangan: Chi Square 5% (9,48), KW>ChiSquare maka berpengaruh nyata dan sebaliknya.
(Sumber Pribadi, 2025)

1. Warna

Warna adalah salah satu parameter penting dalam uji organoleptik. Kesegaran dan kualitas suatu produk dilihat pertama kali berdasarkan warna. Hasil analisis ragam uji deskriptif dengan uji skoring menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum berpengaruh nyata terhadap warna kue lumpur yang dihasilkan. Nilai warna uji skoring tertinggi diperoleh formulasi 50:40:10 yaitu 4,6 (lebih keunguan), sedangkan nilai warna uji skoring terendah diperoleh formulasi 100:0:0 yaitu 1,07 (kuning). Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan tepung ubi jalar ungu maka warna kue lumpur semakin ungu. Warna kue lumpur dipengaruhi oleh kandungan antosianin yang berasal dari tepung ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu memiliki kandungan senyawa fitokimia berupa antosianin yang memberikan warna ungu khas dan kandungannya lebih tinggi dibandingkan varietas ubi jalar lainnya (Lubis *et al.*, 2019).

2. Aroma

Aroma melibatkan evaluasi sensoris terhadap kualitas makanan dan minuman melalui indera penciuman. Hasil analisis ragam uji deskriptif dengan uji skoring menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum berpengaruh nyata terhadap aroma kue lumpur yang dihasilkan. Nilai aroma uji skoring tertinggi diperoleh formulasi 50:40:10 yaitu 3,6 (ada aroma ubi jalar ungu), sedangkan nilai aroma uji skoring terendah diperoleh formulasi 100:0:0 yaitu 1,07 (tidak ada aroma ubi jalar ungu). Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan tepung ubi jalar ungu maka aroma kue lumpur semakin terdapat aroma ubi jalar ungu. Aroma kue lumpur semakin kuat dipengaruhi oleh peningkatan jumlah tepung ubi jalar ungu yang digunakan. Aroma yang harum dan khas dari tepung ubi jalar berasal dari kandungan pati yang terdegradasi dan dapat menguap ketika terkena proses pengolahan (Permata, 2024).

3. Rasa

Rasa termasuk unsur yang menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak. Penilaian rasa secara organoleptik bertujuan untuk mengetahui perubahan rasa yang dihasilkan dari tiap perlakuan kue lumpur. Hasil analisis ragam uji deskriptif dengan uji skoring menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan

tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum berpengaruh nyata terhadap rasa kue lumpur yang dihasilkan. Nilai rasa uji skoring tertinggi diperoleh formulasi 50:30:20 yaitu 3,4 (manis), sedangkan nilai rasa uji skoring terendah diperoleh formulasi 50:10:40 yaitu 2,6 (agak manis). Pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung ubi jalar ungu maka skor rasa meningkat meskipun terdapat fluktuasi. Rasa manis pada kue lumpur yang semakin meningkat dikarenakan peningkatan konsentrasi tepung ubi jalar ungu. Menurut Legowo *et al.* (2022), rasa manis yang ditimbulkan berasal dari kandungan pati pada ubi jalar ungu yang dapat memberikan tambahan rasa manis pada produk akibat adanya reaksi saat pengolahan.

4. Tekstur

Tekstur melibatkan evaluasi sensoris terhadap kualitas makanan dan minuman melalui indera peraba dan mulut untuk menggambarkan kelembutan, kekenyalan, dan kepadatan produk. Pada kue lumpur tekstur yang digambarkan adalah kelembutan. Hasil analisis ragam uji deskriptif dengan uji skoring menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum berpengaruh tidak nyata terhadap tekstur kue lumpur yang dihasilkan. Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa skor tekstur yang diperoleh berada dalam rentang 2,43 hingga 2,87 yang masih termasuk dalam kategori agak lembut. Tekstur suatu produk pangan sangat dipengaruhi oleh keseluruhan formulasi, tidak hanya satu atau dua komponen saja. Bahan-bahan lain seperti lemak, gula, dan cairan memiliki peran penting dalam pembentukan struktur dan tekstur akhir produk (Lestari dan Amir 2024). Tekstur lembut pada kue lumpur terjadi karena penggunaan santan, margarin dan telur. Margarin dapat melemahkan gluten, sedangkan telur dapat melembabkan dan memiliki daya emulsi yang tinggi sehingga tekstur dari kue lumpur menjadi lembut (Syarif, 2019). Namun, karena komposisi bahan-bahan seperti lemak dan telur dalam seluruh formulasi tetap sama antar perlakuan, maka kelembutan yang dihasilkan pun berbeda tidak nyata meskipun terdapat formulasi dalam tepung komposit.

Uji Indeks Efektivitas

Uji indeks efektivitas atau penentuan perlakuan terbaik dilakukan untuk mengetahui formulasi tepung komposit mana yang baik diantara lima perlakuan berdasarkan karakteristik fisik. Uji indeks efektivitas kue lumpur berbasis tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum mengacu pada metode Zahra *et al.* (2023). Hasil uji indeks efektivitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Indeks Efektivitas Kue Lumpur

Parameter	BV	BN	100:0:0		50:10:40		50:20:30		50:30:20		50:40:10	
			NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP
Warna	0,7	0,25	0,00	0,00	0,34	0,08	0,54	0,13	0,78	0,20	1,00	0,25
Aroma	0,7	0,25	0,00	0,00	0,45	0,11	0,66	0,16	0,71	0,18	1,00	0,25
Rasa	0,7	0,25	0,21	0,05	0,00	0,00	0,17	0,04	1,00	0,25	0,46	0,11
Tekstur	0,7	0,25	0,77	0,19	1,00	0,25	0,77	0,19	0,46	0,12	0,00	0,00
Total			0,24		0,45		0,53		0,74*		0,61	

Keterangan: (*) Perlakuan Terbaik BN: Bobot Normal BV: Bobot Variabel
NE: Nilai Efektivitas NP: Nilai Perlakuan

(Sumber Pribadi, 2025)

Berdasarkan Tabel 3. perlakuan terbaik kue lumpur terdapat pada formulasi tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum (50:30:20). Formulasi tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum 50:30:20 memiliki karakteristik fisik sebagai berikut: warna ungu, aroma kurang ada aroma ubi jalar ungu, rasa manis, tekstur lembut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji Kruskal Wallis pada kue lumpur berpengaruh nyata terhadap parameter warna, aroma, dan rasa tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tekstur. Formulasi tepung komposit terigu, ubi jalar ungu, dan sorgum (50:30:20) merupakan perlakuan terbaik dalam penelitian ini dengan karakteristik fisik warna ungu, aroma kurang ada aroma ubi jalar ungu, rasa manis, tekstur lembut. Tekstur kue lumpur dapat diperlembut dengan melakukan pengocokan adonan menggunakan mixer agar tercampur lebih merata dan mengembang dengan baik.

Daftar Pustaka

- Agustin, V., Sugitha, I. M., & Sandhi, P. A. (2017). Pengaruh Perbandingan Terigu dengan Puree Labu Kuning (*Cucurbita moschata ex. Poir*) terhadap Karakteristik Kue Lumpur. *Jurnal ITEPA*, 6(2), 11-20.
- Amrinola, W., Widowati, S., & Hariyadi, P. (2015). Metode Pembuatan Sorgum Sosoh Rendah Tanin pada Pembuatan Nasi Sorgum (*Sorghum bicolor* L) Instan. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 6(1), 9-19.
- Dewi, E. S. & Yusuf, M. (2017). Potensi Pengembangan Sorgum Sebagai Pangan Alternatif, Pakan Ternak dan Bioenergi di Aceh. *Jurnal Agroteknologi*, 7(2), 29-34.
- Gunawan, A., Pranata, F. S., & Swasti, Y. R. (2021). Kualitas Muffin dengan Kombinasi Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 11. <https://doi.org/10.20961/jthp.v14i1.46841>
- Hasibuan, M.N., Indarti, E., dan Erfiza, N.M. (2019). Analisis Organoleptik (Aroma dan Warna) dan Nilai TBA dalam Pendugaan Umur Simpan Bumbu Mi Aceh dengan Metode *Accelerated Shelf-Life testing* (ASLT) Mengguankan Persamaan Arrhenius. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 11(2), 69-74.
- Legowo, J. G. A., Fitriyanti, A. R., Handarsari, E., & Sulistyaningrum, H. (2022). Variasi Tepung Ubi Ungu Terhadap Kandungan Kadar Gula, Serat Kasar dan Daya Terima pada Biskuit Mocaf. *Prosiding Seminar Nasional*, 5, 1076–1085.
- Lestari, R. S., & Amir, A. (2024). Daya Terima Soku Cookies: Acceptance Of Soku Cookies. *Media Gizi Pangan*, 31(2), 141-146.
- Lubis, M. S., & Dewi, I. N. (2019). Aplikasi Polimer pada Sediaan Krim Body Scrub Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* (L.)). *Prosiding SainsTeKes*, 1, 37-57.
- Mushaddiq, A. U., Widayat, H. P., Nilda, C., & Annisa, Y. (2023). Mutu Kimia dan Penerimaan Selai Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dengan Penambahan Gula dan Jenis Bahan Penstabil Yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(4), 507–517.
- Permata, M. I. (2024). Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) terhadap Sifat Kimia, Fisika, dan Hedonik Bagelen. *Jurnal Teknologi Pangan*, 7(2), 48-55.
- Prasetyo, H. A. (2019). Proses Pembuatan Cake Menggunakan Tepung Komposit Terigu, Umbi Jalar dan Talas Dengan Metode Experimental Design. *JUITECH: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Quality*, 3(2), 44-51.
- Ratnawati, L., Ekafitri, R., & Desnilasari, D. (2019). Karakterisasi Tepung Komposit Berbasis Mocaf Dan Kacang-kacangan Sebagai Bahan Baku Biskuit MP-ASI (Characterization of Composite Flour Based on Mocaf and Beans Flour as Ingredient for Weaning Food). *Biopropal Industri*, 10(2), 65-81.
- Syarif, W. (2019). Pengaruh Penggunaan Wortel Terhadap Kualitas Kue Lumpur. *Jurnal Kapita Selekta Geografi*, 2(8), 13-19.
- Zahrah, S., Dewi, Y. S. K., & Hartanti, L. (2023). Supplementation of Antioxidant Liang Tea Extracts on Goat Milk Cream Cheese. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 12(2), 169-179.