

Pembuatan Cake Tepung Ubi Jalar Ungu Dengan Penambahan Pure Buah Nangka Terhadap Nilai Antioksidan, Karakteristik Kimia dan Organoleptik

Making Purple Sweet Potato Flour Cake with the Addition of Jackfruit Puree on Antioxidant Value, Chemical Characteristics and Organoleptics

Elly Mita Purnamasari¹, Alfi Nur Rochmah²

¹Teknologi Hasil Pertanian, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

²Teknologi Hasil Pertanian, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah

*email korespondensi : ellymita@student.uns.ac.id

ABSTRACT

Cake is a snack with a sweet taste that uses a mixture of three main ingredients, namely wheat flour, eggs and sugar. The addition of jackfruit puree has a distinctive aroma, taste and antioxidant potential so it can be used as a composition ingredient in making purple sweet potato flour cake. This research aims to determine the antioxidant value, chemical and organoleptic characteristics of purple sweet potato flour cake. The samples used in making purple sweet potato flour cake with the addition of jackfruit puree were without adding jackfruit puree (control), adding 20% jackfruit puree from the total flour use, adding 30% jackfruit puree from the total flour use and adding 40% jackfruit puree from the total use of flour. Based on the organoleptic results, the SPSS version 23 test and the De Garmo test of the selected samples, namely the formulation of adding 30% jackfruit puree from the total flour used, then chemical analysis was carried out including water content, ash content, protein content, fat content, carbohydrate content and antioxidant value. The results of chemical analysis of selected samples showed a water content of 32.76%, ash content of 1.33%, protein content of 4.76%, fat content of 18.45%, carbohydrate content of 42.7% and antioxidant value of 21.6%.

Keywords: *Cake, Purple Sweet Potato Flour, Jackfruit Puree*

ABSTRAK

Cake merupakan makanan ringan dengan rasa manis yang menggunakan adonan dari tiga bahan utama, yaitu tepung terigu, telur dan gula. Penambahan pure buah nangka memiliki aroma, rasa yang khas dan potensi antioksidan maka dapat digunakan sebagai bahan komposisi dalam pembuatan *cake* tepung ubi jalar ungu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai antioksidan, karakteristik kimia dan organoleptik *cake* tepung ubi jalar ungu. Sampel yang digunakan dalam pembuatan *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka yaitu tanpa penambahan pure buah nangka (kontrol), penambahan 20% pure buah nangka dari total penggunaan tepung, penambahan 30% pure buah nangka dari total penggunaan tepung dan penambahan 40% pure buah nangka dari total penggunaan tepung. Berdasarkan hasil organoleptik, uji SPSS versi 23 dan uji De Garmo sampel terpilih yaitu formulasi penambahan 30% pure buah nangka dari total penggunaan tepung, kemudian dilakukan analisis kimia meliputi kadar air, kadar

abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat dan nilai antioksidan. Hasil analisis kimia sampel terpilih menunjukkan nilai kadar air sebesar 32,76%, kadar abu sebesar 1,33%, kadar protein sebesar 4,76%, kadar lemak sebesar 18,45%, kadar karbohidrat sebesar 42,7% dan nilai antioksidan sebesar 21,6%.

Kata kunci : *Cake*, Tepung Ubi Jalar Ungu, Pure Buah Nangka

Pendahuluan

Ubi jalar ungu termasuk salah satu jenis komoditas pangan fungsional. Sifat pangan fungsional berasal dari zat warna ungu pada ubi jalar ungu. Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu sebagai antioksidan dengan sifat anti kanker dan anti penuaan. Ubi jalar ungu menjadi salah satu komoditas pangan umbi-umbian yang dapat menghasilkan karbohidrat non beras dan mudah ditemukan disekitar masyarakat baik di pasar modern maupun pasar tradisional. Kandungan gizi pada ubi jalar ungu per 100 g adalah karbohidrat 28%, serat 0,3 g, protein 2,3 g, besi 1,0g, vitamin A 7,1IU, vitamin B1 0,008 g, vitamin. B2 0,05 mg, vitamin C 2,0 mg (Yan & Ziraluo, 2021). Salah satu kendala penggunaan ubi jalar ungu segar yaitu memiliki umur simpan yang terbatas. Pengolahan ubi jalar ungu segar menjadi tepung dapat memperpanjang umur simpan dan memiliki nilai ekonomi yang dapat meningkat. Tepung ubi jalar ungu digunakan pada produk roti yang dapat mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu (Mulyawanti *et al.*, 2016). Indonesia masih tergantung pada impor tepung terigu dan masih relatif tinggi (Mahdiyah *et al.*, 2022).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2019, tingkat impor tepung terigu di Indonesia sebesar 34.467 ton, lebih banyak dibandingkan dengan tahun 2018 yaitu sebesar 2,6 juta ton. Selain bebas gluten, tepung ubi jalar ungu juga mengandung antioksidan. Tepung ubi jalar ungu dapat digunakan pada produk olahan berbahan dasar tepung terigu seperti *cake* dan brownies. *Cake* merupakan makanan ringan dengan rasa manis yang menggunakan adonan *cake* dari tiga bahan utama, yaitu tepung terigu, telur dan gula (Ramya & Anitha, 2020). *Cake* tepung ubi jalar ungu mengandung aktivitas antioksidan, penggunaan tepung ubi jalar ungu yang semakin banyak maka semakin tinggi nilai aktivitas antioksidannya. *Cake* memiliki berbagai varian warna dan rasa seperti penambahan beberapa buah segar.

Buah-buahan merupakan bagian dari makanan sehari-hari yang mengandung nutrisi bagi tubuh (Li *et al.*, 2020). Buah nangka memiliki rasa yang manis, berwarna kuning muda, mengandung pigmen karoten, memiliki kandungan air yang rendah, kental dan mempunyai aroma khas (Pablo, 2022). Buah nangka mengandung senyawa fitonutrien seperti saponin, isoflavon dan lignin yang bermanfaat bagi tubuh. Fitonutrien dapat menurunkan tekanan darah, mencegah pembentukan sel kanker dalam tubuh dan memperlambat kerusakan sel (Nurhayati *et al.*, 2020). Buah nangka mengandung antioksidan berupa senyawa fenolik seperti flavonoid (Anggraeni *et al.*, 2021).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, buah nangka di Indonesia sebesar 906.514 ton. Pemanfaatan buah nangka selain dikonsumsi sebagai buah segar, buah nangka dapat diolah menjadi beberapa produk pangan. Buah nangka tua atau matang dapat diolah menjadi produk

pangan seperti sirup, jus, selai, pure dan ditambahkan ke berbagai produk lainnya (Nurhayati *et al.*, 2020). Pure buah merupakan olahan dari buah segar yang dibuat menjadi bubur melalui proses penghancuran dan menjadi bahan baku pembuatan selai buah atau sari buah (Lestari *et al.*, 2018). Penambahan pure buah nangka pada proses pengolahan makanan yaitu memberikan aroma khas yang harum, sehingga dapat digunakan untuk menambahkan cita rasa (Desiliani *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian Tuhumury *et al.* (2018), berhasil menggunakan tepung ubi jalar ungu dan melakukan substitusi tepung terigu 100% dalam pembuatan brownies kukus dengan umur simpan yang relatif rendah yaitu selama tiga hari. Menurut Lubis (2018), penambahan pure buah nangka pada crackers sebanyak 60 gram menunjukkan formulasi terbaik dari segi tekstur, daya kembang, kadar abu, kadar air, kadar protein, kadar lemak serta penerimaan sensoris warna, tekstur dan rasa. Berdasarkan keunggulan buah nangka seperti memiliki aroma dan rasa yang khas serta memiliki potensi antioksidan maka dapat digunakan sebagai bahan komposisi dalam pembuatan *cake* kukus tepung ubi jalar ungu. Berdasarkan hal tersebut, perlu digali informasi mengenai proses produksi *cake* kukus tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka, penerimaan sensoris, aktivitas antioksidan, karakteristik kimia seperti kadar abu, kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat dan kelayakan ekonomi. Pengolahan *cake* kukus tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka diharapkan dapat menjadi salah satu olahan pangan penunjang ketahanan pangan.

Bahan dan Metode

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung ubi jalar ungu, gula pasir, margarin, telur, SP, pure buah nangka, aqua gelas, larutan DPPH, methanol 70%, petroleum eter, aquades, air, H₂SO₄, HCl, NaOH dan sampel *cake*. Alat yang digunakan untuk proses pembuatan *cake* tepung ubi jalar ungu antara lain baskom, blender, loyang, kompor, mixer, pengaduk, panci pengukus, piring, pisau, sendok dan timbangan digital. Alat yang digunakan untuk analisis kimia dan organoleptik antara lain neraca analitik, desikator, krus porselin, oven, penjepit, tanur, kompor listrik, alu, mortar, spectrometer UV-VIS, tabung reaksi, rak tabung reaksi, mikropipet, botol gelap, thermometer, labu *soxhlet*, pompa air, selang, gelas beaker, kertas saring, labu *Kjedahl*, pipet, meja sensoris, kertas borang dan alat tulis.

Metode penelitian

Pada penelitian ini menggunakan 4 sampel dengan variasi pure buah nangka berbeda yaitu tanpa penambahan pure buah nangka (kontrol), penambahan 20% pure buah nangka dari total penggunaan tepung, penambahan 30% pure buah nangka dari total penggunaan tepung dan penambahan 40% pure buah nangka dari total penggunaan tepung. Pembuatan *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka dimulai dengan persiapan bahan antara lain 200 gram tepung ubi jalar ungu, 200 gram gula pasir, 300 gram telur, 200 gram margarin, 20 gram SP

dan pure buah nangka. Pembuatan pure buah nangka dilakukan dengan pembersihan daging buah nangka dari kulit dan biji buah nangka serta dilakukan proses penggilingan menggunakan blender. Proses pencampuran dalam pembuatan *cake* terdiri dari empat tahap yaitu pencampuran I, pencampuran II, pencampuran III dan pencampuran IV. Proses pencampuran I meliputi telur, SP dan gula pasir dilakukan menggunakan *mixer* dengan kecepatan tinggi. Proses pencampuran II yaitu mencampurkan tepung ubi jalar ungu secara bertahap ke dalam adonan menggunakan *mixer* dengan kecepatan rendah hingga adonan tercampur secara merata. Proses pencampuran III yaitu mencampurkan margarin ke dalam adonan *cake* menggunakan *mixer* dengan kecepatan rendah hingga adonan tercampur secara merata dan tidak ada margarin yang masih menggumpal. Proses pencampuran IV yaitu mencampurkan pure buah nangka ke dalam adonan menggunakan *mixer* dengan kecepatan rendah sampai adonan tercampur secara rata. Proses pengukusan dilakukan menggunakan panci pengukus selama 30 menit dengan suhu air $\pm 82^{\circ}\text{C}$. Proses terakhir yaitu pengemasan dilakukan menggunakan kemasan primer *paper box* mika dengan bahan kertas *duplex* dan mika yang tahan air serta transparan. Kemasan *box kraft* dengan ukuran 17,5 cm \times 7 cm \times 6 cm dengan berat per kemasan 450 gram.

Pelaksanaan penelitian

Cake tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka dianalisis berdasarkan nilai antioksidan, karakteristik kimia, organoleptik serta kelayakan usaha. Analisis nilai antioksidan berdasarkan (Akter et al., 2023) dilakukan menggunakan metode uji DPPH. Analisis karakteristik kimia antara lain kadar air (AOAC, 2005) dilakukan menggunakan metode *thermogravimetri* (oven), kadar abu (Rakhmah, 2012) dilakukan menggunakan metode *thermogravimetri* (pengabuan kering), kadar lemak (AOAC, 2005) dilakukan menggunakan metode *soxhlet*, kadar protein (AOAC, 2005) dilakukan menggunakan metode *kjedahl* dan kadar karbohidrat dilakukan menggunakan metode *by difference*. Uji organoleptik menggunakan metode uji hedonik jenis skoring. Panelis yang digunakan yaitu panelis konsumen sebanyak 30 orang. Panelis memberikan skor pada produk *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *overall* dengan tingkat skor kesukaan 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan secara kuantitatif menggunakan *Software IBM SPSS Versi 23* dengan metode *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ dan jika diperoleh hasil yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

Hasil dan Pembahasan

Uji Sensoris

Tabel 1. Uji sensoris metode SPSS

Jenis Perlakuan	Parameter				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Overall
Kelompok 1	3,73 ^a ±0,74	3,50 ^b ±0,93	3,63 ^a ±1,06	3,57 ^a ±0,97	3,80 ^a ±0,96
Kelompok 2	3,77 ^a ±0,67	3,03 ^{ab} ±0,80	3,20 ^a ±0,96	3,47 ^a ±0,73	3,50 ^a ±0,86
Kelompok 3	3,93 ^a ±0,82	3,00 ^a ±0,87	3,23 ^a ±1,04	3,43 ^a ±0,97	3,37 ^a ±1,09
Kelompok 4	3,57 ^a ±0,81	3,23 ^{ab} ±0,89	3,20 ^a ±1,18	3,37 ^a ±0,99	3,47 ^a ±0,86

Warna

Warna merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas suatu makanan dan dapat menarik selera makan (Rambe *et al.*, 2022). *Cake* dengan penambahan dan tanpa penambahan pure buah nangka memiliki kesukaan warna yang sama. Karakteristik warna *cake* tanpa dan dengan penambahan pure buah nangka yaitu coklat gelap dari bahan yang digunakan yaitu tepung ubi jalar ungu. Menurut Rambe *et al.* (2022), faktor yang dapat mempengaruhi warna pada makanan yaitu penggunaan warna dari bahan baku pembuatan produk ataupun tambahan pewarna makanan buatan.

Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang menimbulkan bau dari produk makanan dan dapat tercium masuk ke dalam rongga hidung. Penambahan pure buah nangka ke dalam adonan *cake* mengakibatkan perubahan aroma pada *cake* yaitu mengikuti aroma dari pure buah nangka. Menurut Pane *et al.* (2023), bau atau aroma khas *cake* dipengaruhi dari penambahan bahan dan adanya penguapan dari dalam adonan.

Rasa

Rasa merupakan salah satu parameter dalam menilai kualitas suatu makanan menggunakan indra perasa. Rasa yang ada dalam *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka yaitu khas tepung ubi jalar ungu dan buah nangka serta rasa manis dari bahan komposisi pembuatan *cake* yaitu pure buah nangka dan gula pasir. Tepung ubi jalar ungu memiliki rasa manis dan khas dari kandungan senyawa fenolik yang dapat memberikan *after taste* sedikit pahit pada

produk (Hardianti *et al.*, 2021). Buah nangka memiliki rasa khas dari kandungan senyawa fitokimia yang berkontribusi pada rasa, aroma dan warna khas.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter yang dapat dirasakan di dalam mulut seperti kasar, lembut dan lunak. Penambahan pure buah nangka pada cake tepung ubi jalar ungu menjadi lebih lembut karena memiliki kandungan air yang lebih tinggi. Tekstur cake tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka dikarenakan adanya bahan penyusun yaitu margarin dan telur. Menurut Rambe *et al.* (2022), faktor yang dapat mempengaruhi tekstur pada *cake* yaitu bahan yang digunakan dalam proses pembuatan. Tesktur dapat dilihat dari kelembaban, kekerasan, kekenyalan dan kerapuhan suatu makanan.

Overall

Overall merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk menilai dan mengurutkan sampel yang disukai oleh panelis konsumen. Cake tepung ubi jalar ungu dengan penambahan dan tanpa penambahan pure buah nangka memiliki nilai kesukaan yang sama. Overall produk cake tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka meliputi penilaian dari parameter warna, aroma, rasa dan tekstur.

Berdasarkan hasil analisis SPSS bahwa perlakuan tanpa penambahan pure buah nangka (kontrol) merupakan perlakuan terbaik. Metode selanjutnya yang dapat digunakan untuk menentukan perlakuan terbaik pada uji organoleptik yaitu De Garmo.

Tabel 2. Uji sensoris metode De Garmo

Parameter	Kode Sampel			
	209	749	961	185
	NP			
Warna	0,1224	0.018	0,0568	0
Aroma	0,0487	0	0,0057	0,0296
Rasa	0,0497	0,0067	0	0,0067
Tekstur	0,0511	0,0511	0,0511	0
Overall	0,0516	0,0516	0	0,0511
Total	0,2719	0,0757	0,1135	0,0362

Penentuan perlakuan terbaik dapat dilihat dari jumlah nilai perlakuan (NP) dari semua parameter serta dapat menentukan mutu suatu produk makanan. Berdasarkan **Tabel 2**. Uji sensoris metode De Garmo, perlakuan terbaik dari semua parameter yaitu warna, aroma, rasa, tekstur dan *overall* yaitu *cake* dengan penambahan 30% pure buah nangka dari total penggunaan tepung.

Karakteristik kimia

Tabel 3. Hasil analisis kimia *cake* kukus tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka

Jenis Sampel	Jenis Analisa	Metode Analisa	Hasil Analisa
Penambahan 30% pure buah nangka dari total penggunaan tepung	Aktivitas Antioksidan	Uji DPPH	21,6% ± 3,05
	Kadar Air	<i>Thermogravimetri</i> (Oven)	32,76% ± 0,17
	Kadar Abu	<i>Thermogravimetri</i> (Pengabuan Kering)	1,33% ± 0,07
	Kadar Lemak	Soxhlet	18,45% ± 0,40
	Kadar Protein	<i>Kjeldahl</i>	4,76% ± 0,02
	Kadar Karbohidrat	<i>By Difference</i>	42,7%

Nilai antioksidan

Pengujian nilai antioksidan menggunakan metode DPPH yaitu sebesar 21,6%. Nilai antioksidan pada *cake* tepung ubi jalar ungu bersumber dari bahan komposisinya yaitu tepung ubi jalar ungu, pure buah nangka, margarin dan telur. Kandungan antioksidan pada tepung ubi jalar ungu yaitu senyawa antosianin. Nilai antioksidan pada olahan ubi jalar ungu berkisar 7,54%-41,65%. Kandungan antioksidan pada pure buah nangka yaitu senyawa flavonoid dan senawa fitokimia. Nilai antioksidan pada buah nangka sebesar 36,62%. Kandungan antioksidan pada margarin yaitu berupa senyawa tokoferol. Nilai antioksidan pada margarin sebesar 21,37% (Surachman *et al*, 2022). Kandungan antioksidan pada telur yaitu berupa senyawa betakaroten. Nilai antioksidan dalam telur sebesar 9,6%.

Kadar air

Pengujian kadar air dilakukan menggunakan metode *thermogravimetri* sehingga berat mencapai konstan. Nilai kadar air pada produk *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka sebesar 32,76% sesuai dengan SNI 01-3840-1995 yang menyatakan standar kadar air maksimal 40%. Kandungan kadar air pada produk dipengaruhi oleh proses pengukusan selama 30 menit. Kandungan kadar air meningkat karena uap air terperangkap di dalam *cake*.

Makanan yang memiliki tingkat kelembaban tinggi akan lebih cepat mengalami kerusakan dibandingkan dengan makanan yang memiliki tingkat kelembaban rendah. Kelembaban pada produk dipengaruhi oleh kualitas dari makanan itu sendiri (Yanti, 2019). Penyebab kerusakan pada bahan pangan yaitu kandungan kadar air yang dapat digunakan sebagai pertumbuhan mikroba (Ayyumi *et al.*, 2021).

Kadar abu

Pengujian kadar abu dilakukan menggunakan metode *thermogravimetri* (pengabuan kering). Nilai kadar abu pada produk *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka sebesar 1,33% sesuai dengan SNI 01-3840-1995 yang menyatakan standar kadar abu yaitu maksimal 3%. Kandungan mineral dalam bahan pangan mempengaruhi jumlah kadar abu. Semakin tinggi nilai kadar abu, semakin tinggi kandungan mineral bahan pangan tersebut. Pada proses pengabuan produk, bahan organik yang ada di dalam bahan terbakar dan bahan anorganik tidak terbakar.

Kandungan kadar abu pada *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka bersumber dari bahan komposisinya yaitu tepung ubi jalar ungu, margarin, telur dan pure buah nangka. Kandungan mineral pada tepung ubi jalar ungu yaitu sebesar 2,22%. Kandungan mineral pada margarin yaitu sebesar 1,9%. Kandungan mineral pada telur yaitu sebesar 0,25% (Wulandari *et al.*, 2022). Kandungan mineral pada pure buah nangka seperti kalsium sebesar 0,033%, fosfor sebesar 0,001%, zat besi sebesar 0,2%.

Kadar lemak

Pengujian kadar lemak dilakukan menggunakan metode soxhlet. Nilai kadar lemak pada produk *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka sebesar 18,45% sesuai dengan SNI 01-3840-1995 yang menyatakan standar kadar lemak yaitu maksimal 25%. Kandungan lemak dapat berfungsi sebagai sumber cita rasa, memberikan tekstur lembut pada *cake* dan sumber aroma (Yanti, 2019). Kandungan lemak pada produk *cake* tepung ubi jalar ungu bersumber dari bahan komposisinya yaitu margarin dan telur. Margarin dan kuning telur mengandung pengemulsi alami yang dapat membuat sistem emulsi menjadi lebih stabil. Kandungan kuning telur dapat mengikat air dan lemak sehingga tidak mudah pecah dan dapat menyatu. Kandungan lemak pada margarin yaitu sebesar 80%. Kandungan lemak pada telur yaitu sebesar 11,8% (Wulandari *et al.*, 2022).

Kadar protein

Pengujian kadar protein dilakukan menggunakan metode kjedahl. Nilai kadar protein pada produk *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka sebesar 4,76% sesuai dengan SNI 01-3840-1995 yang menyatakan standar kadar protein yaitu maksimal 9%.

Kandungan protein pada cake tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka bersumber dari bahan komposisinya yaitu telur dan tepung ubi jalar ungu. Kandungan protein pada kuning telur sebesar 16% dan pada putih telur sebesar 11%. Kandungan protein pada tepung ubi jalar ungu sebesar 9,03% (Rijal *et al*, 2019). Kandungan protein dapat memberikan volume pada hasil akhir *cake* dan membuat struktur remah produk (Ramadhani *et al*, 2019). Kemampuan putih telur dapat menghasilkan busa lebih baik dan membuat kokoh *cake* dibandingkan dengan kuning telur, karena kandungan protein di dalam putih telur berbeda dengan kuning telur serta tidak mengandung lemak.

Kadar karbohidrat

Pengujian kadar karbohidrat dilakukan menggunakan metode *by difference*. Nilai kadar karbohidrat produk *cake* tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka sebesar 42,7% sesuai dengan SNI 01-3840-1995 yang menyatakan standar kadar karbohidrat yaitu minimal 40%. Kandungan kadar karbohidrat bersumber dari bahan komposisinya yaitu tepung ubi jalar ungu, gula pasir dan pure buah nangka. Kandungan karbohidrat pada tepung ubi jalar ungu sebesar 83,81%. Kandungan karbohidrat pada gula pasir sebesar 94% (Andragogi *et al.*, 2018). Kandungan karbohidrat pada pure buah nangka sebesar 36,7%. Karbohidrat sebagai sumber kalori dan dapat mempengaruhi sifat kimia, fisik serta organoleptik produk (Fitriana *et al.*, 2021). Karbohidrat dapat memberikan rasa manis seperti jenis monosakarida dan disakarida. Jenis karbohidrat monosakarida seperti glukosa, fruktosa dan galaktosa. Jenis karbohidrat disakarida seperti sukrosa, laktosa dan maltosa.

Kesimpulan

Nilai karakteristik kimia cake tepung ubi jalar ungu dengan penambahan pure buah nangka dari sampel terpilih yaitu penambahan 30% pure buah nangka dari total penggunaan tepung yaitu nilai antioksidan sebesar 21,6%, kadar air 32,76%, kadar abu sebesar 1,33%, kadar protein sebesar 4,76%, kadar lemak sebesar 18,45% dan kadar karbohidrat sebesar 42,7%.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang sudah berperan dalam proses penelitian baik dalam bentuk support dana, konsultasi, pengambilan data maupun perizinan.

Daftar pustaka

- BPS. (2019). Data Impor Gandum Indonesia 2019. <https://www.bps.go.id>. Diakses 26 November 2022.
- BPS. (2021). Produksi Tanaman Buah-Buahan. [bps.go.id](https://www.bps.go.id). Diakses 26 November 2022.

- Akter, M., Anjum, N., Roy, F., Yasmin, S., Sohany, M., & Mahomud, M. S. (2023). Effect of drying methods on physicochemical, antioxidant and functional properties of potato peel flour and quality evaluation of potato peel composite cake. *Journal of Agriculture and Food Research*, 11(September 2022). <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100508>
- Andragogi, V., Bintoro, V. P., & Susanti, S. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Gula terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 163–167.
- Ayyumi, L. A. S., Nazaruddin, N., & Cicilia, S. (2021). Aktivitas Antioksidan Iwel Dari Tepung Ketan Hitam Dan Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi Pangan*, 15(1), 56–70. <https://doi.org/10.33005/jtp.v15i1.2724>
- Fitriana, M. N., Romadhan, M. F., & Basriman, I. (2021). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Beras Hitam Terhadap Mutu Bolu Kukus. *J. Teknologi. Pangan Kes*, 3(2), 109–117.
- Hardianti, A. F., & Rinawati, W. (2021). *Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas Var Ayumurasaki) Pada Pembuatan Biscotti*. 1–8.
- Pane, M. H., & Widyasaputra, R. (2023). *Studi Pemanfaatan Limbah Buah untuk Perubahan Roti Manis dan Pengaruhnya terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen*. 1, 445–456.
- Rakhmah, Y. (2012). Studi Pembuatan Bolu Gulung Dari Tepung Ubi Jalar (Ipomoea Batatas L) Oleh Yaumil Rakhmah Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan. In *Universitas Hasanuddin*.
- Ramadhani, Z. O., Dwiloka, B., & Pramono, Y. B. (2019). Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung pisang kapok (*Musa acuminata* L.) terhadap kadar protein, kadar serat, daya kembang, dan mutu hedonik bolu kukus. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 80–85.
- Rambe, S. A., & Gusnita, W. (2022). *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Bolu Kukus Mekar (The Effect Of Purple Sweet Potato Flour Substitution On The Quality Of Blooming Steamed Sponge)*. 3(1), 68–74. <https://doi.org/10.2403/80sr290.00>
- Rijal, M., Natsir, N. A., & Sere, I. (2019). Analisis Kandungan Zat Gizi Pada Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* var *Ayumurasaki*) Dengan Pengeringan Sinar Matahari Dan Oven. *Jurnal Biotek*, 7(1), 48–57.
- Surachman, R., Kencana Putra, I. N., & Sri Wiadnyani, A. agung I. (2022). Pengaruh Perbandingan Terigu dan Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Sifat Fisiko-Kimia dan Sensoris Bolu Kukus. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 11(2), 248. <https://doi.org/10.24843/itepa.2022.v11.i02.p07>
- Wulandari, & Arief. (2022). Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2), 62–68. <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.2.62-68>
- Yanti, S. (2019). Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Hijau Terhadap Karakteristik Bolu Kukus Berbahan Dasar Tepung Ubi Kayu (*Manihot esculenta*). *Jurnal TAMBORA*, 3(3), 1–10. <https://doi.org/10.36761/jt.v3i3.388>