

KARAKTERISTIK KIMIA BOLU KOJO DENGAN PERBANDINGAN TEPUNG SUKUN DAN TEPUNG TERIGU

The Effect of the Ratio of Breadfruit and Wheat Flour in Making Kojo Cake

Kgs. M. Wildan Mukholadun*, Alhanannasir

Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
Jl. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu, Palembang 30263.

*) corresponding author : wildanmukholadun12345@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu jenis bolu khas Provinsi Sumatera Selatan, dan cukup terkenal di kota Palembang dan sekitarnya yaitu Bolu Kojo. Bolu kojo memiliki tekstur yang padat dan lembut, gurih dan berwarna hijau. Buah sukun berpotensi sebagai bahan Inovatif untuk pengembangan produk bolu kojo. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung sukun dan tepung terigu terhadap karakteristik kimia bolu kojo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan perlakuan perbandingan tepung sukun dan tepung terigu. Perbandingan tepung sukun dan tepung terigu yaitu 30 % : 70 % (D1), 40 % : 60 % (D2), 50 : 50 % (D3), 60 % : 40% (D4), dan 70 % : 30 % (D5) dengan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan tepung terigu berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air dan kadar karbohidrat pada bolu kojo. Nilai kadar air terendah terdapat pada perlakuan D1 dengan nilai rata-rata 36,728% dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan D5 dengan nilai rata-rata 40,635%. Nilai kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan D5 dengan nilai rata-rata 46,838% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan D1 dengan nilai rata-rata 42,740%.

Kata Kunci: Tepung Sukun, Kadar Air, Karbohidrat, Bolu Kojo

ABSTRACT

One type of cake typical of South Sumatra Province, and quite famous in the city of Palembang and its surroundings is Bolu Kojo. Bolu kojo has a dense and soft texture, savory and green in color. Breadfruit has the potential as an innovative ingredient for the development of bolu kojo products. The purpose of this study was to determine the effect of the ratio of breadfruit flour and wheat flour on the chemical characteristics of bolu kojo. This study used a non-factorial Randomized Block Design (RAK) with the treatment of the ratio of breadfruit flour and wheat flour. The ratio of breadfruit flour and wheat flour is 30%: 70% (D1), 40%: 60% (D2), 50: 50% (D3), 60%: 40% (D4), and 70%: 30% (D5) with three replications. The results showed that the ratio of breadfruit flour and wheat flour had a very significant effect on the moisture content and carbohydrate content of bolu kojo. The lowest moisture content value was found in treatment D1 with an average value of 36.728% and the highest value was found in treatment D5 with an average value of 40.635%. The highest carbohydrate content value was found in treatment D5 with an

average value of 46.838% and the lowest value was found in treatment D1 with an average value of 42.740%.

Keywords : Breadfruit, Moisture Content, Carbohydrate, Kojo Cake

Pendahuluan

Bolu kojo merupakan salah satu jenis bolu khas dari Sumatera Selatan, dan cukup terkenal di Kota Palembang. Bolu kojo memiliki tekstur yang padat dan lembut, berwarna hijau, dan rasanya yang gurih. Inovasi bolu kojo telah dilakukan dalam penelitian Febi *et al.*, (2021) dengan mensubstitusikan ubi jalar kuning dalam pembuatan bolu kojo. Hasilnya, bolu kojo berwarna kuning, menunjukkan perubahan warna pada bolu kojo disebabkan oleh bahan dasar yang digunakan.

Bolu kojo berbahan dasar tepung terigu, telur, santan cair, gula pasir, margarin, dan daun pandan sebagai pewarna hijau. Bolu kojo dapat dibuat secara spesifik yaitu telur dan gula dikocok hingga berbusa, kemudian dimasukkan santan (yang sudah dimasak dengan pandan), margarin, dan ekstrak daun suji ke dalam adonan, aduk rata lalu ditambahkan tepung terigu. Kemudian adonan dimasukkan ke loyang lalu dioven atau dikukus (Yani *et al.*, 2023).

Tepung adalah salah satu bentuk alternatif yang direkomendasikan dari produk setengah jadi, karena lebih tahan lama, lebih mudah dicampur, lebih kaya nutrisi, lebih cepat dibentuk, dimasak sesuai dengan kebutuhan kehidupan modern yang serba praktis. Menurut Arif *et al.*, (2018) tepung terigu memiliki kandungan gluten yang tinggi sebesar 9,61 dan indeks glikemik yang tinggi sebesar 55-59. Untuk mengurangi jumlah tepung terigu yang digunakan saat membuat bolu kojo, tepung terigu bisa diganti dengan tepung sukun yang bebas gluten.

Nilai gizi tepung sukun kaya kandungan vitamin C, vitamin B1, fosfor, karbohidrat dan kalsium. Daging buah sukun mengandung hingga 75% pati,

31% gula, 3,64% protein, dan sekitar 2% lemak dalam 100 gram (Direktorat Gizi Depkes RI, 2010).

Menurut Novrini (2020) persentase terbaik adalah sebanyak 50 % tepung sukun pada cookies dengan kandungan protein 5,33%, kadar air 4,24%, kadar abu 1,25%. Menurut Aprilia *et al.*, (2021) pembuatan bolu kukus menggunakan tepung sukun sebanyak 60% mendapatkan hasil uji kandungan kadar karbohidrat 43,80%, kadar protein 7,88%, kadar lemak 2,05%, kadar serat 4,15% dan fosfor 46,55 mg. Menurut Meilani *et al.*, (2023) pembuatan kue cubit dari tepung sukun 30% dengan kandungan abu 1,61%, protein 6,08%, kadar air 35,09%, lemak 24,99%, serat kasar 2,18%, karbohidrat 32,22%. Menurut Yusuf *et al.*, (2022) pembuatan kue mangkok menggunakan tepung sukun sebanyak 32 g diperoleh kandungan karbohidrat 27,03%, protein 4,41%, lemak 16,85%, kadar air 51,02%, dan kadar abu 0,67%.

Berdasarkan penjelasan dan uraian di atas, maka perlu melakukan penelitian terkait pengaruh perbandingan tepung sukun dan tepung terigu terhadap karakteristik kimia bolu kojo.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor penelitiannya adalah perbandingan tepung sukun dan tepung terigu dalam pembuatan bolu kojo. Adapun parameter yang diamati adalah kadar air dan kadar karbohidrat. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah tepung sukun, tepung terigu protein

rendah, telur ayam, santan kelapa murni, daun suji, daun pandan, dan gula pasir.

Bahan yang digunakan untuk analisis kimia yaitu Larutan Luff Schoorl, HCl 3%, NaOH 40%, $C_6H_8O_7$, H_2O , Na_2CO_3 , Cu_2SO_4 , $5H_2O$ aquades, H_2SO_4 25%, KI 15%, amilum 1% dan $Na_2S_2O_3$ 0,1 N.

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, timbangan digital, baskom, saringan, spatula, kompor gas, mixer, oven, loyang alumunium, kertas roti, sendok, gelas ukur, dan label.

Alat yang digunakan untuk analisis kimia yaitu cawan, labu alas bulat, neraca digital, pipet tetes, spatula, corong, alat refluks, buret, statif, erlenmeyer 250 mL, labu ukur, gelas ukur, gelas kimia, batang pengaduk, dan pengukur pH.

Pembuatan Bolu Kojo

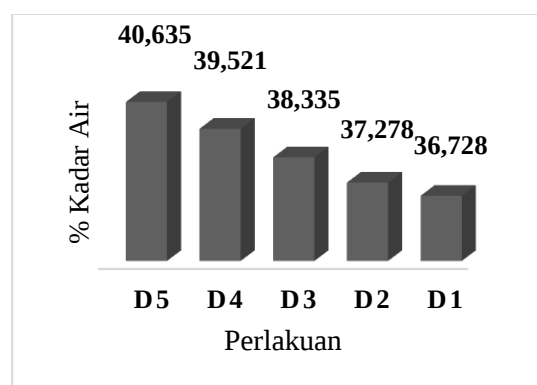
Pembuatan bolu kojo dengan perbandingan tepung sukun dan tepung terigu yaitu sebanyak 250 ml santan dimasak dengan dua lembar daun pandan selama 5 menit. Telur dua butir (50 g per butir) dan gula sebanyak 75 gram, dimixer dalam baskom dengan *speed* 1 hingga homogen selama 1 menit. Selanjutnya dimasukkan santan yang telah masak, ekstrak daun suji 50 ml (3 lembar daun suji dan 50 ml air diblender sambil diaduk dengan *speed* 1 selama 1 menit. Kemudian disaring menggunakan penyaring 60 mesh dan dimasukkan ke dalam adonan. Campurkan tepung sukun dan tepung terigu sesuai perlakuan sehingga mencapai 150 g tepung, dimasukkan dalam adonan dan dimixer dengan *speed* 1 selama 2 menit. Adonan dimasukkan ke dalam loyang alumunium (ukuran 18 X 8 X 6) yang diberi kertas roti, lalu panggang di oven dengan suhu 155 °C selama 50 menit.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Kadar Air

Berdasarkan hasil uji anova diperoleh bahwa perbandingan tepung sukun dan tepung terigu berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air bplu

kojo. Dari hasil uji BNJ diperoleh bahwa kadar air bolu kojo yang terendah terdapat pada perlakuan D1 (tepung sukun 30% dan tepung terigu 70%) dengan rata-rata 36,728% sedangkan kadar air tertinggi dengan perbandingan tepung sukun dan tepung terigu terdapat pada perlakuan D5 (tepung sukun 70% dan tepung terigu 30%) dengan rata-rata 40,635%. Hasil rata-rata kadar air bolu kojo dengan perbandingan tepung sukun dan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Hasil Kadar Air Bolu Kojo

Air ialah komponen dalam bahan pangan yang paling penting bahkan pada bahan pangan yang kering, karena air mempengaruhi kenampakan, tekstur, umur simpan, serta cita rasa pada makanan. Kadar air pada pangan mempengaruhi umur simpan bahan pangan (Winarno, 2004).

Kadar air yang diperoleh dari hasil bolu kojo pada perlakuan D1, D2, D3, D4, telah memenuhi standar mutu kue basah sesuai SNI 01-4309-1996 sedangkan D5 belum memenuhi dimana kadar air di bawah 40%.

Kadar air bolu kojo dipengaruhi oleh kadar protein pada tepung tersebut. Perbandingan tepung sukun dan tepung terigu menghasilkan bolu kojo dengan kadar air yang berbeda, semakin banyak konsentrasi tepung sukun maka kadar air akan ikut naik. Hal ini disebabkan oleh kandungan serat, kapasitas hidrasi dan

tidak adanya kandungan gluten pada tepung sukun (Sukandar *et al.*, 2014).

Penurunan kadar air bolu kojo dengan perbandingan tepung sukun dan tepung terigu ini disebabkan karena peningkatan konsentrasi tepung sukun menyebabkan penurunan pada jumlah gluten adonan bolu kojo karena kandungan gluten tepung sukun lebih rendah. Gluten dapat terbentuk karena adanya pencampuran tepung dengan air pada saat proses pencampuran bahan. Kandungan gluten yang rendah dapat mengakibatkan daya ikat air semakin lemah sehingga pelepasan molekul air pada saat pemanggangan semakin mudah. Tepung terigu memiliki kemampuan untuk membentuk gluten pada saat dibasahi dengan air. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurcahyo *et al.*, (2014) dengan konsentrasi substitusi tepung sukun pada mie kering.

Kadar air bolu kojo juga dipengaruhi oleh kandungan serat dari tepung. Serat kasar memiliki sifat mengikat air yang cukup kuat walaupun dilakukan pemanasan, sehingga semakin banyak tepung sukun yang digunakan maka semakin tinggi kadar air. Serat yang terkandung pada tepung sukun lebih tinggi dari tepung terigu, yaitu sebesar 7,45% sedangkan tepung terigu 0,3% (Izwardy, 2017).

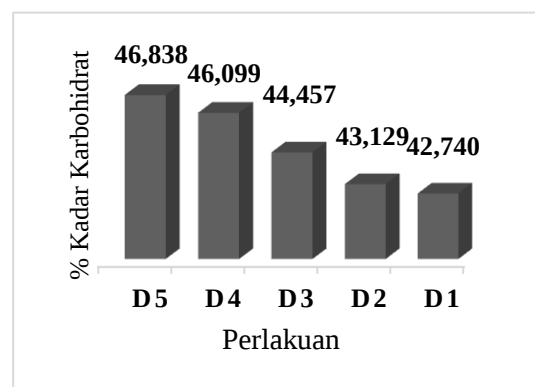
Menurut Surachman *et al.*, (2022) Sifat lain pada tepung sukun yang mempengaruhi kadar air bolu kojo yaitu kapasitas hidrasi. Tepung sukun memiliki kapasitas hidrasi yang sangat tinggi dari tepung terigu yaitu sebesar 290% sedangkan tepung terigu sebesar 191,55%. Kapasitas hidrasi merupakan jumlah air yang dapat diserap oleh tepung. Hidrasi tepung dapat dilihat saat adonan sebelum dipanggang, dimana semakin tinggi penggunaan tepung sukun, adonan yang dihasilkan semakin mengental.

Analisis Kadar Karbohidrat

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbandingan tepung sukun dan tepung terigu berpengaruh sangat nyata

terhadap kadar karbohidrat bolu kojo. Dari hasil uji BNJ diperoleh bahwa kadar karbohidrat bolu kojo yang tertinggi dengan perbandingan tepung sukun dan tepung terigu terdapat pada perlakuan D5 (tepung sukun 70% dan tepung terigu 30%) dengan rata-rata 46,838% sedangkan karbohidrat terendah terdapat pada perlakuan D1 (tepung sukun 30% dan tepung terigu 70%) dengan rata-rata 42,740%.

Hasil rata-rata kadar karbohidrat bolu kojo dengan perbandingan tepung sukun dan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rata-Rata Hasil Kadar Karbohidrat Bolu Kojo

Karbohidrat ialah salah satu dari tiga makronutrien utama yang dibutuhkan oleh tubuh manusia bersama dengan protein dan lemak yang berfungsi sebagai penghasil energi, pengatur metabolisme lemak, pemberi rasa manis pada makanan, penghemat protein dan menjadi cadangan energi (Siswati, 2022).

Bolu kojo diolah dengan proses pemanggangan yang tergolong pemasakan suhu tinggi (thermal). Biyumna *et al.*, (2017) menyatakan bahwa kadar karbohidrat akan mengalami peningkatan apabila suhu pemanasan yang digunakan tinggi. Semakin meningkat suhu yang digunakan, semakin meningkatkan kecepatan hidrolisis pati pada karbohidrat dan dapat mengalami pemecahan senyawa-senyawa sederhana seperti maltose, glukosa, dan dekstrin.

Selain itu, kandungan karbohidrat yang dimiliki tepung sukun (78,90 %) lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu (77,30 %) dalam 100 gram (Direktorat Gizi Depkes RI, 2010).

Kesimpulan

Perbandingan tepung sukun dan tepung terigu pada bolu kojo berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air dan kadar karbohidrat bolu kojo yang dihasilkan. Semakin banyak tepung sukun yang digunakan dibandingkan dengan tepung terigu, semakin rendah nilai kadar air dan nilai kadar karbohidrat. Kadar air terendah terdapat pada perlakuan D1 (36,728%) dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan D5 (40,635%). Nilai kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan D5 (46,838%) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan D1 (42,740%).

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, D. T., Pangesthi, L. T., Handajani, S., dan Indrawati, V. 2021. Pengaruh Substitusi Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Sifat Organoleptik Bolu Kukus. *Jurnal Tata Boga*. 10(2): 314–323.
- Arif, D. Z., Cahyadi, W., dan Firdhausa, A. S. 2018. Kajian Perbandingan Tepung Terigu (*Triticum Aestivum*) dengan Tepung Jewawut (*Setaria Italica*) terhadap Karakteristik Roti Manis. *Pasundan Food Technology Journal*. 5(3): 180–189.
- Biyumna, U. L., Windrati, W. S., dan Diniyah, N. 2017. Karakteristik Mie Kering Terbuat dari Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Penambahan Telur. *Jurnal Agroteknologi*. 11(01): 23-34.
- Direktorat Gizi Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Febi, RA., Eliza., Yuniarti, H., Sriwiyanti., Sartono. 2021. Daya Terima Bolu Lapis Kojo Ubi Jalar sebagai Snack Rendah Kalori dan Penambah Serat. *Jurnal gizi dan Kesehatan*. 1(2): 62-70.
- Izwardy D. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Meilani, E. O., Putra, I. N. K., dan Ina, P. T. 2023. Pengaruh Perbandingan Terigu dan Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Karakteristik Kue Cubit. *Jurnal EDIBLE*, 12(1): 26–38.
- Novrini, S. 2020. Pengaruh Persentase Tepung Sukun dalam Campuran Tepung dan Gula terhadap Mutu Cookies Sukun. *Agriland Jurnal Ilmu Pertanian*. 8(1): 61–65.
- Nurchahyo, E., Amanto, B. S., dan Nurhartadi, E. 2014. Kajian Penggunaan Tepung Sukun (*Artocarpus Communis*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan Mi Kering. *Jurnal Teknosains Pangan*. 3(2): 57-65.
- Siswati, T. 2022. Kimia Analisa Bahan Pangan. *Get Press*. PT. Global Eksekutif Teknologi. Padang.
- Sukandar, D., Muawanah, A., Amelia, E. R., dan Basalamah, W. 2014. Karakteristik Cookies Berbahan Dasar Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Bagi Anak Penderita Autis. *Jurnal Kimia Valensi*. 4(1): 13–20.
- Surachman, R., Putra, I. N. K., dan Wiadnyani, A. A. I. S. 2022. Pengaruh Perbandingan Terigu dan Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Sifat Fisiko-Kimia dan Sensoris Bolu Kukus. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 11(2): 249-260.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Edisi Sebelas. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yani, A. V., Idealistuti, dan Maghfiroh, N. I. 2023. Pengaruh Formulasi

Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Tepung Terigu dengan Berbagai Metode Pemasakan terhadap Kadar Karbohidrat Bolu Kojo. Jurnal EDIBLE .12(2): 1–6.

Yusuf, I. E., Swamilaksita, P. D., Ronitawati, P., dan Fadhillah, R. 2022. Pengembangan Tepung Sukun dan Tepung Kacang Tunggak dalam Pembuatan Kue Mangkok. Jurnal Pangan dan Gizi. 12(1): 71–82.