



Eksperimen Pembuatan Kue Akar Kelapa Subtitusi Tepung Kacang Tunggak Ditinjau dari Mutu Inderawi, Kesukaan, Kadar Protein, dan Kadar Air

Fathur Rahman Satrio dan Muhammad Ansori

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia
Email: Fathursat@gmail.com

Abstract. *This study aimed to examine the effects of cowpea flour substitution on the quality of kue akar kelapa (coconut root cake) in terms of protein content, moisture content, texture, color, aroma, taste, and consumer acceptance. An experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) was employed, with cowpea flour substitutions at 0%, 10%, 15%, and 20%. Tests included laboratory analysis of protein and moisture content, as well as sensory and preference evaluations by panelists. The results showed that cowpea flour substitution significantly affected all organoleptic parameters (color, aroma, texture, and taste). The 20% substitution sample had the highest protein content (7.23%) and the lowest moisture content (3.98%). The 15% substitution sample was most preferred in terms of aroma and taste, while the 0% sample was favored for color and texture. Thus, substituting cowpea flour at certain levels can enhance the nutritional value of kue akar kelapa without compromising consumer acceptability.*

Keywords: *coconut root cake, cowpea flour, substitution, protein content, sensory quality, organoleptic.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh substitusi tepung kacang tunggak terhadap kualitas kue akar kelapa dari segi kadar protein, kadar air, tekstur, warna, aroma, rasa, serta tingkat kesukaan. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), menggunakan substitusi tepung kacang tunggak sebanyak 0%, 10%, 15%, dan 20%. Pengujian meliputi analisis laboratorium untuk kadar protein dan kadar air, serta uji inderawi dan kesukaan oleh panelis. Hasil menunjukkan bahwa substitusi tepung kacang tunggak berpengaruh signifikan terhadap semua parameter organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan rasa). Substitusi 20% menghasilkan kadar protein tertinggi sebesar 7,23% dan kadar air terendah sebesar 3,98%. Sampel 15% paling disukai dari segi aroma dan rasa, sedangkan sampel 0% unggul dari segi warna dan tekstur. Dengan demikian, substitusi tepung kacang tunggak pada kadar tertentu dapat meningkatkan nilai gizi kue akar kelapa tanpa mengurangi daya terima konsumen.

Kata Kunci: kue akar kelapa, tepung kacang tunggak, substitusi, kadar protein, mutu inderawi, organoleptik

PENDAHULUAN

Kue akar kelapa merupakan salah satu ke dalam kategori kue kering tradisional berasal dari Betawi yang dikembangkan menjadi oleh-oleh yang khas sebagai adat istiadat budaya (DITWDB, 2019). Kue akar

kelapa terbuat dari tepung ketan putih, tepung beras, gula, garam, telur, santan kelapa, margarin dan vanili. Campurkan bahan sampai menjadi adonan, cetak, dan digoreng hingga matang dengan api kecil ke sedang (Susanti et al., 2024).

Salah satu bahan utama dalam kue akar kelapa ini adalah tepung ketan. Tepung ketan memiliki peran penting terhadap kerenyahan pada kue kering (Rosebrand, 2016). Beras ketan putih memiliki kadar air berkisar 16,24 %, kadar protein 6,81%, Kadar lemak 0,19 %, kadar abu 0,24 %, kadar serat 0,28 % dan kadar karbohidrat 76,24% dalam bobot 100gr. Tepung beras ketan memiliki kandungan amilopektin sekitar 98 % dan amilosa 2 % (Suriani, 2015). Tepung ketan memiliki protein yang relatif rendah sehingga produk yang dihasilkan kurang optimal dalam nilai gizi terutama dari segi kadar protein.

Selain kadar protein, kadar air juga merupakan salah satu parameter penting dalam mutu kue akar kelapa. Kandungan air yang tinggi pada suatu bahan pangan akan mempermudahnya tumbuh dan berkembangnya mikroba pembusuk (Kaban et al., 2019).

Salah satu bahan baku yang memiliki kadar protein tinggi dan berpotensi untuk mengurangi kadar air pada kue akar kelapa adalah kacang tunggak. Kacang tunggak merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang menjadi sumber protein nabati. Kacang ini bahkan mengandung protein tertinggi kedua setelah kacang kedelai (Ismayanti & Harijono, 2015). Kacang tunggak memiliki 13,5 g air, 24,4 g protein, 56,6 g karbohidrat, 1,6 g serat, dan 3,6 g abu (TKPI, 2020).

Berdasarkan kandungan gizi yang telah disampaikan bahwa kacang tunggak memiliki potensi untuk meningkatkan kadar protein dan menurunkan kadar air. Oleh karena itu, peneliti melakukan substitusi tepung kacang tunggak pada kue akar kelapa sebagai bentuk upaya peningkatan kadar protein, menurunkan kadar air, dan bentuk upaya diverifikasi bahan pangan lokal terhadap kacang tunggak agar semakin banyak variasi dalam penggunaannya.

METODE

Pada penelitian ini, metode pendekatan yang digunakan adalah metode eksperimen dikarenakan sebuah perlakuan (*treatment*). Desain eksperimen yang digunakan penelitian kali ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan dapat digunakan bila faktor yang akan diteliti satu faktor atau lebih (Arikunto, 2010).

Obyek penelitian ini adalah kue akar kelapa substitusi tepung kacang tunggak. Terdapat 3 jenis variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini adalah substitusi tepung kacang tunggak dalam pembuatan kue akar kelapa dengan presentase yang berbeda yaitu 0%, 10%, 15% dan 20%. Sedangkan variabel terikatnya adalah kualitas produk kue akar kelapa, kesukaan masyarakat, dan kandungan gizinya. Variabel kontrol dalam penelitian kali ini adalah jumlah dan jenis bahan tambahan, alat, dan proses pembuatan kue akar kelapa.

Tahapan pembuatan tepung kacang tunggak

Proses pensortiran kacang tunggak dilakukan dengan tujuan melakukan pemilihan antara yang baik, keadaan utuh dan tidak rusak, setelah di sortir kemudian dilakukannya penimbangan agar mengetahui berat awal kacang tunggak, Proses pencucian yaitu melakukan pencucian terhadap kacang tunggak dengan air mengalir, Proses pengeringan yaitu kacang tunggak yang telah dicuci kemudian dikeringkan dengan pengeringan oven dengan suhu 50°C dilakukan selama 3 jam, Proses penyangraian yaitu kacang tunggak yang telah dikeringkan kemudian di sangrai selama $\pm$ 8 menit, Proses penggilingan dan pengayakan yaitu kacang tunggak yang sudah disangrai selanjutnya menggiling kacang tunggak dengan menggunakan alat penggiling. Kemudian diayak dengan 80 mesh untuk menghasilkan tepung kacang tunggak yang ukurannya seragam dan lebih halus (Rosiana et al., 2023).

Formulasi dan Cara Pembuatan

Pada resep yang digunakan sebagai acuan pembuatan produk kue akar kelapa adalah resep dari penelitian yang sudah ada lalu digunakan. Produk yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik produk akar kelapa yaitu manis dan gurih dikarenakan gula dan santan, serta tekstur yang renyah.

Untuk formulasi sampel produk dengan substitusi tepung jagung digunakan tiga taraf perlakuan, yaitu 10%, 15%, dan 20% tepung kacang tunggak dari total berat penggunaan tepung ketan. Rancangan percobaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. *Formulasi Bahan Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Kacang Tunggak*

Komposisi Bahan	Sampel			
	0%	10%	15%	20%
Tepung Ketan	175 g	157 g	175 g	175 g
Tepung Kacang Tunggak	-	18 g	26 g	35 gr
Tepung Beras	100 g	100 g	100 g	100 g
Gula Pasir	50 g	50 g	50 g	50 g
Santan	150 ml	150 ml	150 ml	150 ml
Margarin	25 g	25 g	25 g	25 g
Garam	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr
Vanila	3 gr	3 gr	3 gr	3 gr
Telur	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr

Proses pembuatan akar kelapa dengan substitusi tepung biji jagung sebagai berikut :

1. Kocok gula pasir, telur, dan margarin dengan *whisker*, sampai gula larut.
2. Masukkan bahan kering , aduk rata. Tambahkan santan secara bertahap sambil diaduk hingga adonan tercampur secara rata, licin, dan adonan tidak lengket.
3. Ambil adonan bentuk bulat memanjang, kemudian masukkan dalam cetakan kue akar kelapa.
4. Lalu semprotkan adonan keatas kertas roti yang sudah dipotong (untuk mempermudah mengambil adonan yang telah dicetak untuk digoreng)
5. Masukkan banyak minyak ke dalam wajan, kemudian panaskan minyak menggunakan api sedang sampai suhu 120°C. Goreng menggunakan api kecil sampai kue akar kelapa matang berwarna kecoklatan, lakukan sampai adonan habis, angkat lalu tiriskan.

Sumber: (Sudirman et al., 2020)

Uji inderawi dilakukan dengan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang, uji kesukaan dilakukan dengan menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang, uji kadar protein dan kadar air dilakukan di Laboratorium Saraswanti Indo Genetech (SIG) Semarang.

Analisis data uji inderawi dengan menggunakan metode analisis varian (ANOVA) one way, dengan diperlukannya uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan Uji Shapiro-Wilk, dan uji homogenitas menggunakan uji Levene's statistic, yang kemudian dilanjutkan dengan uji tukey untuk membandingkan antar sampel. Uji kesukaan menggunakan deskriptif rerata . Uji Laboratorium yang dilakukan untuk kadar protein adalah dengan metode kjeldahl dan uji kadar air dengan metode thermogravimetri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berasal dari hasil analisis data penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara penggunaan substitusi tepung kacang tunggak dalam pembuatan kue akar kelapa, untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap kue akar kelapa, dan untuk mengetahui seberapa pengaruhnya kacang tunggak terhadap kadar protein dan kadar air pada kue akar kelapa substitusi tepung kacang tunggak.

Tabel 2. Hasil Analisis Kue Akar Kelapa Substitusi Tepung Kacang Tunggak

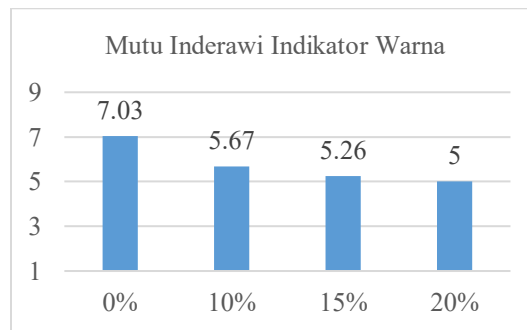
ANAVA		
Indikator	Sig.	Keterangan
Warna	<0,001	Adanya Perbedaan
Aroma	<0,001	Adanya Perbedaan
Tekstur	<0,001	Adanya Perbedaan
Rasa	<0,001	Adanya Perbedaan

Hasil analisis varian klasifikasi tunggal menunjukkan bahwa pada indikator warna, aroma, tekstur, dan aroma kacang tunggak menghasilkan nilai signifikansi 0,001, dimana nilai signifikansi < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kualitas biskuit sehingga dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil analisis selanjutnya adalah penilaian yang didasarkan pada mutu inderawi menggunakan skala numerik yang menunjukkan kualitas masing-masing sampel dengan kisaran nilai 1-9. Ada empat sampel secara keseluruhan yakni sampel substitusi 0%, substitusi 10%, substitusi 15% dan substitusi 20%.

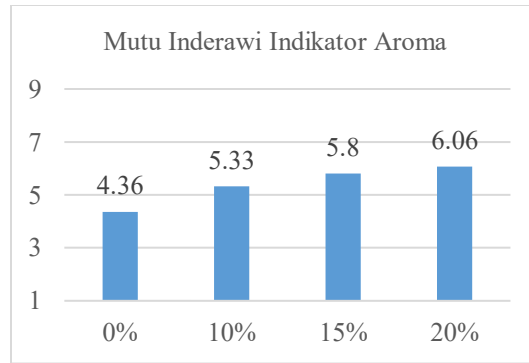
Berikut adalah perbedaan komposisi pada masing-masing sampel. Sampel substitusi 0% dengan perbandingan 0% (tepung kacang tunggak): 100% (tepung ketan), sampel substitusi 10% dengan perbandingan 10% (tepung kacang tunggak): 90% (tepung ketan), sampel 15% dengan perbandingan 15% (tepung kacang tunggak): 85% (tepung ketan), dan sampel 20% dengan perbandingan 20% (tepung kacang tunggak): 80% (tepung ketan).

Indikator pertama adalah warna yang dapat dilihat di Gambar 1.



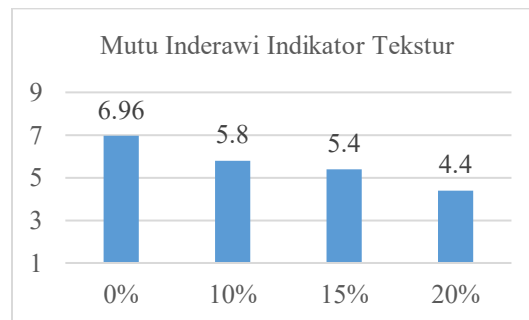
Gambar 1. Grafik Nilai Rerata Indikator Warna

Data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa sampel 0% memiliki kriteria kuning kecoklatan dengan rerata 7,03. Sedangkan untuk sampel 10% memiliki kriteria agak kuning kecoklatan rerata 5,67, serta 15% rerata 5,26 dan 20% rerata 5 memiliki kriteria netral. Hasil ini selaras dengan penelitian sebelumnya bahwa semakin banyak jumlah tepung kacang tunggak yang digunakan untuk bahan substitusi dalam sebuah produk, maka akan menghasilkan cookies dengan warna yang cenderung semakin coklat (Prihapsari, Dyah Nurani Setyaningsih, 2021). Indikator ke-dua adalah aroma yang dapat dilihat di Gambar 2.



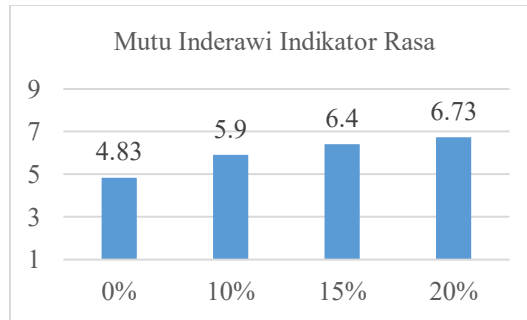
Gambar 2. Grafik Nilai Rerata Indikator Aroma

Data pada gambar di atas dapat diketahui bahwa sampel 0% dengan rerata 4,36 memiliki kriteria agak tidak nyata aroma khas kacang tunggak, sedangkan sampel 10% dengan rerata 5,33 memiliki kriteria netral, dan sampel 15% dengan rerata 5,8 dan 20% dengan rerata 6,06 memiliki kriteria agak nyata aroma kacang tunggak. Hal ini juga berkesinambungan dengan penelitian Prihapsari, Dyah Nurani Setyaningsih, (2021) Adanya perbedaan aroma yang ada pada cookies substitusi tepung kacang tunggak karena adanya reaksi enzimatis maupun non-enzimatis atau disebut reaksi Maillard, reaksi tersebut menghasilkan bau atau aroma yang kuat. Selain itu aroma kacang tunggak mempunyai cita rasa beany flavor (langu) yang disebabkan oleh adanya senyawa volatil dan non volatil. Indikator ke-tiga adalah tekstur yang dapat dilihat di Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Nilai Rerata Indikator Tekstur

Data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa sampel 0% dengan rerata 6,96 memiliki kriteria renyah untuk sampel 10% dengan rerata 5,8 memiliki kriteria agak renyah, sampel 15% dengan rerata 5,4 memiliki kriteria netral dan sampel 20% dengan rerata 4,4 memiliki kriteria agak tidak renyah. Hal ini berkesinambungan dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Tunjungsari & Fathonah, (2019) bahwa semakin bertambahnya tepung kacang tunggak kerenyahannya berkurang. menyatakan bahwa tepung yang memiliki amilosa tinggi menghasilkan gel tepung yang lebih keras, adesif dan kompak dibandingkan dengan tepung beramilosa rendah. Amilopektin berperan aktif dalam meningkatkan kerenyahan sedangkan amilosa berperan dalam meningkatkan kekerasan. Indikator ke-empat adalah rasa yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Nilai Rerata Indikator Rasa

Data pada gambar di atas diketahui bahwa sampel 0% dengan rerata 4,83 memiliki kriteria manis, gurih, dan netral. Pada sampel 10% dengan rerata 5,9 memiliki kriteria manis, gurih, dan agak khas kacang tunggak. Serta pada sampel 15% dengan rerata 6,4 dan 20% dengan rerata 6,73 memiliki kriteria Manis, gurih, dan khas kacang tunggak. berkesinambungan dengan penelitian (Hasfiani et al., 2024) dengan rasa khas kacang tunggak dapat dipengaruhi oleh senyawa-senyawa asam amino seperti asam glutamat yang ada pada kacang tunggak, dimana senyawa ini juga turut memberikan rasa gurih.

Hasil laboratorium yang telah dilakukan terhadap kandungan protein dan air diperoleh dari uji lab di Laboratorium Saraswanti Indo Genetech (SIG) Semarang. yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Lab Protein dan Air

No.	Sample	Air (%)	Protein (%)
1.	0%	5,33%	6,03%
2.	10%	3,99%	6,80%
3.	15%	3,95%	6,81%
4.	20%	3,98%	7,23%

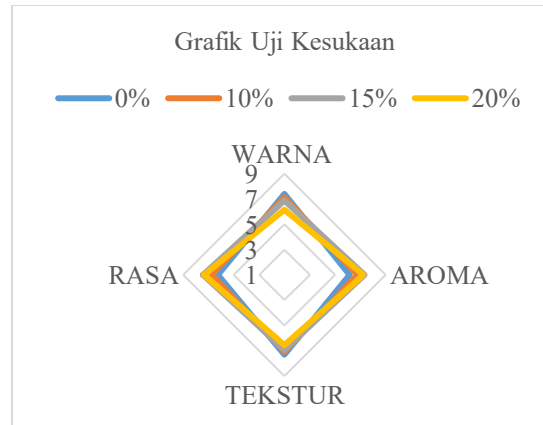
Berdasarkan hasil diatas dapat diketahui bahwa kadar protein tertinggi berada pada sampel substitusi 20%, kadar protein pada setiap substitusi terus meningkat sampel substitusi 10% lebih tinggi 0,77%, pada sampel 15% kenaikan 0,78%, dan pada sampel 20% kenaikan 1,20% jika dibandingkan dengan sampel substitusi 0%,

Sama halnya dengan penelitian yang telah dilakukan Prihapsari, Dyah Nurani Setyaningsih, (2021) bahwa semakin tinggi substitusi tepung kacang tunggak, kadar protein akan semakin meningkat. Berdasarkan (Lestari et al., 2019), nilai rata-rata kadar protein crackers tertinggi diperoleh dari perlakuan P4 (80% terigu dan 20% tepung kacang tunggak) yaitu 10,70%, sedangkan kadar protein terendah diperoleh perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang tunggak) yaitu 7,11%. Semakin meningkat jumlah tepung kacang tunggak yang digunakan, kadar protein crackers semakin meningkat. Peningkatan kandungan protein ini dikarenakan kandungan protein tepung kacang tunggak lebih tinggi.

Sedangkan, kandungan air pada sampel substitusi 10% dan 15% memiliki kandungan yang lebih rendah dari sampel substitusi 0% dengan penurunan sebanyak 1,34% pada sampel substitusi 10% dan 1,38% pada substitusi 15%. Namun pada sample 20% mengalami peningkatan dari 15% sebanyak 0,03 dan penurunan dari 0% sebanyak 1,35%.

Dalam penelitian Prihapsari, Dyah Nurani Setyaningsih, (2021) semakin tinggi protein yang terkandung dalam tepung kacang tunggak, maka semakin banyak gugus karboksil yang ada dan semakin banyak pula air yang diserap. Kadar air menurun secara signifikan antara kontrol dengan substitusi tepung kacang tunggak 30%, 40%, dan 50% dari 6,17% menjadi 3,53 – 2,17 %. Menurut Suriani, (2015) kadar air pada ketan putih 16,24 % dalam jumlah bahan 100 g, sedangkan kadar air pada kacang tunggak memiliki 11 g dalam 100g (Kanetro, 2017). Hal ini juga juga berdampak pada pengurangan kadar air pada kue akar kelapa.

Dapat disimpulkan bahwa setiap penggunaan tepung kacang tunggak pada persentase 10% atau lebih akan meningkatkan kadar protein dan pada persentase 10% atau lebih dapat menurunkan kadar air. Hal ini dikarenakan kadar protein pada kacang tunggak lebih tinggi dari tepung ketan dan kadar air pada kacang tunggak lebih rendah dari pada tepung ketan.



Gambar 5. Grafik Uji Kesukaan

Hasil berdasarkan luas wilayah pada gambar di atas dapat dilihat bahwa keempat sampel produk tersebut memiliki perbedaan pada masing-masing indikator. Berdasarkan data inderawi pada panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang diketahui bahwa tingkat kesukaan pada masing-masing kriteria kue akar kelapa substitusi tepung kacang tunggak memiliki perbedaan.

Penilaian pada indikator warna menunjukkan bahwa kue akar kelapa yang tidak menggunakan substitusi tepung kacang tunggak atau sampel substitusi 0% rerata 7,40 menunjukkan kriteria sangat suka sementara yang menggunakan substitusi tepung kacang tunggak sampel substitusi 10% rerata 7,15 dan substitusi 15% rerata 6,88 menunjukkan kriteria suka, substitusi 20% rerata 6,15 menunjukkan kriteria agak suka.

Hasil penilaian pada indikator aroma pada kue akar kelapa substitusi tepung kacang tunggak, panelis menilai agak suka pada sampel substitusi 0% rerata 6,15, substitusi 10% rerata 6,76 menunjukkan kriteria suka, sedangkan substitusi 15% rerata 7,33, dan substitusi 20% rerata 7,24 menunjukkan kriteria sangat suka.

Hasil penilaian pada indikator tekstur pada kue akar kelapa substitusi tepung kacang tunggak, panelis menilai sangat suka pada substitusi presentase 0% dengan rerata 7,31, pada substitusi presentase 10% dengan rerata 7,09, substitusi 15% rerata 6,93 dan substitusi 20% dengan rerata 6,55 dengan kriteria suka.

Hasil penilaian pada indikator rasa pada kue akar kelapa substitusi tepung kacang tunggak, panelis menilai agak suka pada substitusi dengan presentase 10% rerata 6,26, substitusi 10% dengan rerata 6,75% dalam kriteria suka, panelis menilai kriteria sangat suka pada substitusi 15% dengan rerata 7,44 dan substitusi 20% rerata 7,35.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan signifikan pada kualitas kue akar kelapa (warna, aroma, tekstur, dan rasa) substitusi tepung kacang tunggak sebesar 0%, 10%, 15%, dan 20%. Sampel 15% paling disukai dari segi aroma (rerata 7,33) dan rasa (rerata 7,44), sedangkan sampel 0% paling disukai dari segi warna (7,40) dan tekstur (7,31), dengan kategori "sangat suka". Sampel 20% memiliki kandungan protein tertinggi (7,23%), sedangkan 0% terendah (6,03%). Substitusi tepung kacang tunggak menurunkan kadar air. Sampel 20% memiliki kadar air terendah (3,98%), sedangkan 0% tertinggi (5,33%).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- DITWDB. (2019). *Kue Akar Kelapa*. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/ditwdb/kue-akar-kelape/>
- Kaban, D. H., Timbowo, S. M., Pandey, E. V., Mewengkang, H. W., Palenewen, J. C. V, Mentang, F., & Dotulong, V. (2019). ANALISA KADAR AIR, pH, DAN KAPANG PADA IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*, L) ASAP YANG DIKEMAS VAKUM PADA PENYIMPANAN SUHU DINGIN. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 7(3), 72. <https://doi.org/10.35800/mthp.7.3.2019.23624>
- Lestari, P. A., Yusrini, N. L. A., & Wiadnyani, A. A. I. S. (2019). Pengaruh Perbandingan Terigu Dan Tepung Kacang Tunggak Terhadap Karakteristik Crackers. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(4), 457. <https://doi.org/10.24843/itepa.2019.v08.i04.p12>
- Prihapsari, Dyah Nurani Setyaningsih, F. A. (2021). Substitusi Tepung Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata* L.Walp) Pada Produk Cookies. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana Dan Boga*, 9(2), 155–161. <https://doi.org/10.15294/teknobuga.v9i2.27212>
- Rosebrand. (2016). *Keunggulan Tepung Ketan*. <https://rosebrand.co.id/artikel/detail/rahasia-di-balik-tepung-ketan-keunggulan-pembuatan-dan-penggunaannya-dalam-masakan/122/>
- Rosiana, N. M., Suryana, A. L., & Olivia, Z. (2023). Pengaruh proses pengeringan terhadap sifat fungsional tepung kedelai. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 14(1), 2888. <https://doi.org/10.35891/tp.v14i1.2888>
- Sudirman, H. O., Eviana, N., Perhotelan, M. P., Prodi, D., & Perjalanan, U. (2020). *Pemanfaatan tepung jagung pada kudapan akar kelapa*. II(September 2019).
- Suriani. (2015). ANALISIS PROKSIMAT PADA BERAS KETAN VARIETAS PUTIH (*Oryza sativa glutinosa*). *Al-Kimia*, 3(1), 81–91.
- Susanti, H. M., Gusnita, W., Holinesti, R., & Siregar, J. (2024). The Effect Jicama Flour Substitution On The Quality Of Coconut Root Cake. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 5(2), 285. <https://doi.org/10.24036/jptbt.v5i2.14599>
- Tunjungsari, P., & Fathonah, S. (2019). Pengaruh Penggunaan Tepung Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata*) Terhadap Kualitas Organoleptik Dan Kandungan Gizi Biskuit. *Food Science and Culinary Education Journal*, 7(2), 1–12. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/fsce>