

Pengaruh Penggunaan Tepung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Formatypica*) sebagai Substitusi Tepung Tapioka terhadap Kadar Protein, Gula, dan Vitamin C Nugget Ayam

Adriatun¹, Minarny Gobel¹, Sugiarto^{1*}

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako. Indonesia
Email: sugiarto@untad.ac.id

Abstrak

Nugget ayam merupakan produk daging ayam yang populer, namun konsumen semakin sadar akan pentingnya nilai gizi makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung pisang kepok sebagai substitusi tepung tapioka terhadap kadar protein, gula, dan vitamin C nugget ayam. Tepung pisang kepok dipilih sebagai alternatif karena merupakan sumber daya lokal yang melimpah di Sulawesi Tengah dengan kandungan nutrisi yang tinggi. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2025 di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan dan Perikanan serta Laboratorium Penelitian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tadulako. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan substitusi tepung pisang kepok (0g,100g,200g,300g,400g) dan 3 ulangan. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil menunjukkan substitusi tepung pisang kepok memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kadar protein, gula, dan vitamin C nugget ayam. Kadar protein terbaik pada perlakuan N4 (8,84%), kadar gula optimal pada N3 (15,02%), dan kadar vitamin C terbaik pada N4 (16,33 mg/100g). Substitusi tepung pisang kepok dapat dimanfaatkan untuk peluang usaha, meningkatkan nilai jual produk olahan, serta berpotensi mendukung diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal.

Kata Kunci: Nugget, Pisang kepok, Tapioka, Protein, Gula, Vitamin C

Abstract

*Chicken nuggets are one of the most popular processed meat products due to their delicious taste, practicality, and nutritional value. However, tapioca flour, which is commonly used as a filler and binder, has a low protein content. Therefore, alternative ingredients are needed to improve the nutritional value of the product. Kepok banana flour (*Musa paradisiaca formatypica*) has potential as a substitute ingredient because it contains higher levels of protein, sugar, dietary fiber, and vitamin C compared to tapioca flour. In addition, the utilization of kepok banana flour supports food diversification based on locally abundant resources in Central Sulawesi. This study aimed to determine the effect of using kepok banana flour as a substitute for tapioca flour on the protein, sugar, and vitamin C content of chicken nuggets. The research was conducted from March to April 2025 at the Laboratory of Animal Product Technology, Faculty of Animal Husbandry and Fisheries, and the Research Laboratory, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Tadulako University. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and three replications, namely N0 (0 g kepok banana flour + 600 g tapioca), N1 (100 g + 500 g), N2 (200 g + 400 g), N3 (300 g + 300 g), and N4 (400 g + 200 g). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the substitution of tapioca flour with kepok banana flour had a highly significant effect ($P<0.01$) on the protein, sugar, and vitamin C content of chicken nuggets. The best protein content was obtained in N4 (8.84%), the highest sugar content in N3 (15.02%), and the highest vitamin C content in N4 (16.33 mg/100 g).*

Keywords: Nugget, Kepok banana, Tapioka, Protein, Sugar, Vitamin C

PENDAHULUAN

Nugget merupakan salah satu produk olahan daging ayam yang sangat populer di kalangan masyarakat, terutama di kalangan anak-anak. Produk ini tidak hanya disukai karena rasanya yang lezat, tetapi juga karena kemudahan dalam penyajian. Namun dalam beberapa tahun terakhir, konsumen semakin sadar akan pentingnya nilai gizi dari makanan yang mereka konsumsi (Sari dan Hadi, 2020). Dalam pembuatan nugget ayam, tepung berfungsi sebagai bahan pengisi dan memberikan tekstur yang diinginkan. Tepung tapioka sering digunakan dalam pembuatan nugget karena sifatnya yang memberikan tekstur kenyal (Dewi, 2021).

Tepung tapioka berperan sebagai bahan pengisi dan perekat adonan serta untuk membantu meningkatkan volume produk (Mubarokah, 2019). Tepung tapioka yang umum digunakan sebagai bahan pengisi memiliki kadar protein 0,5-0,7% (Widodo dkk., 2023).

Penggunaan tepung pisang kepok dapat mendukung program diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal dan mengurangi ketergantungan pada bahan impor (Purwanto dan Maharani, 2020). Substitusi ini merupakan upaya pemanfaatan hasil pertanian lokal yang melimpah namun belum optimal penggunaannya dalam industri pangan. Tepung pisang kepok memiliki nilai tambah nutrisi yang tinggi, mengandung serat pangan, mineral, dan senyawa bioaktif yang kompleks, serta memiliki potensi pengembangan produk pangan fungsional yang lebih luas, sehingga menciptakan diferensiasi kompetitif dalam pangan modern (Hermanto dkk., 2020).

Tepung pisang kepok mampu memberikan kelembutan dan aroma khas, memiliki kadar protein yang lebih tinggi 3,04% dibandingkan tepung tapioka 1,1% (Siregar, 2019). Kusuma dkk. (2023) melaporkan bahwa tepung pisang kepok mengandung gula total yang lebih tinggi 3,5-4,8% dibandingkan tepung tapioka 0,5-1,2%. Kadar vitamin C dalam tepung pisang kepok berkisar antara 5-10 mg/100 g, sedangkan tepung tapioka hampir tidak mengandung vitamin C (Wardani dan Sutrisno, 2023).

Tepung pisang kepok sebagai substitusi tepung tapioka dalam pembuatan nugget ayam bertujuan untuk pengembangan produk pangan. Handayani dkk. (2020) melaporkan tepung pisang kepok sebagai substitusi tepung tapioka memiliki signifikansi tinggi dalam pengembangan pangan fungsional, karena mampu meningkatkan nilai nutrisi dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal dengan menghadirkan produk pangan yang lebih sehat, berkelanjutan, serta memiliki nilai tambah nutrisi yang lebih kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya penggiling daging, blender, baskom, pisau, talenan, dandang perebus, kompor, plastik, sendok, alat cetak, loyang, sendok penggorengan, kuai, ayakan, piring, oven, alat tulis, dan alat dokumentasi. Sedangkan alat yang digunakan pengujian Laboratorium yaitu neraca analitik, sendok zat, erlenmeyer, cawan petri, gelas ukur, pipet tetes, shaker/ mesin kocok, sentrifuge, tabung reaksi, rak tabung, pipet mikro, labu ukur, spektrofotometer UV-Vis, kertas saring.

Bahan yang digunakan selama proses pembuatan nugget diantaranya daging ayam, tepung pisang kepok, tepung tapioka, garam, merica, minyak dan air. Sedangkan bahan yang digunakan dalam pengujian di Laboratorium yaitu standar BSA, NaOH 1m, aquades, reagen biuret, HCL, Na₂CO₃.

Metode Penelitian

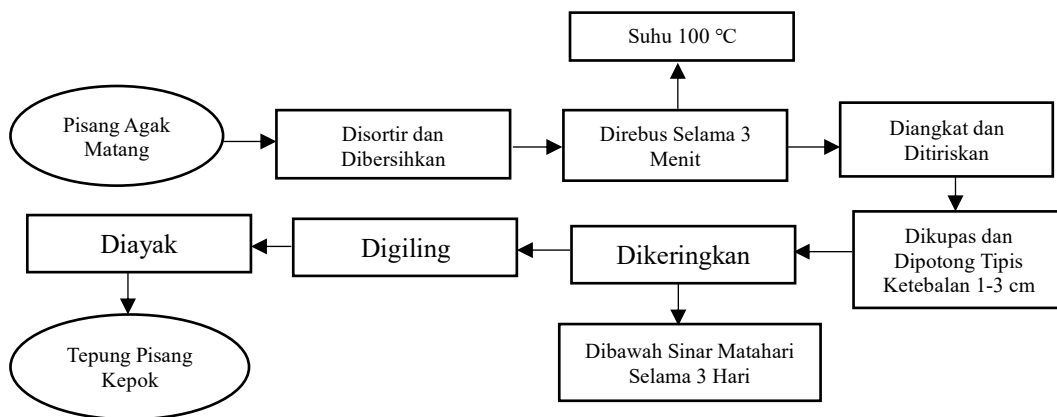
Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 5 perlakuan, 3 ulangan yaitu:
N0 = Daging Ayam 300g + Kulit Ayam 100g + Tepung Tapioka 600g + Tepung Pisang 0g
N1 = Daging Ayam 300g + Kulit Ayam 100g + Tepung Tapioka 500g + Tepung Pisang 100g
N2 = Daging Ayam 300g + Kulit Ayam 100g + Tepung Tapioka 400g + Tepung Pisang 200g
N3 = Daging Ayam 300g + Kulit Ayam 100g + Tepung Tapioka 300g + Tepung Pisang 300g
N4 = Daging Ayam 300g + Kulit Ayam 100g + Tepung Tapioka 200g + Tepung Pisang 400g
Adapun formulasi bahan penyusun nugget ayam disajikan pada tabel 3-1 sebagai berikut.

Tabel 1. Formulasi Bahan Penyusun Nugget Ayam

Bahan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
Daging Ayam (g)	300	300	300	300	300
Kulit Ayam (g)	100	100	100	100	100
Tepung Tapioka (g)	600	500	400	300	200
Tepung Pisang (g)	0	100	200	300	400
Garam (g)	2	2	2	2	2
Merica (g)	1	1	1	1	1

Pembuatan Tepung Pisang Kepok

Pisang kepok yang agak matang sebanyak 6 sisir disortir dan dibersihkan. Selanjutnya, pisang tersebut direbus selama 3 menit pada suhu 100°C. Setelah itu, pisang diangkat dan ditiriskan. Pisang kemudian dikupas dan dipotong tipis dengan ketebalan sekitar 1-3 cm. Selanjutnya, potongan pisang dikeringkan dibawah sinar matahari selama 3 hari hingga benar-benar kering. Setelah proses pengeringan selesai, pisang digiling hingga halus, kemudian diayak, dan akhirnya diperoleh tepung pisang kepok. Diagram alir pembuatan tepung pisang kepok disajikan pada gambar sebagai berikut.



Gambar 1. Pembuatan Tepung Pisang Kepok yang telah dimodifikasi

Pembuatan Nugget Ayam

Daging ayam sebanyak 300 gram dan kulit ayam 100 gram dicuci, dipotong kecil, dan ditiriskan. Masing-masing bagian daging ayam kemudian ditimbang menjadi lima sampel (N0, N1, N2, N3, dan N4), selanjutnya digiling hingga halus dengan penambahan air. Sementara itu, tepung pisang kepok dan tepung tapioka dicampurkan ke dalam loyang yang telah disiapkan sesuai perlakuan. Daging dan kulit yang telah digiling halus dituangkan kedalam masing-masing loyang yang berisi tepung, kemudian ditambahkan air dan dicampur hingga merata. Setelah adonan tercampur rata, adonan tersebut dimasukkan kedalam loyang datar dan diratakan dengan ketebalan kurang lebih 1 cm, lalu dikukus. Setelah dikukus, adonan diangkat dan didinginkan sebentar sebelum dipotong dengan ukuran lebar kurang lebih 1 cm dan panjang sekitar 3-4 cm. Potongan nugget kemudian digoreng dengan api sedang pada suhu 175-190°C hingga matang dan berwarna kecoklatan, setelah itu ditiriskan dan diangkat. Setelah kelima sampel nugget selesai dibuat, selanjutnya dianalisa (Protein, Gula, dan Vitamin C).

Variabel Penelitian

$$\text{Rumus Kadar Protein Kadar Protein (\%)} = \frac{\left(\frac{X}{1000}\right) \times Y \times Fp}{W} \times 100\%$$

Keterangan:

X = konsentrasi BSA sampel (ppm)

Y = volume (L)

Fp = faktor pengenceran (jika ada)

W = berat sampel (g)

$$\text{Rumus Kadar Gula Kadar Gula (\%)} = \frac{x \cdot Y \cdot fp}{W \times 1000} \times 100\%$$

Keterangan:

X = konsentrasi glukosa(mg/L)

Y = jumlah volume (L)

Fp = faktor pengenceran (jika ada)

W = berat sampel (g)

$$\text{Rumus Kadar Vitamin C Vit. C (mg/100g)} = \frac{(V I_2 \times 0.88 \times Fp) \times 100}{W \text{ s (gram)}}$$

Keterangan:

V I₂ = Volume Iodium (mL)

0,88 = 0,88 mg asam askorbat setara dengan 1 mL larutan I₂ 0,01 N

Fp = Faktor Pengenceran

W = Berat sampel (gram)

Analisis Data

Data yang dikumpulkan berdasarkan hasil uji protein, gula, dan vitamin C selanjutnya ditabulasi menggunakan data excel, kemudian data tersebut dianalisa menggunakan perangkat lunak SPSS (Statistical Program for Social Science) versi 15. Bila terdapat perbedaan diantara perlakuan, dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) sesuai prinsip Widyawati dkk. (2023). Adapun model matematika Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penggunaan Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) Sebagai Substitusi Tepung Tapioka Terhadap Kadar Protein Nugget Ayam

Data pengamatan dan sidik ragam pengaruh penggunaan tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) sebagai substitusi tepung tapioka terhadap kadar protein nugget ayam terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Kadar Protein Nugget Ayam (%)

Perlakuan	Kadar Protein (%)
N0	6,54 ± 0,16 ^c
N1	7,36 ± 0,10 ^d
N2	7,82 ± 0,01 ^c
N3	8,05 ± 0,04 ^b
N4	8,84 ± 0,06 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein nugget ayam. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan N4 (400g tepung pisang kepok + 200g tepung tapioka) adalah berbeda dan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Terjadinya hal ini diduga disebabkan tepung pisang kepok memiliki kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung tapioka, sehingga mampu melengkapi protein daging ayam dan menghasilkan nilai protein yang tinggi pada nugget ayam. Ramadhani dkk. (2019) melaporkan bahwa kadar protein tepung pisang kepok berkisar antara 3,36-4,12%, sedangkan tepung tapioka hanya sekitar 0,5-1%. Hal serupa juga dilaporkan Apriyani (2025), bahwa produk olahan berbasis tepung pisang kepok dan mocaf, khususnya cookies, memiliki kadar protein dalam rentang 5,38-6,34%. Perbedaan kadar ini menyebabkan semakin besar proporsi tepung pisang kepok yang digunakan, semakin tinggi pula kadar protein yang dihasilkan dalam nugget ayam.

Dengan demikian, tepung pisang kepok dapat berfungsi sebagai sumber protein tambahan yang memberikan kontribusi terhadap peningkatan nilai gizi nugget ayam.

Pengaruh Penggunaan Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) Sebagai Substitusi Tepung Tapioka Terhadap Kadar Gula Nugget Ayam

Data pengamatan dan sidik ragam penggunaan tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) sebagai substitusi tepung tapioka terhadap kadar gula nugget ayam yaitu:

Tabel 2. Rataan Kadar Gula Nugget Ayam (%)

Perlakuan	Kadar Gula (%)
N0	5,90 ± 0,07 ^e
N1	10,08 ± 0,11 ^d
N2	11,59 ± 0,01 ^c
N3	15,02 ± 0,03 ^a
N4	12,51 ± 0,04 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar gula nugget ayam. Hasil uji berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan N3 (15,02) adalah berbeda dengan N4 (12,51), N2 (11,59), N1 (10,08), dan N0 (5,90). Semua perlakuan menghasilkan nilai yang masih di bawah SNI yaitu 20-25 % (SNI 01-6683-2014). Suryaningrum dkk. (2019), melaporkan bahwa penggunaan tepung pisang kepok pada biskuit menghasilkan kadar gula total sebesar 12,84%. Selain itu, de Angelis-Pereira dkk. (2021) pada formulasi gluten-free cookies berbahan tepung pisang juga melaporkan kadar sukrosa berkisar 8,97-15,31%. Hasil N3 (300g tepung pisang kepok + 300g tepung tapioka) memiliki kadar gula tertinggi dibandingkan N4 (400g tepung pisang kepok + 200g tepung tapioka), meskipun N4 menggunakan tepung pisang kepok dalam jumlah yang lebih banyak, namun peningkatan tertinggi tidak selalu terjadi pada konsentrasi substitusi terbesar. Asnani dkk. (2019), melaporkan bahwa karakteristik fisik, kimia dan organoleptik produk olahan dipengaruhi oleh berbagai rasio tepung yang digunakan, dimana terdapat rasio tertentu yang memberikan hasil optimal. Hal ini menunjukkan bahwa tepung pisang kepok dapat berfungsi sebagai sumber gula alami yang efektif dalam formulasi nugget ayam pada rasio optimal tertentu.

Pengaruh Penggunaan Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) Sebagai Substitusi Tepung Tapioka Terhadap Kadar Vitamin C Nugget Ayam

Data pengamatan dan sidik ragam pengaruh penggunaan tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) sebagai substitusi tepung tapioka terhadap kadar vitamin C nugget ayam disajikan pada Tabel 3 yaitu:

Tabel 3. Rataan Kadar Vitamin C Nugget Ayam (mg/100g)

Perlakuan	Kadar Vitamin C (mg/100g)
N0	7,97 ± 0,06 ^e
N1	9,08 ± 0,03 ^d
N2	12,08 ± 0,20 ^c
N3	13,78 ± 0,03 ^b
N4	16,33 ± 0,47 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar vitamin C nugget ayam. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan N4 (400g tepung pisang kepok + 200g tepung tapioka) adalah berbeda dan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Terjadinya hal ini diduga disebabkan tepung pisang kepok memiliki kadar vitamin C berkisar antara 5-12 mg/100g yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung tapioka yang umumnya tidak mengandung vitamin C (Wardani dan Sutrisno, 2023). Painingsih dkk. (2025) melaporkan bahwa keripik pisang kepok mengandung vitamin C sebesar 39,39 mg/100g, meskipun terjadi penurunan akibat proses penggorengan. Hamdi dan Astuti (2021) juga melaporkan bahwa jumlah vitamin C pada stik bolu pisang kepok sebesar 5,61 mg/100g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fortifikasi nugget dengan tepung pisang kepok merupakan alternatif yang efektif untuk meningkatkan nilai gizi nugget ayam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini substitusi tepung tapioka dengan tepung pisang kepok pada perlakuan N4 sebesar 400g tepung pisang kepok dan 200g tepung tapioka, memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar protein, gula dan vitamin C. Kemudian perlunya implementasi dan pengembangan diversifikasi substitusi tepung pisang kepok yang optimal pada proses produksi nugget ayam untuk meningkatkan kualitas gizi produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, N. E., Andrestian, M. D., Mas'odah, S., & Syainah, E. (2025). Pengaruh Formulasi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L) dan Mocaf pada Mutu Kimia dan Organoleptik Produk Olahan. *Jurnal Pengolahan Pangan dan Mutu*, 12(1): 1-13.
- Asnani, A., Rahim, A., & Ifall, I. (2019). Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Mie Kering pada Berbagai Rasio Tepung Bonggol Pisang Kepok Terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Nugget Ayam. *Agrointek*, 13(1): 82.

- De Angelis-Pereira, M. C., Rosell, C. M., Juhasz, R., de Paula, C. D., & Lacerda, D. B. C. L. (2021). Effects Of Banana Flour on Some Physicochemical, Textural, Bioactive, and Sensory Properties of Gluten-Free Cookie. *Foods*, 10(11): 2721. <https://doi.org/10.3390/foods10112721>.
- Dewi, L. (2021). Kandungan Nutrisi Tepung Pisang Kepok dan Potensinya dalam Pangan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 14(3): 55-62.
- Hamdi & Astuti. (2021). Uji Organoleptik Stik Bolu Pisang Berbahan Baku Halal. *Cross-Border*. Vol. 4 No.1 Januari-Juni 2021, page 653-666.
- Handayani, A., Widyaningsih, T. D., & Zubaidah, E. (2020). Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Tepung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) dengan Perlakuan Blanching dan Pengeringan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(2): 45-56.
- Hermanto, D., Sulistyawati, E., & Purwanto, A. (2020). Analisis Komparatif Tepung Pisang Kepok dalam Industri Pangan Fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(2): 78-92.
- Kusuma, H., Pratiwi, R., & Nugroho, A. (2023). Karakterisasi Profil Gula dan Karbohidrat Tepung Pisang Kepok sebagai Bahan Substitusi dalam Produk Pangan. *Indonesian Food Science Journal*, 9(3): 234-246.
- Mubarokah, S. R. (2019). Pengembangan Produk Nugget Ikan Lele Dumbo (*clarias gariepinus I.*) Substitusi Jantung Pisang Kepok (*musa paradisiaca I.*) sebagai Makanan Tinggi Serat dan Protein, 7(2).
- Painingsih, P., Zulfa, D., Tarta, E., Lidia, L., Chandra, R., & Suraya, S. (2025). Analisis Kandungan Vitamin C Keripik Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L.*). *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1): 1911-1924. Universitas Sumatera Utara.
- Purwanto, Y., & Maharani, D. M. (2020). Analisis Proksimat dan Sensoris Nugget Ayam dengan Penambahan Tepung Pisang sebagai Bahan Pengisi Alternatif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(2): 67-75.
- Ramadhani, Z. O., Dwiloka, B., & Pramono, Y. B. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Kepok (*Musa Acuminata L.*) Terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Daya Kembang, dan Mutu Hedonik Bolu Kukus. *Jurnal Teknologi Pangan*, 14(2): 80-87.
- Sari, R., & Hadi, A. (2020). Analisis Kadar Protein dan Gula pada Produk Olahan Nugget Ayam. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 15(2): 123-130.
- Siregar, R. (2019). Pengaruh Penggunaan Tepung Pisang Terhadap Kualitas Nugget Ayam. *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(1): 45-52.
- Suryaningrum, T. D., Hidayati, R., & Nurhidayah. (2019). Substitusi Tepung Pisang Kepok Pada Pembuatan Biskuit terhadap Mutu Kimia dan Organoleptik. *Jurnal Agroindustri*, 9(1): 45-52.
- Wardani, A.K., & Sutrisno, A. (2023). Evaluasi Kandungan Gizi dan Karakteristik Fungsional Tepung Pisang Kepok. *Jurnal Penelitian Pangan*, 7(1): 78-89.

Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian
Manokwari, 11 November 2025
e ISSN : 2774-1982
DOI: <https://doi.org/10.47687/snppvp.v6i1.1800>

Widyawati, N., Setiawan, B., & Handayani, R. (2023). Aplikasi Duncan Multiple Range Test dalam Studi Komparatif Variabel Pertanian. *Jurnal Agroteknologi Terapan*, 12(3): 112-125.