

## ***Analysis of Crude Fiber Content in Chips*** Analisis Kandungan Kadar Serat Kasar pada Keripik

Rona Safrina<sup>1</sup>, Arif Saputra<sup>1</sup>, Muhammad Suryana<sup>1\*</sup>, Nurhaliza Nurhaliza<sup>1</sup>, Ropita Ropita<sup>1</sup>, Nopia Nopia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroindustri Pangan, Jurusan Agrobisnis, Politeknik Negeri Sambas, Sambas, Indonesia.

\*Email Corresponding Author: [msuryana869@gmail.com](mailto:msuryana869@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to determine the crude fiber content in potato chip samples. Potato chips were chosen because they are a processed food product commonly eaten as a snack and are commonly consumed by the public. The crude fiber test is a method for determining the insoluble content of food samples, such as vegetables, tubers, or fruit. The method used in this study was quantitative with an experimental approach. The samples used were purple sweet potato chips, banana chips, and orange chips, each with different oven-drying methods. The drying time for chips was 1 hour. The results of this study indicate that purple sweet potato chips (4.462%-6.241%) have a relatively high crude fiber content, compared to the other two samples. The high fiber content in purple sweet potato may be due to its thicker fiber network compared to the other two samples. In addition, factors such as the maturity level of the tuber, growing conditions, and processing methods can affect the fiber content obtained. Based on these results, purple sweet potato is a healthy food that can be a healthy snack and can be used to increase fiber intake in the daily diet.*

**Keywords:** *gravimetry, chips, crude fiber, sweet potato, varieties.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar serat kasar pada sampel keripik. Keripik dipilih karena produk pangan olahan yang biasa dimakan sebagai camilan dan umum dikonsumsi oleh masyarakat. Uji serat kasar merupakan metode untuk menentukan kandungan bahan tidak larut yang terdapat pada sampel pangan, seperti sayuran, umbi, atau buah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu secara kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Untuk sampel yang digunakan adalah keripik ubi ungu, keripik pisang dan keripik oranye dengan perbedaan pengovenan. Waktu pengeringan menjadi keripik, yaitu selama 1 jam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keripik ubi ungu (4,462%-6,241%) memiliki kadar serat kasar yang cukup tinggi, dibandingkan dengan kedua sampel lainnya. Tingginya kadar serat pada ubi ungu dapat disebabkan karena jaringan serat lebih tebal dibandingkan kedua sampel lainnya. Selain itu pula faktor-faktor seperti tingkat kematangan umbi, kondisi lingkungan tumbuh, dan proses pengolahan dapat memengaruhi hasil kadar serat yang diperoleh. Berdasarkan hasil tersebut, ubi jalar ungu merupakan makanan sehat untuk dapat menjadi menu selingan yang menyehatkan dan dapat digunakan untuk meningkatkan asupan serat dalam pola makan sehari-hari.

**Kata Kunci:** gravimetri, keripik, serat kasar, ubi jalar, varietas.

Cite this article (APA Style 7):

Safrina, R., Saputra, A., Suryana, M., Nurhaliza, N., Ropita, R., & Nopia, N. (2026). Analysis of Crude Fiber Content in Chips. *Journal of Food Security and Agroindustry*, 4(1), 24–30. <https://doi.org/10.58184/jfsa.v4i1.887>

Submitted: 3 Feb 2026; Received in revised form: 12 Feb 2026; Accepted: 20 Feb 2026; Published regularly: 25 Feb 2026

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 license.



Copyright © 2026 The Author(s)

## 1. PENDAHULUAN

Kripik merupakan produk olahan yang sering menjadi makanan camilan dan selingan. Pengolahan produk ini dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu secara konvensional dan modern. Untuk pengolahan secara konvensional, yaitu dengan minyak goreng dan pembakaran api dengan menggunakan kompor sedangkan pengolahan modern sudah banyak dilakukan dengan menggunakan *vacum frying*, *continuous fryer*, *dehidrator*, *centrifugal oil remover*, *cooling conveyor* dan jenis pengolahan modern lainnya. Namun pada praktiknya tidak semua bahan baku dapat sesuai dengan alat yang digunakan untuk menjadikan bahan baku menjadi kripik.

Bahan baku yang dapat dijadikan kripik diantaranya adalah buah pisang, ubi ungu, ubi oranye, singkong, nangka, sayuran wortel dan beberapa bahan baku lainnya. Bahan baku ini tidak sulit ditemukan di Indonesia, kendalanya adalah pada musimnya saja. Dengan penyebaran yang sangat luas di berbagai pulau seperti Sumatera, Maluku, Irian Jaya, Bali, Timor-Timur, Kalimantan, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan Jawa (Ula et al., 2024). Jenis bahan baku ini merupakan tanaman pangan yang sangat penting di beberapa bagian dunia, diproduksi di lebih dari 100 negara, dan merupakan tanaman pangan utama di daerah tropis dan subtropis karena memberikan manfaat gizi bagi masyarakat pedesaan dan perkotaan (Sabahannur et al., 2023). Tanaman-tanaman ini menempati urutan kelompok pangan yang utama di dunia (Sabahannur et al., 2023). Selain itu, tanaman yang berpotensi menjadi sumber karbohidrat yang memiliki potensi besar sebagai makanan fungsional dan bahan nutrasetikal untuk dieksplorasi dalam pengurangan risiko penyakit (Sari & Putra, 2023).

Proses pengolahan bahan pangan menjadi keripik, terutama melalui metode penggorengan atau pengeringan, dapat memengaruhi kandungan gizi di dalamnya, termasuk kadar serat kasar (Khairunnisa, 2025). Suhu tinggi dan perlakuan mekanis selama proses produksi berpotensi menyebabkan perubahan struktur komponen pangan (Palimbong et al., 2025). Oleh karena itu, penting untuk mengetahui sejauh mana kandungan serat kasar pada produk keripik setelah melalui proses pengolahan, sehingga dapat memberikan informasi nilai gizi yang akurat kepada konsumen.

Serat pangan merupakan bagian penting yang dibutuhkan oleh tubuh, hal ini dikarenakan dapat memperlancar sistem pencernaan, membantu kadar gula darah, menurunkan kolesterol serta dapat menghindarkan dari penyakit tidak menular seperti diabetes melitus, penyakit kardiovaskular dan jenis penyakit lainnya (Syaekhu et al., 2025). Selain itu pula serat menjadi salah satu parameter utama yang sering dianalisis dalam bahan pangan adalah kadar serat kasar. Serat kasar memberikan gambaran terhadap sebagian komponen serat yang tidak dapat dicerna, terutama selulosa dan lignin (Raudah, et al., 2024).

Analisis kadar serat kasar menjadi salah satu parameter penting dalam evaluasi mutu gizi produk pangan olahan (Firilawati, 2021; Simamora et al., 2020). Informasi mengenai kadar serat kasar pada keripik ubi ungu, ubi oranye, dan pisang belum banyak dilaporkan secara komparatif dalam satu penelitian. Padahal, perbandingan kandungan serat kasar antar jenis keripik tersebut dapat memberikan gambaran potensi nilai fungsional masing-masing produk, serta menjadi dasar dalam pengembangan produk pangan yang lebih sehat dan bernilai tambah tinggi (Chrysostomus et al., 2020).

Selain itu, meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pola konsumsi sehat mendorong kebutuhan akan data ilmiah terkait kandungan gizi produk camilan. Produk keripik

yang umumnya dikenal sebagai makanan ringan tinggi lemak dan karbohidrat dapat memiliki nilai tambah apabila terbukti mengandung serat yang cukup tinggi. Oleh karena itu, penelitian mengenai analisis kandungan kadar serat kasar pada keripik ubi ungu, keripik ubi oranye, dan keripik pisang menjadi penting untuk dilakukan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlangsung pada Oktober 2025 di laboratorium Analisis Mutu Politeknik Negeri Sambas. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara kuantitatif dan sampel yang digunakan terdapat 3 sampel, diantaranya adalah keripik ubi ungu, ubi oranye dan kripik pisang. Sampel tersebut dilakukan pemanasan selama satu jam lalu dilakukan pengujian kandungan serat. Dalam penelitian ini, alat yang digunakan berupa Neraca analitik, oven, penjepit, cawan porselen, corong, erlenmeyer 500 mL, desikator, *hotplate*, gelas ukur, gelas beaker, spatula, kaca arloji, dan blender. Selain itu, bahan yang digunakan seperti keripik, N-heksana, asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) 1,25%, natrium hidroksida (NaOH) 3,25 %, air panas, etanol 96 %, serta kertas saring. Adapun prosedur kerja dalam pengujian kadar serat kasar dimulai dengan menghaluskan sampel keripik menggunakan belender, kemudian sampel ditimbang menggunakan neraca analitik sebanyak 2 gram ([Gambar 1](#)), selanjutnya bebaskan lemak dengan menambahkan N-heksana ke dalam sampel dan homogenkan kemudian buang N-heksana dan ulangi sebanyak 3 kali untuk memastikan seluruh lemak dalam sampel berhasil diekstraksi dengan optimal, tambahkan  $H_2SO_4$  1,25% sebanyak 50 ml dan dididihkan di atas *hotplate* selama 30 menit dengan diberi corong, kemudian tambahkan 50 ml  $NaOH$  3,25% dari corong dan dihitung kembali selama 30 menit proses ini bertujuan untuk memecah dan menetralsir senyawa dalam sampel sehingga mempermudah analisis kandungan yang diinginkan.

Langkah selanjutnya, oven cawan porselen dan kertas saring selama 1 jam kemudian dinginkan 20 menit di desikator untuk mengetahui bobotnya, selanjutnya saring sampel yang masih panas menggunakan kertas saring dan tunggu hingga sampel kering, kemudian cuci endapan yang terdapat pada kertas saring menggunakan  $H_2SO_4$  1,25 % panas, air panas, dan etanol 96 % secara berturut-turut, setelah kering angkat kertas saring beserta isinya dan letakkan di atas cawan porselen yang telah diketahui bobotnya, lakukan pengovenan selama 1 jam dengan suhu 105 °C, kemudian dinginkan didesikator selama 20 menit dan timbang, oven dan dinginkan kembali sampai bobot tetap. Selanjutnya dilakukan perhitungan kadar serat kasar dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ serat kasar} = \frac{\text{Berat residu} + \text{berat kertas}) - (\text{berat kertas})}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian kadar serat kasar pada sampel keripik ubi orange mendapatkan hasil penghitungan serat kasar pengovenan pertama sebesar 5,603%, dan pengovenan kedua sebesar 2,836%. Kadar serat kasar paling tinggi terdapat pada sampel keripik ubi ungu dengan penghitungan kadar serat kasar sebesar 6,241% pengovenan pertama dan 4,462% pengovenan kedua, dan pada kadar serat paling rendah terdapat pada sampel keripik pisang sebesar

2,024% pengovenan pertama dan 1,899% pengovenan kedua. Kandungan serat kasar pada ubi ungu lebih tinggi karena struktur dinding selnya lebih tebal dan kaya akan selulosa, hemiselulosa, serta lignin. Pigmen antosianin yang memberi warna ungu juga berikatan dengan komponen dinding sel, sehingga memperkuat jaringan dan menambah kadar serat. Selain itu, faktor genetik dan adaptasi lingkungan menyebabkan ubi ungu membentuk jaringan penyimpanan yang lebih kuat dibandingkan varietas ubi lainnya. Kandungan serat kasar pada keripik pisang lebih rendah karena proses pengolahan dengan penggorengan atau pemanasan tinggi mengurangi sebagian komponen serat yang larut maupun kasar. Selain itu, selama proses pemotongan dan penggorengan, sebagian dinding sel pisang rusak atau terurai, sehingga kandungan serat kasar dalam produk akhir menurun. Faktor lain adalah sifat pisang itu sendiri, yang secara alami memiliki kadar serat kasar lebih rendah dibandingkan umbi atau sayuran berstruktur keras (Suciati et al., 2021).



**Gambar 1.** Penimbangan Sampel

**Tabel 1.** Hasil Uji Kadar Serat Kasar

Nama Kelompok	Nama Sampel	% Serat Kasar	
		Pengovenan 1	Pengovenan 2
1	Keripik ubi ungu	2,888%	2,433%
2	Keripik ubi ungu	6,241%	4,462%
3	Keripik ubi orange	5,603%	2,836%
4	Keripik ubi orange	5,192%	3,218%
5	Keripik pisang	2,168%	2,689%
6	Keripik pisang	2,024%	1,899%

Hasil uji kadar serat kasar pada keripik, dapat dilihat yang memiliki kadar serat kasar paling tinggi, yaitu keripik ubi ungu dengan kadar serat kasar sebesar 6,241% pada pengovenan pertama dan sebesar 4,462% pada pengovenan kedua (Tabel 1). Hal ini dikarenakan tingginya kandungan serat kasar pada keripik ubi ungu dipengaruhi oleh

beberapa faktor, salah satunya adalah varietas ubi ungu yang digunakan. Setiap varietas memiliki komposisi serat yang berbeda, tergantung pada genetik dan kondisi tumbuhnya. Faktor lingkungan seperti jenis tanah, kadar air, serta intensitas sinar matahari juga berperan penting dalam pembentukan serat pada umbi. Selain itu, umur panen ubi ungu turut memengaruhi kadar serat, karena semakin tua umur panen, biasanya kadar serat kasarnya semakin tinggi. Oleh karena itu, pemilihan bahan baku yang tepat menjadi langkah awal untuk menghasilkan keripik ubi ungu dengan kandungan serat optimal (Bugis et al., 2024).

Proses pengolahan juga menjadi faktor utama yang memengaruhi kadar serat kasar dalam keripik ubi ungu. Tahapan seperti pengupasan, perendaman, dan penggorengan dapat menyebabkan sebagian serat hilang, terutama jika dilakukan pada suhu tinggi atau waktu yang terlalu lama (Kasifah et al., 2024). Penggunaan metode penggorengan vakum atau oven kering dapat membantu mempertahankan lebih banyak serat dibandingkan penggorengan konvensional. Selain itu, ketebalan irisan ubi sebelum digoreng juga berpengaruh, karena irisan yang terlalu tipis cenderung kehilangan lebih banyak serat akibat paparan panas. Dengan pengendalian proses yang tepat, kandungan serat kasar pada keripik ubi ungu dapat dipertahankan agar tetap tinggi dan memberikan manfaat maksimal bagi kesehatan (Arselina et al., 2023).

Sedangkan kadar serat kasar lebih rendah terdapat pada keripik pisang dengan kadar serat kasar sebesar 2,024% pada pengovenan pertama dan 1,899% pada pengovenan kedua. Hal ini dikarenakan Rendahnya kandungan serat kasar pada keripik pisang dapat dipengaruhi oleh faktor bahan baku yang digunakan (Iznillillah et al., 2025). Jenis pisang yang dipilih memiliki peran penting, karena setiap varietas memiliki kadar serat yang berbeda-beda. Pisang yang masih muda umumnya memiliki kandungan serat lebih tinggi dibandingkan pisang yang sudah matang, sehingga penggunaan pisang matang untuk keripik dapat menurunkan kadar serat (Romdhani et al., 2024).

Penghitungan kadar serat kasar sampel keripik ubi orange sebagai berikut:

$$\% \text{ serat kasar} = \frac{\text{Berat residu} + \text{berat kertas}) - (\text{berat kertas})}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{hasil pengovenan 1} &= \frac{1,2662 - 1,1540}{2,0023} \times 100\% \\ &= 5,603\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{hasil pengovenan 2} &= \frac{1,2108 - 1,1540}{2,0023} \times 100\% \\ &= 2,836\% \end{aligned}$$

Selain itu, kondisi tanah dan cara budidaya tanaman pisang juga memengaruhi pembentukan serat pada buahnya. Oleh karena itu, pemilihan jenis pisang dan tingkat kematangan yang tepat sangat berpengaruh terhadap kandungan serat pada produk akhir

(Holinesti, 2016). Faktor proses pengolahan juga menjadi penyebab menurunnya kadar serat kasar pada keripik pisang. Pengupasan kulit yang terlalu bersih dapat menghilangkan sebagian besar serat yang terdapat pada lapisan luar buah (Julianto et al., 2020). Proses penggorengan pada suhu tinggi dalam waktu lama dapat menyebabkan degradasi serat, sehingga kadar serat dalam keripik menjadi rendah. Selain itu, penggunaan bahan tambahan seperti gula atau perendam tertentu bisa mengubah struktur serat alami pada pisang. Dengan demikian, teknik pengolahan yang kurang tepat dapat menjadi penyebab utama rendahnya kandungan serat kasar pada keripik pisang (Putri et al., 2023).

#### 4. KESIMPULAN

Kadar serat kasar tertinggi terdapat pada sampel keripik ubi ungu dengan nilai sebesar 6,241% pada pengovenan pertama dan 4,462% pada pengovenan kedua, sedangkan kadar serat kasar terendah terdapat pada keripik pisang dengan nilai 2,024% dan 1,899%. Tingginya kadar serat kasar pada keripik ubi ungu disebabkan oleh kandungan selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang lebih tinggi serta pigmen antosianin yang memperkuat struktur dinding sel. Sementara itu, rendahnya kadar serat pada keripik pisang dipengaruhi oleh jenis bahan baku, tingkat kematangan buah, dan proses pengolahan seperti penggorengan suhu tinggi yang dapat menurunkan kadar serat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa jenis bahan dan metode pengolahan sangat berpengaruh terhadap kadar serat kasar dalam produk pangan berbasis umbi dan buah.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Arselina, T. F., Setiawan, I., & Kurnia, R. (2023). Strategi Pengembangan Agroindustri Keripik Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 10(3), 1669–1679. <http://dx.doi.org/10.25157/jimag.v10i3.8429>
- Bugis, P. A., Hadi, S., Raharjo, S. H. T., & Wahditiya, A. A. (2024). Eksplorasi Morfologi Dan Kandungan Proksimat Pada Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) Dari Kepulauan Kei, Maluku. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 10–19. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v8i1.6843>
- Chrysostomus, H. Y., Koni, T. N. I., & Foenay, T. A. Y. (2020). Pengaruh Berbagai Aditif terhadap Kandungan Serat Kasar dan Mineral Silase Kulit Pisang Kepok. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal Of Tropical Animal And Veterinary Science)*, 10(2), 91–97. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v10i2.100>
- Frilawati, N. (2021). *Perbedaan Kandungan Serat Pangan Pada Keripik Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas) Dengan Perlakuan Penggorengan Deep Frying dan Vacuum Frying* [Skripsi]. Universitas Brawijaya Repository. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/187615/>
- Holinesti, R. (2016). Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Roti Tawar. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(2), 50–57. <https://doi.org/10.25077/jtpa.20.2.50-57.2016>
- Iznillillah, W., Hanifah, I., Zaenudin, M., Nursalsabila, P., Dzikrillah, H. M., & Pertiwi, S. R. R. (2025). Pelatihan dan Pendampingan Produk Olahan Singkong dan Ubi Jalar Putih untuk Peningkatan Nilai Tambah Hasil Pertanian. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(3), 374–389. <https://doi.org/10.30997/qh.v11i3.21449>

- Julianto, R. P. D., Indawan, E., & Paramita, S. (2020). Perbedaan Karakter Hasil Tiga Varietas Ubi Jalar Berdasarkan Waktu Panen. *Jurnal Kultivasi*, 19(3), 1223–1229.
- Kasifah, K., Mado, I., Sam, J. A., & Pudji, N. P. (2024). Produksi Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) karena Pengaruh Ketinggian Bedengan dan Jenis Mulsa. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 8(2), 195–201. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v8i2.628>
- Khairunnisa, I. (2025). Analisis Kadar Serat Kasar dan Aktivitas Antioksidan pada Brownies Crispy Berbasis Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan Tepung Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) Sebagai Camilan pada Obesitas. *NUTRIZIONE-Nutrition Research and Development Journal*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.15294/nutrizione.v5i1.18604>
- Palimbong, S., Lewerissa, K., & Athena, P. A. J. (2025). Formulation and Evaluation of Mocifu (MOCAF-Purple Sweet Potato) Biscuits on Crude Fiber, Reducing Sugar, and Shelf Life. *Food Science and Technology Journal (Foodscitech)*, 135–148. <https://doi.org/10.25139/fst.vi.11179>
- Putri, G. N. A., Aulia, N. N., Salsabila, N., Aisy, R., Indrawati, S., Madani, W. F., & Khastini, R. O. (2023). Pemanfaatan Ubi Jalar sebagai Alternatif Karbohidrat yang Meningkatkan Ekonomi Warga Banten. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 12(1), 47–53. <https://doi.org/10.20961/semar.v12i1.62162>
- Raudah, N. Y., Khairani, M., Rizki, M., & Nadia, R. L. (2024). Analisis kandungan zat gizi dalam pembuatan olahan snack dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Journal Innovation In Education*, 2(1), 47–55. <https://doi.org/10.59841/inoved.v2i1.734>
- Romdhani, A. M., Farid, U. M., Uyun, Q., & Rahma, Z. (2024). Peningkatan Protein Dan Serat Serta Uji Organoleptik Keripik Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu (*Glycine max* (L) Merrill). *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 7(1), 506–512.
- Sabahannur, S., Netty, N., Ralle, A., & Ikhsan, M. (2023). Efek Metode Blansing dan Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 143–152. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2023.12.2.143>
- Sari, P. M. N. A. & Putra M, G. N. P. (2023, November). *Potensi Nutraceutical Sebagai Solusi Pencegahan Stunting* [Prosiding]. Workshop dan Seminar Nasional Farmasi, 2(2), 604–619. <https://doi.org/10.24843/WSNF.2022.v02.p48>
- Simamora, A., Julianti, E., & Sinaga, H. (2020). Pemanfaatan pati, tepung, dan serat ubi jalar orange dalam pembuatan roti kaya serat. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(2), 157–168. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i2.6158>
- Sucianti, G. A., Ulfa, R., & Setyawan, B. (2021). Proses Pembuatan Kripik Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) di CV. Sari Agung Kecamatan Genteng Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Ilmu Pertanian (Jipang)*, 3(1), 27–30. <https://doi.org/10.36526/jipang.v3i1.2666>
- Syaekhu, A., Rafika, M., & Bonita, I. A. (2025). Analisis Kandungan Serat Kasar, Beta-Karoten Dan Uji Sensori Pada Fruit Leather Pisang Muli dan Wortel. *Journal of Pharmacy and Nutrition Research*, 1(01), 11–25. <https://doi.org/10.64689/jopanur.v1i01.7>
- Ula, A. I., Insani, G. T., Sulistiono, S., & Rahmawati, I. (2024, February). *Karakterisasi Morfologi Ubi Jalar (Ipomoea batatas)* [Prosiding]. Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran, 3(1), 206–211. <https://doi.org/10.29407/seinkesjar.v3i1.4512>