

Karakteristik Fisikokimia Mi Instan Bebas Gluten Berbasis Labu Kuning (*Curcubita maxima*)

Chapib Jamaludin^{1*}, Iffah Muflihathi¹, Arief Rakhman Affandi¹

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No. 24, Karangtempel, Semarang Timur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50232 Indonesia

*E-mail: chapibjamaludin1506@gmail.com

Diterima: 27 April 2025; Disetujui: 30 Juni 2025

ABSTRAK

Labu kuning merupakan hasil komoditi pertanian yang melimpah namun belum termanfaatkan dengan maksimal. Pola konsumsi masyarakat yang berpindah menuju olahan pangan bebas gluten menjadi peluang untuk pengembangan produk olahan labu kuning. Mi instan menjadi salah satu produk olahan yang diminati oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia mi instan labu kuning bebas gluten. Mi instan labu kuning bebas gluten dilakukan pengujian secara proksimat, warna dan tekstur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan 1 jenis formulasi mi instan. Hasil dari penelitian ini, mi instan labu kuning bebas gluten mengandung kadar protein sebesar 4,87%, kadar air 4,09%, kadar lemak 19,47%, kadar abu 4,03%, dan kadar karbohidrat 67,32%. Analisis tekstur meliputi kekerasan, kerekatan dan kelengketan dengan nilai secara berurutan adalah 13,42 N, 0,03 mJ, dan 4,62 N. Nilai warna menunjukkan hasil kecerahan 53,29 dengan warna mi yang cenderung cokelat.

kata kunci: Fisikokimia, Gluten, Labu;Kuning, Mi Instan

ABSTRACT

Pumpkin is an abundant agricultural commodity that has not been utilised to its full potential. People's consumption patterns that are moving towards gluten-free processed foods are an opportunity for the development of processed pumpkin products. Instant noodles are one of the processed products that are in demand by the public. This study aims to determine the physicochemical characteristics of gluten-free pumpkin instant noodles. Gluten-free pumpkin instant noodles were tested proximate, colour and texture. This research used experimental method with 1 type of instant noodle formulation. The results of this study showed that gluten-free pumpkin instant noodles contained protein content of 4.87% protein, 4.09% water content, 19.47% fat content, 4.03% ash content, and 67.32% carbohydrate content. Texture analysis included hardness, stickiness and tackiness with values of 13.42 N, 0.03 mJ, and 4.62 N, respectively. Colour values showed a brightness of 53.29 with the colour of the noodles tending to brown.

Keywords: Gluten, Instant;Noodle, Physicochemical, Pumpkin

PENDAHULUAN

Labu kuning merupakan jenis tanaman semusim dengan sifat mudah menjalar ke tanaman lain (Prabasini *et al.*, 2013). Labu kuning menjadi komoditas lokal yang cukup melimpah di Indonesia. Wahyono *et al.* (2018) menuliskan bahwa secara nasional pada tahun 2014 jumlah produksi labu kuning mencapai angka 523.063 ton. Melimpahnya jumlah produksi labu kuning dan tingginya nilai gizi labu kuning belum sebanding dengan jumlah produk olahan labu kuning dipasaran. Saat ini, pemanfaatan labu kuning masih sebatas olahan kue basah, keripik, dan roti. Alternatif pemanfaatan labu kuning adalah diolah menjadi bentuk tepung yang dapat digunakan untuk berbagai olahan makanan. Pengolahan labu kuning menjadi tepung juga dapat mengurangi ketergantungan konsumsi tepung terigu. Setelah dalam bentuk tepung, labu kuning masih mengandung serat antara 21,39%-21,41% bb (Kristiani, 2016).

Pemanfaatan labu kuning menjadi tepung labu kuning dapat menyumbang potensi olahan bebas gluten yang baru. Hal tersebut sesuai dengan perkembangan pola konsumsi masyarakat yang cenderung memilih olahan pangan bebas gluten untuk alasan kesehatan. Konsumsi olahan dengan kadar gluten dapat menimbulkan efek negatif pada beberapa orang yang memang sensitif terhadap gluten. Oleh karena itu, tepung labu kuning dapat dikembangkan menjadi produk olahan salah satunya adalah mi instan. Mi instan bebas gluten adalah produk mi basah yang dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 8-10% (Winarti *et al.*, 2019). Produk mi instan menjadi salah satu produk yang digemari oleh masyarakat, sehingga nantinya mi instan labu kuning dapat menjadi alternatif pagi konsumen yang memiliki pola konsumsi produk bebas gluten. Berikut adalah SNI produk mi instan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat mutu mi instan menurut SNI 3551-2012

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
	1.1 Bau	-	normal
	1.2 Rasa	-	normal
	1.3 Warna	-	normal
	1.4 Tekstur	-	normal
2.	Benda Asing ²⁾	-	tidak boleh ada
3.	Keutuhan ¹⁾	% (b/b)	min. 90
4.	Kadar Air ¹⁾		
	4.1 Proses Penggorengan	% (b/b)	maks. 8
	4.2 Proses Pengeringan	% (b/b)	maks. 14,5
5.	Kadar Protein (N x 6,25) ²⁾	% (b/b)	min. 8
6.	Bilangan Asam ¹⁾	mg KOH/g minyak	maks. 2
7.	Cemaran Logam ²⁾		
	7.1 Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,1
	7.2 Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,3
	7.3 Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40
	7.4 Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
8.	Cemaran Arsen (As) ²⁾	mg/kg	maks. 0,1
9.	Cemaran Mikroba ²⁾		
	9.1 Angka Lempeng Total	koloni/g	maks. 1 x 10 ⁶
	9.2 <i>Coliform</i>	koloni/g	maks. 1 x 10 ²
	9.3 <i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3
	9.4 <i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	maks. 1 x 10 ³
	9.5 <i>Bacillus cereus</i>	koloni/g	maks. 1 x 10 ³
	9.6 Kapang dan Khamir	koloni/g	maks. 1 x 10 ⁴

¹⁾ Berlaku untuk keping mi
²⁾ Berlaku untuk keping mi, bumbu, dan pelengkap

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *dry miller*, Neraca analitik, cetakan mi, dan *glass ware* laboratorium. Sedangkan untuk bahan pada penelitian ini adalah tepung labu kuning, tepung mocaf, xanthan gum, minyak goreng, air, telur dan garam.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan menggunakan 1 formulasi yang kemudian dilakukan pengujian secara kimiawi.

Pembuatan Tepung Labu Kuning

Tahapan pengolahan labu kuning menjadi tepung labu kuning dilakukan berdasarkan penelitian yang sudah diteliti oleh Anggrahini *et al.* (2006), langkah pertama pengupasan dan pembuangan bagian labu kuning yang tidak dibutuhkan. Setelah itu, dilakukan pencucian labu kuning dengan air mengalir. Langkah selanjutnya adalah pengecilan ukuran dengan cara mengiris tipis labu kuning. Kemudian dilanjutkan dengan pengeringan irisan labu kuning menggunakan cabinet dryer selama 15 jam dengan suhu 50°C. Setelah labu kuning kering, dilanjutkan dengan penggilingan menggunakan dry miller dan dilakukan pengayakan menggunakan ayakan 80 mesh.

Pembuatan Mi Instan Labu Kuning

Pembuatan mi instan labu kuning mengacu pada penelitian Martiyanti & Vita, (2019); Sugiyono *et al.* (2011) pembuatan mi instan dimulai dengan proses pencampuran 60 g tepung labu kuning, 40 g tepung mocaf, 3 g xanthan gum, 4 mL minyak goreng, 40 mL air, 15 g telur dan 1 g garam menggunakan tangan selama 3 menit hingga lembut. Kemudian pengistirahatan adonan selama 30 menit untuk proses pengembangan. Setelah itu, dilakukan pencetakan adonan menjadi bentuk lembaran dan dibentuk menjadi untaian mi. Langkah selanjutnya adalah pengukusan untaian mi dalam cetakan selama 10 menit. Setelah itu, pendinginan mi dalam suhu ruang selama 2 menit. Kemudian dilanjutkan dengan penggorengan mi selama 1 menit menggunakan minyak dengan suhu 150°C. Setelah itu, penirisan dan pendinginan mi pada suhu ruang. Kemudian dilakukan analisis pada produk mi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kandungan Gizi Mi Instan Labu Kuning Bebas Gluten

Kandungan gizi merupakan komponen yang penting dalam pembuatan suatu produk. Pada penelitian ini, kandungan gizi yang dianalisis meliputi perhitungan kadar protein, kadar abu, kadar air, kadar lemak dan kadar karbohidrat. Perhitungan kandungan gizi mi instan labu kuning bebas gluten dilakukan sebelum sampel mi instan labu kuning dilakukan pengemasan dan penyimpanan. Hasil perhitungan kandungan gizi mi instan labu kuning bebas gluten dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan gizi mi instan labu kuning bebas gluten

Parameter	% Komponen	Referensi
Air	4,09±0,08	Maks. 8% (SNI 3551-2012)
Protein	4,87±1,01	Min. 8% (SNI 3551-2012)
Lemak	19,47±0,06	19,54% (Indriyati, 2023)
Abu	4,03±0,02	1,63% (C. E. Nurjanah <i>et al.</i> , 2017)
Karbohidrat	67,32±1,07	57,51% (Indriyati, 2023)

Kadar air mi instan labu kuning bebas gluten menunjukkan hasil yang sesuai dengan SNI dimana kadar air tidak melebihi 8%. Pada mi instan labu kuning, kadar air menjadi parameter yang mempengaruhi tekstur dan penampakan mi (Rosalina & Sembiring, 2024). Kadar air juga diduga dipengaruhi adanya penambahan tepung mocaf, komponen pati pada tepung mocaf bersifat hidrofilik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Winarti *et al.* (2019) bahwa terjadi peningkatan kadar air seiring penambahan proporsi tepung mocaf.

Kadar protein mi instan labu kuning masih dibawah standar SNI dimana minimal mi instan memiliki kadar protein 8%. Rendahnya kadar protein pada mi instan labu kuning dipengaruhi oleh sumber protein yang ditambahkan. Mi instan labu kuning menggunakan telur sebagai sumber protein, sehingga diduga belum mencukupi sebagai sumber protein utama.

Kadar lemak pada mi instan labu kuning sebesar 19,47%. Nilai kadar lemak dipengaruhi beberapa faktor mulai dari penambahan lemak atau minyak selama proses pengolahan hingga proses penirisan yang kurang maksimal pasca penggorengan (Putra *et al.*, 2019). Sebagian besar minyak yang dihasilkan adalah hasil penyerapan saat proses pengolahan yaitu penggorengan. Pada penelitian lain, kadar lemak yang dihasilkan lebih tinggi yaitu 19,53% (Indriyati, 2023).

Kadar abu pada mi instan labu kuning sebesar 4,03%. Nilai tersebut cukup tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah *et al.* (2020) dengan nilai kadar abu sebesar 1,63%. Pada mi instan labu kuning, nilai kadar abu dipengaruhi oleh penggunaan bahan baku yaitu tepung labu kuning itu sendiri. Berdasarkan penelitian Lestarie *et al.*, (2012) terjadi peningkatan kadar abu seiring dengan penambahan proporsi tepung labu kuning. Tepung labu kuning memiliki kandungan mineral berkisar antara 3,28-3,86% (D. N. Sari, 2023).

Kadar karbohidrat diuji dengan metode by difference, dengan nilai 67,32%. Besaran nilai karbohidrat dipengaruhi dengan nilai pada tiap-tiap komponen (Fatkurahman *et al.*, 2012). Selain itu, pada mi instan labu kuning, besaran karbohidrat juga dipengaruhi oleh bahan baku yaitu tepung labu

kuning dan tepung mocaf. Tepung mocaf mengandung kadar karbohidrat sebesar 85% (Kementerian Kesehatan, 2017). Sedangkan tepung labu kuning pada penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah *et al.* (2020) mengandung kadar karbohidrat sebanyak 68,35 g/100g.

Mi instan labu kuning bebas gluten memiliki karakteristik yang berbeda dengan mi instan pada umumnya. Penggunaan tepung bebas gluten yaitu tepung labu kuning dan tepung mocaf mempengaruhi karakteristik mi labu kuning. Perbedaan yang paling mencolok adalah pada tekstur dan rasa. Mi instan labu kuning memiliki tekstur yang lebih rapuh dari mi instan lain yang mengandung gluten. Tepung mocaf mengandung amilosa yang rendah sehingga menyebabkan tekstur produk yang dihasilkan menjadi rapuh. Amilosa yang rendah akan menghasilkan produk dengan tekstur cenderung rapuh dan memiliki kerapatan yang rendah (Wanita & Wisnu, 2013). Sedangkan untuk rasa, mi instan labu kuning memiliki rasa yang cenderung manis dan khas labu yang cukup kuat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2021) bahwa seiring dengan penambahan tepung labu kuning maka akan menimbulkan rasa khas labu yang semakin kuat.

Warna

Warna menjadi salah satu parameter yang penting dalam suatu produk, hal tersebut dianggap penting karena warna dapat memberikan peningkatan daya tarik konsumen terhadap suatu produk pangan (Rosalina & Sembiring, 2024). Analisis warna mi instan labu kuning bebas gluten menggunakan alat colorimeter dengan hasil yang menunjukkan nilai L, a*, dan b*. Hasil analisis warna pada mi instan labu kuning bebas gluten disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan gizi mi instan labu kuning bebas gluten

Parameter	Nilai
L	53,29±1,18
a*	5,56±0,16
b*	2,07±0,14

Berdasarkan Tabel 2, penggunaan tepung labu kuning dapat memberikan pengaruh terhadap nilai warna yang dihasilkan. Menurut Canti *et al.* (2022), semakin banyak penambahan tepung labu kuning akan meningkatkan warna menjadi lebih kuning tua. Berbeda dengan penelitian tersebut, pada mi instan labu kuning warna yang dihasilkan cenderung berwarna coklat. Hal tersebut diduga karena pengaruh kualitas tepung yang digunakan serta adanya reaksi browning pada saat proses pengolahan tepung labu kuning dan pengolahan mi instan labu kuning yang melalui proses pemanasan. Nilai L yang dihasilkan cukup tinggi yaitu 53,29 dimana semakin mendekati 100 maka produk semakin cerah.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu syarat mutu yang memiliki peran dalam sisi karakteristik fisik atau penampakan produk. Menurut Rachma & Dahri, (2022) tekstur menjadi salah satu penentu mutu pada produk mi yang akan menentukan karakteristik fisik dan sensasi saat mengunyah mi. Analisis tekstur mi instan labu kuning bebas gluten menggunakan alat Texture Profile Analyzer dengan parameter yang diuji meliputi *Hardness*, *Adhesiveness*, dan *Gumminess*. Analisis tekstur menggunakan alat Texture Profile Analyzer bertujuan agar dapat menunjukkan hasil analisis secara objektif (Kurnia & Zulfiyani, 2022). Hasil analisis tekstur mi instan labu kuning bebas gluten disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan gizi mi instan labu kuning bebas gluten

Parameter	Nilai
Kekerasan (<i>Hardness</i>)	13,42 $\pm$ 0,0 N
Kerekatan (<i>Adhesiveness</i>)	0,03 $\pm$ 0,01 mJ
Kelengketan (<i>Gumminess</i>)	4,62 $\pm$ 0,10 N

Berdasarkan Tabel 3, nilai kekerasan (*hardness*) sebesar 13,42 N, dimana nilai tersebut lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Bashir *et al.* (2020) yaitu 24,22 N. Nilai kekerasan pada mi instan labu kuning diduga dipengaruhi oleh komponen karbohidrat pada tepung labu kuning. Jenis karbohidrat di dalam labu kuning bukan termasuk ke dalam jenis amilosa sehingga memiliki daya retrogradasi yang rendah (Rachma & Dahri, 2022).

Nilai kerekatan (*adhesiveness*) sebesar 0,03 mJ pada mi instan labu kuning diduga dipengaruhi adanya penambahan air. Semakin banyak jumlah air yang ditambahkan maka tekstur mi akan semakin lengket dan menghasilkan tekstur yang lebih rekat (Lisandayana *et al.*, 2013).

Nilai kelengketan (*gumminess*) menunjukkan nilai 4,62 N. Nilai tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nariah *et al.* (2024) bahwa nilai kelengketan sebesar 3,93 N. Pada mi instan labu kuning, nilai kelengketan diduga dipengaruhi karena adanya penambahan tepung mocaf. Tinggi rendahnya nilai kelengketan pada mi dipengaruhi adanya senyawa amilopektin pada bahan dasar tepungnya (Pertiwi *et al.*, 2023). Tepung mocaf memiliki amilopektin sebesar 78,80-79,60% (Ulya *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sesara fisikokimia, mi instan labu kuning bebas gluten memiliki nilai gizi yang hampir mendekati dengan SNI yang berlaku. Penggunaan tepung labu kuning mempengaruhi tektstur mi yang cenderung lebih rapuh karena tidak adanya gluten. Sedangkan warna yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh warna bahan baku yaitu tepung labu kuning, semakin cerah warna tepung labu kuning maka warna mi yang dihasilkan juga akan semakin cerah.

SARAN

Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut terkait dengan formulasi mi instan. Selain itu, perlu adanya modifikasi pada tepung labu kuning untuk menghilangkan rasa manis sehingga nantinya tidak mempengaruhi rasa produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrahini, Sri. Ranatwati, Ika. Murdijati, A. (2006). Pengkayaan Beta Karoten mi Ubi Kayu dengan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima Dutchenes*). *Agrotech*, 26(2), 61–67.
- Bashir, S., Yaseen, M., Sharma, V., Purohit, S. R., Barak, S., & Mudgil, D. (2020). Rheological and Textural Properties of Gluten Free Cookies Based on Pearl Millet and Flaxseed. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 10(5), 6565–6576. <https://doi.org/10.33263/BRIAC105.65656576>
- Canti, M., Siswanto, M., & Lestari, D. (2022). Evaluasi Kualitas Mi Kering dengan Tepung Labu Kuning dan Tepung Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai Substitusi Sebagian Tepung Terigu. *AgriTECH*, 42(1), 39. <https://doi.org/10.22146/agritech.53807>
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., & Basito. (2012). Karakteristik Sensoris dan Sifat Fisikokimia Cookies dengan Substitusi Bekatul Beras Hitam (*Oryza sativa L.*) dan Tepung Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1), 49–57.
- Indriyati, D. K. (2023). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Dengan Variasi Karagenan Pada Mie Kering Pasta Labu Kuning (*Curcubita moschata*). In *Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang (Skripsi)*.
- Kementerian Kesehatan. (2017). Food Composition Table-Indonesia (Daftar Komposisi Bahan Makanan). In *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*.
- Kristiani, Y. (2016). Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata D.*). *Institut Pertanian Bogor*, 1(1), 1–51.
- Kurnia, P., & Zulfiyani, K. S. (2022). Kekerasan, Kerapuhan dan Daya Terima Kukis yang Dibuat dari Tepung Biji Mangga (*Mangifera indica L.*). *Jurnal Sagu*, 21(1), 19–28. <https://doi.org/10.31258/sagu.21.1.p.19-28>
- Lestarie, Lydia, N., Susilowati, M., Martono, Y. (2012). Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* durch) Sebagai bahan Fortifikasi Mie Basah. *Porsiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains VII UKSW*, 3(1), 182–189. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.1.29>
- Lisandayana, N., Zeni, Febriyan, N., Purwandaru, U., & Indarto, Cahyo, S. (2013). Analisis Sensoris dan Sifat Tekstural Mi Labu Kuning Bebas Gluten. *Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian Dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura*, 729–741.
- Martiyanti, M. A. A., & Vita, V. V. (2019). Sifat Organoleptik Mi Instan Tepung Ubi Jalar Putih Penambahan Tepung Daun Kelor. *FoodTech*:

- Jurnal Teknologi Pangan*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26418/jft.v1i1.30347>
- Nariah, H., Krisnawaty, S. W., & Purwani, E. (2024). Kadar Protein dan Tingkat Kekerasan pada Cookies Tepung Gapek dan Tepung Tempe Sebagai Potensi Terapi Celiac Disease. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 8(2), 232–241.
- Nurjanah, C. E., Lubis, Y. M., & Yusriana. (2017). Pembuatan Mi Kering dari Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moscata* Durah) dengan Variasi Hidrokolid. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(3), 216–226. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v2i3.4053>
- Nurjanah, H., Setiawan, B., & Roosita, K. (2020). Potensi Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai Makanan Tinggi Serat dalam Bentuk Cair. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 7(1), 54–68. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2020.007.01.6>
- Pertiwi, S. R. R., Novidahlia, N., Apriani, Y., & Aminullah. (2023). Karakteristik Mutu Tekstur dan Fisik Mi Glosor Berbahan Baku Pati Campolay (*Pouteria campechiana*) Termodifikasi Heat-Moisture Treatment dan Pati Umbi Garut (*Maranta arundinacea* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(1), 23–32. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2023.12.1.23>
- Prabasini, H., Ishartani, D., & Rahadian, D. (2013). Kajian Sifat Kimia dan Fisik Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dengan Perlakuan Blanching dan Perendaman dalam Natrium Metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$). *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(2), 93–102. www.ilmupangan.fp.uns.ac.id
- Putra, I. N. K., Suparthana, I. P., & Wiadnyani, A. A. I. S. (2019). Sifat Fisik, Kimia, dan Sensori Mi Instan yang Dibuak dari Komposit Terigu-Pati Kimpul Modifikasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(4), 161–167.
- Rachma, S. A., & Dahri, S. Z. (2022). Profil Tekstur, Daya Rehidrasi, Cooking Loss Mie Kering Substitusi Pasta Labu Kuning dan Pewarna Alami. *Jurnal Agritechno*, 15(02), 92–102. <https://doi.org/10.20956/at.vi.710>
- Rosalina, Y., & Sembiring, L. M. (2024). Laju Perubahan Kadar Air dan Vitamin C Snack Mi Kering dalam Kemasan dengan Penambahan Pasta Bit Sebagai Sumber Vitamin C. *Jurnal Agrotek UMMAT*, 11(3), 252–266.
- Sari, D. K., Adriani, M., & Ramadhani, A. (2021). Profil Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus dan Puree Labu Kuning. *Porsiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(April), 1–6.
- Sari, D. N. (2023). Karakteristik Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*, D.) dan Tepung Kedelai Lemak Penuh (*Glycine max*, L.) Serta Campurannya. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 8(4), 6418–6431.
- Sugiyono, Setiawan, E., Syamsir, E., & Sumekar, H. (2011). Pengembangan Produk Mi Kering Dari Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) dan Penentuan Umur Simpannya Dengan Metode Isoterm Sorpsi. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, XXII(2), 164–170.
- Ulya, A. T., Mustofa, A., & Suhartatik, N. (2023). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Flakes Tepung Komposit dengan Penambahan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan UNISRI)*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.33061/jitipari.v8i1.7154>
- Wahyono, A., Kurniawati, E., Kasutjaniangati, K., Park, K.-H., & Kang, W.-W. (2018). Optimasi Proses Pembuatan Tepung Labu Kuning Menggunakan Response Surface Methodology Untuk Meningkatkan Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 29(1), 29–38. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.1.29>
- Wanita, Y. P., & Wisnu, E. (2013). Pengaruh Cara Pembuatan Mocaf terhadap Kandungan Amilosa dan Derajat Putih Tepung. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi*, 22, 588–596.
- Winarti, S., Murtiningsih., Listyawati, F. D. (2019). Karakteristik Mie Merah Gluten Free dari Tepung Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dan Tepung Mocaf Dengan Penambahan Gliserol. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 3(2), 135–143. <https://doi.org/10.33061/jitipari.v3i2.2696>