



## DEVELOPING INSTANT NOODLES USING BREADFRUIT FLOUR (*Artocarpus altilis*) FOR A SUBTITUTE AS AN EFFORT TO DIVERSIFY LOCAL FOOD

Maurita Eka Suraningtyas<sup>1</sup>, Ngabdul Munif<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Applied Culinary Arts, Faculty of Vocational, Universitas Negeri Yogyakarta, 55281, Indonesia

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Article history:</b> Received Received in revised form Accepted Available online</p>	<p>The study aims to: (1) Determine the optional recipe for the MiAmo product; (2) Identify the appropriate packaging and presentation for MiAmo; (3) Assess the level of consumer preference for the MiAmo product; (4) Analyze the composition and nutritional value of MiAmo; and (5) Determine the selling price and break event point for MiAmo. The type of research used is R&amp;D (Research &amp; Development) with the 4D development method: (1) The define stage, to select one reference recipe out of three options; (2) The design stage, to determine the percentage of breadfruit flour used in the MiAmo product; (3) The develop stage, to validate the referenxe recipe and the selected formulation; (4) The disseminate stage, to conduct a consumer preference test involving 65 untrained panelists. The data analysis method used is the independent t-test. The result of this study indicate that: (1) The best formulation is the one with a 25% breadfruit flour substitution; (2) MiAmo is dried by frying and then packaged using center-seal plastic; (3) The MiAmo product was well received by the 65 panelists; (4) The nutritional content of MiAmo includes: moisture content 13,17%; ash content 1,92%; protein 11,5%; fat 19,3%; crude fiber 9,45%; carbohydrates 53,56%; and energy 450 kcal; (5) MiAmo is sold at IDR 5.000 per 60 grams package with a break even point of 71 units.</p>
<p><b>Keywords:</b> Instant noodle, breadfruit flour, substitution</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menemukan resep yang tepat pada produk MiAmo; (2) Mengetahui pengemasan dan penyajian yang tepat untuk produk MiAmo; (3) Mengetahui tingkat kesukaan produk MiAmo; (4) Mengetahui komposisi dan nilai gizi yang terkandung pada produk Miamo; (5) Menentukan harga jual dan break event point produk MiAmo. Jenis penelitian yang digunakan, yaitu R&amp;D (Research &amp; Development) dengan metode pengembangan 4D: (1) Tahap define untuk menentukan 1 resep acuan dari 3 resep; (2) Tahap design untuk menentukan presentase tepung sukun untuk produk MiAmo; (3) Tahap develop untuk validassi terhadap resep acuan dan pengembangan terpilih; (4) Tahap disseminate untuk uji kesukaan terhadap produk MiAmo oleh 65 panelis tidak terlatih. Metode analisis data yang digunakan, yaitu independent t-test. Hasil dari penelitian ini menunjukkan</p>

bahwa: (1) Resep pengembangan terbaik ialah formulasi dengan substitusi tepung sukun 25%; (2) MiAmo dikeringkan dengan cara digoreng lalu dikemas menggunakan plastik center seal; (3) Produk MiAmo cukup diterima dengan baik oleh 65 orang panelis; (4) Kandungan gizi pada produk Miamo, terdiri dari kadar air 13,7%; kadar abu 1,92%; protein 11,5%; lemak 19,3%; serat kasar 9,45%; karbohidrat 53,56%, dan energi 450 kkal; (5) Harga jual MiAmo per kemasan (60 gram) seharga Rp5.000 dengan break even point 71 unit.

---

## 1. Introduction

Iklim tropis membuat Indonesia memiliki 77 jenis komoditas pangan lokal yang terbagi menjadi sumber karbohidrat, protein, lemak, sayur, buah, dan rempah. Indonesia memiliki 14 jenis yang menjadi komoditas pangan lokal potensial, diantaranya ialah singkong, ubi jalar, pisang, jagung, sukun, ganyong, sagu, labu, umbi garut, talas, porang, gadung, gembili, dan sorgum (Fardhani, 2024).

Meskipun banyak pilihan bahan pangan lokal, pilihan menu dalam pola konsumsi masyarakat Indonesia masih kurang beragam. Bahan pangan yang produksinya cukup tinggi ialah padi – padian dengan presentase 90% didominasi oleh beras, gandum, dan jagung (Panggabean, et. al., 2024). Masyarakat cenderung lebih banyak mengonsumsi nasi dan mi, sehingga bahan pangan lokal lain terabaikan (Fathi, et. al., 2022). Masyarakat cenderung sulit untuk menerima rasa baru dari bahan pangan lain sehingga dapat mengganggu ketahanan pangan nasional.

Indonesia akan terus impor gandum karena letak geografis dan iklim tropis Indonesia membuat tanaman gandum sulit dibudidayakan. Jumlah impor tahun tersebut lebih rendah dibanding tahun 2021 yang mencapai 11,17 juta ton gandum. Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO) mencatat sepanjang Januari hingga Juni tahun 2023, jumlah konsumsi terigu menurun lagi sebesar 1,34% menjadi 3,3 juta ton atau setara dengan 4,2 juta ton gandum. Penurunan tersebut disebabkan oleh pelemahan daya beli masyarakat (Damiana, 2023).

Tingginya impor gandum pada tahun 2021 menjadi sorotan Presiden RI, Joko Widodo, beserta Wakil Presiden RI, Ma'ruf Amin supaya program diversifikasi dan pengembangan pangan lokal dipercepat. Urgensi tersebut perlu segera ditangani, sebab gandum merupakan salah satu pilihan sumber karbohidrat masyarakat Indonesia bahkan dunia.

Gandum yang diolah menjadi tepung terigu bisa dijadikan sebagai bahan baku produk makanan, seperti kue, roti, serta mi. Baik roti, kue, maupun mi, adalah makanan favorit masyarakat Indonesia, terutama mi.

Tingkat konsumsi mi di Indonesia sangat tinggi, terutama mi instan. Menurut (WINA, 2023) Indonesia berada di peringkat ke-2 setelah China dengan total 14,260 juta porsi mi instan. Terdapat peluang dari tingginya konsumsi mi instan di Indonesia yang menjadi salah satu makanan favorit masyarakatnya. Jumlah impor dan konsumsi gandum serta olahannya dalam 2 tahun akhir ini menurun. Situasi ini bisa menjadi kesempatan bagi bahan pangan lokal untuk eksis di masyarakat Indonesia bahkan dunia melalui produk yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Bahan pangan lokal potensial yang digunakan sebaiknya bahan yang melimpah, tetapi tingkat konsumsinya rendah, seperti sukun. Mayoritas olahan sukun di Indonesia berupa sukun goreng, sukun bakar, sukun rebus, gaplek sukun, tepung atau pati sukun (Sumadji, 2021).

Belum ada penelitian yang membuat produk mi instan dengan substitusi tepung sukun. Mi instan ini dibuat menjadi mi kuah dengan rasa kari ayam. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh Jakpat Chart bahwa ada peringkat 7 teratas varian rasa Indomie yang digemari oleh masyarakat dan rasa kari ayam berada di peringkat ketiga setelah Indomie goreng dan ayam bawang dengan presentase 38,9% peminat dari 2441 responden yang mengikuti survey pada

tanggal 1 Mei 2023 (Jakmin, 2023). Tujuan lain dari penelitian ini ialah untuk meningkatkan penjualan sukun dengan inovasi baru. Produk hasil penelitian ini diharapkan bisa membantu mengurangi impor gandum di Indonesia, meningkatkan nilai mutu sukun, memperluas segmen pasar bahan pangan lokal Indonesia, dan membantu menyejahterakan petani sukun.

## 2. Method

Jenis Penelitian Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut (Sugiyono, 2016) R&D merupakan metode penelitian yang menghasilkan sebuah produk serta mengetahui efektifitas dari produk tersebut. Penelitian ini biasanya digunakan untuk mendapatkan solusi atau pemecahan masalah dari persoalan yang sedang diteliti dengan menghasilkan produk baru yang inovatif (Haryati, 2012). Penelitian ini menggunakan pengembangan dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari, define, design, develop, dan disseminate.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Boga, Departemen Tata Boga, Tata Busana, dan Rias Kecantikan, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Yogyakarta, Kabupaten Gunungkidul mulai dari September 2023 hingga 17 April 2025.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu tepung terigu, tepung sukun, telur ayam, garam, minyak goreng, air, bumbu instan rasa kari, dan kemasan. Kemudian, bahan – bahan tersebut diproses menggunakan alat berupa kom besar, loyang, garpu, sendok ukur, mangkuk, pasta maker, timbangan, panci kukus, frying pan, peniris, gelas ukur, dan spatula.

Tahap pertama dimulai dengan define untuk menetapkan 1 resep acuan dari 3 referensi resep. Selanjutnya, dilakukan uji organoleptik terhadap sifat sensoris yang dilakukan dengan bantuan 3 – 5 orang panelis (dosen pembimbing dan mahasiswa tata boga) untuk menetapkan 1 resep acuan yang akan dikembangkan. Kemudian, resep acuan terpilih dirancang menjadi 3 resep yang berbeda untuk mencari 1 resep acuan produk pengembangan dengan presentasi rasio yang berbeda. Kemudian, dilakukan uji sensoris kembali terhadap 3 resep pengembangan dengan 1 resep acuan untuk menetapkan 1 resep produk pengembangan.

Penelitian dilanjutkan ke tahap develop dengan menentukan teknik penyajian produk pengembangan hasil seperti garnish, plating, dan teknik pengemasan. Kemudian, melakukan uji validasi 1 dan jika sudah layak tidak perlu melakukan uji validasi 2. Setelah mendapatkan teknik penyajian dan pengemasan yang sesuai akan dilanjut ke tahap akhir. Tahap yang terakhir adalah disseminate atau penyebaran, yakni menyebar luaskan produk untuk mengetahui tingkat penerimaan produk acuan dan produk hasil pengembangan kepada panelis. Dalam tahap ini peneliti diminta untuk menguji tingkat kesukaan baik produk acuan dan produk hasil pengembangannya oleh 80 panelis tidak terlatih, yaitu masyarakat umum atau target konsumen.

## 3. Results and Discussion

Resep MiAmo Tahap define

Tabel 1. Daftar bahan resep acuan

NO	Bahan	R1	R2	R3
1	Terigu protein tinggi	200	125	100

	(g)			
2	Terigu protein rendah (g)	-	-	10
3	Telur ayam (g)	50	60	65
4	Minyak goreng (ml)	-	5	30
5	Garam (g)	5	5	3
6	Tepung tapioka (g)	10	15	20
7	CMC (g)	2,5	-	-
8	Air (ml)	-	15	-
9	Penyedap rasa (g)	-	1,5	-

Keterangan :

R1 = Buku Wirausaha Mi dan Bakmi (Yuyun, 2010),

R2 = Website Kompas (Lyliana, 2022),

R3 = Website Diadona (Mashudi, 2021)

Referensi dari 3 resep di atas diuji organoleptik oleh 3 panelis terlatih dan diputuskan ditetapkan bahwa R3 merupakan resep acuan terpilih untuk dikembangkan pada tahap selanjutnya.

Produk mi dengan resep R3 memiliki karakteristik, yaitu rasa asin gurih, aroma khas tepung dan telur, warna putih kekuningan, dan tekstur kenyal.

### Tahap design

Tabel 2. Presentase substitusi tepung sukun tahap design.

No	Bahan	Acuan	Pengembangan		
			25%	30%	35%
1	Terigu prot. tinggi (g)	100	83	77	72
2	Tep. sukun (g)	-	27	33	38
3	Terigu protein rendah (g)	10	-	-	-
4	Telur ayam (g)	65	65	65	65
5	Minyak goreng (ml)	30	30	30	30
6	Garam (g)	5	5	5	5
7	Tepung tapioka (g)	20	-	20	20
8	Air (g)	-	15	15	15

<b>Acuan</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>
--------------	------------	------------	------------

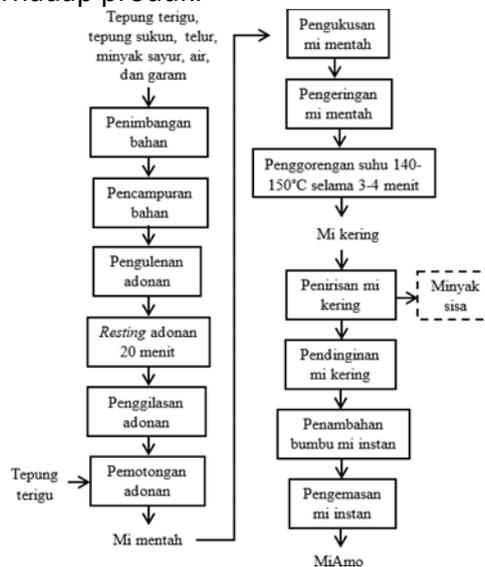


Gambar 1. Produk pengembangan matang Sumber: (Dokumen pribadi, 2025)



Gambar 2. Produk pengembangan kering Sumber: (Dokumen pribadi, 2025)

Resep acuan kemudian dikembangkan dengan substitusi tepung sukun dengan presentase 25%, 30%, dan 35%. Berdasarkan hasil penilaian dari 3 panelis terlatih (3 orang dosen tata boga) menghasilkan bahwa F1 (25%) adalah resep pengembangan yang tepat. Karakteristik F1 paling mendekati produk acuan dengan rasa gurih asin, aroma khas sukun dan telur, warna coklat keemasan, dan tekstur agak kenyal. Tahap ini juga membuktikan bahwa semakin tinggi presentase sukun maka akan mempengaruhi sifat organoleptik dan tingkat kesukaan panelis terhadap produk.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan MiAmo Sumber: (Dokumen pribadi, 2025)

### Tahap *develop*

Tanggal 17 Mei 2024, produk MiAmo melalui tahap uji kesukaan skala terbatas dengan jumlah panelis 30 orang. Panelis tersebut ditentukan yaitu panelis agak terlatih atau mahasiswa boga. Panelis diberikan borang tahap *develop* validasi II yang berisikan skor 1 (sangat tidak suka) hingga skor 5 (sangat suka), kolom saran dan komentar, serta kesimpulan produk diterima/direvisi. Hasilnya, produk MiAmo 100% diterima oleh 30 orang panelis tersebut. Beberapa panelis berkomentar lebih menyukai produk pengembangan MiAmo dibandingkan produk acuan. Tetapi, ada beberapa panelis yang kurang suka dengan aroma produk MiAmo dikarenakan rasa dan aroma khas yang cukup kuat dari tepung sukun.

Produk pengembangan MiAmo dikeringkan dengan cara dikukus selama 5 menit, lalu dikeringkan dengan cara digoreng selama 2-3 menit. Kekurangan MiAmo sendiri adalah aroma yang cenderung kuat khas dari tepung sukun serta warna yang kurang menarik setelah melalui proses pemasakan. Warna MiAmo cenderung pucat dan lebih gelap yang disebabkan oleh kandungan pati yang cukup tinggi dalam tepung sukun.

### Tahap *disseminate*

Tahap ini merupakan tahap untuk menyebarluaskan produk di masyarakat. Produk pengembangan disebarluaskan kepada 65 orang panelis tidak terlatih atau masyarakat umum yang nantinya akan menjadi target konsumen. Hampir seluruh produk pengembangan mahasiswa dapat **Kemasan dan Penyajian Produk**



Gambar 4. Kemasan dan label produk Sumber: (Dokumen pribadi, 2025)

Produk MiAmo dikemas menyerupai mi instan dipasaran. Kemasan terbuat dari bahan *full foil* dengan laminasi *glossy* ukuran 12 cm x 15 cm berupa *center seal* sehingga bentuknya agak menggembung. Label yang berisi identitas produk, cara penyajian, informasi nilai gizi, dan merek di-*print* langsung pada kemasan. Kemasan tersebut berisi mi kering, bumbu instan kari 5 gram dan cabai bubuk 3 gram yang dikemas dalam plastik *seal* bening 2 kantong berukuran 8 cm x 10 cm. Penggunaan warna oranye tua bertujuan

### Tingkat Kesukaan Produk

Tabel 3. Analisis Data Uji Hedonik Skala Terbatas

Parameter	Acuan	Mi Amo	T-hit	T-tab	P-value
Rasa	4,34	4,65	-3,244	1,657	0,00075
Aroma	4,4	4,52	-1,227	1,657	0,11092
Tekstur	4,31	4,46	-1,463	1,657	0,07295
Kemasan	4,61	4,65	-0,313	1,657	0,37746
Warna	4,35	4,58	-2,279	1,657	0,01215
Keseluruhan	4,32	4,61	-3,16	1,657	0,00098

Uji skala besar produk MiAmo dengan 65 orang panelis menghasilkan nilai rata-rata yang cukup baik karena semua parameter bernilai lebih dari 4 (suka). Rata-rata nilai rasa adalah 4,65; aroma 4,52; tekstur 4,46; kemasan 4,65; dan tampilan makanan 4,68. Nilai terendah ada pada tekstur MiAmo karena teksturnya sedikit lembek dan kurang kenyal.

Hasil analisis uji-t menunjukkan antara produk acuan dan pengembangan terdapat perbedaan yang signifikan pada rasa, warna, dan sifat keseluruhan.

Rasa diterima oleh masyarakat, bahkan beberapa dari mereka pun antusias untuk bertanya lebih lanjut terkait produk pengembangan mahasiswa. Untuk menarik selera makan konsumen. Bagian nama produk diberi gambar buah sukun sebagai pengganti huruf O sekaligus memberi identitas bahwa mi ini ada kaitannya dengan buah sukun.



Gambar 5. Penyajian MiAmo Sumber: (Dokumen, 2025)

Produk MiAmo yang sudah dimasak bisa disajikan selayaknya mi instan pada umumnya. Penyajian bisa menggunakan mangkuk ukuran diameter 16 cm dan tinggi 8 cm dengan volume

480 ml karena produk ini berupa mi berkuah. Lebih lengkap jika mi disajikan dengan tambahan sawi hijau, telur rebus, dan bawang goreng.

MiAmo cenderung lebih gurih dan asin karena setelah proses perebusan tidak ada perubahan rasa. Sedangkan, produk acuan mengalami perubahan rasa karena terigu memiliki kemampuan menyerap air karena kadar proteinnya lebih tinggi daripada tepung sukun. MiAmo memiliki rata-rata nilai warna yang lebih tinggi daripada produk acuan sebab warna produk acuan lebih pucat daripada MiAmo.

Produk acuan dan pengembangan memiliki hasil analisis tidak signifikan antara aroma, tekstur, dan kemasan. Aroma khas sukun pada produk MiAmo berhasil disamarkan dengan kuah kari sehingga para panelis memberikan penilaian yang tidak berbeda jauh. Tekstur MiAmo setelah diberi perlakuan khusus dengan *resting* adonan menghasilkan tekstur mi yang mirip dengan produk acuan. Sedangkan, kemasan MiAmo dan pengembangan disajikan dengan teknik yang sama sehingga penilaian panelis tidak jauh berbeda.

### Komposisi dan Informasi Nilai Gizi

Produk MiAmo diuji proksimat duplo (dua kali pengulangan) di Laboratorium Chem-Mix Pratama, Banguntapan, Bantul.

INFORMASI NILAI GIZI		
Takaran saji 1 bungkus (60 gram) 1 Sajian per Kemasan <b>Energi total 450 Kkal</b>		
<b>JUMLAH PERSAJIAN %AKG*</b>		
<b>Lemak</b>	<b>12 g</b>	<b>19%</b>
<b>Protein</b>	<b>7 g</b>	<b>12%</b>
<b>Karbohidrat</b>	<b>37 g</b>	<b>61%</b>
<b>Natrium</b>	<b>1.102 mg</b>	<b>2%</b>
<b>JUMLAH PERSAJIAN %AKG*</b>		
<b>Air</b>	<b>8 g</b>	<b>14%</b>
<b>Abu</b>	<b>1 g</b>	<b>2%</b>
<b>Serat kasar</b>	<b>6 g</b>	<b>9%</b>
<b>Gula</b>	<b>750 mg</b>	<b>1%</b>
<small>*Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150kkal. Kebutuhan energi Anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah.</small>		

Gambar 6. Informasi Nilai Gizi Sumber: (Dokumen pribadi, 2025)

Komposisi MiAmo, yaitu terigu 75%, tepung sukun 25%, telur, minyak goreng, garam, dan air. Produk MiAmo dengan produk mi instan lain contohnya Indomie Kari Ayam memiliki kesamaan, yaitu jumlah lemak 12 gram (19%), protein 7 gram (12%). Sementara itu, jumlah kalori Indomie adalah 320 kkal lebih rendah 110 kkal dari MiAmo, karbohidrat sebanyak 45 gram lebih tinggi 8 gram daripada MiAmo, serat sebanyak 2 gram lebih rendah 4 gram dari MiAmo, gula 4 gram lebih rendah 3,25 gram dari MiAmo, dan natrium sebanyak 1.350 mg lebih tinggi 148 mg daripada MiAmo. Kesimpulannya, MiAmo memiliki kualitas yang tidak jauh berbeda daripada produk mi instan dipasaran.

### Harga Jual dan BEP

HPP = Total Biaya Produksi + (Mark-up x Total Biaya Produksi)

HPP = 104.000 + (35% x 104.000)

HPP = 104.000 + 36.400

**HPP 30 bungkus = 140.400 (140.000)**

**HPP per bungkus = 4.680 (5.000)**

$$\begin{aligned} \text{BEP Unit} &= \frac{\text{Biaya Tetap (Bulan)}}{\text{Harga Jual} - \text{Biaya Variabel Per unit}} \\ &= \frac{110.000}{5000 - 3.466} = \frac{110.000}{1.534} = \mathbf{71 \text{ unit}} \end{aligned}$$

#### 4. Conclusions

Resep terbaik produk pengembangan mi instan dengan substitusi tepung sukun atau MiAmo ini menggunakan 25% tepung sukun. Jumlah penambahan tepung sukun sangat mempengaruhi aroma, warna, dan tekstur mi. Semakin tinggi substitusinya maka aromanya semakin kuat, warnanya kurang menarik, dan tingkat kekenyalan menurun sehingga mudah putus. Mi instan MiAmo diolah dengan cara dikukus 5 menit, lalu dikeringkan dengan cara digoreng dengan minyak banyak selama 3-4 menit. MiAmo dikemas dengan kemasan plastik center seal berbahan full foil dan laminasi glossy berukuran 12 x 15 cm beserta dengan bumbu kari dan bubuk cabai yang dikemas dengan plastik seal dua ruang berukuran 8 x 10 cm. MiAmo bisa bertahan selama 1 bulan di suhu ruangan tanpa menggunakan tambahan pengawet.

Akumulasi penilaian panelis pada tahap penyebarluasan produk menyimpulkan bahwa produk MiAmo disukai oleh masyarakat luas. Setiap aspek organoleptik memiliki rata-rata di atas 4, mulai dari rasa dengan nilai 4,65; aroma 4,52; tekstur 4,46; kemasan 4,65; dan tampilan makanan 4,68.

Komposisi MiAmo, yaitu terigu 75%, tepung sukun 25%, telur, minyak goreng, 7 garam, dan air. Kandungan gizi yang terdapat pada produk MiAmo cukup baik meskipun ada sebagian yang belum memenuhi syarat SNI mi instan. Satu porsi MiAmo (60 gram) mengandung air 13,7%; kadar abu 1,92%; protein 11,5%; lemak 19,3%; serat kasar 9,45%; karbohidrat 53,56%, dan energi sebesar 430 kkal. Harga jual produk MiAmo per karton isi 30 bungkus adalah Rp140.000 dan per bungkus bisa dijual dengan harga Rp5.000 dengan mark-up 35% dan Break Even Point Unit MiAmo adalah 71 unit.

#### References

- Agustiani, I. R., & Maharani, F. (2020). Modifikasi Tepung Sukun (*Artocarpus Altilis*) Menggunakan Metode Heat Moisture Treatment (Hmt) Dengan Variabel Suhu Dan Lama Waktu Perlakuan. *Inovasi Teknik Kimia*, V(2), 105-109.
- Ahli Gizi ID. (2024, April 26). Nilai Kandungan Gizi Tepung Sukun. Retrieved from NilaiGizi.com: [https://nilaigizi.com/gizi/detail\\_produk/736/tepung-sukun](https://nilaigizi.com/gizi/detail_produk/736/tepung-sukun)
- Anonim. (2023, Februari 11). 4 Keunggulan Iklim Tropis untuk Sektor Industri Agraris Tanah Air. Retrieved from Berita Terkini: <https://kumparan.com/berita-terkini/4-keunggulan-iklim-tropis-untuk-sektorindustri-agraris-tanah-air1zoHqE5qZMo/full>.
- Astuti, D., Kawiji, & Nurhartadi. (2018). Kajian Sifat Fisik, Kimia Dan Sensoris Crackers Substitusi Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Termodifikasi Asam Asetat Dengan Penambahan Sari Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, XI(1), 1-10.
- Damiana. (2023, Agustus 7). Impor Gandum RI 'Meledak' 11 Juta Ton, Tiba-Tiba Kini Turun. Retrieved from CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230807121750-4-460774/imporgandum-ri-meledak-11-juta-ton-tibatiba-kini-turun>
- Fardhani, D. M. (2024, November 19). Potensi Pangan Lokal Untuk Ketahanan Pangan Nasional. Retrieved Januari 22, 2025, from Unisa Yogya: <https://www.unisayogya.ac.id/potensipangan-lokal-untuk-ketahananpangan/>

- Haryati, S. (2012). Research and Developmet (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Ilmia Edutic*, XXXVII(1), 11-26.
- Kahfi, K. (2022, Desember 15). BPS: JanuariNovember, Impor Gandum Indonesia 8,43 Juta Ton.
- Lyliana, L. (2022, Februari 12). Cara Membuat Mie Telur untuk Aneka Olahan, Bisa Tanpa Mesin. Retrieved from Kompas.com: <https://www.kompas.com/food/read/2021/05/24/111100975/cara-membuatmie-telur-untuk-aneka-olahan-bisatanpa-mesin>
- Mashudi, A. (2021, Oktober 28). 5 Resep dan Cara Membuat Mie yang Kenyal dan Nggak Gampang Putus, Bisa Kamu Kreasikan di Rumah. Retrieved from Diadona: <https://www.diadona.id/food/5-resepdan-cara-membuat-mie-yang-kenyaldan-nggak-gampang-putus-bisa-kamukreasikan-di-rumah-211028.html>
- Purnama, S. (2023, Oktober 25). BRIN: Indonesia pusat keanekaragaman sukun dunia. Retrieved Januari 23, 2025, from Antara: <https://www.antaraneews.com/berita/3791373/brin-indonesia-pusatkeanekaragaman-sukun-dunia>
- WINA. (2023). Demand Rankings. Retrieved from World Instant Noodles Association: <https://instantnoodles.org/en/noodles/demand/table/>
- Winarni, E. W. (2021). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Jakarta: BumiAksara.
- Yuyun. (2010). *Kursus Wirausaha Aneka Resep dan Kiat Usaha Mi Ayam Gerobak dan Bakmi Resto*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.