

Analisis Zat Gizi dan Uji Organoleptik *Pastel Cassava* sebagai Pemberian Makanan Tambahan untuk Ibu Hamil

Dinia Roihana Mawarda, Ria Qadariah Arief, Nova Lusiana
Fakultas Psikologi dan Kesehatan, UINSunan Ampel Surabaya
Jl. Dr. Ir. Soekarno No. 682 Gunung. Anyar, Surabaya 60294
*E-mail: diniaroihana017@gmail.com

Abstrak

Ibu hamil merupakan kelompok rentan gizi yang membutuhkan asupan energi, protein, vitamin, dan mineral lebih tinggi dibandingkan perempuan tidak hamil. Kekurangan gizi pada masa kehamilan dapat meningkatkan risiko anemia, komplikasi kehamilan, serta stunting pada anak. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Penyediaan makanan tambahan (PMT) yang menggunakan bahan pangan lokal merupakan salah satu upaya strategis dalam meningkatkan status gizi pada ibu hamil. Pastel cassava yaitu pastel berbahan dasar singkong yang dikombinasikan dengan bahan pangan hewani dan nabati, berpotensi menjadi inovasi dalam Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang tidak hanya memiliki nilai gizi tinggi, tetapi juga disukai dari segi cita rasa hingga uji organoleptiknya. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kandungan gizi pada pastel cassava serta mengevaluasi tingkat penerimaan organoleptiknya pada ibu hamil. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian quasi eksperimen dengan rancangan one group pretest-posttest design. Sampel penelitian terdiri atas 37 ibu hamil yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Wiyung, Surabaya. Analisis kandungan gizi pastel cassava dilakukan menggunakan acuan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Indonesia, sedangkan uji organoleptik dilakukan menggunakan metode uji hedonik dengan melibatkan 13 panelis ibu hamil yang teridentifikasi mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK). Panelis diminta menilai aspek warna, aroma, rasa, tekstur, serta penampilan keseluruhan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa satu porsi pastel cassava (90 g) mengandung energi sebesar 70,9 kkal, protein 2,81 g, lemak 2,96 g, karbohidrat 8,95 g, zat besi 1,5 mg, kalsium 17,6 mg, asam folat 10,6 µg, dan β-karoten 166,4 µg. Hasil uji organoleptik memperlihatkan bahwa mayoritas panelis menilai produk dalam kategori “suka” hingga “sangat suka” pada aspek rasa, aroma, dan penampilan, meskipun aspek tekstur dinilai masih perlu perbaikan. Kesimpulannya yaitu pastel cassava memiliki kandungan gizi yang relevan untuk mendukung kebutuhan nutrisi ibu hamil sekaligus memiliki tingkat penerimaan yang cukup baik. Produk ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai alternatif Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang memanfaatkan bahan pangan lokal ditujukan untuk meningkatkan status gizi pada ibu hamil.

Kata Kunci: *Zat Gizi; Uji Organoleptik; Pemberian Makanan Tambahan (PMT)*

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan fase penting yang menentukan status kesehatan ibu dan janin. Pada masa ini, kebutuhan gizi meningkat secara signifikan untuk mendukung pertumbuhan janin, pembentukan organ-organ vital, serta menjaga kesehatan ibu agar terhindar dari komplikasi obstetrik (Ratnasari dkk, 2025). Komplikasi obstetrik sendiri merupakan berbagai gangguan medis yang terjadi selama kehamilan, persalinan, atau setelah melahirkan, seperti preeklampsia, persalinan prematur, perdarahan, dan infeksi, yang dapat membahayakan keselamatan ibu maupun janin (Sunarto et al., 2024). Status gizi ibu hamil menjadi indikator yang penting untuk menentukan kualitas sumber daya manusia di masa depan. Salah satu masalah gizi yang masih menjadi perhatian serius di Indonesia adalah Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil (Triwahyuningsih & Prayugi, 2018). KEK ditandai dengan lingkaran lengan atas (LiLA) <23,5 cm dan berisiko menyebabkan komplikasi kehamilan, persalinan prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), anemia, hingga stunting pada anak (Putri & Cholifah, 2025).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi KEK secara nasional mencapai 16,9%, masih jauh dari target Kementerian Kesehatan sebesar 10% pada tahun 2024 (Wulandari, 2024). Serta berdasarkan data Riskesdas 2018, Di Provinsi Jawa Timur, angka KEK tercatat sebesar 19,59%, sedangkan di Kota Surabaya mencapai 33,21%. Di wilayah kerja Puskesmas Wiyung, Surabaya, tercatat sebanyak 12 kasus Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil selama periode tahun 2024–2025. Kasus tersebut tersebar di tiga kelurahan, yaitu sebanyak 3 orang di Kelurahan Wiyung, 2 orang di Kelurahan Jajar Tunggal, dan 7 orang di Kelurahan Babatan. Tingginya angka KEK tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan gizi ibu hamil belum optimal. (Ekayanthi & Suryani, 2019) menjelaskan bahwa salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap kondisi ini adalah rendahnya pengetahuan ibu hamil mengenai pentingnya asupan gizi selama kehamilan. Minimnya literasi gizi menyebabkan ibu hamil kurang memahami dampak dari defisiensi zat gizi seperti zat besi, asam folat, dan protein terhadap kesehatan mereka dan perkembangan janin (Nasriyah & Ediyono, 2023). Selain itu, keterbatasan akses terhadap makanan bergizi dan kurangnya variasi dalam program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) turut memperburuk situasi (Hasanalita, 2023).

Sebagai upaya untuk mengatasi Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil, diperlukan intervensi gizi yang edukatif dan inovatif dalam memanfaatkan potensi lokal. Berbasis pangan lokal, dimana pengembangan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) menjadi strategi yang efektif dan berkelanjutan. Terutama di daerah yang mana akses terhadap sumber pangan bergizi sangat terbatas (Nggwuwa dkk., 2025). PMT berbahan lokal dinilai lebih sesuai dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat serta mendukung terciptanya kemandirian pangan. Berbagai penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa PMT berbasis pangan lokal dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan status gizi ibu hamil dengan KEK. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Astuti & Budiarti, 2023), mengembangkan PMT berbahan dasar labu kuning dan ikan gabus yang diberikan selama 15 hari kepada ibu hamil dengan KEK. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan pada lingkaran lengan atas (LiLA) dan berat badan dengan nilai Z -3.866 untuk LiLA dan -3.753 untuk berat badan, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Selain itu, penelitian oleh (Damayanti dkk., 2025) menunjukkan bahwa PMT lokal yang terbuat dari kelor, ikan lele, dan umbi-umbian dapat berfungsi sebagai solusi berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ibu hamil, terutama di daerah di mana makanan bergizi mudah diakses.

Dalam penelitian ini, dikembangkan inovasi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal yang bertujuan untuk membantu pemenuhan gizi ibu hamil dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK). Inovasi tersebut diwujudkan dalam bentuk olahan pangan bernama *pastel cassava*, yaitu pangan menyerupai pastel yang menggunakan singkong (*Manihot esculenta*) sebagai bahan utama. Olahan ini dikombinasikan dengan sumber protein hewani seperti ayam dan telur, serta protein nabati dari tahu dan wortel. Singkong berfungsi sebagai sumber karbohidrat dan serat yang berperan penting dalam menyediakan energi serta menjaga kesehatan sistem pencernaan (Rejeki dkk., 2024). Sementara itu, perpaduan bahan pangan hewani dan nabati pada *pastel cassava* berpotensi meningkatkan kandungan protein, vitamin, dan mineral yang diperlukan untuk mendukung kebutuhan gizi ibu hamil. Selain itu, *pastel cassava* dirancang agar memiliki cita rasa yang dapat diterima oleh konsumen sasaran, sehingga berpotensi dikonsumsi secara berkelanjutan. Dengan demikian, *pastel cassava* tidak hanya menawarkan solusi praktis dalam pemenuhan gizi ibu hamil KEK, tetapi juga mendukung peningkatan literasi gizi dan pemanfaatan bahan pangan lokal. Produk ini diharapkan dapat diintegrasikan ke dalam program PMT di tingkat puskesmas dan posyandu sebagai bentuk intervensi gizi yang efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian Penelitian ini menerapkan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan rancangan one group pretest-posttest design. Lokasi pelaksanaan penelitian berada di wilayah kerja Puskesmas Wiyung, Kecamatan Wiyung, Kota Surabaya, yang meliputi tiga kelurahan, yaitu Wiyung, Jajar Tunggal, dan Babatan. Kegiatan penelitian berlangsung mulai 17 Februari hingga 15 Maret 2025. Populasi penelitian mencakup seluruh ibu hamil yang terdaftar di wilayah kerja Puskesmas Wiyung, dengan jumlah total 73 orang. Namun, karena adanya keterbatasan waktu, tenaga, serta sumber daya, tidak semua ibu hamil dapat dijadikan responden penelitian.

Oleh sebab itu, dipilih 37 orang sampel menggunakan teknik purposive sampling, yaitu metode pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu, seperti kesediaan untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian, kondisi kesehatan yang memadai, serta status gizi yang dapat dinilai melalui pengukuran antropometri, khususnya Lingkar Lengan Atas (LiLA) sebagai indikator Kekurangan Energi Kronis (KEK). Dari 37 responden yang mengikuti tahapan pretest, edukasi gizi, dan posttest, ditetapkan 13 orang sebagai panelis untuk melaksanakan uji organoleptik terhadap produk makanan tambahan berbasis pangan lokal. Pemilihan panelis dilakukan secara selektif berdasarkan status gizinya, yaitu ibu hamil dengan kondisi Kekurangan Energi Kronis (KEK) yang ditandai dengan Lingkar Lengan Atas (LiLA) kurang dari 23,5 cm. Dengan demikian, panelis yang terlibat dalam kegiatan uji organoleptik merupakan kelompok sasaran yang paling membutuhkan intervensi gizi secara langsung.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *pastel cassava*, yaitu olahan pangan berbasis singkong yang dipadukan dengan bahan pangan hewani dan nabati. Satu resep *pastel cassava* terdiri atas singkong kukus sebanyak 20 gram, ayam giling 25 gram, telur ayam sebanyak 1–2 butir, tahu putih 15 gram, wortel rebus 10 gram, tepung terigu 5 gram, margarin sebanyak 2 sendok makan untuk menumis dan ½ sendok makan untuk olesan, keju 10 gram, susu bubuk 10 gram, bawang putih 5 gram, serta bawang bombay 10 gram. Proses pembuatan dimulai dengan menghaluskan singkong, kemudian mencampurnya bersama keju, susu bubuk, dan kocokan telur. Bawang putih dan bawang bombay ditumis menggunakan margarin, lalu ditambahkan ayam giling, wortel, dan tahu hingga matang. Setelah itu, cetakan diolesi margarin, kemudian dimasukkan separuh adonan singkong sebagai dasar, dilanjutkan dengan adonan isi, dan ditutup kembali menggunakan sisa adonan singkong. Bagian atas adonan diolesi dengan kuning telur, lalu dipanggang selama 15–20 menit hingga matang. Dari satu resep dihasilkan sekitar 22 buah pastel dengan berat rata-rata ± 30 gram per buah.

Analisis kandungan gizi pada *pastel cassava* dilakukan dengan mengacu pada Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Indonesia. Perhitungan gizi dilakukan berdasarkan jenis dan jumlah bahan yang digunakan, kemudian disajikan dalam bentuk satuan per resep, per porsi (90 gram = 3 buah), dan per satuan (30 gram = 1 buah). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui komposisi energi, makronutrien, dan mikronutrien yang relevan bagi kebutuhan gizi ibu hamil. Selanjutnya, untuk menilai tingkat kesukaan terhadap produk, dilakukan uji organoleptik dengan metode uji hedonik (Permadi dkk, 2019). Panelis diminta memberikan penilaian terhadap lima aspek sensoris *pastel cassava*, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, dan penampilan keseluruhan. Penilaian dilakukan menggunakan skala 1–5, dengan kriteria 1 berarti tidak suka dan 5 berarti sangat suka.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi *Pastel Cassava*

No.	Zat Gizi	Kandungan Zat Gizi			Satuan
		Per Resep (660 g/ 22 buah)	Per Porsi (90 g/ 3 buah)	Per Pcs (30 g/ 1 buah)	
1.	Energi	520.0	70.9	23.6	kcal
2.	Karbohidrat	18.2	2.49	0.83	gr
3.	Protein	20.6	2.81	0.94	gr
4.	Lemak	42.1	5.73	1.91	Gr
5.	Serat	4.8	0.65	0.22	Gr
6.	Asam Folat	78.0	10.6	3.55	µg
7.	Vitamin A	295.0	40.2	13.4	µg
8.	Vitamin B1 (Tiamin)	0.42	0.06	0.02	Mg
9.	Vitamin B2 (Riboflavin)	0.36	0.05	0.02	Mg
10.	Vitamin B3 (Niasin)	3.4	0.46	0.15	Mg
11.	Vitamin C	5.8	0.79	0.26	Mg
12.	Zat Besi (Fe)	2.9	0.40	0.13	Mg
13.	Zinc	2.2	0.30	0.10	Mg
14.	Kalsium	200.0	27.3	9.1	Mg
15.	Fosfor	460.0	62.7	20.9	Mg
16.	Magnesium	68.0	9.3	3.1	Mg
17.	Natrium	320.0	43.6	14.5	Mg
18.	β-karoten	1220.0	166.4	55.5	µg

Hasil analisis kandungan gizi menunjukkan bahwa *pastel cassava* memiliki potensi sebagai pangan lokal yang mendukung pemenuhan kebutuhan nutrisi ibu hamil. Dalam satu porsi (90 g), produk ini mengandung energi sebesar 70,9 kkal, protein 2,81 g, lemak 2,96 g, dan karbohidrat 8,95 g. Selain makronutrien, *pastel cassava* juga mengandung mikronutrien penting seperti zat besi (1,5 mg), kalsium (17,6 mg), dan asam folat (10,6 µg), yang berperan dalam mencegah anemia dan mendukung perkembangan janin. Kandungan β-karoten sebesar 166,4 µg menunjukkan potensi sebagai sumber provitamin A, yang penting untuk kesehatan mata dan sistem imun. Komposisi ini mencerminkan bahwa *pastel cassava* tidak hanya memiliki nilai gizi yang cukup baik, tetapi juga relevan sebagai alternatif makanan tambahan (PMT) berbasis pangan lokal yang dapat diintegrasikan dalam program intervensi gizi masyarakat.

Selain mempertimbangkan aspek kandungan gizi, evaluasi terhadap tingkat penerimaan konsumen juga menjadi komponen penting dalam pengembangan produk pangan fungsional. Oleh karena itu, dilakukan uji organoleptik untuk menilai preferensi panelis terhadap *pastel cassava* berdasarkan penilaian sensorik yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan penampilan keseluruhan.

Uji organoleptik dilaksanakan untuk menilai tingkat penerimaan para panelis terhadap produk *pastel cassava* yang dikembangkan sebagai bentuk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal. Proses penilaian ini melibatkan 13 panelis ibu hamil yang tergolong mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK). Para panelis menilai produk berdasarkan lima aspek utama, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, dan penampilan keseluruhan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala hedonik bertingkat 1 hingga 5, di mana nilai 1 menunjukkan tidak suka, 2 sedikit suka, 3 suka, 4 sangat suka, dan 5 amat sangat suka.

Tabel 2. Tabulasi Rata-Rata Uji Organoleptik

No Panelis	Pastel Cassava					Klasifikasi Nilai Rata- Rata
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Penampilan	
P1	3	3	2	2	3	2,6
P2	3	3	2	2	3	2,6
P3	3	3	2	2	3	2,6
P4	3	3	2	3	3	2,8
P5	3	3	2	3	3	2,8
P6	3	3	2	3	3	2,8
P7	3	3	2	2	4	2,8
P8	3	3	3	2	3	2,8
P9	3	3	3	3	3	3
P10	3	3	3	2	2	2,6
P11	3	3	2	3	2	2,6
P12	2	3	2	2	2	2,2
P13	2	2	3	2	2	2,2
Total Jumlah Nilai Rata-Rata	37/13 = 2,84	38/13 = 2,92	30/13 = 2,30	31/13 = 2,38	36/13 = 2,76	34,4/13 = 2,64
Kategori	Suka	Suka	Sedikit suka	Sedikit suka	Suka	Suka

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang disajikan pada Tabel 2, diketahui bahwa *pastel cassava* memiliki tingkat penerimaan yang cukup baik dari para panelis. Hasil penilaian menunjukkan bahwa aspek warna memperoleh nilai rata-rata sebesar 2,84 dan aroma sebesar 2,92, keduanya termasuk dalam kategori “suka”. Hal ini menandakan bahwa panelis menilai *pastel cassava* memiliki warna yang menarik dan aroma yang dapat diterima dengan baik. Aspek penampilan keseluruhan juga mendapatkan nilai rata-rata 2,76 dengan kategori “suka”, yang berarti tampilan produk dinilai cukup menarik dari segi bentuk dan kerapian. Sementara itu, aspek rasa memperoleh nilai rata-rata 2,30 dan tekstur sebesar 2,38, keduanya termasuk kategori “sedikit suka”. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian panelis merasa *pastel cassava* masih perlu ditingkatkan, terutama dalam keseimbangan bumbu dan tingkat kelezatan, sedangkan teksturnya perlu diperbaiki agar lebih lembut dan tidak terlalu padat.

Secara keseluruhan, nilai rata-rata total uji organoleptik *pastel cassava* adalah 2,64, yang termasuk dalam kategori “suka”. Hasil ini menggambarkan bahwa *pastel cassava* cukup dapat diterima oleh panelis, terutama dari segi warna, aroma, dan penampilan, meskipun masih memerlukan perbaikan pada rasa dan tekstur. Dengan demikian, *pastel cassava* memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal yang tidak hanya bergizi, tetapi juga memiliki tingkat penerimaan sensorik yang baik di kalangan ibu hamil.

PEMBAHASAN

Hasil analisis kandungan gizi menunjukkan bahwa *pastel cassava* memiliki nilai gizi yang cukup baik untuk mendukung kebutuhan nutrisi ibu hamil, terutama bagi mereka yang mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK). Dalam satu porsi sebesar 90 gram, *pastel cassava* mengandung energi 70,9 kkal, protein 2,81 gram, lemak 2,96 gram, dan karbohidrat 8,95 gram. Kandungan ini menunjukkan bahwa *pastel cassava* dapat berfungsi sebagai makanan selingan yang bergizi untuk membantu memenuhi kebutuhan energi dan protein tambahan pada ibu hamil. Selain itu, keberadaan mikronutrien seperti zat besi (1,5 mg), kalsium (17,6 mg), dan asam folat (10,6 µg) memberikan kontribusi penting dalam mencegah anemia, mendukung pembentukan tulang janin, serta membantu perkembangan sistem saraf

janin. Hal ini sejalan dengan temuan (Nasriyah & Ediyono, 2023) yang menegaskan bahwa asupan zat besi dan asam folat yang memadai dapat menurunkan risiko anemia dan stunting pada bayi. Kandungan β -karoten sebesar 166,4 μg pada *pastel cassava* juga memberikan manfaat tambahan sebagai sumber provitamin A, yang berperan dalam menjaga kesehatan mata dan sistem imun ibu hamil (Nuzula dkk, 2024). Menurut (Soares et al., 2025), pangan lokal yang mengandung β -karoten tinggi dapat membantu mempercepat pemenuhan kebutuhan vitamin A pada kelompok rentan gizi. Dengan demikian, *pastel cassava* tidak hanya bernilai fungsional dari sisi energi dan protein, tetapi juga memiliki manfaat mikronutrien yang mendukung kesehatan ibu dan janin.

Dari aspek penerimaan konsumen, hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa *pastel cassava* cukup disukai oleh para panelis. Nilai rata-rata penilaian keseluruhan sebesar 2,64 termasuk dalam kategori “suka”, dengan aspek warna (2,84), aroma (2,92), dan penampilan (2,76) memperoleh respons positif. Temuan ini menunjukkan bahwa produk memiliki tampilan yang menarik dan aroma yang menggugah selera, sehingga dapat diterima secara sensorik oleh ibu hamil. Meskipun demikian, aspek rasa (2,30) dan tekstur (2,38) masih tergolong dalam kategori “sedikit suka”. Hal ini mengindikasikan perlunya perbaikan pada komposisi bahan atau metode pengolahan agar menghasilkan tekstur yang lebih lembut dan cita rasa yang lebih seimbang. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Astuti et al., 2024) yang menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap produk PMT berbasis pangan lokal sangat dipengaruhi oleh faktor rasa dan tekstur. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya modifikasi resep agar produk dapat lebih diterima oleh konsumen sasaran. Selain itu, (Sunarto et al., 2024) menemukan bahwa daya terima produk pangan bergizi seperti kudapan gyoza bandeng (Gyobas) berbasis ikan bandeng juga meningkat ketika tekstur dan cita rasa diperbaiki melalui variasi bahan tambahan dan teknik pemanggangan yang tepat. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa aspek organoleptik memiliki peran besar dalam keberhasilan intervensi gizi, terutama jika produk dirancang untuk kelompok ibu hamil yang cenderung memiliki preferensi rasa tertentu.

Secara umum, *pastel cassava* dapat dikategorikan sebagai inovasi pangan lokal yang potensial untuk dijadikan alternatif Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi ibu hamil KEK. Produk ini memadukan bahan pangan lokal seperti singkong, tahu, dan wortel dengan sumber protein hewani dari ayam dan telur. Menurut (Damayanti et al., 2025), pemanfaatan pangan lokal yang mudah diperoleh dan bernilai gizi tinggi merupakan strategi berkelanjutan dalam upaya peningkatan status gizi ibu hamil di Indonesia. Selain itu, penggunaan bahan lokal juga mendukung kemandirian pangan serta menekan biaya produksi, sebagaimana disampaikan oleh (Daulay et al., 2024) bahwa inovasi pangan lokal dapat menjadi langkah nyata dalam mendorong ketahanan pangan masyarakat. Dari segi implementasi, *pastel cassava* dapat dijadikan produk intervensi yang mudah diterapkan di tingkat puskesmas dan posyandu, baik sebagai camilan edukatif maupun program PMT berbasis lokal. Produk ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan berbagai varian rasa dan bentuk penyajian agar menarik minat konsumsi ibu hamil. Selain itu, kegiatan pendampingan gizi dan edukasi mengenai pentingnya konsumsi pangan bergizi perlu diintegrasikan agar produk dapat berfungsi optimal dalam meningkatkan status gizi (Prafitri dkk, 2023).

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, uji organoleptik hanya melibatkan 13 panelis, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, analisis kandungan gizi dilakukan berdasarkan acuan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) tanpa uji laboratorium, sehingga hasil masih bersifat estimasi teoritis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji laboratorium langsung guna memperoleh data kandungan gizi yang lebih akurat, serta melibatkan jumlah panelis yang lebih banyak dan beragam agar penilaian organoleptik lebih representatif (Kurniawati, 2023). Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa *pastel cassava* berpotensi sebagai produk PMT lokal yang bergizi, mudah diterima, dan berdaya guna dalam mendukung program peningkatan gizi ibu hamil. Dengan pengembangan lebih lanjut, *pastel cassava* dapat

menjadi salah satu inovasi pangan fungsional yang berkontribusi terhadap penurunan angka KEK dan peningkatan kesehatan ibu serta janin di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pastel cassava memiliki kandungan gizi yang baik untuk mendukung nutrisi ibu hamil, terutama bagi mereka yang mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK). Satu porsi mengandung energi, protein, lemak, serta mikronutrien penting seperti zat besi, kalsium, asam folat, dan β -karoten yang bermanfaat bagi kesehatan ibu dan janin. Uji organoleptik menunjukkan *pastel cassava* ini cukup disukai dari segi warna, aroma, dan penampilan, meski rasa dan teksturnya masih perlu ditingkatkan. Sebagai pangan lokal, *pastel cassava* berpotensi menjadi alternatif PMT untuk mencegah KEK. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan uji laboratorium guna memperoleh data kandungan gizi yang lebih akurat, serta melibatkan jumlah panelis yang lebih banyak agar hasil uji organoleptik menjadi lebih representatif. Selain itu, perlu dilakukan pengembangan lanjutan melalui modifikasi bahan dan teknik pengolahan untuk memperbaiki tekstur dan cita rasanya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Wiyung, Surabaya, serta seluruh tenaga medis dan ibu hamil yang telah menyediakan waktu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Sunan Ampel Surabaya atas dukungan fasilitas serta bimbingan akademik yang diberikan selama proses penelitian berlangsung. Penghargaan setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, para panelis, serta rekan-rekan yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan penelitian ini. Selain itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada keluarga atas doa, dorongan, dan dukungan terus-menerus yang mereka berikan hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

KEPUSTAKAAN

- Anam, T., & Kurniati, E. (2025). Optimalisasi Diversifikasi Produk Olahan Ubi Kayu Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Lokal Di Lampung. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(1), 27-39.
- Apriliani, S. L., Nikmawati, E. E., & Yulia, C. (2019). Pengetahuan Gizi Ibu hamil di kecamatan kertasari Kabupaten bandung. *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*, 8(2).
- Arif, S., Isdijoso, W., Fatah, A. R., & Tamyis, A. R. (2020). Tinjauan strategis ketahanan pangan dan gizi di Indonesia. *Jakarta: SMERU Research Institute*.
- Astuti, E. U., Sunarsih, T., Rahayu, H. K., & Shanti, E. V. A. (2024). Mutu Organoleptik Dan Tingkat Penerimaan Produk Food Bars Substitusi Tepung Kelor, Lamtoro, Dan Bonggol Jagung Sebagai Makanan Tambahan Balita Stunting. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 8(2), 166-176.
- Astuti, F. R., & Budiarti, Y. (2023). Pengaruh pemberian makanan tambahan (PMT) labu kuning dan ikan gabus terhadap status gizi ibu hamil dengan kekurangan energi kronik (KEK). *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 12(2), 605-614.
- Damayanti, M., Aminin, F., Jannah, R., Mukodri, D. M. L., Saputri, N. A. S., Jasda, A., ... & Cintiani, J. C. (2025). Efektifitas pemberian makanan tambahan lokal (PMT) terhadap

- kesejahteraan ibu hamil: Literature review. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 6(2), 334-344.
- Daulay, E., Mahendra, A., Rizky, I. N., Aridzki, A. N., Syahfitri, D., & Anjani, S. (2024). Inovasi Pangan Lokal Untuk Mendukung Gizi Optimal Dan Pencegahan Stunting. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(5), 331-340.
- Ekayanthi, N. W. D., & Suryani, P. (2019). Edukasi gizi pada ibu hamil mencegah stunting pada kelas ibu hamil. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), 312-319.
- Ersila, W., & ST, S. (2024). Peran kader dalam mengoptimalkan keamanan pangan pada ibu hamil. *Tantangan Dan Problematika Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 27.
- Hasanalita, H. (2023). PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN BAGI IBU HAMIL DENGAN KEK DI DESA SUMPUR JAYA KECAMATAN KETAMBE. *Hippocampus*, 2(2), 108-113.
- Kurniawati, A. D. (2023). Pengembangan Produk Pangan: Rancangan Penelitian dan Aplikasinya. Universitas Brawijaya Press.
- Majid, M., Ilmi, N., & Ramlan, P. (2024). *Pencegahan Stunting dengan Ikan Lele dan Daun Kelor*. Penerbit NEM.
- Nasriyah, N., & Ediyono, S. (2023). Dampak kurangnya nutrisi pada ibu hamil terhadap risiko stunting pada bayi yang dilahirkan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 14(1), 161-170.
- Ngguwa, M. M. B., Wea, Y. D. M., Indriyati, I., Lamawuran, Y. D., Kleden, M., & Sius, K. T. (2025). Edukasi dan Pendampingan Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) untuk Menurunkan Prevalensi Stunting di Desa Retraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(4), 1163-1172.
- Nuzula, M. A., Putri, S. A., Ambarwati, S. D., Nastiti, F. Y., & Arini, L. D. D. (2024). Pentingnya Vitamin A Pada Mata. *Jurnal Ilmiah Dan Karya Mahasiswa*, 2(3), 78-83.
- Paramitha, I. A., Arifiana, R., & Susiatmi, S. A. (2025). MERDEKA DARI STUNTING: OPTIMALISASI PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN BERBASIS PANGAN LOKAL, COOKING CLASS DAN PELATIHAN KADER TERHADAP PENINGKATAN KESEHATAN DAN KEBUGARAN BALITA.
- Permadi, M. R., Oktafa, H., & Agustianto, K. (2019). Perancangan pengujian preference test, uji hedonik dan mutu hedonik menggunakan algoritma radial basis function network. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 2(2), 98-107.
- Pibriyanti, K., Ariefianto, A. T., Santoso, L. M., At-Tamami, R. H., Harahap, K., Rahmawati, N. F., ... & Nurohmi, S. (2024). Pemberian makanan tambahan (PMT) modifikasi pada balita gizi kurang dan peningkatan pengetahuan ibu. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 678-689.
- Prafitri, L. D., Zuhana, N., Budiarto, E., & Widyastuti, W. (2023). Edukasi Layanan Konvergensi Stunting pada Ibu Hamil. Penerbit Nem.

- Putri, D. S., & Cholifah, U. (2025). ASUHAN KEBIDANAN KOMPREHENSIF PADA NY. S UMUR 42 TAHUN G3P2A0 DENGAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK) DAN ANEMIA DI BPM NY. WILAYAH KERJA PUSKESMAS BUMIAYU TAHUN 2025. *Journal of Medical and Health Research*, 1(1), 1-10.
- Rafillah, R. A., Natasya, V. A., Ilmi, R. F., Lesmana, I., Auliansyah, S., Haikal, M., ... & Jannah, A. K. (2025). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA PULO PANJANG MELALUI DIVERSIFIKASI PANGAN DENGAN SINGKONG: LANGKAH AWAL MENUJU KEMANDIRIAN PANGAN DESA. *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 44-64.
- Ratnasari, D., Melisa, M., Oktavia, N., Mandiri, A., & Susanti, A. I. (2025). Buku Ajar Asuhan Kehamilan. Penerbit NEM.
- Rejeki, S., Faradilla, R. F., Elvira, I., & Nadila, N. (2024). Analisis Asupan Energi, Karbohidrat, dan Serat dari Pangan Pokok di Wilayah Non Pertanian di Kota Baubau 2022. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 11(1), 35-41.
- Ruaida, N., & Soumokil, O. (2018). Hubungan status KEK ibu hamil dan BBLR dengan kejadian stunting pada balita di puskesmas Tawiri kota Ambon. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 9(2), 1-7.
- Soares, M. F., Sine, W., Welin, E. D. M., Ethelbert, Y. K., & Kleden, M. (2025). Optimalisasi Pangan Lokal dan Kandungan Nutrisi untuk Percepatan Penurunan Stunting pada Ibu Hamil Ibu Menyusui dan Anak-Anak di Desa Pasir Putih. *Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 444-453.
- Sunarto, S., Chaerunnimah, C., & Irma, R. (2024). Analisis Kandungan Gizi Dan Daya Terima Panelis Terhadap Kudapan Gyobas Berbasis Ikan Bandeng Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Dan Stunting Pada Remaja. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 19(2), 265-272.
- Triwahyuningsih, R. Y., & Prayugi, A. N. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (Kek) Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*, 8(2), 116-121.
- Widowati, S., & Nurfitriani, R. A. (Eds.). (2023). *Diversifikasi pangan lokal untuk ketahanan pangan: perspektif ekonomi, sosial, dan budaya*. Penerbit BRIN.
- WULANDARI, D. Y. (2024). Meningkatkan Distribusi Pemberian Makanan Tambahan untuk Ibu Hamil dengan KEK: Strategi Menurunkan Stunting di Indonesia (Policy Brief Sibijaks Awards 2024).