

SKRIPSI

**UJI KANDUNGAN ZAT BESI PADA JEPA KHAS
MANDAR TERMODIFIKASI DENGAN SUBSTITUSI
*MODIFIED CASSAVA FLOUR (MOCAF)***



OLEH :

MEI HANDAYANI . A

B0421041

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

SKRIPSI

**UJI KANDUNGAN ZAT BESI PADA JEPA KHAS
MANDAR TERMODIFIKASI DENGAN SUBSTITUSI
*MODIFIED CASSAVA FLOUR (MOCAF)***



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar S.Gz

MEI HANDAYANI . A

B0421041

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi akhir ini adalah hasil karya saya sendiri , dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mei Handayani. A

Nim : B0421041

Tanggal : 17 Oktober 2025

Tanda Tangan :



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul ;
**UJI KANDUNGAN ZAT BESI PADA JEPA KHAS MANDAR
TERMODIFIKASI DENGAN SUBSTITUSI *MODIFIED CASSAVA FLOUR*
(*MOCAF*)**

Disusun dan diajukan oleh:
**MEI HANDAYANI. A
B0421041**

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana Gizi pada program studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat.

Ditetapkan Pada Tanggal... 17 - Oktober - 2025

Dewan Penguji

Justiyulfa Syah, SKM.,M.P.H

(.....


Fauziah, S.Gz. M.Si., Dietisien

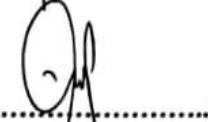
(.....


Anisa Dwirisky Abdullah, S.Si., M.Si., Apt

(.....


Dewan Pembimbing

Andi Sri Rahayu Kasma, S.Gz., M.P.H

(.....


Riska Mayangsari, SKM., M.P.H

(.....



Mengetahui

**Dekan
Fakultas Ilmu Kesehatan**



**Dr. Habibi, SKM., M.Kes
NIP. 198709102015031005**

**Ketua
Program Studi S1 Gizi**


**Fauziah, S.Gz., M.Si., Dietisien
NIP. 199103262024062001**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas akademik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mei Handayani. A

Nim : B0421041

Program Studi : S1 Gizi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul: **“Uji Kandungan Zat Besi Pada Jepa Khas Mandar Termodifikasi Dengan Substitusi *Modified Cassava Flour (Mocaf)*”** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sulawesi Barat berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Majene

Pada Tanggal : 17 Oktober 2025

Yang Menyatakan


(Mei Handayani. A)

ABSTRAK

Nama : Mei Handayani.A
Program Studi : S1 Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Judul : Uji Kandungan Zat Besi Pada Jepa Khas Mandar
Termodifikasi Dengan Substitusi *Modified Cassava Flour*
(*Mocaf*)

Latar Belakang : Masalah kekurangan zat besi (anemia) masih menjadi tantangan besar di Indonesia, khususnya pada remaja putri. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi anemia di Sulawesi Barat mencapai 49,3%, dengan Kabupaten Majene sebagai salah satu wilayah tertinggi. Upaya pemanfaatan pangan lokal seperti ubi kayu yang diolah menjadi tepung *mocaf* dinilai potensial dalam mendukung ketahanan pangan dan mencegah anemia. Salah satu olahan lokal khas Mandar, yaitu jepa, dapat dimodifikasi dengan substitusi tepung *mocaf* sebagai sumber zat besi alternatif. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan zat besi pada jepa termodifikasi dengan substitusi tepung *mocaf* dan kontribusinya terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) zat besi harian remaja putri. Metode penelitian dilakukan secara pre-eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan pengujian kandungan zat besi menggunakan metode ICP-MS di Laboratorium Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar. Hasil: penelitian menunjukkan bahwa kandungan zat besi pada jepa *mocaf* yaitu 2,502 mg Kesimpulan: Jepa khas mandar dengan substitusi tepung *mocaf* dapat menjadi alternatif pangan lokal yang berpotensi sebagai penambahan sumber zat besi pada remaja putri.

Kata kunci: *Jepa, Tepung Mocaf, Zat Besi, Anemia, Remaja Putri, Pangan Lokal*

ABSTRACT

Name : Mei Handayani.A
Study Program : Bachelor of Nutritional Science, Faculty Of Health Sciences
Title : Analysis of Iron Content in Traditional Mandar Jepa Modified with Substitution of Modified Cassava Flour (Mocaf)

Background: *The problem of iron deficiency (anemia) remains a major challenge in Indonesia, particularly among adolescent girls. Based on data from the 2023 Indonesian Health Survey (SKI), the prevalence of anemia in West Sulawesi reached 49.3%, with Majene Regency being one of the areas with the highest rates. The utilization of local food sources such as cassava, which can be processed into mocaf flour, is considered a potential approach to support food security and prevent anemia. One of the traditional Mandar foods, jepa, can be modified by substituting mocaf flour as an alternative source of iron.* **Objective:** *This study aims to determine the iron content in modified jepa with mocaf flour substitution and its contribution to the Recommended Dietary Allowance (RDA) of daily iron intake for adolescent girls.* **Method:** *The research was conducted using a pre-experimental design with a Completely Randomized Design (CRD) method, and the iron content was analyzed using the ICP-MS method at the Health Laboratory of the Ministry of Health in Makassar.* **Result:** *The study showed that the iron content in jepa with mocaf flour was 2.502 mg.* **Conclusion:** *The traditional Mandar jepa with mocaf flour substitution can serve as a local food alternative with potential as an additional source of iron for adolescent girls.*

Keywords: *Jepa, Mocaf Flour, Iron, Anemia, Adolescent Girls, Local Foo*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

FAO, *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024*, ketahanan pangan adalah kondisi di mana semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik, sosial, dan ekonomi terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi yang memenuhi kebutuhan gizi dan preferensi makanan mereka untuk menjalani kehidupan yang aktif dan sehat.

Indonesia masih menghadapi tantangan dalam mencukupi kebutuhan beras dalam negeri, pada tahun 2023 skor pola pangan harapan (PPH) mencapai 94,1% dengan dominasi beras sebesar 56,7%. Provinsi Sulawesi Barat mencapai skor PPH dibawah 75% yaitu 74,7% (Purwanto, 2023 dan Badan Pangan Nasional, 2020). Provinsi Sulawesi Barat menempati urutan ke 30 dari 34 dalam indeks ketahanan pangan wilayah provinsi, ini termasuk kategori rendah. Indonesia banyak memiliki pangan potensial yang dapat mendukung diversifikasi pangan karena masyarakat masih terbatas dalam keanekaragaman pangan (Badan Pangan Nasional, 2022 & Dinas Ketapang Sulbar 2023).

Dalam upaya diversifikasi pangan, penting bagi masyarakat untuk mencari alternatif pengganti beras, sehingga masyarakat dapat terbiasa mengonsumsi berbagai jenis pangan pokok selain sereal. Untuk mewujudkan diversifikasi pangan yang efektif, kita memerlukan dukungan teknologi pengolahan yang mudah dijangkau dan terjangkau, sehingga dapat diterapkan secara luas di kalangan masyarakat. Selain itu, pengenalan pangan lokal kepada masyarakat juga sangat penting. Mengolah produk pangan yang berbasis bahan lokal, seperti ubi kayu, bisa menjadi salah satu solusi yang menarik. Sebagai contoh, ubi kayu dapat diolah menjadi makanan tradisional yang dikenal sebagai jepa, yang terbuat dari ampas ubi kayu (Ikhrum dan Chotimah, 2022).

Ubi kayu sangat penting dalam penyediaan sumber karbohidrat dan menjadi bagian utama dalam produksi bahan pangan. Keberagaman dan efisiensi peran ubi kayu dalam mendukung ketahanan pangan semakin diakui (Ngaku, M. A. *et al*, 2024). Ubi kayu memiliki potensi sebagai alternatif pangan yang dapat

menggantikan padi dan jagung, sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan ketahanan pangan nasional. Meskipun biasanya diolah dengan cara direbus atau digoreng, ubi kayu juga dapat diproses menjadi tepung *mocaf*, yang memiliki keunggulan bisa disimpan dalam waktu yang lama (Saraswati, *et al.*, 2022).

Tepung *mocaf* mengandung zat besi sebanyak 15,8 mg per 100 gr tepung, serta fosfor yang tidak terdapat dalam tepung terigu. Oleh karena itu, tepung *mocaf* ini dijadikan sebagai alternatif dalam peningkatan zat besi. Tepung *mocaf* dapat dimanfaatkan dalam berbagai produk olahan pangan atau makanan lokal, seperti jepa (Kemenkes RI, 2017). Jepa adalah makanan khas dari daerah Tanah Mandar yang terbuat dari singkong yang diparut, kemudian diperas untuk mengurangi kandungan airnya. Jepa ini bisa dimodifikasi dengan menggunakan tepung *mocaf* yang berasal dari ampas ubi kayu sebagai bahan baku, sehingga produk makanan lokal seperti jepa dapat membantu mencegah masalah gizi, seperti anemia (Patandea *et al.*, 2023).

Masa remaja merupakan periode di mana proses pertumbuhan terjadi dengan cepat, sehingga kebutuhan gizi juga meningkat. Zat besi merupakan salah satu zat gizi yang dibutuhkan pada masa remaja. Zat besi proses pembentukan hemoglobin dalam sel darah merah. Kebutuhan zat besi tidak hanya berupa jumlah, tetapi juga sebagai fungsi. Perempuan membutuhkan zat besi lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Menurut AKG tahun 2019, kebutuhan zat besi untuk perempuan sebesar 15 mg/hari. Remaja putri membutuhkan asupan zat besi untuk menggantikan zat besi yang hilang melalui darah yang keluar saat pada saat mengalami masa menstruasi setiap bulannya. Kekurangan zat besi dianggap sebagai penyebab paling umum dari kejadian anemia secara global (Putri, T. F., & Fauzia, F. R., 2022).

Di tingkat nasional, Kementerian Kesehatan mengidentifikasi penyebab utama tingginya prevalensi anemia adalah rendahnya konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) di kalangan remaja putri. Dari 12,1 juta remaja, lebih dari 8,3 juta tidak rutin mengonsumsi TTD, padahal inilah masa krusial mencegah anemia kronis di usia dewasa dan saat kehamilan (Tirta E, 2025).

Anemia merupakan masalah Kesehatan global yang patut diperhatikan, terutama di negara berkembang seperti di Indonesia. Diperkirakan sekitar 1/3 populasi dunia menderita anemia (Kusnadi, 2021). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada kalangan remaja putri rentang umur 15-24 tahun ada sebesar 15,5% remaja yang terdata anemia (Kemenkes RI, 2023). Prevalensi anemia di provinsi Sulawesi Barat yaitu 49,3%. Kabupaten Majene Pada tahun 2025 jumlah persentase anemia remaja putri tertinggi pada Banggae II 71,48%, Pamboang 68,29%, dan Maluda 63,64% (Kemenkes RI, 2023).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Mayangsari, R., & Kasma, A. S. R (2024) bahwa analisis organoleptik yang mencakup parameter warna, aroma, dan tekstur, diketahui bahwa tepung *mocaf* merupakan sampel yang paling disukai oleh panelis. Hasil analisis dari uji organoleptik juga menunjukkan bahwa jepa yang paling disukai oleh panelis adalah jepa *mocaf*, uji proksimat pada jepa *mocaf* di dapatkan hasil yaitu kadar air 27,61%, kadar abu 1,07%, protein 3,67%, lemak 27,19%, serat kasar 9,98% dan pati 17,20%.

Hasil penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Rakhman, D. P., & Adi, A. C, 2023) analisis kandungan gizi menunjukkan bahwa penggunaan tepung *mocaf* dalam formulasi mi kremes F3 berkontribusi signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan zat besi harian, khususnya bagi remaja putri. Tepung *mocaf* yang digunakan terbukti mampu memberikan hingga 43% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) zat besi untuk kelompok usia 10-12 tahun per 100 gr produk, serta memenuhi sekitar 30% kebutuhan zat besi per porsi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tepung *mocaf* memiliki potensi sebagai bahan pangan lokal yang efektif dalam membantu mengatasi defisiensi zat besi, terutama pada remaja putri yang merupakan kelompok rentan terhadap anemia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan zat besi pada jepa produk lokal yang memanfaatkan ubi kayu, yang disubstitusi dengan tepung *mocaf*, sebagai bahan makanankaya akan zat besi pada remaja putri.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini apakah ada kandungan zat besi pada jepa khas mandar termodifikasi dengan substitusi *modified cassava flour (mocaf)* untuk anemia remaja putri umur 13-18 tahun?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan zat besi pada jepa khas mandar termodifikasi dengan substitusi *modified cassava flour (mocaf)*.

1.3.2 Tujuan Khusus :

Untuk mengetahui persentase kandungan zat besi jepa substitusi tepung *mocaf* yang dapat dijadikan sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan zat besi pada remaja putri berdasarkan AKG.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti :

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan menerapkan ilmu yang diperoleh dalam pengembangan pangan lokal. Dalam judul penelitian ini: “Uji Kandungan Zat Besi Pada Jepa Termodifikasi Dengan Substitusi *Modified Cassava Flour (Mocaf)* Khas Mandar.”

1.4.2 Bagi Masyarakat :

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat serta rujukan bagi para pembaca, terutama dalam memanfaatkan pangan lokal yang kaya akan zat gizi.

1.4.3 Bagi Institusi :

Hasil penelitian dapat memberikan kontribusi dalam program studi, serta dapat memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dan pihak lain terkait pengembangan pangan lokal yang dapat dimanfaatkan dan lebih dikenal masyarakat

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kandungan zat besi jepa khas mandar dengan substitusi tepung *mocaf* hasil uji laboratorium yaitu 2,502 mg/100 gram. Hasil analisis kandungan gizi jepa *mocaf* per 100 gr adalah energi 329 kkal (19%), protein 3,68 (5,6%) gr, lemak 27,19 gr (38,7%), karbohidrat 17,8 gr (5,93%).

6.2 Saran

6.2.1 Bagian Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya dapat mengikuti secara langsung pengujian sampel kandungan zat gizi di laboratorium agar dapat memperdalam hasil penelitian

6.2.2 Untuk Pengembangan Produk Pangan

Penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam pengembangan makanan fungsional berbasis pangan lokal, khususnya yang ditujukan untuk mengatasi masalah kekurangan zat besi pada kelompok rentan seperti remaja putri.

6.2.3 Untuk Instansi Terkait

Pemerintah atau instansi terkait bidang pangan dan gizi disarankan untuk mendukung penelitian berbasis pangan lokal seperti jepa *mocaf*, terutama dalam bentuk pelatihan, pendampingan UMKM, atau pengembangan skala produksi.

6.2.4 Untuk Masyarakat

Masyarakat dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam memilih makanan sehat berbasis lokal yang dapat membantu mencukupi kebutuhan zat besi sehari-hari secara alami dan terjangkau.

DAFTAR PUSTAKA

- Arefenda, L. S 2023. Pengaruh Penambahan Tepung *Mocaf* (*Modified Cassava Flour*) Dan Kulit Pisang (*Musa Paradisiaca forma typica*) Pada Pie Vla Sebagai Cemilan Alternatif Bagi Penderita Hipertensi. [Skripsi] Jurusan S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga
- Baharuddin. A.B (2024). *Jepa : Dari Tradisi Maritim Mandar Hingga Meja Makan Sulawesi Selatan* : Home Kuliner, Tim Chanel Sulsel
- Bayyinah, L. N., Syarifah, R. N. K., & Wulansari, N. K. (2023). Identifikasi Keragaman Gulma Pada Lahan Budidaya Ubi Kayu Di Desa Tamansari, Karanglewas, Banyumas. *Jurnal Agro Wiralodra*, 6(2), 61-68.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Barat. 2021. Teknologi Pengolahan Jepa Ubi Kayu Aneka Rasa. Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. (2019). Peraturan BPOM No. 22 Tahun 2019 tentang Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan Olahan.
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Acuan Label Gizi. 2016.
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2021 Tentang Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan Olahan. 2021.
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Pengawasan Klaim pada label dan Iklan Pangan Olahan. 2022
- Badan Pangan Nasional. Indeks Ketahanan Pangan. 2022
- Badan Pangan Nasional. Roadmap Diversifikasi Pangan 2020-2024
- Badan Pusat Statistik (BPS). Statistik Indonesia 2022.

- Dinas Kesehatan Kabupaten Majene (Dinkes). Bumil Anemia 2020-2021.
- Emilda, E., Lazuardi, S., Kholis, K. M. N., Roswaty, R., Syafitri, L., & Handayani, S. (2024). Pembuatan Tepung *Mocaf* (*Modified Cassava Flour*) Sebagai Upaya Optimalisasi Komoditas Lokal. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(2), 2362-2370.
- Tirta, E. (2025). *Anemia*, Jakarta : CNBC Indonesia
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2024). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024: Safeguarding access to healthy diets for all*. Rome: FAO. Retrieved from
- Ikhrum, A., & Chotimah, I. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Diversifikasi Pangan Masyarakat Melalui Inovasi Pangan Lokal Dari Singkong. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 271-278.
- Kemenkes, RI (2023). Buku Saku Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil dan Remaja Putri. Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Kemenkes RI (2023). Prevalensi Anemia Pada Remaja Putri : Survei Kesehatan Indonesia.
- Kemenkes RI (2018). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI (2017). Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kementerian Kesehatan RI: Jakarta.
- Kemenkes RI (2020). Tabel Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat.
- Kodriah, N. R., & Hastuti, W. (2021). Kualitas dan masa simpan brownies satin berbasis tepung *mocaf* dan tepung ikan patin. *JGK: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 1(1), 42-51.
- Lestari F.D. 2020. Pengaruh Substitusi Tepung *Mocaf* (*Manihot Esculenta*) Dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata L*) Serta Penambahan Puree Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Terhadap Analisa Kadar Serat Kasar, Kadar Air Dan Kadar Abu Mie Basah. [Skripsi] Jurusan S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga.
- Mayangsari, R., & Kasma, A. S. R. (2024). *Kajian pengembangan jepa termodifikasi berbasis ubi kayu dan tarreang (jewawut) khas Mandar sebagai upaya mendukung ketahanan dan kemandirian pangan berkelanjutan*
- Murakami K, Livingstone MBE. *Associations Between Energy Density Of Meals And Snacks And Overall Diet Quality And Adiposity Measures In British Children And Adolescents: The National Diet and Nutrition Survey*. *Br J Nutr*. 2016;116(9):1633–1645.
- Ngaku, M. A., Dea, A. Y., & Kaleka, M. U. (2024). Pengembangan Pangan Lokal Berbasis Ubi Kayu Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Di Kabupaten Sikka Profinsi Nusa Tenggara Timur. *Agribios*, 22(2), 213-221.
- Partini, P., & Sari, I. (2022). Kebijakan Pengembangan Ketahanan Pangan Lokal. *Jurnal Agribisnis*, 11(1), 78-83.
- Patandean, D., Nur, A., Swarjana, I. K. D., & Eppang, M. (2023). Efektivitas Pemberian Edukasi Program Diet Dengan Menu Tradisional Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien DMT2 Pada Suku Mandar. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(1), 1-10.

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2002. Peraturan Pemerintah RI Nomor 68 Tahun 2000 Tentang Ketahanan Pangan. Jakarta: 12 | Pangan dan Gizi Sekretaris Negara RI. Puspitojati Endah. 2015. Diktat Gizi dan Ketahanan Pangan
- Putri, T. F., & Fauzia, F. R. (2022). Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Smp Dan Sma Di Wilayah Bantul. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 13(2), 400-411.
- Purwanto NP. Menuju Kedaulatan Pangan Indonesia. *Info Singkat*. 2023; 15(20):11-5
- Rakhman, D. P., & Adi, A. C. (2023). The Acceptance and Nutrient Content of Mi Kremes Substitued *Mocaf* (*Modified Cassava Flour*), Chicken Liver and Pumpkin Seeds to Prevent Anemia. *Media Gizi Kesmas*, 3, 314-321.
- Rumawas, V. V., Nayoan, H., & Kumayas, N. (2021). Peran Pemerintah Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan (Studi Dinas Ketahanan Pangan Minahasa Selatan). *Governance*, 1(1).
- Rahman, S. (2024, Mei). Kolom Artikel dan Opini Perhimpunan Penggiat Pangan Fungsional dan Nutrasetikal Indonesia (P3FNI, ISFFN) Seputar Pangan Fungsional dan Nutrasetikal.
- Saraswati, T. I., Adawiyah, D. R., & Rungkat, F. Z. (2022). The Pengaruh Pengolahan pada Sifat Fisis dan Kimia Singkong-Goreng Beku. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(4), 528– 535.
- Salim, E. (2024). *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf, Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu*. Penerbit Andi.
- Safitri, A., Basri, R. P. L., Royani, I., & Musa, I. M. (2024). Analisis Kandungan Mikronutrien pada Dangke. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(2), 127-133.

- Sirappa, M. P., Indrayana, K., & Sirappa, I. P. (2023). Keragaan Hasil dan Analisis Usaha Tani Ubi Kayu di Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat. *Jurnal Peternakan Sabana*, 2(2), 103-113.
- Syefani, M., & Nuraeni, S. (2024). *Pengembangan Pancake Mocaf sebagai Sumber Zat Besi untuk Pencegahan Anemia pada Remaja*. *Jurnal Gizi dan Pangan Fungsional*, 15(1), 55–62.
- Taufiq, N., 2022, Pengaruh Penambahan Zat Kapur Dan Lama Perendaman Terhadap Kadar Sianida Pada Singkong (*Manihot Esculanta Crantz*), 17(2), 133–141.
- Tomi. (2024, September 24). *JEPA: kuliner sagu lezat khas suku Mandar*. Digitani IPB.
- Verawati, N., Aida, N., Sibuea, B. P., & Muttaqin, K. (2023). *Pengembangan Bahan Pangan Lokal Berbasis Tepung Mocaf*. Penerbit P4i.