



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 3903-3912

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Sifat Kimia Nugget Ayam dengan Kombinasi Wortel dan Misoa sebagai Makanan Tambahan Tinggi Energi dan Protein untuk Balita Gizi Kurang Usia 12-59 Bulan

Dika Nurkistin^{1✉}, Kartika Estiani², Muhammad Muayyad Billah³, Muti'ah Maulaya⁴

Institut Kesehatan Rajawali

Email: dikanurkistin@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Gizi kurang adalah masalah gizi masyarakat yang disebabkan oleh multifaktorial seperti asupan zat gizi yang tidak adekuat. Upaya dalam perbaikan gizi dengan pemberian makanan tambahan (PMT) sesuai dengan kebutuhan. Salah satu jenis pengolahan pangan berbasis pangan lokal yaitu nugget ayam dengan penambahan misoa sebagai sumber karbohidrat dan wortel sebagai sumber vitamin, mineral, dan serat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar abu, air, protein, lemak, dan karbohidrat pada nugget ayam kombinasi wortel misoa sebagai pengembangan PMT lokal untuk balita dengan status gizi kurang usia 12-59 bulan. Analisis kadar air dan abu dengan metode gravimetri, kadar protein melalui metode Kjeldhal, kadar lemak dengan metode Soxhlet, kadar karbohidrat dengan metode Luff Schoorll. Hasil analisis menunjukkan nugget ayam kombinasi wortel misoa per 100 g mempunyai kadar air 58,23% kadar abu 1,58%, kadar protein 23,94 g, kadar lemak, 31,84 g, dan kadar karbohidrat 36,99 g, serta jumlah energi sebesar 53,29 kkal. Hal ini menunjukkan nugget ayam kombinasi wortel misoa telah memenuhi syarat mutu PMT.

Kata Kunci: *Gizi Kurang, Nugget Ayam Kombinasi Wortel dan Misoa, PMT*

Abstract

Malnutrition is a nutritional problem in society caused by multifactorial factors, such as inadequate nutritional intake. Efforts to improve nutrition by providing additional food (PMT) according to needs. One type of food processing based on local food is chicken nuggets with misoa as a source of carbohydrates and carrots as a source of vitamins, minerals, and fiber. This research aims to analyze the levels of ash, water, protein, fat, and carbohydrates in chicken nuggets combined with misoa carrots as a development of local PMT for toddlers with low nutritional status aged 12-59 months. Analysis of water and ash content using the gravimetric method, protein content using the Kjeldhal method, fat content using the Soxhlet method, and carbohydrate content using the Luff Schoorll method. The results of the analysis show that chicken nuggets combined with misoa carrots per 100 g have a water content of 58.23%, ash content of 1.58%, protein content of 23.94 g, fat content of 31.84 g, and carbohydrate content of 36.99 g, as well as the amount energy of 53.29 kcal. This shows that the chicken nuggets combined with misoa carrots have met the PMT quality requirements.

Keywords: Malnutrition, Chicken Nuggets Combination of Carrots and Misoa, PMT

PENDAHULUAN

Gizi kurang hingga saat ini masih menjadi masalah gizi masyarakat baik di tingkat regional maupun global (World Health Organization, 2024). Gizi kurang atau underweight adalah kekurangan asupan gizi yang rentan terjadi pada balita usia 2-5 tahun sehingga menyebabkan tubuh mengalami ketidakseimbangan zat gizi yang berakibat pada berat badan kurang menurut usianya (BB/U). Berat badan mencerminkan kombinasi malnutrisi kronis dan akut. Kondisi ini dapat mempengaruhi status gizi pada balita berada di bawah standar yaitu -3 SD sampai dengan < -2 SD (Permenkes RI, 2019).

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi balita gizi kurang secara nasional sebesar 15,9% (Kementerian Kesehatan, 2023). Hal ini terjadi penurunan sebesar 1,8% dibandingkan dengan tahun 2018 yang mencapai 17,7%, tetapi angka tersebut masih tergolong tinggi dikarenakan menurut standar WHO tidak melebihi 10% (Kemenkes RI, 2018; World Health Organization, 2015).

Penyebab langsung kekurangan gizi pada anak adalah asupan makanan yang tidak adekuat dan penyakit infeksi, sedangkan penyebab tidak langsung meliputi ketahanan pangan rumah tangga, pola pengasuhan, pelayanan kesehatan yang tidak memadai, sanitasi lingkungan (World Health Organization, 2023). Selain itu, dipengaruhi juga oleh kurangnya pengetahuan ibu terkait pedoman gizi seimbang, sosial ekonomi yang rendah, serta aspek budaya (Naghashpour et al., 2014). Gizi kurang berdampak buruk pada pertumbuhan dan perkembangan anak, serta mengancam kelangsungan hidup. Hal ini

menjadi salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian pada anak di seluruh dunia (Andriani et al., 2023).

Salah satu upaya dalam perbaikan gizi yaitu pemberian makanan tambahan (PMT). PMT dirancang sebagai intervensi gizi yang difokuskan kepada balita yang mengalami masalah gizi buruk dan gizi kurang. PMT merupakan kegiatan memberikan makanan kepada balita yang mengalami gizi kurang dalam bentuk makanan kudapan yang bermutu dan aman, serta mengandung nilai gizi yang sesuai dengan kebutuhan balita (Nelista & Fembi, 2021). Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan status gizi balita dengan memberikan makanan tambahan tetapi bukan sebagai pengganti makanan utama (Putri & Rahardjo, 2021). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian PMT telah membuktikan manfaatnya terhadap peningkatan berat badan balita setelah mendapatkan makanan tambahan pada balita gizi kurang (Hanifah et al., 2020; Sugianti, 2018).

Program PMT pemulihan yang dilaksanakan oleh pemerintah berupa makanan pabrikan yang diformulasikan khusus dan diperkaya dengan vitamin dan mineral (Nelista & Fembi, 2021). Selain itu, PMT pemulihan juga dapat memanfaatkan bahan pangan lokal yang tersedia sesuai dengan kebutuhan balita dengan memperhatikan kandungan zat gizi makro maupun zat gizi mikro yang tinggi (Iskandar, 2017). Syarat dalam PMT lokal yaitu tidak bertentangan dengan norma dan agama, bahan-bahan yang digunakan terjangkau dan mudah diperoleh, serta memenuhi kebutuhan gizi dengan memperhatikan kandungan gizi dan keamanannya (Kemenkes RI, 2018).

Salah satu pengolahan pangan sebagai alternatif PMT berbasis pangan lokal yaitu nugget ayam (Kamarudin et al., 2023). Nugget ayam merupakan olahan daging ayam yang banyak digemari oleh masyarakat karena dinilai praktis dan rasanya enak (Hayati et al., 2023; Tangkere et al., 2019).

Nugget ayam cenderung tidak banyak mengandung serat dan tinggi lemak. Oleh karena itu, perlu adanya penambahan sayuran untuk memenuhi asupan serat harian dan vitamin dan mineral. Wortel merupakan salah satu jenis sayuran umbi yang tinggi akan kandungan alfa dan beta karoten. Kedua jenis karoten ini memiliki peran penting dalam memelihara kesehatan manusia sebagai prekursor vitamin A. Provitamin A mendukung dalam proses pertumbuhan dan penglihatan (Ariwibowo & Ayuningtyas, 2023). Pembuatan nugget dengan penambahan misoa sebagai sumber karbohidrat. Misoa adalah sejenis mi halus dan tipis yang bertekstur lembut yang sering digunakan dalam masakan untuk balita (Handayani, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat kimia meliputi kadar abu, air, protein, lemak, dan karbohidrat pada nugget ayam kombinasi wortel misoa sebagai pengembangan PMT lokal untuk balita dengan status gizi kurang usia 12-59 bulan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Pembuatan nugget dilakukan di Laboratorium Gizi, Prodi Sarjana Gizi, Institut Kesehatan Rajawali Bandung, sedangkan analisis sifat kimia (kadar abu, air, protein, lemak, dan karbohidrat) dilakukan di Laboratorium Kimia Kesehatan Lingkungan, Dinas Kesehatan Bandung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-April 2024.

Bahan dan Alat

Bahan baku utama terdiri dari 300 gram misoa, 150 gram daging ayam tanpa lemak, 100 gram wortel, dan 500 ml air. Bahan pendukung dalam pembuatan nugget terdiri dari 3 butir telur ayam, 500 gram tepung panir, 5 siung bawang merah, 2 siung bawang putih, gula, garam, lada, dan minyak goreng. Alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan nugget meliputi kompor, gas, wajan, timbangan analitik, sendok, spatula, pengaduk, pisau, food processor merek phillips, gelas ukur, dan loyang.

Prosedur Pembuatan Nugget

Preparasi bahan-bahan yang akan digunakan seperti melakukan penggilingan daging ayam tanpa lemak sebanyak 150 gram menggunakan *food processor* selama ± 2 menit, membuat bumbu halus terdiri dari bawang merah dan bawang putih, dan memarut wortel. Tahapan pembuatan nugget dimulai dari menumis bumbu halus, lalu memasukan daging ayam giling hingga berubah warna, kemudian tambahkan wortel. Selanjutnya, tambahkan air dan masak hingga mendidih, lalu masukkan misoa dan aduk perlahan hingga misoa matang dan airnya menyusut. Setelah itu, tuangkan adonan ke dalam loyang dan dinginkan menggunakan chiller selama ± 1 jam, kemudian cetak adonan dengan ukuran 2x2 cm, lalu celupkan ke dalam kocokan telur dan lapisi dengan tepung panir, goreng nugget hingga matang atau berwarna kuning keemasan. Ukuran 1 porsi nugget ayam kombinasi wortel misoa yaitu 40 gram.

Analisis Sifat Kimia

Analisis sifat kimia pada nugget meliputi penentuan kadar abu dan air dengan metode Gravimetri, kadar protein metode *Kjedhal*, kadar lemak metode *Soxhlet*, dan kadar karbohidrat metode *Luff Schoorl*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nugget ayam kombinasi wortel misoa yang telah dilakukan analisis kimia meliputi kadar abu, air, karbohidrat, protein, dan lemak dapat dilihat nilainya pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi nugget ayam kombinasi wortel misoa

| Kandungan Gizi | Hasil dalam 100 g | Hasil dalam 40 g* |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| Abu (%) | 1,58 | 0,63 |
| Air (%) | 58,23 | 23,29 |
| Energi (kkal) | 530,29 | 212,12 |
| Karbohidrat (g) | 36,99 | 14,8 |
| Protein (g) | 23,94 | 9,58 |
| Lemak (g) | 31,84 | 12,74 |

*) ukuran satu porsi = 40 g

Kadar abu merupakan zat residu mineral (anorganik) dari proses oksidasi bahan-bahan organik pangan (Rahmah, 2018). Pada penelitian ini diperoleh kadar abu nugget ayam modifikasi sejumlah 1,58%. Bahan utama (pengisi) dan bahan pelengkap mempengaruhi terhadap nilai kadar abu suatu produk pangan. Produk nugget ayam memiliki konsentrasi bahan dasar terbesar yaitu misoa. Misoa merupakan mie halus tipis yang terbuat dari tepung terigu dan berbeda dari bihun. Konsentrasi misoa yang besar dibandingkan bahan lainnya akan meningkatkan jumlah kadar abu pada produk. Hal ini sejalan dengan penelitian Yuanita & Silitonga (2014) yang menyatakan bahwa konsentrasi bahan pengisi nugget menggunakan tepung terigu berbanding lurus dengan peningkatan kadar abu produk. Bahan dasar dan pelengkap lainnya pun dapat mempengaruhi jumlah kadar abu.

Produk pangan selain mengandung kadar abu, juga mengandung kadar air dan bahan-bahan organik. Kadar air pada suatu produk pangan mempengaruhi citarasa dan penampakannya (Yuanita & Silitonga, 2014). Kadar air pada nugget ayam modifikasi diperoleh sebesar 58,23%. Kadar air nugget ayam modifikasi tersebut jika dibandingkan

dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 6683:2014 terkait nugget ayam diketahui telah sesuai yaitu dengan batas maksimal 60%. Kadar air yang sesuai menunjukkan bahwa produk nugget ayam modifikasi berhasil diolah dengan baik. Mutu dari nugget ayam tersebut ditentukan oleh nilai kadar air tersebut. Kadar air yang berlebih akan memicu pertumbuhan mikroorganisme dengan cepat sehingga produk nugget ayam menjadi mudah rusak yang mana hal tersebut berdampak pada sifat-sifat fisik, kimia, enzimatis, maupun mikrobiologis (Taus et al., 2022).

Kadar air nugget ayam modifikasi yang telah sesuai SNI dapat disebabkan karena bahan utama yaitu misoa (berasal dari tepung terigu) mengandung kadar amilosa yang tinggi dibandingkan dengan produk olahan dengan tepung jenis lain seperti tapioka. Hal ini dikarenakan amilosa memiliki daya ikat air lebih kuat yang menyebabkan pati mengandung sedikit air. Sejalan dengan penelitian Yuanita & Silitonga (2014) yang menunjukkan nugget dengan tepung terigu memiliki kandungan air lebih rendah dibandingkan dengan nugget dengan tepung tapioka. Selain itu, penambahan wortel juga dapat menambahkan kadar air pada nugget.

Zat gizi makro pada nugget yang dilakukan analisa adalah karbohidrat, protein, dan lemak. Kandungan karbohidrat pada nugget ayam kombinasi wortel misoa per 100 g adalah sebesar 36,99 g. Jumlah kandungan karbohidrat tersebut diketahui melebihi batas maksimal karbohidrat nugget ayam berdasarkan SNI yaitu 25%. Hal ini disebabkan jumlah tersebut dalam ukuran 100 g dan dikombinasikan dengan bahan pengisi misoa dan pelengkap seperti telur dan tepung panir yang berkontribusi meningkatkan kandungan karbohidrat.

Kebutuhan karbohidrat pada anak berusia 12-36 bulan adalah 215 g/hari, sementara anak berusia 37-59 bulan adalah 220 g/hari atau dalam satu kali makan membutuhkan 65 g karbohidrat. Porsi nugget ayam kemudian disesuaikan dengan ukuran PMT untuk anak usia 12-59 bulan yang setara empat keping biskuit atau 40 g. Berdasarkan ukuran satu porsi nugget ayam kombinasi wortel misoa maka jumlah kandungan karbohidrat dapat dijadikan sebagai bahan pelengkap atau kudapan untuk asupan makan anak dengan gizi kurang.

Kadar protein nugget ayam mengacu pada SNI 6683:2014 memiliki batas minimal 9%. Hasil kandungan protein nugget ayam kombinasi wortel misoa diketahui telah mencapai lebih dari batas minimal protein SNI tersebut, yaitu sebesar 23,94 g per 100 g dan 9,58 g per satu porsi. Hal ini dapat disebabkan karena tingginya konsentrasi misoa dan daging ayam tanpa lemak pada proses pengolahan nugget tersebut. Kandungan 100

g misoa diketahui sebesar 8,5 g dan daging ayam 18,2 g (Kemenkes RI, 2018). Misoa yang terbuat dari tepung terigu memberikan kontribusi terhadap kandungan protein nugget. Sementara, daging ayam merupakan sumber protein hewani yang menjadi bahan utama dalam proses pembuatan nugget. Selain kedua bahan utama tersebut, adanya penambahan telur pun dapat berperan dalam menaikkan kandungan protein nugget. Protein adalah zat gizi yang penting untuk anak karena berperan dalam meningkatkan massa otot, memperbaiki jaringan tubuh, serta menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak (Rahmi, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Haq et al. (2023) yang membuktikan bahwa dengan PMT tinggi protein dan energi dapat mempengaruhi kenaikan berat badan pada balita gizi kurang dan buruk.

Kandungan lemak pada nugget ayam sesuai SNI 6683:2014 adalah maksimal 20%. Berdasarkan hasil analisis diketahui kandungan lemak nugget ayam kombinasi wortel misoa adalah 31,84 g/100 g atau 12,74 g/porsi. Jumlah kandungan tersebut telah sesuai dengan SNI pada nugget ayam yang disajikan dalam ukuran satu porsi. Lemak berperan dalam proses metabolisme tubuh, mempermudah penyerapan vitamin larut lemak (A, D, E, K), dan sebagai cadangan energi (Rahmi, 2019). Sumber lemak dapat ditemukan pada bahan seperti protein hewani, lemak minyak, dan produk olahannya. Proses pengolahan nugget ayam kombinasi wortel misoa yang dilakukan melibatkan daging ayam, minyak, dan telur sebagai sumber lemak. Bahan baku tersebut mempengaruhi kandungan lemak pada nugget ayam. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sinaga et al. (2022) yang menyatakan bahwa kandungan lemak pada formulasi nugget dipengaruhi oleh bahan baku dan bahan lainnya. Kandungan lemak pada bahan-bahan yang digunakan dalam 100 g antara lain daging ayam 25g, telur ayam 10,8 g, dan minyak 100 g (Kemenkes RI, 2018).

Energi berperan untuk memenuhi kebutuhan harian individu yang diperoleh dari sumber bahan makanan yang mengandung zat gizi makro antara lain karbohidrat, protein, dan lemak sebagai penunjang dalam aktivitas sehari-hari dan tumbuh kembang bagi anak (Nugroho et al., 2023). Total energi yang dihasilkan pada nugget ayam kombinasi wortel misoa yaitu 530,29 kkal/100 g, sementara untuk satu porsi (40 g) sebesar 212,12 kkal. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes) No. 51 Tahun 2016 tentang standar produk suplementasi gizi, jumlah energi PMT bayi dibawah lima tahun (balita) adalah minimal 400 kkal/100 g (Permenkes RI, 2016). Hal ini menunjukkan energi nugget ayam kombinasi wortel misoa telah sesuai dengan syarat mutu yang ditetapkan dalam Permenkes No 51 Tahun 2016 sehingga dapat digunakan

sebagai PMT pada balita gizi kurang.

SIMPULAN

Nugget ayam kombinasi wortel misoa menunjukkan hasil telah sesuai dengan kriteria mutu berdasarkan SNI 6683:2014 tentang naget ayam pada kadar air dan protein ukuran 100 g, sementara kadar karbohidrat dan lemak dalam ukuran satu porsi (40 g). Jumlah energi yang terkandung pada nugget ayam kombinasi wortel dan misoa telah sesuai dengan syarat mutu PMT anak usia 6-59 bulan. Penelitian lebih lanjut terhadap pengembangan pangan lokal pada produk nugget ayam kombinasi wortel dan misoa dapat menganalisis zat gizi mikro yang terkandung, daya simpan, serta daya terima terhadap bayi gizi kurang usia 12-59 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, H., Friska, E., Arsyi, M., Sutrisno, A. E., Waits, A., & Rahmawati, N. D. (2023). A multilevel analysis of the triple burden of malnutrition in Indonesia: trends and determinants from repeated cross-sectional surveys. *BMC Public Health, 23*(1), 1836. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16728-y>
- Ariwibowo, F., & Ayuningtyas, P. R. (2023). Acceptance of Vegetable Addition Formulation (Carrot, Spinach, and Broccoli) in Chicken Nugget (NUSA). *Media Gizi Kesmas, 12*(1), 53–58. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.53-58>
- Handayani, O. D. (2020). Edukasi dan Workshop Pembuatan Makanan Bergizi bagi Anak “Homemade Healthy Child Food” bagi Tumbuh Kembang Anak di BKB dan Gugus PAUD di Cilandak, Jakarta Timur. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 11*(2), 144–148. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i2.2760>
- Hanifah, R. N., Djais, J. T. B., & Fatima, S. N. (2020). Prevalensi Underweight, Stunting, dan Wasting pada Anak Usia 12-18 Bulan di Kecamatan Jatinangor. *Jurnal Sistem Kesehatan, 5*(3), 1–5.
- Haq, M. R. F., Irfanda, P. D., Ramadhani, F., Nurhasanah, W., & Widiyarta, A. (2023). Pengaruh Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) terhadap Status Gizi Balita Desa Sumpersuko Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara, 4*(3), 1964–1970. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1258>
- Hayati, R., Mayani, N., Husna, R., & Sulaiman, I. (2023). Pengolahan Nugget Ayam dan Penerimaannya Melalui Uji Organoleptik di Desa Krueng Lam Kareung Kecamatan

- Indrapuri Aceh Besar. *JURNAL PENGABDIAN MAHAKARYA MASYARAKAT INDONESIA*, 1(1), 19–24. <https://doi.org/10.24815/pemasi.v1i1.30198>
- Iskandar, I. (2017). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Modifikasi Terhadap Status Gizi Balita. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(2), 120. <https://doi.org/10.30867/action.v2i2.65>
- Kamarudin, A. P., Amna, A., Saputra, W. T. M., Khadijah, K., & Fitri, I. (2023). PENANGANAN STUNTING DENGAN PEMILIHAN PANGAN BERBASIS PANGAN LOKAL DI SD 2 KEBAYAKAN. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*, 3(1), 154–165.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Data Komposisi Pangan Indonesia (DKPI)*. <http://panganku.org/>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Petunjuk Teknis Pendidikan Gizi dalam pemberian Makanan tambahan lokal bagi ibu hamil dan balita*. Kementerian Kesehatan RI.
- Naghashpour, M., Shakerinejad, G., Lourizadeh, M. R., Hajinajaf, S., & Jarvandi, F. (2014). Nutrition education based on health belief model improves dietary calcium intake among female students of junior high schools. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 32(3), 420–429.
- Nelista, Y., & Fembi, P. N. (2021). PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN PEMULIHAN BERBAHAN DASAR LOKAL TERHADAP PERUBAHAN BERAT BADAN BALITA GIZI KURANG. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 1228–1234. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.2426>
- Nugroho, A., Rahmadi, A., Sutrio, S., & Sari, A. J. (2023). Brownies daun kelor dan tempe tinggi protein serta zat besi bagi ibu hamil anemia. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 8(1), 20. <https://doi.org/10.30867/action.v8i1.755>
- PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 28 TAHUN 2019 TENTANG ANGKA KECUKUPAN GIZI YANG DIANJURKAN UNTUK MASYARAKAT INDONESIA, Kemenkes RI (2019).
- PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 51 TAHUN 2016 TENTANG STANDAR PRODUK SUPLEMENTASI GIZI, Kemenkes RI (2016).
- Putri, E. M. S., & Rahardjo, B. B. (2021). Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan pada Balita Gizi Kurang . *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 337–345.

- Rahmah, S. (2018). PENAMBAHAN TEPUNG MOCAF (MODIFIED CASSAVA FLOUR) DALAM PEMBUATAN NUGGET NABATI. *EDUFORTECH*, 3(1).
<https://doi.org/10.17509/edufortech.v3i1.13541>
- Rahmi, P. (2019). Peran Nutrisi Bagi Tumbuh dan Kembang Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Bunayya*, 5(1), 1–13.
- Sinaga, E. F., Langi, T. M., & Koapaha, T. (2022). Effect Of Additional Flour Of Moringa Oleifera (*Moringa oleifera*) On Organoleptic And Chemical Properties Of Tempe Nugget. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(2), 205–212.
- Sugianti, E. (2018). EVALUASI PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN PEMULIHAN (PMT-P) PADA BALITA KURANG GIZI DI KABUPATEN TUBAN. *CAKRAWALA*, 11(2), 217–224.
<https://doi.org/10.32781/cakrawala.v11i2.20>
- Tangkere, E. S., Ratulangi, F. S., & Rotinsulu, M. (2019). Penambahan Wortel (*Daucus Carota* L) Pada Naget Ayam - Uji Sensori Pada Wanita Gmim Eben Haezer Winangun Dua. *Jurnal MIPA*, 8(3), 212.
<https://doi.org/10.35799/jmuo.8.3.2019.26205>
- Taus, A. L., Tahuk, P. K., & Kia, K. W. (2022). The Effect Use of Different Binding Materials on Water Holding Capacity, Water Content and Crude Fiber Content of Chicken Nuggets. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 4(1), 74–81.
<https://doi.org/10.32938/jtast.v4i1.1330>
- World Health Organization. (2015). *World Health Statistics 2015*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2023). *Levels and trends in child malnutrition child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key findings of the 2023 edition* (2023rd ed.). World Health Organization.
- World Health Organization. (2024). *World Health Statistics 2024*. World Health Organization.
- Yuanita, I., & Silitonga, L. (2014). Sifat Kimia dan Palatabilitas Nugget Ayam Menggunakan Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)*, 3(1), 1–5.