

Pengaruh Formulasi Daun Kelor Terhadap Organoleptik Dan Mutu Kimia Permen *Gummy* Sari Kacang Nagara, Alternatif Kudapan Pencegah Tengkes

Tiara Salsabiila Alfiani¹, Meilla Dwi Andrestian¹, Ermina Syainah¹

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin

* email korespondensi: salsabiila.tiara08@gmail.com

ABSTRAK. Tengkes pada balita menjadi masalah kesehatan di Indonesia dengan prevalensi tinggi. Protein dan kalsium merupakan zat gizi yang berperan dalam mendukung pertumbuhan serta pemeliharaan jaringan tubuh balita. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan menganalisis pengaruh penambahan sari kacang tunggak dan serbuk daun kelor terhadap mutu organoleptik serta mutu kimia permen *gummy* sebagai alternatif kudapan pencegah tengkes. Penelitian ini menggunakan desain true experimental dengan rancangan *posttest-only control group*. Kelompok penelitian terdiri dari kontrol (P0) dan tiga kelompok perlakuan dengan variasi konsumsi sari kacang tunggak dan serbuk daun kelor, yaitu P1 (90%:10%), P2 (85%:15%), dan P3 (80%:20%). Data yang dikumpulkan meliputi mutu organoleptik menggunakan *hedonic scale* serta mutu kimia yang mencakup kadar protein, kalsium, dan kadar air, kemudian dianalisis menggunakan uji *Friedman* dan *Independent Samples T-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula terbaik yang diterima responder adalah P1, meskipun daya terima tertinggi pada indikator warna (93,4%), tekstur (76,7%) tetap berada pada kelompok kontrol (P0). Analisis statistik menunjukkan, pengaruh penambahan kacang tunggak dan serbuk daun kelor terhadap warna, aroma, tekstur, rasa ($p=0,000$). Selain itu, terdapat pengaruh signifikan peningkatan kadar protein ($p=0,016$), kalsium ($p=0,000$), dengan nilai pada P1 mencapai protein 13,33%, kalsium 0,20%, kadar air 35,52%. Berdasarkan hasil penelitian, permen *gummy* berpotensi menjadi alternatif kudapan bergizi pencegah tengkes. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memodifikasi formulasi untuk mengurangi aroma langu serta rasa sisa (*after taste*) pada produk agar daya terimanya maksimal.

Kata kunci: Tengkes, Kelor, Kacang Tunggak, Kalsium, Protein

ABSTRACT. Stunting in toddlers remains a major public health problem in Indonesia. Protein and calcium are crucial nutrients for supporting growth and tissue maintenance. This study aims to formulate and analyze the effects of adding cowpea juice and Moringa leaf powder on the organoleptic and chemical quality of gummy candies as a stunting-prevention snack. Using a true experimental posttest-only control group Design, the study evaluated a control group (P0) and three treatment formulations: P1 (90%:10%), P2 (85%:15%), and P3 (80%:20%). Data on organoleptic properties (*hedonic scale*) and chemical quality (protein, calcium, moisture) were analyzed using *Friedman* and *Independent Samples T-tests*. Results showed P1 as the best treatment formula, although the highest acceptance for color (93.4%) and texture (76.7%) belonged to P0. Statistical analysis indicated significant effects of the formulation on color, aroma, texture, and taste ($p=0.000$), alongside significant increases in protein ($p=0.016$) and calcium ($p=0.000$). Formula P1 contained 13.33% protein, 0.20% calcium, and 35.52% moisture. In conclusion, these gummy candies show potential as a nutritious anti-stunting snack. Future research should modify the formulation to reduce the beany flavor and aftertaste to maximize product acceptability.



This is an open access article distributed under the terms of [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

Keywords: Stunting, Moringa, Cowpea, Calcium, Protein

PENDAHULUAN

Tengkes (stunting) merupakan kondisi gagal tumbuh pada balita akibat kekurangan gizi kronis yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan menurut umur berada di bawah standar. Kondisi ini tidak hanya menyebabkan gangguan pertumbuhan fisik, tetapi juga menghambat perkembangan kognitif dan motorik, serta meningkatkan risiko

penyakit degeneratif pada masa dewasa. Dalam jangka panjang, tengkes berdampak buruk pada penurunan kualitas sumber daya manusia karena memengaruhi kemampuan belajar dan produktivitas individu di masa mendatang. Balita dikatakan mengalami tengkes apabila nilai *z-score* panjang badan atau tinggi badan menurut umurnya kurang dari -2 standar deviasi (Zetpriani et al., 2020).

Secara nasional, tengkes masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia yang memerlukan perhatian serius. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024, prevalensi tengkes di Indonesia mencapai 19,8%. Di tingkat regional, Provinsi Kalimantan Selatan mencatat angka yang lebih tinggi yaitu sebesar 22,9%, BKPK, 2024. Sementara itu, di tingkat daerah, Kabupaten Banjar memiliki prevalensi yang jauh melampaui angka provinsi dan nasional, yakni mencapai 26,6%, yang menunjukkan bahwa masalah tengkes masih menjadi tantangan kesehatan yang sangat signifikan di wilayah tersebut., BKPK, 2024.

Faktor utama yang berkontribusi langsung terhadap tingginya kejadian tengkes adalah rendahnya asupan zat gizi makro dan mikro yang kronis, terutama protein dan kalsium. Protein memiliki peran krusial dalam pembentukan serta pemeliharaan jaringan tubuh, sekaligus mendukung perkembangan sel-sel otak balita. Di sisi lain, kalsium berfungsi optimal dalam proses mineralisasi, pembentukan, dan pertumbuhan tulang yang mendukung tinggi badan ideal anak. Kekurangan kombinasi kedua zat gizi esensial ini dalam waktu lama akan menghambat kecepatan pertumbuhan linear balita dan secara drastis meningkatkan risiko terjadinya tengkes (Ariani, 2021)

Upaya pencegahan dan penanggulangan tengkes dapat dilakukan melalui strategi diversifikasi pangan berbasis pemanfaatan bahan pangan lokal yang memiliki kandungan gizi tinggi. Salah satu bahan pangan lokal potensial yang kaya akan protein, kalsium, vitamin, mineral, serta senyawa bioaktif bermanfaat adalah daun kelor (Saputra et al., 2022). Guna mengoptimalkan asupan proteinnya, daun kelor dapat dikombinasikan dengan komoditas lokal lain seperti kacang tunggak nagara. Pemanfaatan pangan lokal ini tidak hanya menjadi solusi praktis pemenuhan zat gizi spesifik balita, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi komoditas khas daerah (Saputra et al., 2022).

Agar intervensi gizi ini efektif pada balita, bahan pangan tersebut perlu diolah menjadi produk yang disukai anak-anak, salah satunya adalah permen *gummy*. Permen *gummy* memiliki karakteristik tekstur kenyal, rasa manis, dan variasi bentuk yang menarik, sehingga sangat berpotensi

menjadi media fortifikasi zat gizi yang efektif (Fonna & Dalimunthe, 2022). Kombinasi formulasi serbuk daun kelor sebagai sumber kalsium dan sari kacang tunggak nagara sebagai sumber protein diharapkan mampu menghasilkan produk kudapan intervensi yang bernilai gizi tinggi namun tetap memiliki daya terima yang baik (Hidayah & Sofyaningsih, 2022). Namun, penelitian mengenai pemanfaatan kombinasi kedua bahan ini dalam karakteristik permen *gummy* sebagai pencegah tengkes masih sangat terbatas.

Tujuan penelitian ini untuk memformulasikan dan menganalisis pengaruh penambahan sari kacang tunggak dan serbuk daun kelor terhadap mutu organoleptik serta mutu kimia permen *gummy* sebagai alternatif kudapan pencegah tengkes.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *True Experimental Design* menggunakan *Posttest-only control group Design*. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk daun kelor (*Moringa oleifera*) dan sari kacang tunggak nagara (*Vigna unguiculata* ssp. *cylindrical*) terhadap mutu organoleptik dan mutu kimia permen *gummy*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari–Maret 2026 di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan dan Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, serta Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) untuk analisis kimia.

Sampel dalam penelitian ini adalah permen *gummy* dengan empat variasi perlakuan, yaitu P0 (kontrol), P1 (10% serbuk daun kelor), P2 (15% serbuk daun kelor), dan P3 (20% serbuk daun kelor). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data primer mutu organoleptik diperoleh melalui uji hedonik terhadap parameter warna, aroma, tekstur, dan rasa menggunakan instrumen skala hedonik oleh panelis. Kemudian, data mengenai mutu kimia diperoleh melalui pengujian laboratorium terhadap kadar protein, kalsium, dan kadar air pada formula terbaik dan formula kontrol.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah mutu organoleptik dan mutu kimia permen *gummy*. Sementara itu, variabel independen meliputi

formulasi serbuk daun kelor dan sari kacang tunggak nagara. Analisis data dilakukan secara bivariat menggunakan uji *Friedman* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* sebagai uji lanjut untuk mengetahui pengaruh formulasi terhadap mutu organoleptik, sedangkan data mutu kimia dianalisis secara deskriptif.

HASIL

Penelitian Fase I

Uji Organoleptik Permen *Gummy* (Sari Kacang Tunggak Negara Dan Daun kelor)

Hasil Penelitian menunjukkan uji organoleptik terhadap permen *gummy* sari kacang tunggak Nagara dan serbuk daun kelor menunjukkan bahwa penambahan serbuk daun kelor berpengaruh nyata terhadap tingkat penerimaan panelis pada parameter warna, aroma, tekstur, dan rasa ($p < 0,05$). Perlakuan kontrol (P0) memperoleh nilai kesukaan tertinggi pada seluruh parameter, sedangkan di antara kelompok perlakuan, P1 (90% sari kacang tunggak dan 10% serbuk daun kelor) menunjukkan tingkat penerimaan terbaik dengan nilai rata-rata warna 3,23, tekstur 3,63, dan rasa 3,63. Sementara itu, parameter aroma memperoleh nilai tertinggi pada perlakuan P2 sebesar 3,13.

Penambahan serbuk daun kelor pada permen *gummy* sari kacang tunggak Nagara berpengaruh signifikan terhadap karakteristik organoleptik warna, aroma, tekstur, dan rasa ($p < 0,05$). Berdasarkan uji efektivitas *De Garmo*, formulasi terbaik adalah P1 (90% sari kacang tunggak dan 10% serbuk daun kelor) dengan nilai efektivitas 0,42. Analisis mutu kimia menunjukkan bahwa formulasi P1 memiliki kadar protein sebesar 13,33% dan kadar kalsium 0,20%, lebih tinggi dibandingkan kontrol masing-masing sebesar 11,76% dan 0,03% ($p < 0,05$). Kadar air pada P1 sebesar 35,52%, lebih rendah dibandingkan kontrol (44,93%), namun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$).

Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa proporsi sari kacang tunggak dan serbuk daun kelor memberikan pengaruh yang signifikan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa produk ($p < 0,05$). Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) memperoleh nilai kesukaan tertinggi pada seluruh parameter. Di antara kelompok perlakuan, P1 (90% sari kacang tunggak

dan 10% serbuk daun kelor) memperoleh nilai tertinggi pada parameter warna, tekstur, dan rasa, sedangkan aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan P2. Berikut hasilnya dalam bentuk tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Organoleptik Permen *Gummy* (Sari Kacang Tunggak Negara Dan Daun kelor)

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
P0	4,47	4,00	3,90	4,37
P1	3,23	2,97	3,63	3,63
P2	3,03	3,13	2,83	2,70
P3	2,90	3,03	3,10	2,93

Uji Organoleptik Efektivitas Permen *Gummy* (Sari Kacang Tunggak Negara Dan Daun kelor)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga variasi yang diuji, perlakuan P1 (sari kacang tunggak 90% dan serbuk daun kelor 10%) memberikan nilai efektivitas tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, yaitu sebesar 0,42. Data tersebut mengindikasikan bahwa proporsi sari kacang tunggak yang lebih tinggi cenderung meningkatkan nilai efektivitas formula. Sedangkan perlakuan P2 dengan formula permen *Gummy* yang terdiri dari (85 persen kacang tunggak dan 15 persen sari daun kelor) memiliki nilai efektivitas paling rendah, yakni sebesar 0,05, dan P3 dengan formula permen *Gummy* yang terdiri dari (80 persen kacang tunggak dan 20 persen sari daun kelor) memiliki nilai efektivitas yang sedikit lebih tinggi daripada P2, yakni 0,12. Berikut gambaran data hasil analisis disajikan pada Table 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Efektivitas Organoleptik Permen *Gummy* (Sari Kacang Tunggak Negara Dan Daun kelor)

Perlakuan	Sari kacang tunggak (%)	Serbuk daun kelor (%)	Nilai efektivitas
P1	90	10	0,42
P2	85	15	0,05
P3	80	20	0,12

Penelitian Fase II

Uji Mutu Kimia Permen *Gummy* (Sari Kacang Tunggak Negara Dan Daun kelor)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3 parameter mutu kimia permen *gummy* yang diteliti, sebagian besar memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) yaitu sebanyak 2 parameter meliputi kadar protein sebesar 13,33% ($p = 0,016$) dan kadar kalsium sebesar 0,20% ($p < 0,001$), diikuti kategori tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$) sebanyak

1 parameter yaitu kadar air sebesar 35,52% ($p=0,100$). Data tersebut menunjukkan bahwa mayoritas parameter mutu kimia pada formulasi P1 mengalami perubahan kadar yang berbeda signifikan dibandingkan dengan kontrol (P0). Berikut gambaran hasilnya dalam bentuk Table 3.

Tabel 3. Hasil Uji Mutu Kimia Permen *Gummy* (Sari Kacang Tunggak Negara Dan Daun kelor)

Parameter	P0	P1	p-value
Protein (%)	11,76	13,33	0,016
Kalsium (%)	0,03	0,20	<0,001
Kadar air (%)	44, 93	35,52	0,100

PEMBAHASAN

Penambahan sari kacang tunggak Nagara dan serbuk daun kelor memberikan pengaruh terhadap karakteristik organoleptik permen gummy yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Berdasarkan hasil penelitian, formulasi P1 (90% sari kacang tunggak dan 10% serbuk daun kelor) merupakan formulasi yang paling dapat diterima panelis karena menghasilkan keseimbangan karakteristik sensori dibandingkan perlakuan lainnya.

Warna, semakin tinggi penambahan serbuk daun kelor, warna permen gummy menjadi semakin hijau tua. Pada penelitian ini, formulasi P1 menghasilkan warna yang masih disukai panelis, sedangkan peningkatan konsentrasi daun kelor pada P2 dan P3 menyebabkan warna produk menjadi lebih gelap sehingga tingkat kesukaan menurun. Perubahan tersebut berkaitan dengan kandungan klorofil sebagai pigmen alami daun kelor, yang selama proses pemanasan dapat mengalami degradasi menjadi feofitin sehingga warna hijau berubah menjadi lebih kusam (Daud et al., 2023; Suryani et al., 2025). Hasil ini sejalan dengan penelitian Zuhroh et al. (2025) yang menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi daun kelor menghasilkan warna hijau yang semakin pekat pada produk pangan.

Aroma permen gummy dipengaruhi oleh proporsi sari kacang tunggak dan serbuk daun kelor. Perlakuan P2 memperoleh tingkat penerimaan aroma tertinggi karena menghasilkan keseimbangan aroma khas kacang tunggak dan daun kelor, sedangkan pada P3 aroma herbal daun kelor menjadi lebih dominan sehingga kurang disukai panelis. Aroma

tersebut berasal dari senyawa volatil pada kacang tunggak dan daun kelor. Proses perendaman, pemanasan, dan blanching yang dilakukan pada penelitian ini diduga mampu mengurangi aroma langu, meskipun belum menghilangkannya secara sempurna (Satrijo et al., 2022). Temuan ini sesuai dengan penelitian Fitriani et al. (2025) yang melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi daun kelor dapat memperkuat aroma khas produk.

Tekstur merupakan salah satu atribut yang menentukan penerimaan panelis terhadap permen gummy. Pada penelitian ini, formulasi P1 menghasilkan tekstur yang paling mendekati kontrol, yaitu kenyal dan elastis, sedangkan peningkatan proporsi serbuk daun kelor menyebabkan tekstur menjadi lebih padat dan kurang elastis. Perubahan tersebut diduga dipengaruhi oleh kandungan serat daun kelor yang memengaruhi pembentukan struktur gel serta meningkatkan viskositas adonan (Andi et al., 2021; Murdila et al., 2024). Dengan demikian, penggunaan serbuk daun kelor sebesar 10% masih mampu mempertahankan karakteristik tekstur permen gummy yang disukai panelis.

Rasa merupakan faktor utama yang menentukan penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan proporsi serbuk daun kelor menurunkan tingkat kesukaan panelis. Formulasi P1 masih menghasilkan rasa yang seimbang karena rasa manis dari gula dan cita rasa kacang tunggak mampu menutupi rasa sepat yang berasal dari daun kelor. Sebaliknya, pada P2 dan P3 rasa sepat dan sedikit pahit menjadi lebih dominan. Rasa tersebut berkaitan dengan kandungan tanin dan flavonoid pada daun kelor yang semakin terasa seiring meningkatnya konsentrasi penambahan (Apriyati et al., 2021, (Fuadi et al., 2025) Hasil ini juga didukung oleh (Armini et al., 2024) yang melaporkan bahwa penggunaan daun kelor dalam jumlah tinggi dapat menurunkan penerimaan sensori produk.

Penentuan formulasi terbaik menggunakan metode efektivitas De Garmo menunjukkan bahwa P1 memiliki nilai efektivitas tertinggi. Formulasi ini dipilih karena mampu menghasilkan keseimbangan warna, aroma, tekstur, dan rasa yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya, sehingga layak digunakan untuk analisis mutu kimia.

Hasil analisis mutu kimia menunjukkan bahwa formulasi P1 memiliki kadar protein dan kalsium yang lebih tinggi dibandingkan kontrol. Peningkatan kadar protein berasal dari sari kacang tunggak yang merupakan sumber protein nabati, sedangkan daun kelor turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan kandungan protein produk. Temuan ini sejalan dengan (Putri et al., 2022) dan (Embuai & Moomina Siauta, 2020) yang menyatakan bahwa pemanfaatan kacang-kacangan dan daun kelor dapat meningkatkan kandungan protein pangan hasil fortifikasi.

Kadar kalsium pada P1 juga meningkat dibandingkan kontrol akibat penambahan serbuk daun kelor. Proses pengeringan menyebabkan kadar air daun kelor berkurang sehingga kandungan mineral, termasuk kalsium, menjadi lebih terkonsentrasi (Paramita et al., 2021). Selain itu, kalsium relatif stabil terhadap pemanasan sehingga sebagian besar tetap dipertahankan selama proses pembuatan permen gummy. Hasil ini mendukung penelitian (Rotulung et al., 2023) dan (Hidayah & Sofyaningsih, 2022) yang melaporkan bahwa fortifikasi daun kelor efektif meningkatkan kandungan kalsium produk pangan.

Sebaliknya, kadar air formulasi P1 lebih rendah dibandingkan kontrol, meskipun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Penurunan tersebut diduga disebabkan oleh meningkatnya total padatan serta kandungan protein dan serat dari sari kacang tunggak dan serbuk daun kelor yang mampu mengikat air sehingga mengurangi jumlah air bebas dalam produk (Yunita et al., 2022). Sementara itu, kadar air yang lebih tinggi pada kontrol kemungkinan dipengaruhi oleh penggunaan susu yang memiliki kandungan air tinggi (Hariono et al., 2018). Meskipun demikian, kadar air produk masih melebihi persyaratan SNI 3547.2:2008 sehingga diperlukan perbaikan formulasi atau proses pengolahan untuk meningkatkan daya simpan produk.

KESIMPULAN

Penambahan sari kacang tunggak Nagara dan serbuk daun kelor berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik permen gummy, meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Berdasarkan uji organoleptik dan analisis efektivitas *De Garmo*, formulasi terbaik

diperoleh pada perlakuan P1 dengan komposisi 90% sari kacang tunggak Nagara dan 10% serbuk daun kelor. Formulasi tersebut menghasilkan kandungan protein dan kalsium yang lebih tinggi dibandingkan kontrol, sedangkan kadar air cenderung lebih rendah meskipun tidak berbeda signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi P1 berpotensi dikembangkan sebagai alternatif kudapan bergizi berbasis pangan lokal yang dapat mendukung upaya pencegahan tengkes melalui peningkatan asupan protein dan kalsium. Selain itu, biaya produksi yang relatif terjangkau menunjukkan bahwa produk ini memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai pangan fungsional.

Penelitian selanjutnya perlu mengoptimalkan formulasi dan proses pengolahan untuk meningkatkan mutu sensori, terutama dalam mengurangi aroma langu, rasa sisa (*after taste*), serta menurunkan kadar air agar memenuhi persyaratan mutu permen gummy. Selain itu, diperlukan uji lanjutan, seperti uji daya simpan, uji penerimaan konsumen dalam skala yang lebih luas, dan uji biologis atau uji klinis untuk mengevaluasi efektivitas pemanfaatan protein dan kalsium dari produk dalam mendukung pencegahan tengkes.

REFERENSI

- Apriyati, E., Murdiati, A., & Priyanto Triwitono. (2021). Engaruh Lama Waktu Maserasi Terhadap Kadar Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor. *Jurnal Teknologi Pangan*, 16(1), 116–123. <https://doi.org/10.33005/jtp.v16i1.3165>
- Ariani, A. D. et al. (2021). Stunting Dan Asupan Protein Berhubungan Dengan Fungsi Kognitif Balita. *Journal Of Nutrition Colleg*, 10(4). <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i4.31186>.
- Armini, Aini, N., A. S. B., Herawati, Y., & Susilawati. (2024). Inovasi Olahan Daun Kelor: Camilan Sehat Stik Moringa Oleifera Dengan Tambahan Bubuk Daun Kelor. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 7755–7761. <https://doi.org/10.35957/forbiswira.v13i2.7277>
- Embuai, S., & Moomina Siauta. (2020). Pengembangan Produk Daun Kelor Melalui Fortifikasi Dalam Upaya Penanganan Stunting. *Moluccas Health Journal*, 2(3), 1–6. <https://doi.org/10.54639/mhj.v2i3.718>
- Fonna, N., & Dalimunthe, G. (2022). Formulasi Sediaan Gummy Candies Sari Brokoli (*Brassica oleracea* L.) Dengan Variasi Sukrosa

- Sebagai Pemanis. *Journal Of Health And Medical Science*, 1(2), 28–36.
- Fuadi, A., Insan, R. R., Gusnita, W., & Anggraini. (2025). Karakteristik Puding Dengan Penambahan Sari Buah Senggani (*Melastoma Malabathricum* L.). *JJFT*, 7(2).
- Hariono, B., Utami, M. M. D., Bakri, A., & Sutrisno. (2018). Uji Sifat Fisika Dan Kimia Susu Sapi Terpapar Uv Dengan 1,3,5 Sirkulasi. *INOVASI*, 18(2), 10.25047/jii.v18i2.1157.
- Hidayah, R. F., & Sofyaningsih, M. (2022). Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L) Pada Pembuatan Sosis Fungsional Berbasis Ikan Teri (*Stolephorus* Sp.). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan*, 4(1), 49–54. <https://doi.org/10.36441/jtepakes.v4i1.1321>
- Paramita, V. D., HR, Y., Rosalin, & Purnama, I. (2021). Pengaruh Berbagai Metode Pengeringan Terhadap Kadar Air, Abu Dan Protein Tepung Daun Kelor. *POLIUPG*, 978(623).
<https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/2836>
- Putri, I. E., Iswahyudi, & Nuraida, N. (2022). Sifat Fisik Permen Jeli Berbasis Gelatin Tulang Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) Dengan Penambahan Sari Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi Dan Mutu Pangan*, 1(1), 31–36.
<https://doi.org/10.30812/jtmp.v1i1.2177>
- Rotulung, J. C., Djarkasi, G. S. S., & Taroreh, M. I. R. (2023). Pengaruh Penambahan Sari Daun Kelor Terhadap Kadar Kalsium dan Sifat Sensoris Pada Susu Kenari. *Agricultural Technology Journal*, 14(2).
- Saputra, A., Arfi, F., & Yulian, M. (2022). Literature Review: Analisis Fitokimia Dan Manfaat Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Amina*, 2(3).
<https://doi.org/10.22373/amina.v2i3.1220>
- Yunita, L., Rahmiati, B. F., Naktiany, W. C., Lastyana, W., & Jauhari, M. T. (2022). Analisis Kandungan Proksimat Dan Serat Pangan Tepung Daun Kelor dari Kabupaten Kupang Sebagai Pangan Fungsional. *Nutriology : Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 3(2), 44–49.
<https://doi.org/10.30812/nutriology.v3i2.2454>
- Zetpriani, Darwis, & Hasriana. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Stunting Pada Anak Di Wilayah Kerja Puskesmas Taraweang Kab. Pangkep. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(4), 354–359.