



KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN ANALISIS KANDUNGAN GIZI PANGAN LOKAL STIK DANGKE KELOR

[Organoleptic Characteristics and Nutritional Content Analysis of Local Food Moringa Dangke Sticks]

Nuristha Febrianti^{1*}, Hardianti¹

¹Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Widya Nusantara, Palu

*Email: nuristhafebrianti16@gmail.com (Telp: +62895389361050)

Diterima tanggal 29 September 2024

Disetujui tanggal 21 Oktober 2024

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the best formulation of Moringa dangke cheese sticks based on hedonic organoleptic tests (color, aroma, taste, and texture) and proximate analysis (moisture content, ash content, fat content, protein content, and carbohydrate content). The study used a completely randomized design (CRD) consisting of three treatments: F1 (60%:40%), F2 (50%:50%), and F3 (40%:60%), with two repetitions, resulting in six experimental units. Data were analyzed using the Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis test, analysis of variance (ANOVA), and Duncan's multiple range test (DMRT) at a 95% confidence level. The results of the organoleptic test show a significant effect on color and aroma across treatments ($p < 0.05$). The F1 treatment was the most preferred by panelists, falling under the "liked" category. Proximate analysis of the selected treatment (F1) showed a moisture content of 1.98%, ash content of 1.07%, fat content of 42.93%, protein content of 6.21%, and carbohydrate content of 53.60%. It is essential to consider processing methods and raw materials that can reduce the fat content of the product.

Keywords: Dangke, moringa leaves, local food.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui formulasi terbaik dari stik keju dangke kelor terhadap uji organoleptik hedonik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) dan uji proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat). Metode penelitian dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 jenis perlakuan F1 (60%:40%), F2 (50%:50%), F3 (40%:60%) dan 2 kali ulangan sehingga menghasilkan 6 unit perlakuan. Data di analisis menggunakan uji Man-Whitney, uji Kruskal-Wallis, Analisis Of Varian (ANOVA) dan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil analisis uji organoleptik didapatkan terdapat pengaruh yang signifikan antara warna dan aroma pada setiap perlakuan ($p < 0,05$). Perlakuan F1 merupakan perlakuan yang paling banyak dipilih oleh panelis dengan kategori suka. Hasil analisis proksimat pada perlakuan terpilih didapatkan kadar air sebesar 1,98%, kadar abu sebesar 1.07%, kadar lemak sebesar 42,93%, kadar protein sebesar 6,21%, kadar karbohidrat sebesar 53,60%. Perlu diperhatikan cara pengolahan dan bahan baku yang dapat menurunkan kadar lemak dari produk.

Kata kunci: dangke, daun kelor, pangan lokal



PENDAHULUAN

Camilan adalah sejenis makanan ringan yang sangat disukai oleh semua kalangan di Indonesia. Masyarakat Indonesia terbiasa mengonsumsi camilan di waktu-waktu senggang mereka. Salah satunya adalah “stik keju”. camilan “stik keju” adalah camilan yang berbahan alami yang mengandung nilai gizi yang tinggi dan menyehatkan apabila dikonsumsi tidak berlebihan. Camilan ini juga banyak disukai oleh masyarakat karena rasanya yang gurih dan tidak keras (Panglipusari & Jannah, 2023). Pemanfaatan pangan lokal dalam pembuatan Stik Keju dengan menggunakan keju lokal seperti dangke yang memiliki kandungan protein tinggi membuatnya sangat potensial untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi (Anugrah & Fitriyani, 2021).

Dangke merupakan produk keju tradisional yang dikenal sejak tahun 1905 berasal dari Enrekang, Sulawesi Selatan (Musra *et al.*, 2021). Pemerintah Kabupaten Enrekang menjadikan dangke sebagai produk pangan lokal unggulan dan merupakan makanan tradisional yang sangat digemari, terbuat dari susu segar berbentuk kubah karena menggunakan tempurung kelapa sebagai cetaknya dan dibungkus dengan daun pisang (Rahman, 2014).

Produk ini dikenal sebagai “keju Enrekang” yang memiliki nilai gizi yang tinggi. Berdasarkan bahan baku pembuatan dangke, dapat dikategorikan sebagai dangke susu sapi dan dangke susu kerbau. Kandungan nilai gizi dangke yang berasal dari susu sapi didapatkan kadar abu antara 1,9-2,4%, kadar lemak antara 8,8-21,6% dan kadar protein antara 15,7-33,3% (Hatta *et al.*, 2013). Selain kandungan gizi, dangke juga mengandung Bakteri Asam Laktat yang berfungsi sebagai probiotik (Nur *et al.*, 2015).

Salah satu pangan lokal yang sering dikonsumsi oleh Masyarakat adalah daun kelor. Daun kelor (*Moringa oleifera*) termasuk salah satu tumbuhan yang dinobatkan sebagai ratu dari delapan mega superfood. Bagian pohon kelor ini yang sering dimanfaatkan oleh Masyarakat adalah daunnya. Daun kelor (*Moringa oleifera*) termasuk salah satu tumbuhan yang dinobatkan sebagai ratu dari delapan mega superfood. Bagian pohon kelor ini yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat adalah daunnya. Tetapi, telah banyak penelitian yang memodifikasi daun kelor sebagai olahan makanan yang baik untuk meningkatkan kebutuhan gizi, seperti brownies, churros, cookies (Agustina, 2022; Erniyanti *et al.*, 2019; Parwati *et al.*, 2023). Namun belum terdapat penelitian yang menggabungkan kedua bahan pangan lokal tersebut untuk dijadikan sebagai camilan sehat sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan potensi dari bahan pangan tersebut.



BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan pada proses pembuatan stik dangke kelor dengan memanfaatkan pangan lokal yaitu dangke yang berasal dari Enrekang Sulawesi Tengah dan daun kelor yang banyak tumbuh subur di Sulawesi Tengah. Bahan lain yang digunakan untuk stik dangke kelor terdiri dari tepung tapioka, tepung terigu, margarin, *baking powder*, dan garam. Adapun bahan kimia yang digunakan adalah katalisator berupa CuSO_4 dan K_2SO_4 (1:2) (Merck), indikator Mix (Merck), indikator pp (Merck), aquades (air destilasi), asam sulfat pekat (Merck), NaOH 40 % (Merck), HCL 0,1 N (Merck) dan Asam borak 0,1 N (Merck). hexane (Merck), petroleum eter (Merck), asam askorbat (Merck), iodin (Merck), KI (Merck).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Stik Dangke Kelor

Penelitian ini meliputi proses pembuatan stik dangke kelor, yaitu dangke kerbau sebagai bahan utama yang di pesan dari Kabupaten Enrekang dan daun kelor. Dangke terlebih dahulu di cuci bersih menggunakan air kemasan kemudian dihancurkan. Selanjutnya, daun kelor di cuci bersih dan dicincang kasar lalu dikeringkan. Semua bahan yang digunakan yaitu dangke, daun kelor, tepung tapioka, tepung terigu, margarin, *baking powder*, garam, air dicampur hingga adonan menjadi kalis. Adonan yang telah kalis kemudian digiling dengan gilingan mie hingga tipis. Adonan kemudian dipotong panjang 10 cm. Ditambahkan minyak dengan api sedang kemudian stik digoreng hingga warna keemasan. Kemudian diangkat dan ditiriskan.

Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik dilakukan di Laboratorium Organoleptik Universitas Widya Nusantara. Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis. Panelis adalah mahasiswa yang pernah mendapatkan pelatihan dasar dan pelajaran tentang uji organoleptik.. Panelis akan mengisi kuesioner penilaian organoleptik yang diberikan berdasarkan kriteria uji hedonik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Adapun skala yang digunakan pada penilaian ini adalah 1= Sangat Tidak Suka, 2= Tidak Suka, 3= Agak Suka, 4= Suka, 5= Sangat Suka.

Analisis Proksimat

Analisis proksimat yaitu kadar air menggunakan Metode Thermogravimetri (AOAC, 2005), kadar abu menggunakan Metode Gravitimetri (AOAC, 2005), kadar lemak menggunakan Metode Ekstraksi Soxhlet (AOAC, 2005), kadar protein menggunakan Metode Kjeldahl (AOAC, 2005), kadar karbohidrat menggunakan Metode kolorimetri menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Vis dan kadar vitamin C menggunakan Metode kolorimetri menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Vis (AOAC, 2005).



Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 2 ulangan. Penambahan dalam penelitian ini adalah keju dangke dan daun kelor sebanyak 3 formulasi yaitu F1 (Keju Dangke 60%, Kelor 40 %), F2 (Keju Dangke 50%, Kelor 50 %), dan F3 (Keju Dangke 40%, Kelor 60 %) sehingga diperoleh 6 unit percobaan. Formulasi dalam rancangan ini ditetapkan berdasarkan penelitian pendahuluan

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan software IBM SPSS Statistics 23 dengan menggunakan uji Man-Whitney dan uji Kruskal-Wallis untuk menemukan formulasi terbaik berdasarkan penerimaan panelis. Analisis statistik digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antarsampel dengan uji One Way Anova, apabila ada perbedaan secara signifikan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk mengamati karakteristik produk pengujian stik keju dangke kelor meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Pengujian dilakukan oleh panelis semi terlatih dengan menggunakan skor dengan skala 1 – 5, yaitu 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), dan 1 (sangat tidak suka). Hasil rekapitulasi analisis ragam organoleptik stik keju dangke kelor dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Analisis Ragam Organoleptik Stik Keju Dangke Kelor

NO	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam
1	Warna	**
2	Aroma	**
3	Tekstur	*
4	Rasa	*

Keterangan: **= berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa perlakuan uji organoleptik hedonik yang berpengaruh sangat nyata pada warna dan aroma. Sedangkan, tekstur dan rasa berpengaruh tidak nyata.

Hasil Penilaian analisis ragam stik keju dangke kelor terhadap parameter kesukaan organoleptik yang meliputi aroma, rasa, tekstur dan warna disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Organoleptik Hedonik Warna, Aroma, Rasa, dan Tekstur Stik Keju Dangke Kelor

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
F1 (Keju Dangke 60%, Kelor 40 %)	4,13±0,77 ^t	3,93±0,86 ^t	4,10±0,96 ^a	4,23±0,62 ^a
F2 (Keju Dangke 50%, Kelor 50 %)	3,53±0,50 ^e	3,47±0,77 ^e	3,93±0,78 ^a	4,07±0,69 ^a
F3 (Keju Dangke 40%, Kelor 60 %)	3,63±0,76 ^e	3,53±0,73 ^e	3,77±0,77 ^a	4,20±0,76 ^a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 95%.



Warna

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap warna stik keju dangke kelor didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Perlakuan 1 merupakan perlakuan yang paling disukai panelis berdasarkan warna stik keju dangke kelor dengan rerata 4,13. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis berdasarkan warna stik keju dangke dengan kategori suka. Semakin banyak keju dangke yang diberikan tidak terlalu merubah warna asli dari stik keju. Daun kelor mengandung klorofil dengan konsentrasi tinggi. Klorofil adalah zat warna hijau daun alami yang umumnya terdapat dalam daun, sehingga sering disebut juga zat hijau daun (Yanti, 2020). Semakin banyak penambahan daun kelor pada formulasi, maka akan menghasilkan warna hijau kecoklatan hingga gelap kehitaman pada stik keju dangke. Hal ini sejalan dengan Puyanda *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi penambahan daun kelor maka warna hijau mi basah akan semakin pekat dan daya terimanya semakin rendah (Puyanda *et al.*, 2023).

Aroma

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap aroma didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Perlakuan 1 merupakan perlakuan yang paling disukai panelis berdasarkan aroma dengan rerata 3,93. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik keju dangke dengan kategori suka. Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang Indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap sebagai akibat atau reaksi karena pekerjaan enzim atau dapat juga terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim (Arziyah *et al.*, 2022). Hasil penelitian ini didapatkan bahwa semakin banyak daun kelor yang ditambahkan maka terasa semakin terasa aroma khas langu dari daun kelor. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suci (2024) didapatkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tingkat kesukaan aroma *cupcake* substitusi tepung daun kelor, semakin tinggi penambahan tepung daun kelor semakin rendah tingkat kesukaan aroma pada *cupcake* daun kelor yang dikarenakan aroma *cupcake* semakin langu (Suci, 2024).

Rasa

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap rasa didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Perlakuan 1 merupakan perlakuan yang paling disukai panelis berdasarkan rasa dengan rerata 4,10. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa stik keju dangke dengan kategori suka. Perbedaan yang tidak signifikan ini menandakan bahwa rasa dari perlakuan F1, F2, dan F3 tidak jauh berbeda. Keju dangke berasal dari susu kerbau yang memberikan



rasa gurih, sementara daun kelor merupakan salah satu hidangan sayur yang sering dikonsumsi sehingga rasa dari stik keju dangke kelor masih bisa diterima oleh panelis.

Tekstur

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap rasa didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Perlakuan 1 merupakan perlakuan yang paling disukai panelis berdasarkan tekstur dengan rerata 4.23. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur stik keju dangke dengan kategori suka. Perbedaan yang tidak signifikan ini menandakan bahwa tekstur dari perlakuan F1, F2, dan F3 tidak jauh berbeda dikarenakan stik keju dangke memberikan tekstur yang renyah. Kerenyahan yang disebabkan oleh penggunaan tepung tapioka sebagai bahan pengikat dalam pembuatan stik keju dangke kalor. Tepung tapioka mengandung pati, khususnya dalam bentuk amilopektin yang dapat menentukan tekstur kerupuk yaitu kerenyahan kerupuk (Muchtar *et al.*, 2023).

Analisis Proksimat

Analisis proksimat bertujuan untuk mengetahui kandungan yang ada dalam produk stik keju dangke kelor. Uji Proksimat meliputi uji kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat. Adapun hasil penilaian uji proksimat dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Proksimat Stik Keju Dangke Kelor

Komponen (%)	Formulasi Stik Keju Dangke Kelor			*SNI /100 gr
	F1	F2	F3	
Kadar Air	1,98±0,00 ^a	1,49±0,22 ^a	1,65±0,47 ^a	Max 4
Kadar Abu	1,07±0,01 ^b	0,77±0,04 ^a	0,65±0,63 ^a	-
Kadar Lemak	42,93±1,58 ^a	42,39±2,01 ^a	46,12±0,14 ^a	Max 38
Kadar Protein	6,21±1,85 ^a	5,80±0,69 ^a	6,14±3,93 ^a	-
Kadar Karbohidrat	53,60±14,40 ^c	56,38±2,76 ^a	66,72±5,37 ^a	-

Keterangan : * SNI 01-2886-2000.

a, b, c = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf Uji Duncan memiliki nilai 5%.

F1:Dangke 60%:Daun Kelor 40 %, F2:Dangke 50%:Daun Kelor 50 %, F3: Dangke 40%:Daun Kelor 60 %

Kadar Air

Hasil analisis kadar air dengan menggunakan uji One Way Anova didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan kadar air yang signifikan antara perlakuan F1, F2, dan F3. Perlakuan yang terpilih yaitu F1 dengan keju dangke 60% dan daun kelor 40% didapatkan persentase kadar air sebesar 1,98%. Hal ini sesuai dengan syarat SNI 01-2886-2000 makanan ringan yaitu maksimal 4%. Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam bahan makanan menentukan *acceptability*, kesegaran, dan daya tahan bahan tersebut (Putri *et al.*, 2015).



Kadar Abu

Hasil analisis kadar air dengan menggunakan uji One Way Anova didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan kadar abu yang signifikan antara perlakuan F1, F2, dan F3. Analisis beda dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) untuk mengetahui perlakuan yang memiliki perbedaan secara lanjut yang didapatkan hasil bahwa perlakuan F1 (keju dangke 60% dan daun kelor 40%) berbeda dengan perlakuan F2 (keju dangke 50% dan daun kelor 50%) dan F3, (keju dangke 40% dan daun kelor 60%). Namun, perlakuan F2 dan F3 tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Persentase kadar abu tertinggi didapatkan pada perlakuan terpilih F1 yaitu sebesar 1,07%. Tidak ditemukan adanya batas SNI yang mengatur kadar abu tersebut. Kadar abu yang terkandung dalam suatu bahan pangan menunjukkan besarnya jumlah mineral yang ada di dalam bahan pangan. Kadar abu merupakan hasil yang tersisa atau tertinggal dari sampel bahan pangan yang dibakar sempurna pada proses pengabuan (Smith *et al.*, 2023).

Kadar Lemak

Hasil analisis kadar lemak dengan menggunakan uji One Way Anova didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan kadar lemak yang signifikan antara perlakuan F1, F2, dan F3. Perlakuan yang terpilih yaitu F1 dengan keju dangke 60% dan daun kelor 40% didapatkan persentase kadar lemak sebesar 42,93%. Kadar lemak pada perlakuan terpilih melebihi kadar lemak makanan ringan yaitu max 38% berdasarkan SNI 01-2886-2000. Kadar lemak stik keju dangke dipengaruhi oleh adanya penambahan margarin dalam proses pembuatan. Margarin mengandung sejumlah lipid dan sebagian dari lipid itu terdapat bentuk terikat sebagai lipoprotein dan bila margarin ditambahkan pada adonan, maka adonan tersebut akan memiliki kadar lemak yang tinggi (Ethasari *et al.*, 2024).

Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein dengan menggunakan uji One Way Anova didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan kadar protein yang signifikan antara perlakuan F1, F2, dan F3. Perlakuan yang terpilih yaitu F1 dengan keju dangke 60% dan daun kelor 40% didapatkan persentase kadar air sebesar 6,21%. Tidak ditemukan adanya batas SNI yang mengatur kadar protein tersebut.

Kadar Karbohidrat

Hasil analisis kadar protein dengan menggunakan uji One Way Anova didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan kadar karbohidrat yang signifikan antara perlakuan F1, F2, dan F3. Perlakuan yang terpilih yaitu F1 dengan keju dangke 60% dan daun kelor 40% didapatkan persentase kadar air sebesar 53,60%. Tidak ditemukan adanya batas SNI yang mengatur kadar karbohidrat tersebut.



KESIMPULAN

Stik keju dangke berbahan dasar susu kerbau dan daun kelor memiliki pengaruh terhadap karakteristik organoleptik pada setiap perlakuan F1, F2, dan F3. Perlakuan F1 (keju dangke 60% dan daun kelor 40%) merupakan perlakuan yang banyak disukai oleh panelis baik warna, aroma, rasa, dan tekstur. Warna dan aroma memiliki pengaruh yang sangat signifikan pada semua perlakuan. Analisis proksimat dari perlakuan F1 stik keju dangke kelor yang paling signifikan hanya kadar abu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. S. T. P. W. R. D. I. 2022. Analisis Mutu Churros Daun Kelor Dan Tepung Kacang Merah Sebagai Alternatif Makanan Selingan Bagi Remaja Putri Anemia. *Jurnal Gizi Dan Dietetik*, 1(2): 69–77. <https://doi.org/10.34011/jgd.v1i2.1248>
- Anugrah, R., & Fitriyani, E. 2021. Stunting Merusak Masa Depan Anak: Ibu di Desa Pinang, lindungi mereka. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 5(1):17–22.
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. 2022. Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren Dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2): 105–109.
- Erniyanti, Ansharullah, & Sadimantara, M. S. 2019. Daya Terima Dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Berbasis Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 4(3): 2204–2219.
- Ethasari, R. K., Lalili, R. D., & Saidah, Q. S. 2024. Mutu Organoleptik dan Kadar Proksimat Cookies Substitusi Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*). *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 8(1): 6–13. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v8i1.919>
- Hatta, W., Sudarwanto, M. B., Sudirman, I., & Malaka, R. 2013. Survey on the Potency of Cow Dangke as an Alternative to Buffalo Milk Dangke in Enrekang, South Sulawesi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 3(40–50): 5–24.
- Muchtar, F., Hastian, H., & Ruksanan, R. 2023. Analisis Kadar Air, Kadar Protein dan Karakteristik Organoleptik Kerupuk Stik dengan Penambahan Konsentrasi Ikan Layang yang Berbeda. *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 3(2): 94–105. <https://doi.org/10.32627/agritekh.v3i2.630>
- Musra, N. I., Yasni, S., & Syamsir, E. 2021. Karakterisasi Keju Dangke Yang dibuat Menggunakan Enzim Papain Komersial Dan Perubahan Fisik Selama Penyimpanan [*Characterization of Dangke Cheese Made Using Commercial Papain and Physical Changes During Storage*]. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 32(1): 27–35. <https://doi.org/10.6066/jtip.2021.32.1.27>
- Nur, F., Hafsan, H., & Wahdiniar, A. 2015. Isolasi Bakteri Asam Laktat Berpotensi Probiotik Pada Dangke, Makanan Tradisional dari Susu Kerbau di Curio Kabupaten Enrekang. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 3(1): 60–65. <https://doi.org/10.24252/bio.v3i1.568>
- Panglipusari, D. L., & Jannah, N. 2023. Peningkatan Usaha Stick Keju “Camilan Mbak Noer” Di Kota Surabaya. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 6: 1–7.



- Parwati Puput Indah, Ma'rifah Bahriyatul, & Muhlshoh Arwin. 2023. Formulasi Brownies Panggang dengan Substitusi Tepung Daun Kelor dan Tepung Kacang Hijau sebagai Alternatif Cemilan Sumber Zat Besi untuk Remaja Putri Anemia. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 7(184–204): 185–201.
- Putri, A. E. V. T., Winarni, W., & Susatyo, E. B. 2015. Uji proksimat dan organoleptik brownies dengan substitusi tepung mocaf (modified cassava flour). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 4(3): 169-171
- Puyanda, I. R., Suhartatik, N., Nuraini, V., & Setyorini, I. 2023. Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dengan Variasi Suhu Pengeringan Dan Konsentrasi Untuk Meningkatkan Nilai Gizi Tempe. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(2): 125–132.
- Rahman, S. 2014. Studi Pengembangan Dangke sebagai Pangan Lokal Unggulan dari Susu Di Kabupaten Enrekang. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(2): 41-45.
- Smith, A., Liline, S., & Sahetapy, S. 2023. Analisis Kadar Abu Pada Salak Merah (*Salacca edulis*) Di Desa Riring Dan Desa Buria Kecamatan Taniwel Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 10(1): 51–57.
- Suci Z A, P. 2024. Tingkat Kesukaan Pada *Cupcake* Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor. *Politeknik Kesehatan Riau*.
- Yanti, S. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Organoleptik Produk Donat. *Food and Agro-Industry Journal*, 1(1): 1–9.