

**PENGARUH PENAMBAHAN *PUREE* UBI UNGU, *PUREE*
KACANG MERAH DAN DAUN KELOR TERHADAP
DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI STIK
KEJU SEBAGAI JAJANAN ANAK SEKOLAH
BERBASIS PANGAN LOKAL**

SKRIPSI



**FANDA RAHMATIKA PRICILIA PRATIWI
202004043**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
PALU
2024**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Pengaruh Penambahan *Puree* Ubi Ungu, *Puree* Kacang Merah dan Daun Kelor Terhadap Daya Terima dan Kandungan Gizi Stik Keju Sebagai Jajanan Anak Sekolah Berbasis Pangan Lokal adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dan bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan ke dalam daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta skripsi saya kepada Universitas Widya Nusantara.

Palu, 31 Juli 2024



Fanda Rahmatika Pricilia Pratiwi
202004043

PENGARUH PENAMBAHAN PUREE UBI UNGU, PUREE KACANG MERAH DAN DAUN KELOR TERHADAP DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI STIK KEJU SEBAGAI JAJANAN ANAK SEKOLAH BERBASIS PANGAN LOKAL

Fanda Rahmatika Pricilia Pratiwi, Adillah Imansari, Lilik Sofiatu Solikhah
Gizi, Universitas Widya Nusantara

ABSTRAK

Latar Belakang: Jajanan anak usia sekolah pada umumnya rendah serat, berkalori tinggi, dan bisa menjadi salah satu pengganti makanan sarapan di sekolah, jika dilakukan secara terus menerus akan berdampak pada kelebihan berat badan dan obesitas. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh daya terima dan kandungan gizi (karbohidrat, lemak, protein dan serat) stik keju dengan tambahan puree ubi ungu dan kacang merah sebagai jajanan sehat berbasis pangan lokal.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain eksperimen metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 30 panelis non standar menggunakan pengukuran organoleptik skala hedonik yang terdiri dari warna, aroma, rasa dan tekstur pada stik keju dengan formulasi: F1 (puree ubi ungu 80%: puree kacang merah 20%: daun kelor 0%), F2 (puree ubi ungu 70%: puree kacang merah 25%: daun kelor 5%), F3 (puree ubi ungu 60%: puree kacang merah 20%: daun kelor 10%). Kandungan zat gizi protein menggunakan metode biuret, lemak metode soxhlet, karbohidrat metode *anthrone* dan metode serat kasar.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian ini menggunakan uji *Kruskal wallis* karena tidak terdistribusi normal. Daya terima parameter aroma dilanjutkan dengan uji *Mann whitney* karena menunjukkan ada pengaruh. Selanjutnya, kandungan gizi dianalisis menggunakan uji *ANOVA* dan terdistribusi normal, dilakukan analisis *post hoc duncan* untuk mengetahui perbedaan.

Kesimpulan: Berdasarkan uji organoleptik, bahwa formulasi yang paling banyak disukai dan kandungan gizi yang unggul dan tinggi serat pada stik keju yaitu F3.

Saran: Stik keju ini dapat dikembangkan kembali dalam daya simpan dan modifikasi kembali dengan penambahan atau substitusi bahan pangan lokal lainnya sebagai alternatif cemilan anak sekolah untuk menambah asupan serat.

Kata Kunci: Anak Sekolah, Daya Terima, Kandungan Gizi, Puree, Stik Keju

**THE EFFECT OF ADDING PURPLE SWEET POTATO PUREE, RED BEAN
PUREE AND MORINGA LEAVES ON THE ACCEPTABILITY AND
NUTRITIONAL CONTENT OF CHEESE STICKS AS CHILDREN'S
SNACKS SCHOOL SNACKS BASED ON LOCAL FOOD**

Fanda Rahmatika Pricilia Pratiwi, Adillah Imansari, Lilik Sofiatu Solikhah
Nutrition Study Program, Widya Nusantara University

ABSTRACT

Background: School-age children's snacks are generally low in fiber, high in calories, and can be a substitute for breakfast food at school, which if done continuously will have an impact on overweight and obesity. The purpose of this study was to determine the effect of acceptability and nutritional content (carbohydrates, fat, protein and fiber) of cheese sticks with the addition of purple sweet potato puree and red beans as healthy snacks based on local food.

Methods: This study used an experimental design using the Completely Randomized Design (CRD) method with 30 non-standard panelists using hedonic scale organoleptic measurements consisting of color, aroma, taste and texture on cheese sticks with the formulations: F1 (80% purple sweet potato puree: 20% red bean puree: 0% moringa leaves), F2 (70% purple sweet potato puree: 25% red bean puree: 5% moringa leaves), F3 (60% purple sweet potato puree: 20% red bean puree: 10% moringa leaves). Nutrient content of protein using biuret method, fat soxhlet method, carbohydrate anthrone method and crude fiber method.

Results: The results of this study used the Kruskal wallis test because it was not normally distributed. The acceptability of the aroma parameter was followed by the Mann whitney test because it showed an effect. Furthermore, the nutritional content was analyzed using the ANOVA test and normally distributed, post hoc Duncan analysis was carried out to determine differences.

Conclusion: Based on organoleptic tests, the most preferred formulation and superior nutritional content and high fiber in cheese sticks is F3.

Suggestion: These cheese sticks can be developed again in terms of shelf life and modified again with the addition or substitution of other local food ingredients as an alternative snack for school children to increase fiber intake.

Keywords: Acceptability, Cheese Sticks, Nutritional Conten, Puree, School Children



**PENGARUH PENAMBAHAN *PUREE* UBI UNGU, *PUREE*
KACANG MERAH DAN DAUN KELOR TERHADAP
DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI STIK
KEJU SEBAGAI JAJANAN ANAK SEKOLAH
BERBASIS PANGAN LOKAL**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Gizi
Universitas Widya Nusantara



**FANDA RAHMATIKA PRICILIA PRATIWI
202004043**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
PALU
2024**

**PENGARUH PENAMBAHAN PUREE UBI UNGU, PUREE
KACANG MERAH DAN DAUN KELOR TERHADAP
DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI STIK
KEJU SEBAGAI JAJANAN ANAK SEKOLAH
BERBASIS PANGAN LOKAL**

SKRIPSI

**FANDA RAHMATIKA PRICILIA PRATIWI
202004043**

Skripsi Ini Telah Diujikan Tanggal 31 Juli 2023

Putu Candriasih, S.ST. M.Kes.
NIDN. 4016060901

()

Adillah Imansari, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0903019401

()

Lilik Sofiatu Solikhah, S.K.M., M.Gz.
NIDN. 0905079201

()

Mengetahui,
**Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Widya Nusantara**




Arfiyah, S,ST., Bd., M.Keb.
NIDN. 0931088602

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunianya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua orang tua saya tersayang, papa saya Harsun Djafar dan mama saya Munsin Eri Adam yang telah membesarkan, mendidik dan tidak pernah lelah dalam memberikan do'a, dukungan dan materi, serta yang mengajari saya arti dari sebuah kesabaran, kedewasaan, dan kejujuran dalam hidup. Skripsi ini saya persembahkan untuk kalian. Terimakasih kepada papa dan mama, dan kelak cita-cita saya ini akan menjadi persembahan yang paling mulia untuk kalian dan semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada papa dan mama.

Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April 2024 sampai Juli 2024 ini ialah “Pengaruh Penambahan *Puree* Ubi Ungu, *Puree* Kacang Merah dan Daun Kelor Terhadap Daya Terima dan Kandungan Gizi Stik Keju Sebagai Jajanan Anak Sekolah Berbasis Pangan Lokal”

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, bantuan, dorongan, arahan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Bapak/Ibu:

1. Widya Situmorang, M.H., M.Kes., selaku Ketua Yayasan Universitas Widya Nusantara Palu.
2. Dr. Tigor H. Situmorang, M.H., M.Kes., selaku rektor Universitas Widya Nusantara.
3. Arfiah, S.ST., Bd., M.Keb., selaku dekan Fakultas Kesehatan Universitas Widya Nusantara.
4. Adillah Imansari, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Prodi dan sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan dukungan moral dalam penyusunan skripsi ini.
5. Lilik Sofiatu Solikhah, S.K.M., M.Gz., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam perbaikan skripsi ini.
6. Putu Candriasih, S.ST. M.Kes., selaku penguji utama yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi.

7. Kepada cinta kasih kedua kaka saya, kaka padli, kaka pandi dan kedua ponakan saya yaitu arsyfa dan farisya. Terima kasih atas segala hiburan, do'a, usaha dan support yang telah diberikan kepada saya dalam proses pembuatan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat yang kusayangi khairun nisa, dita amalia dan ghinaa yang telah memberikan support dan perhatian dalam menemani proses pembuatan skripsi ini.
9. Panelis yang sudah bersedia terlibat dalam penelitian ini sehingga dapat terselesaikan sesuai waktu yang telah ditetapkan.
10. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seseorang yang tidak kalah pentingnya, yang telah menjadi sosok rumah tempat melepaskan segala keluh kesah, terima kasih atas segala usahanya dalam memberikan hal baik untuk penulis, serta memberikan semangat, doa, motivasi dan menemani setiap proses penyusunan skripsi.
12. Terakhir diri saya sendiri, Fanda Rahmatika Pricilia Pratiwi terima kasih telah berjuang melewati semuanya, untuk segala kerja keras dan semangatnya. Terima kasih karena tidak pernah menyerah dan selalu yakin bahwa kamu mampu menyelesaikannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang ilmu gizi.

Palu, 31 Juli 2024



Fanda Rahmatika Pricilia Pratiwi
202004043

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACK	iv
HALAMAN JUDUL	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
B. Kerangka Teori	21
C. Kerangka Konsep	22
D. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
B. Rancangan Penelitian	23
C. Bahan dan Alat Penelitian	24
D. Prosedur Kerja	25
E. Etika Penelitian	29
F. Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Formula Stik Keju	8
Tabel 2.2 Syarat Mutu Makanan Ringan SNI 01-2973-2011	8
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Ubi jalar Per 100 gram	13
Tabel 2.4 Kandungan Gizi <i>Puree</i> Ubi Jalar Ungu	13
Tabel 2.5 Kandungan Gizi Kacang-Kacangan Per 100 gram	15
Tabel 2.6 Kandungan Gizi <i>Puree</i> Kacang Merah	15
Tabel 2.7 Kandungan Gizi Daun Kelor	17
Tabel 2.8 Angka Kecukupan Gizi Anak Sekolah	18
Tabel 3.1 Perbandingan persentase formulasi produk dalam 100 gram	26
Tabel 3.2 Formulasi Stik Keju <i>Puree</i> Ubi Ungu, <i>Puree</i> Kacang Merah dan Daun Kelor	26
Tabel 4.1 Daya terima stik keju penambahan <i>puree</i> ubi ungu, <i>puree</i> kacang merah dan daun kelor	31
Tabel 4.2 Tabel Hasil Uji <i>Mann Withney</i>	31
Tabel 4.3 Nilai rata-rata dan signifikan analisis kandungan gizi makro stik keju penambahan <i>puree</i> ubi ungu, <i>puree</i> kacang merah dan daun kelor per 100gram	32
Tabel 4.4 Kontribusi zat gizi formula F1 stik keju penambahan penambahan <i>puree</i> ubi ungu, <i>puree</i> kacang merah dan daun kelor terhadap AKG anak sekolah laki-laki dan perempuan	33
Tabel 4.5 Kontribusi zat gizi formula F2 stik keju penambahan penambahan <i>puree</i> ubi ungu, <i>puree</i> kacang merah dan daun kelor terhadap AKG anak sekolah laki-laki dan perempuan	33
Tabel 4.6 Kontribusi zat gizi formula F3 stik keju penambahan penambahan <i>puree</i> ubi ungu, <i>puree</i> kacang merah dan daun kelor terhadap AKG anak sekolah laki-laki dan perempuan	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Stik Keju	7
Gambar 2.2 Ubi ungu	13
Gambar 2.3 Kacang Merah	15
Gambar 2.4 Kerangka Teori	21
Gambar 2.5 Diagram Alir Kerangka Konsep	22
Gambar 3.1 Alur penelitian pembuatan stik keju penambahan puree ubi ungu, puree kacang merah dan daun kelor	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Puree Ubi ungu, Puree kacang merah, Daun Kelor dan Stik Keju	49
Lampiran 2. Alur Analisis Kandungan Karbohidrat	51
Lampiran 3. Alur Analisis Kandungan Protein	51
Lampiran 4. Alur Analisis Kandungan Lemak	52
Lampiran 5. Alur Analisis Kandungan Serat	53
Lampiran 6. Jadwal Penelitian	54
Lampiran 7. <i>Ethical Clearance</i>	55
Lampiran 8. Proses Pembuatan Formulasi	56
Lampiran 9. Surat Izin Uji Kandungan Gizi	57
Lampiran 10. Hasil pembuatan stik keju dengan penambahan puree ubi ungu, puree kacang merah dan daun kelor terhadap ketiga formulasi	58
Lampiran 11. Hasil Analisis Kandungan Gizi	59
Lampiran 12. Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian	60
Lampiran 13. Lembar Penjelasan Sebelum persetujuan bersedia menjadi panelis	61
Lampiran 14. Formulir Uji Organoleptik	63
Lampiran 15. <i>Inform Consent</i>	66
Lampiran 16. Dokumentasi saat uji organoleptik	67
Lampiran 17. Surat Telah Melaksanakan Penelitian	68
Lampiran 18. Riwayat Hidup	69
Lampiran 19. Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia Sekolah Dasar (SD) adalah anak yang berusia 6-12 tahun. Menurut *World Health Organization* (WHO) anak usia sekolah adalah anak yang berusia 7-15 tahun (WHO dalam Lonto *et al.*, 2019). Pada fase ini anak membutuhkan asupan makan yang bergizi untuk menunjang masa pertumbuhan dan perkembangan (Lestari *et al.*, 2019). Asupan gizi yang tidak sesuai sering disebabkan oleh tingginya aktivitas anak dan kebiasaan makanan yang tidak menentu, yang dapat menimbulkan masalah gizi, baik masalah gizi lebih maupun gizi kurang (Asmin *et al.*, 2021).

Permasalahan gizi anak usia sekolah berdampak pada kecerdasan dan masa depan mereka (Farapti *et al.*, 2019). Pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi konsumsi gizi harian seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin mineral, air dan serat dalam jumlah cukup, tidak berlebihan dan tidak juga kekurangan. (Swamilaksita *et al.*, 2020). Di Indonesia, makanan jajanan merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dengan anak sekolah. Anak usia sekolah mempunyai kebiasaan tiga kali lebih sering membeli jajanan di sekolah dan kesulitan mengendalikan rasa lapar. Kebanyakan jajanan yang dijual di sekolah mengandung kadar karbohidrat, gula, garam dan lemak yang tinggi. Jajanan ini cenderung rendah serat, vitamin dan mineral, yang dapat mengganggu asupan gizi seimbang. Konsumsi jajanan tidak sehat secara rutin dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti kelebihan berat badan (*overweight*) dan obesitas (Djamaluddin *et al.*, 2022).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018), prevalensi nasional anak usia sekolah kurus (menurut IMT/U) adalah 11,2% terdiri dari 4,0% sangat kurus dan 7,2% kurus. Prevalensi anak usia sekolah gemuk adalah 18,8%, terdiri dari gemuk 10,8% dan sangat gemuk (obesitas) 8,8%. Sedangkan pada Sulawesi Tengah prevalensi anak usia sekolah (menurut IMT/U) terdiri dari 2,6% sangat kurus dan 9,5% kurus. Prevalensi anak usia sekolah pada kategori gemuk ialah 6,6% dan sangat

gemuk (obesitas) 3,9%. Dinas Kesehatan Kota Palu sebanyak 241 anak sekolah umur 6-12 tahun yang mengalami gemuk/*overweight* di Kota Palu. Faktor-faktor yang memengaruhi dalam pemilihan jajanan karena kebiasaan jajan dapat meningkatkan asupan energi yang melebihi energi yang dikeluarkan. Konsumsi jajanan dalam porsi yang besar akan menyumbangkan asupan energi yang tinggi dan dapat mengakibatkan kelebihan asupan energi sehingga memicu adanya penambahan berat badan (Anggiruling *et al.*, 2019).

Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) penting untuk anak yang melewati sarapan dan tidak membawa bekal untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein. Kontribusi energi jajanan anak-anak tergolong cukup besar yaitu sebesar 24,7% terhadap asupan harian (Anggiruling *et al.*, 2019). Hampir setengah (45%) jajanan sekitar sekolah tidak memenuhi persyaratan kesehatan akibat kandungan berbahaya dalam jajanan (Swamilaksita *et al.*, 2020). Kontribusi zat gizi PJAS terhadap pemenuhan kecukupan gizi harian berkisar antara 10-20%. Pemenuhan kebutuhan zat gizi tersebut dapat dilakukan dengan memodifikasi jajanan sehat (Anugrah dan Suryani, 2020). Sangat penting untuk meningkatkan pemahaman anak tentang jajanan sehat agar mereka tahu mana yang mengandung gizi baik dan mana yang tidak (Priawantiputri *et al.*, 2019).

Stik adalah makanan ringan atau jenis kue kering yang digoreng. Rasa gurihnya dan tidak keras membuatnya disukai oleh anak-anak hingga dewasa. Stik keju umumnya hanya menggunakan bahan-bahan sederhana seperti tepung terigu, tepung tapioka, *baking powder*, garam, margarin, dan telur (Adimarta, 2022). Kandungan nilai gizi per 100 gram stik keju adalah kalori (371,17 kal), protein (13,45 g), lemak (10 g), karbohidrat (52 g) (Panglipusari dan Jannah, 2023). Stik keju bisa diolah dan dimodifikasi lebih bervariasi dengan penggunaan bahan pangan lokal seperti ubi ungu, kacang merah dan daun kelor.

Ubi ungu adalah golongan ubi jalar yang sudah banyak dibudidayakan di Indonesia seperti ubi jalar putih dan ubi jalar kuning (Lamusu, 2019). Ubi ungu mempunyai kandungan gizi yang melimpah antara lain karbohidrat, protein, vitamin, β -karoten, dan pigmen antosianin yang dibutuhkan penting bagi tubuh (Kusuma *et al.*, 2019). Kandungan gizi ubi jalar ungu varietas antin-3 yaitu sebanyak 150,7 mg antosianin, 0,7 g serat, 18,2 g pati, 0,4 mg gula reduksi, 1,6

g protein, 0,7 mg zat besi dan 11 mg vitamin C (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017). Modifikasi yang dapat diaplikasikan dengan menambahkan bahan pangan lokal yaitu ubi ungu. Ubi ungu memiliki warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya sehingga mempunyai daya tarik sendiri dan memiliki rasa yang manis yang nikmat sehingga menjadikannya bahan dasar yang sempurna untuk membuat cemilan atau jajanan yang lezat (Anugrah dan Suryani, 2020).

Kacang merah adalah salah satu kacang-kacangan yang terkenal, merupakan sumber protein nabati yang berharga bagi masyarakat (Astuti *et al.*, 2019). Kacang merah di Indonesia telah dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan, meskipun ketersediaannya terbatas dan teknik pengolahannya sederhana. Kacang ini biasa digunakan pada kue, makanan bayi, dan sebagai pelengkap masakan seperti sop (Agusta *et al.*, 2020). Kacang merah mengandung karbohidrat, kandungan lemak yang rendah, dan kandungan serat yang cukup baik. Kandungan serat pada kacang merah yaitu 16,97% (Rahmawati dan Irawan, 2021). Selain itu, kacang merah memiliki nilai indeks glikemik yang rendah yaitu 26 dan terendah di antara berbagai varietas kacang-kacangan, dan memiliki kandungan protein yang tinggi sebesar 22,00-23,10% (Zaddana *et al.*, 2021).

Daun kelor merupakan salah satu jenis tumbuhan yang muda tumbuh di wilayah tropis dan subtropis. Kandungan yang terdapat pada daun kelor yaitu vitamin dan mineral yang dapat bermanfaat untuk tubuh. Daun kelor memiliki kandungan protein, antioksidan, dan mineral yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan makanan. Kandungan protein pada daun kelor memiliki peran untuk membangun dan memelihara sel-sel jaringan dalam tubuh. Kandungan antioksidan dapat mencegah pembentukan radikal bebas dalam tubuh. Selain itu, daun kelor juga mengandung berbagai macam asam amino seperti metionin dan sistein di mana jarang sekali ditemukan pada sayuran lainnya (Sumarjo *et al.*, 2023). Kandungan gizi pada daun kelor yaitu protein 5,1 g, lemak 1,6 g, karbohidrat 14,3 g dan serat 8,2 g (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017).

Adapun penelitian terdahulu dalam mengolah ubi ungu dan kacang merah yakni ubi ungu diolah menjadi, donat dengan penambahan ubi ungu (*Ipomoea*

Batatas L.), dengan kandungan gizi pada produk tersebut karbohidrat sebesar 9,4 g, protein 5 g, lemak 11,32 g (Anugrah dan Suryani, 2020). Kacang merah menjadi *pocket stick* dengan penambahan ikan teri dan kacang merah, kandungan gizi yang dihasilkan pada produk tersebut kadar lemak 23,84 g/100 g, kadar protein 14,6 g, kadar karbohidrat 54,08 g, dan kadar serat kasar 0,06 g (Swamilaksita *et al.*, 2020), dan daun kelor diolah menjadi brownies dengan penambahan kacang merah, kandungan gizi pada produk tersebut dengan protein 8,15 g/100g dan zat besi 3,48 mg/100g. Berdasarkan penelitian terdahulu belum ada menggabungkan antara ubi ungu dengan kacang merah dan diolah menjadi stik keju sebagai jajanan anak sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut dan beberapa penelitian lainnya, maka dari itu peneliti tertarik meneliti “pengaruh penambahan *puree* ubi ungu, *puree* kacang merah dan daun kelor terhadap daya terima dan kandungan gizi stik keju sebagai jajanan anak sekolah berbasis pangan lokal”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diambil rumusan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penambahan *puree* ubi ungu, *puree* kacang merah dan daun kelor terhadap daya terima stik keju?
2. Apakah ada pengaruh penambahan *puree* ubi ungu, *puree* kacang merah dan daun kelor terhadap kandungan gizi (karbohidrat, lemak, protein, dan serat) pada semua formulasi stik keju?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh daya terima dan kandungan gizi (karbohidrat, lemak, protein dan serat) pada stik keju penambahan *puree* ubi ungu, *puree* kacang merah dan daun kelor sebagai jajanan anak sekolah berbasis pangan lokal.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang ada dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Diketuainya pengaruh daya terima stik keju penambahan *puree* ubi ungu, *puree* kacang merah dan daun kelor sebagai jajanan anak sekolah berbasis pangan lokal.
- b. Diketuainya analisis kandungan gizi (karbohidrat, lemak, protein dan serat) pada semua formulasi stik keju penambahan *puree* ubi ungu, *puree* kacang merah dan daun kelor sebagai jajanan anak sekolah berbasis pangan lokal.

D. Manfaat Penelitian

1. Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan dalam mengembangkan potensi pangan lokal, serta menambah dan memperluas wawasan pembaca tentang penggunaan bahan pangan lokal yaitu ubi ungu, kacang merah dan daun kelor.

2. Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan, saran dan menambah pengetahuan kepada masyarakat untuk memanfaatkan bahan pangan lokal yaitu ubi ungu, kacang merah dan daun kelor sebagai bahan tambahan.

3. Tempat penelitian

Hasil Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bacaan dalam mengembangkan pangan lokal menjadi salah satu inovasi jajanan sehat dan kaya akan manfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimarta, T. 2022. Pembuatan Cheese Stick dari Substitusi Tepung Tapioka dengan Tepung Jagung. *Jurnal Teknologi Pangan dan Agroindustri Perkebunan*, 2(2), hal. 191–200.
- Afifah, D.N. *et al.* 2020. Analisis Kandungan Zat Gizi, Pati Resisten, Indeks Glikemik, Beban Glikemik dan Daya Terima Cookies Tepung Pisang Kepok (Musa paradisiaca) Termodifikasi Enzimatis dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiate*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(3), hal. 101–107.
- Agusta, F.K., Ayu, D.F. dan . R. 2020. Nilai Gizi dan Karakteristik Organoleptik Nugget Ikan Gabus dengan Penambahan Kacang Merah. *Jurnal Teknologi Pangan*, 14(1).
- Ahyar, F.F. dan Syamsu, R.F. 2024. Perbandingan Kadar Glukosa Pada Kurma Ajwa, Sukari, Khalas, Medjool, dan Golden Valley. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), hal. 821–825.
- Anggiruling, D.O. *et al.* 2019. Analisis Faktor Pemilihan Jajanan , Kontribusi Gizi dan Status Gizi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal MKMI*, 15(1), hal. 81–90.
- Annisa Nurul, S. 2023. Pengaruh Penambahan Puree Ubi Jalar Merah Pada Pembuatan Kue Bay Tat dari Bengkulu Terhadap Sifat Fisik dan Daya Terima Konsumen. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 3(2), hal. 148–167.
- Anugrah, R.M. dan Suryani, E. 2020. Kandungan Gizi Donat dengan Penambahan Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Makanan Jajanan Berbasis Pangan Lokal Bagi Anak Sekolah. *Jurnal Gizi*, 9(1), hal. 150.
- Ashfiah, V.N. 2019. Substitusi Sorgum dan Ubi Jalar Putih Pada Roti Bagel Sebagai Alternatif Selingan Untuk Penderita Diabetes. *Media Gizi Indonesia*, 14(1), hal. 75.
- Asmin, A. *et al.* 2021. Hubungan Pola Makan Terhadap Status Gizi Anak Sekolah Dasar. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 1(1), hal. 54–59.
- Astuti, S., AS, S. dan Anayuka, S.A. 2019. Physical and Sensory Properties of Arrowroot Starch and Red Beans Flakes with Tiwul Cassava Addition. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), hal. 225–235.

- Badan Standarisasi Nasional. 2006. Petunjuk Penggunaan Organoleptik. in P.T. Perikanan (ed.) *Standar Nasional Indonesia 01-2346-2006*. Jakarta, hal. 1–5.
- BSN (Badan Standarisasi Nasional). 2011. Biskuit. in G.M. Wanabakti (ed.) *Standar Nasional Indonesia 2973:2011*. Jakarta, hal. 2.
- Cahyani, I.D. dan Purbowati, P. 2022. Nilai Indeks Glikemik Sereal Jagung dengan Penambahan Kacang Hijau dan Kacang Merah,” *Sport and Nutrition Journal*, 4(1), hal. 13–19.
- Damayanti, D., Pritasari dan Tri, N. 2017. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Diedit oleh H. Kurniawati. Kebayoran Baru Jakarta Selatan: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Dewi, R.L. *et al.* 2024. Pembuatan Nugget Ayam dengan Penambahan Puree Ubi Jalar Ungu dan Udang,” *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 2(2), hal. 108–124.
- Dian Pertiwi, Ariska, Asrie widanti, Yannie, Mustofa, A. 2019. Substitusi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Mie Kering dengan Penambahan Ekstrak Bit (*Beta vilgaris* L.). *Jurnal teknologi dan industri pangan*, 2(1), hal. 67–73.
- Djamaluddin, I., Andiani, A. dan Surasno, D.M. 2022. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di SD Negeri 48 Kota Ternate Tahun 2019. *Jurnal Biosainstek*, 4(1), hal. 22–31.
- Farapti, F. *et al.* 2019. Highlighting of urinary sodium and potassium among Indonesian schoolchildren aged 9-12 years: The contribution of school food. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2019.
- Fertiasari, R. *et al.* 2024. Uji Protein Pada Produk Tempe dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Food Security and Agroindustry*, 2(1), hal. 27–32.
- Fitria, M. *et al.* 2022. Snack Bars Kacang Tanah dan Tepung Ubi Jalar Sebagai Pangan Darurat. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14(1), hal. 66–75.
- Gusnadi, D., Taufiq, R. dan Baharta, E. 2021. Uji Organoleptik dan Daya Terima Pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), hal. 2883–2888.
- Gusti, I. *et al.* 2022. Mini-Review Uji Hedonik Pada Produk Teh Herbal Hutan. *Jurnal*

- Silva samalas: Journal of Forestry and Plant Science*, 5(1), hal. 12–19.
- Hapsari, A.P. dan Niken, P. 2019. Pengaruh Proporsi Bahan Utama (Puree Kacang Merah dan Tepung Terigu), dengan Puree Ubi Madu terhadap Sifat Organoleptik Kue Lumpur. *Journal mahasiswa.Unesa.Ac.Id*, 7(2), hal. 2.
- Heluq, D.Z. dan Mundiastuti, L. 2019. Daya Terima dan Zat Gizi Pancake Substitusi Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L) dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Alternatif Jajanan Anak Sekolah. *Media Gizi Indonesia*, 13(2), hal. 133.
- Ismanto, H. 2023. Uji Organoleptik Keripik Udang (*L. vannamei*) Hasil Penggorengan Vakum. *Jurnal AgroSainTa: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 6(2), hal. 53–58.
- Ismawati, R. dan Anjar Sasmita Rustamaji, G. 2021. Daya Terima dan Kandungan Gizi Biskuit Daun Kelor Sebagai Alternatif Makanan Selingan Balita Stunting. *Jurnal Gizi*, 1(1), hal. 31–37.
- Iswara, J.A., Julianti, E. dan Nurminah, M. 2020. Karakteristik Tekstur Roti Manis dari Tepung, Pati, Serat dan Pigmen Antosianin Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 7(4), hal. 12–21.
- Jauhari, M.T. 2020. Karakteristik Orang Tua dan Pola Makan Anak Usia Sekolah Dasar Negeri. *Journal of Public Health*, 3(2), hal. 162–174.
- Jauhari, M.T., Ardian, J. dan Rahmiati, B.F. 2022. Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi dan Kuliner (Journal of Nutrition and Culinary)*, 2(1), hal. 29.
- Jauhari, M.T., Santoso, S. dan Anantanyu, S. 2019. Asupan Protein dan Kalsium serta Aktivitas Fisik Pada Anak Usia sekolah Dasar. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2(2), hal. 79.
- Kemenkes RI (2019) “Angka Kecukupan Gizi Masyarakat Indonesia,” *Permenkes Nomor 28 Tahun 2019*, Nomor 65(879), hal. 2004–2006.
- Kulsum, U., Nasriyah dan Trisanti, I. 2021. Perilaku Konsumsi Jajanan Sekolah dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di Desa Tumpangkrasak Kecamatan. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(1), hal. 123–129.
- Kusuma, A.M. *et al.* 2019. Effect of Dayak Garlic (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) Extract and Sweet Purple Potato (*Ipomoea batatas* L) Extract on Lowering

- Cholesterol and Triglyceride Blood Levels in Male Rats. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 6(2), hal. 108–116.
- Lamusu, D. 2019. Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), hal. 9–15.
- Lestari, I.D., Ernalia, Y. dan Restuastuti, T. 2019. Gambaran Status Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir. *JOM FK*, 3(2).
- Lonto, J.S., Umboh, A. dan Babakal, A. 2019. Hubungan Pola Asuh Orang Tua dengan Perilaku Jajan Anak Usia Sekolah (9-12 Tahun) Di Sd Gmim Sendangan Sonder,” *Jurnal Keperawatan*, 7(1), hal. 1–7.
- Lutsina, N.W. dan Kristyanti, Y. 2023. Pemberdayaan Kewirausahaan Melalui Pelatihan Pembuatan Makanan Olahan dari Daun Kelor di Desa Panfui Timur. *Jurnal Majalah Cendekia Mengabdi*, 1(4), hal. 292–296.
- MENKUMHAM. 2012. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 227, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5360, Sekretariat Negara.*
- Novita, N. *et al.* 2020. Analisis Kadar Serat dan Protein Total Sereal Berbasis Tepung Ampas Kelapa dan Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis). *Kovalen: Jurnal Riset Kimia*, 6(1), hal. 23–33.
- Nurhafnita, N., Bulotio, N.F. dan Umela, S. 2021. Pembuatan Brownies Dari Ubi Jalar Unggu di Kelurahan Tanjung Kramat Kota Gorontalo. *Jurnal Abdimas Gorontalo (JAG)*, 4(1), hal. 4–8.
- Octavia, Y.T. *et al.* 2022. Jajanan Sehat Untuk Pencegahan Anemia Dan Stunting Pada Remaja. *Ahmar Metakarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), hal. 123–127.
- Octaviani, F.S., A. kelik putranto. 2021. Pengaruh Imbangan Ubi Jalar Ungu Var. Telo Cemoro, Tepung Terigu dan Tepung Tapioka Terhadap Karakteristik Stick Ubi Jalar Ungu. *Agribisnis Dan Teknologi Pangan*, 2(1), hal. 14–21.
- Panglipusari, D.L. dan 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, hal. 1–7.

- Pratiwi, R.A. 2020. Pengolahan Ubi Jalar Menjadi Aneka Olahan Makanan : Review,” *Jurnal Triton*, 11(2), hal. 42–50.
- Priawantiputri, W., Rahmat, M. dan Purnawan, A.I. 2019. Efektivitas Pendidikan Gizi dengan Media Kartu Edukasi Gizi terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), hal. 374.
- Proverawati, A. dan Nuriya, N. 2021. Seduhan Daun Kelor (Moringa Oliefera) Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh: Mini Review. *Journal of Bionursing*, 3(3), hal. 207–213.
- Puja, I.M.S. 2021. Tanaman Kelor Sebagai Pelengkap Pangan dan Nilai Ekonomis Pada Masyarakat Desa Tista, Kecamatan Abang Kabupaten Karangasem. *Jurnal Sewaka Bhakti*, 7(2), hal. 2021.
- Putri Utami, C. *et al.* 2021. Analisis Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak), Serat, Kadar air, dan Daya Terima Organoleptik Formulasi Biskuit Tepung Beras Analog. *Ilmu Gizi Indonesia*, 05(01), hal. 37–46.
- Qamariah, N., Handayani, R. dan Mahendra, A.I. 2022. Uji Hedonik dan Daya Simpan Sediaan Salep Ekstrak Etanol Umbi Hati Tanah. *Jurnal Surya Medika*, 7(2), hal. 124–131.
- Rahayu, P., Fathonah, S. dan Fajri, M. 2019. Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Berbahan Dasar Ubi Jalar Ungu. *Food Science and Culinary Education Journal*, 1(1), hal. 2–6.
- Rahmawati, A.S. dan Erina, R. 2020. Rancangan Acak Lengkap (Ral) Dengan Uji Anova Dua Jalur. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), hal. 54–62.
- Rahmawati, N. dan Irawan, A.C. 2021. Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah Terhadap Mutu Organoleptik, Fisik dan Kimia Nugget Ayam Kampung. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 6(1), hal. 46–53.
- Rahmi, P. 2019. Peran Nutrisi Bagi Tumbuh dan Kembang Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1), hal. 1–13.
- Ramadhani, F. dan Murtini, E.S. 2019. Pengaruh jenis tepung dan penambahan perenyah terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kue telur gabus keju. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1), hal. 38–47.
- Ramah, D.A. *et al.* 2019. Daya Terima Cheese Stick dengan Penambahan Tepung Ikan

- Teri (*Stolephorus Sp*). *Media Gizi Pangan*, 26(1), hal. 61–69.
- Riskesdas. 2018. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), hal. 1689–1699.
- Al Rivan, M.E., Rachmat, N. dan Ayustin, M.R. 2020. Klasifikasi Jenis Kacang-Kacangan Berdasarkan Tekstur Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. *Jurnal Komputer Terapan*, 6(1), hal. 89–98.
- Sari, N.P., Flora, R. dan Febry, F. 2023. Kadar Protein dan Kalsium Pada Cookies Hati Sapi dan Tepung Kacang Merah. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 17(2), hal. 273–280.
- Sofia, S. *et al.* 2022. Pelatihan Produksi dan Bauran Pemasaran Olahan Ubi Ungu di Kelurahan Malagusa Kabupaten Sorong. *Jurnal Peradaban Masyarakat*, 2(1), hal. 1–5.
- Sumarjo, I.I. *et al.* 2023. Brownies Kacang merah dan Daun Kelor Sebagai Makanan Selingan Tinggi Protein dan Zat Besi Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Bahan Lokal*, 2(1), hal. 27–37.
- Swamilaksita, P.D. *et al.* 2020. Pengembangan Pocket Stick Dengan Penambahan Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) dan Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Sebagai Snack Untuk Anak Sekolah. *Jurnal Forum Ilmiah*, 17(3), hal. 375.
- Tabel Komposisi Pangan Indonesia. 2017. Kemenkes RI. in *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, hal. 1–135.
- Umar, S. *et al.* 2024. Sifat fisik dan organoleptik es krim dengan penambahan ubi banggai ungu (*Dioscorea alata L.*). *Zootec*, 44(1), hal. 59–66.
- Winarno, F.G. 2018. *Tanaman Kelor (Moringa oleifera)*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Winnarko, H. dan Mulyani, Y. 2020. Uji Coba Produk Nugget Berbahan Dasar Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera L*). *JSHP : Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 4(1), hal. 13–20.
- Yana, R. *et al.* 2022. Pukis Made from Spinach (*Amaranthus Hybridus L.*) and Kepok Banana (*Musa Paradisiaca L.*) to Prevent Anemia: Iron Test and Hedonic Scaling. *Jgk*, 14(2), hal. 245–260.
- Yulia, C. *et al.* 2021. Pengembangan Wisata Kulindes (Kuliner Pedesaan) Berbasis Pangan Lokal di Desa Pangauban Kecamatan Batujajar Kabupaten Bandung

Barat. *Lentera Karya Edukasi*, 1(3), hal. 153.

Zaddana, C. *et al.* 2021. Snack Bar Berbahan Dasar Ubi Ungu dan Kacang Merah Sebagai Alternatif Selingan Penderita Diabetes Mellitus. *Amerta Nutrition*, 5(3), hal. 260.