

Daya Terima dan Kandungan Serat *Cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Ungu dan Penambahan Biji Chia sebagai Alternatif *Snack* Tinggi Serat untuk Remaja Awal

Resky Aulyas Sari

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Korespondensi penulis : reskyaulyas.20051@mhs.unesa.ac.id

Abstract Inadequate dietary fiber intake may present a risk of inhibiting the final catch-up process in young adolescents. Therefore, it is vital to find solutions to this issue, one of which is the creation of fiber-rich products. This study was conducted to determine the acceptability (color, scent, texture, and taste) of cookies with different levels of purple sweet potato substitution and the addition of chia seeds, as well as the fiber content of the best cookie formula. This quantitative research with pure experimental methods uses a research design in the form of a completely randomized design (CRD) consisting of six different treatments, namely (80%, 15%); (80%, 10%); (75%, 15%); (75%, 10%); (70%, 15%); and (70%, 10%). A questionnaire will be used as the study tool, and 35 semi-trained panelists will complete it. The Kruskal-Wallis test was used as the statistical test in this study, and an extra test in the Mann-Whitney test was used if the *p*-value was less than 0.05. The results showed that the substitution of purple sweet potato and the addition of chia seeds had an effect on color and taste, so *H_a* was accepted for both characteristics. However, the substitution of purple sweet potato and the addition of chia seeds did not affect the scent and texture, so *H_a* was rejected for aroma and texture. The cookies with the best hedonic test results were F5 (70%; 15%) with a dietary fiber level of 6.61 g per 100 g of cookies.

Keywords: dietary fiber, cookies, purple sweet potato, chia seeds, food value chain.

Abstrak Asupan serat makanan yang tidak adekuat mampu menimbulkan risiko terhambatnya proses tumbuh kejar tahap akhir pada remaja awal. Oleh karena itu, sangat penting untuk menemukan solusi untuk masalah ini, salah satunya adalah penciptaan produk kaya serat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya terima (warna, aroma, tekstur, dan rasa) dari *cookies* dengan substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia yang berbeda serta kandungan serat dari formula *cookies* terbaik. Penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental murni ini menggunakan desain penelitian berbentuk rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari enam perlakuan berbeda yaitu (80%, 15%); (80%, 10%); (75%, 15%); (75%, 10%); (70%, 15%); dan (70%, 10%). Instrumen penelitian ini berbentuk kuesioner yang akan diisi oleh 35 orang panelis semi terlatih. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji non parametrik berupa uji *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann-Whitney* sebagai uji lanjutan apabila nilai *p*-value <0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia berpengaruh terhadap warna dan rasa tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma dan tekstur sehingga *H_a* diterima pada warna dan rasa tetapi ditolak untuk aroma dan tekstur. *Cookies* hasil uji hedonik terbaik adalah F5 (70%;15%) dengan kandungan serat makanan sebesar 6,61 g setiap 100 g *cookies*.

Kata Kunci: serat makanan, *cookies*, ubi jalar ungu, biji chia, nilai rantai makanan

1. PENDAHULUAN

Kelompok remaja awal yang berusia 13-15 tahun merupakan kelompok yang mengalami tumbuh kejar tahap akhir sehingga memerlukan asupan energi yang mampu menunjang proses tersebut hingga berjalan optimal. Penelitian yang sudah dilakukan menemukan bahwa kurangnya asupan energi pada masa ini akan berpengaruh terhadap bentuk tubuh pendek atau menghambat pertumbuhan pada masa tumbuh kejar tahap akhir (Pando, Gat-Yablonski dan Phillip, 2010). Selain itu, asupan serat yang baik diketahui mampu membantu dalam proses metabolisme tubuh dengan cara mengoptimalkan milieu di saluran cerna (Pando, Gat-Yablonski dan Phillip, 2010). Asupan serat makanan yang

direkomendasikan untuk setiap orang di berbagai negara sangat bervariasi. Data Risked as yang dikeluarkan tahun 2018 menunjukkan bahwa 95,5% masyarakat usia 10 tahun ke atas mengalami kekurangan asupan serat makanan dari sayuran dan buah yaitu hanya memenuhi 8 g dari 30 g anjuran (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan pada berbagai subjek penelitian menunjukkan hasil bahwa densitas asupan serat masih tergolong di tingkat rendah (Zuhelviany dkk, 2020) (Safitri, Fitri dan Lestari, 2022).

Status konsumsi serat yang rendah pada masyarakat dapat disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya kesibukan sehari-hari yang menyebabkan pemilihan makan berakhir pada *fast food* yang cenderung rendah serat dan kurangnya akses terhadap makanan yang mengandung tinggi serat (Ontotyaswari dkk, 2022). Selain menghambat proses tumbuh kejar tahap akhir pada remaja awal, kekurangan konsumsi serat makanan mampu menimbulkan berbagai permasalahan seperti konstipasi, hipertensi, peningkatan kadar kolesterol dalam darah, hingga obesitas (Wiwid Yuliasuti, Kuku Nurkhamim, 2020) (Lestari, Harna dan Novianti, 2020) (Odar Stough dkk, 2018).

Pembuatan produk fungsional yang kaya akan serat dapat menjadi langkah awal dalam mengurangi bahkan mengatasi permasalahan gizi ini. Oleh karena itu, dilakukan proses substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia pada *cookies* sebagai bentuk alternatif *snack* tinggi serat bagi remaja awal. Ubi jalar ungu dalam bentuk tepung dipilih sebagai bahan yang disubstitusikan karena memiliki sifat yang serupa dengan tepung terigu. Selain itu, kandungan serat serta antioksidan di dalamnya lebih tinggi dan stabil daripada tepung terigu dan jenis ubi lainnya. *Salvia hispanica L.* atau yang biasa dikenal sebagai biji chia merupakan jenis biji dengan kandungan serat makanan yang tinggi, 18 hingga 40 persen (Otondi, Nduko, dan Omwamba, 2020). Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa penambahan biji chia mampu meningkatkan kandungan serat pada produk akhir yang dihasilkan (Septiani, Susyani dan Telisa, 2022) (Rani, Kumar, dan Yadav, 2021) (de Falco, Amato, dan Lanzotti, 2017) (Chelladurai dkk, 2019). Ubi jalar ungu disubstitusikan bersama dengan penambahan biji chia dalam pembuatan *snack* praktis berbentuk *cookies* dengan cita rasa yang dapat diterima dan kandungan serat yang tinggi. Beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya telah menghasilkan berbagai persentase tepung ubi jalar ungu yang akan disubstitusikan ke dalam *cookies*. Akan tetapi, belum ditemukan persentase ubi jalar ungu dan biji chia yang tepat akan daya terima *cookies* meliputi warna ungu tua, aroma *butter* yang baik, tekstur yang renyah, serta rasa manis yang sesuai serta berkaitan dengan kandungan serat di dalamnya. Oleh karena

itu, penelitian ini diperlukan untuk mengetahui kadar substitusi tepung ubi jalar ungu serta penambahan biji chia yang dapat diterima berdasarkan pengujian hedonik panelis meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa yang ada di dalam *cookies* sebagai alternatif *snack* tinggi serat bagi remaja awal.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimental murni yang menerapkan desain penelitian berbentuk rancangan acak lengkap (RAL). Rancangan Acak Lengkap yang digunakan terdiri atas enam perlakuan yang berbeda yaitu (80%, 15%); (80%, 10%); (75%, 15%); (75%, 10%); (70%, 15%); (70%, 10%). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2023, meliputi tahap persiapan hingga pelaksanaan. Pembuatan *cookies* dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Gizi Universitas Negeri Surabaya. Pengujian daya terima (warna, aroma, tekstur, dan rasa) *cookies* dengan substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia dilakukan di Laboratorium Gizi Gedung A9 Universitas Negeri Surabaya.

Sampel penelitian ini merupakan *cookies* dengan berbagai formulasi substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia sebanyak 1 keping atau 5 gram untuk setiap formula *cookies*. Panelis yang terlibat adalah panelis semi terlatih sebanyak 35 orang. Skala penilaian uji daya terima menggunakan 4 kategori (1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: suka, 4: sangat suka). Analisis uji daya terima *cookies* yang disubstitusi ubi jalar ungu dan ditambahkan biji chia dilakukan menggunakan uji Kruskal-Wallis. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p\text{-value} < 0,05$ maka akan dilakukan uji lanjutan menggunakan uji Mann-Whitney untuk mengetahui formula mana yang memiliki perbedaan secara signifikan. Data kandungan serat *cookies* dengan hasil uji daya terima terbaik didapatkan dari uji laboratorium menggunakan metode AOAC termodifikasi. Sampel yang digunakan dalam uji laboratorium adalah 100 gram *cookies* yang dipilih secara acak dari *cookies* dengan hasil daya terima terbaik.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* adalah tepung ubi jalar ungu, gula halus, margarin, *unsalted butter*, tepung terigu, tepung maizena, susu bubuk vanila, biji chia, kuning telur ayam, dan *baking powder*. Penggunaan ubi jalar ungu dan biji chia secara berturut-turut sebagai bahan yang disubstitusikan dan ditambahkan pada *cookies* berfungsi sebagai alternatif sumber serat makanan yang berpengaruh terhadap peningkatan kadar serat makanan pada *cookies*. Formulasi *cookies* dengan substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia yang digunakan dalam penelitian disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi *Cookies* dengan Substitusi Ubi Jalar Ungu dan Penambahan Biji Chia

Bahan	Formula (g)					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
<i>Unsalted butter</i>	100	100	100	100	100	100
Margarin	60	60	60	60	60	60
Gula halus	90	90	90	90	90	90
Kuning telur	8	8	8	8	8	8
Tepung terigu	40	40	50	50	60	60
Susu bubuk	20	20	20	20	20	20
Tepung maizena	20	20	20	20	20	20
<i>Baking powder</i>	2	2	2	2	2	2
Tepung ubi jalar ungu	160	160	150	150	140	140
Biji Chia	30	20	30	20	30	20

Tahap dalam pembuatan *cookies*, dimulai dengan persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan *cookies*. Pencampuran bahan dimulai dengan gula halus, *unsalted butter*, dan mentega hingga berwarna kuning pucat. Kemudian pencampuran kedua dilakukan setelah penambahan kuning telur kedalam adonan. Pencampuran selanjutnya menggunakan spatula dilakukan setelah semua bahan kering ditambahkan kedalam adonan. Adonan yang telah kalis ditimbang seberat 5 gram untuk setiap keping lalu dibentuk bulat pipih menyerupai keping koin. Pemanggangannya dilakukan dalam suhu 180°C selama 15 menit.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas, terikat, dan kontrol. Variabel bebas meliputi kadar substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia pada *cookies* modifikasi. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima (warna, aroma, tekstur, dan rasa) *cookies* dengan substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia, sedangkan variabel kontrol meliputi jumlah, jenis, serta kualitas bahan dan alat yang digunakan dengan penjabaran sebagai berikut. Penelitian ini merupakan penelitian yang melibatkan subyek manusia sebagai panelis semi terlatih untuk menilai daya terima produk. Maka, penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari komisi etik peneliti kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan nomor 81/EA/KEPK/2023.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Terima

Sifat organoleptik (hedonik) sangat penting dalam penilaian setiap produk karena berkaitan dengan daya terima masyarakat terutama sasaran produk. Pengujian terhadap daya terima dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk yang baru dikembangkan. Karakteristik yang dianalisis pada uji mutu hedonik adalah warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil analisis pengaruh substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia terhadap karakteristik *cookies* disajikan pada tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis *Cookies* Modifikasi

Karakteristik	Formula						P-Value
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	
Warna	2,83 _a	3,31 _{bc}	3,26 _{bc}	3,29 _{bc}	3,40 _c	3,00 _{ab}	0,010
Aroma	3,43	3,26	3,31	3,23	3,23	3,09	0,482
Tekstur	3,03	3,26	3,14	3,20	3,20	2,71	0,053
Rasa	2,69 _a	3,17 _{bc}	3,14 _{bc}	3,43 _{bc}	3,43 _c	2,97 _{ab}	0,000
Rata-Rata	3,00	3,25	3,21	3,28	3,31	2,94	

Berdasarkan tabel 2. dapat diketahui bahwa formula F5 memiliki karakteristik warna terbaik dengan nilai *mean* 3,40. Warna *cookies* F5 adalah ungu sedikit muda yang disebabkan oleh kadar ubi jalar ungu yang terkandung di dalam formula tersebut lebih sedikit daripada formula lainnya. *Cookies* yang disubstitusi oleh ubi jalar ungu akan memiliki warna yang semakin gelap seiring bertambahnya kadar substitusi tepung ubi jalar ungu dalam adonan *cookies*. Pigmen *antosianin* yang disebut *flavonoid* menjadi alasan hal tersebut dapat terjadi. Substitusi ubi jalar ungu yang semakin tinggi menyebabkan penurunan tingkat penerimaan *cookies*, sehingga formula yang paling banyak disukai mengandung substitusi ubi jalar ungu paling sedikit. Biji chia tidak memberikan perbedaan warna karena memiliki perbedaan diameter dengan bahan lainnya. Oleh karena itu, penambahan biji chia tidak memengaruhi warna *cookies* yang dihasilkan. Substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia pada *cookies* menunjukkan hasil yang signifikan dalam memengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap warna *cookies* modifikasi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji statistik *Kruskal-Wallis*

dengan nilai signifikansi $\leq 0,05$ sehingga H_a diterima pada karakteristik warna. Uji lanjut *Mann-Whitney* yang dilakukan menunjukkan bahwa pada karakteristik warna F5 merupakan formula yang memiliki perbedaan paling tinggi daripada jenis formula cookies lainnya. Formula F1 memiliki karakteristik aroma terbaik dengan nilai *mean* 3,43. Substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia pada cookies menunjukkan hasil yang signifikan dalam memengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap warna cookies modifikasi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji statistik *Kruskal-Wallis* dengan nilai signifikansi $\leq 0,05$ sehingga H_a diterima pada karakteristik warna. Uji lanjut *Mann-Whitney* yang dilakukan menunjukkan bahwa pada karakteristik warna F5 merupakan formula yang memiliki perbedaan paling tinggi daripada jenis formula cookies lainnya. Substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia ke dalam adonan cookies tidak menunjukkan pengaruh secara signifikan dalam tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cookies modifikasi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji statistik menggunakan Uji *Kruskal-Wallis* $\geq 0,05$ sehingga H_a ditolak pada karakteristik aroma.

Tabel 2. menunjukkan bahwa formula F2 memiliki karakteristik tekstur cookies terbaik dengan nilai *mean* 3,26. Tekstur atau tingkat kerenyahan dari cookies dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah bahan penyusun dari cookies itu sendiri. Tingkat kerenyahan dapat dipengaruhi oleh kadar ubi jalar ungu yang disubstitusikan dan biji chia yang ditambahkan. Hal ini dikarenakan kandungan serat yang dimiliki oleh ubi jalar ungu dan biji chia sehingga semakin tinggi kadar substitusi bahan yang mengandung serat maka akan semakin menurun tingkat kerenyahan dari cookies yang dihasilkan. Berdasarkan analisis yang dilakukan diketahui bahwa formula kedua (F2) memiliki tingkat kesukaan tertinggi dari segi tekstur. F2 memiliki kandungan serat makanan terendah dari kelima jenis formula cookies modifikasi lain. Substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia pada cookies modifikasi tidak menunjukkan adanya pengaruh secara signifikan pada tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur keenam formula cookies modifikasi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan Uji *Kruskal-Wallis* memiliki nilai *p-value* $\geq 0,05$ sehingga H_a ditolak. Formula cookies modifikasi yang memiliki tingkat kesukaan rasa tertinggi dimiliki oleh F4 dan F5 dengan nilai *mean* 3,43. Formula cookies tersebut menjadi kesukaan panelis karena mengandung lebih sedikit ubi jalar ungu daripada formula cookies lainnya. Semakin banyak ubi jalar ungu yang disubstitusikan kedalam cookies akan menghasilkan rasa yang semakin manis. Hal ini sejalan dengan fakta bahwa ubi jalar ungu memiliki kandungan gula yang cukup tinggi. Hal ini berkebalikan dengan biji chia yang cenderung tidak memiliki rasa tertentu yang khas dan menonjol. Jenis biji ini berbeda dengan jenis biji-bijian lainnya yang

memiliki rasa dan aroma tertentu. Penelitian yang dilakukan oleh Paramita, dkk (2020) menunjukkan bahwa penambahan biji chia tidak memengaruhi rasa akhir *smoothies* yang dihasilkan. Substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia pada *cookies* menunjukkan hasil yang signifikan dalam memengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *cookies*. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji statistik *Kruskal-Wallis* dengan nilai signifikansi $\leq 0,05$ sehingga H_a diterima pada karakteristik rasa. Uji *Mann-Whitney* yang dilakukan sebagai uji lanjut menunjukkan hasil bahwa F5 memiliki perbedaan yang lebih tinggi daripada formula *cookies* lainnya. Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia yang dilakukan tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada karakteristik aroma dan tekstur sehingga H_a ditolak sedangkan substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia secara signifikan memengaruhi karakteristik warna dan rasa *cookies* sehingga H_a diterima pada karakteristik warna dan rasa. Oleh karena itu, uji lanjut *Mann-Whitney* dilakukan pada karakteristik warna dan rasa untuk mengetahui perbedaan antar formula. Uji *Mann-Whitney* yang dilakukan menunjukkan bahwa F5 merupakan formulasi *cookies* terbaik dengan nilai rata-rata *mean* tertinggi. Oleh karena itu, formula *cookies* yang akan diuji kandungan serat makanan di dalam laboratorium adalah F5 dengan substitusi ubi jalar ungu sebesar 140 gram dan penambahan biji chia sebanyak 30 gram.

Kandungan Serat

Cookies dengan hasil daya terima terbaik diuji kandungan serat makanannya di laboratorium menggunakan metode AOAC termodifikasi. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa *cookies* ini memiliki kandungan serat sebesar 6,61 gram setiap 100 gram *cookies*. Kemudian dilakukan perbandingan kandungan serat makanan *cookies* dari berbagai cara penghitungan dan kebutuhan serat makanan sehari dari selingan. Hasil perbandingan kandungan serat makanan pada *cookies* dari berbagai cara perhitungan dan kebutuhan serat makanan sehari disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Kandungan Gizi

Sumber	Kadar serat (g)	Kebutuhan (g)		Persentase (%)	
		L	P	L	P
Nutrisurvey	4,76	3,4	2,9	14,0	16,4
TKTP	5,48	3,4	2,9	16,1	18,8
Laboratorium	6,61	3,4	2,9	19,44	22,79

Hasil uji laboratorium membuktikan bahwa kadar serat makanan pada *cookies* mampu memenuhi 19,44% untuk remaja laki-laki dan 22,79% untuk remaja perempuan dari kebutuhan serat makanan sehari. Hasil analisis kandungan gizi menunjukkan bahwa kadar serat makanan yang terkandung di dalam *cookies* mampu memenuhi kebutuhan serat makanan remaja awal dari selingan sehari, yaitu 10-15%. Kebutuhan serat makanan harian remaja awal mengacu pada Angka Kecukupan Gizi 2019 (AKG 2019). Serat makanan berperan dalam proses metabolisme tubuh dengan cara mengoptimalkan mileu di saluran cerna. Asupan serat yang adekuat secara langsung mampu memengaruhi proses metabolisme tubuh sehingga proses tumbuh kejar tahap akhir pada remaja awal mampu terjadi secara optimal.

4. PENUTUP

Simpulan

Substitusi ubi jalar ungu dan penambahan biji chia pada *cookies* menunjukkan pengaruh yang signifikan pada daya terima panelis terhadap karakteristik warna dan rasa tetapi, tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap daya terima aroma dan tekstur. *Cookies* dengan hasil uji daya terima terbaik memiliki kandungan serat makanan sebesar 6,61 gram pada setiap 100 gram *cookies*. Hal ini telah memenuhi kebutuhan serat makanan harian dari selingan yang diperlukan oleh remaja awal.

Saran

Cookies yang disubstitusi dengan ubi jalar ungu dan ditambahkan biji chia ini memiliki tekstur yang semakin lunak seiring bertambahnya kadar serat makanan didalam *cookies* tersebut. Oleh karena itu, ukuran *cookies* harus memiliki ketebalan yang sesuai karena mampu memengaruhi tingkat kerenyahan dari *cookies* yang dihasilkan

DAFTAR PUSTAKA

- Chelladurai, C., et al. (2019). Development of innovative bakery product chia seed enriched cookies. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 4(2), 19–23. https://www.researchgate.net/profile/Chellamboli-Chelladurai/publication/331645825_Development_of_innovative_bakery_product_chia_seed_enriched_cookies/links/5c85fc51458515831f9aafed/Development-of-innovative-bakery-product-chia-seed-enriched-cookies.pdf
- de Falco, B., Amato, M., & Lanzotti, V. (2017). Chia seeds products: An overview. *Phytochemistry Reviews*, 16(4), 745–760. <https://doi.org/10.1007/s11101-017-9511-7>

- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Nasional RKD Tahun 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 674. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Lestari, R. P. I., Harna, & Novianti, A. (2020). Hubungan pola konsumsi dan tingkat kecukupan serat dengan kadar kolesterol total pasien poliklinik jantung. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 3, 39–46.
- Odor Stough, C., et al. (2018). Are preschoolers meeting the mark? Comparing the dietary, activity, and sleep behaviors of preschoolers with obesity to national recommendations. *Journal of Pediatric Psychology*, 43(4), 452–463. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx130>
- Ontotyaswari, K. S., et al. (2022). Analisis motif dan pergeseran budaya dalam mengkonsumsi fast food pada generasi milenial. (pp. 16–26).
- Otondi, E. A., Nduko, J. M., & Omwamba, M. (2020). Physico-chemical properties of extruded cassava-chia seed instant flour. *Journal of Agriculture and Food Research*, 2(May), 100058. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2020.100058>
- Pando, R., Gat-Yablonski, G., & Phillip, M. (2010). Nutrition and catch-up growth. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 51(Suppl 3), S129–S130. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3181f7bfe1>
- Rani, R., Kumar, S., & Yadav, S. (2021). Pumpkin and chia seed as dietary fibre source in meat products: A review. *The Pharma Innovation Journal*, 10(1), 477–485. <http://www.thepharmajournal.com>
- Safitri, D. E., Fitri, Z. E., & Lestari, W. A. (2022). Densitas energi konsumsi dan densitas asupan protein berhubungan dengan status gizi anak usia sekolah. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(2), 95. <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.2.95-102>
- Septiani, A. R., Susyani, S., & Telisa, I. (2022). Daya terima dan uji proksimat sereal instan Salviza dengan bahan dasar bekatul, biji chia dan tepung kacang hijau sebagai minuman alternatif penanggulangan obesitas remaja. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 17(1), 55–62. <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1.1167>
- Yuliasuti, W., & Nurkhamim, K. (2020). Hubungan frekuensi asupan serat makanan dan cairan dengan kejadian konstipasi pada santri remaja di Ponpes Luhur.
- Zuhelviany, Z., et al. (2020). Analisis asupan makan, kualitas tidur dan tekanan darah pada mahasiswa overweight. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 9(1), 72–82.