

**FORMULASI, ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI DAN DAYA
TERIMA *CRACKERS* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
DAUN BAYAM MERAH DAN TEPUNG IKAN NIKE
SEBAGAI ALTERNATIF SNACK UNTUK
ANAK USIA SEKOLAH**

SKRIPSI



**SALMIN S.
201804019**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
PALU
2023**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul formulasi, analisis kandungan zat gizi dan daya terima *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nikel sebagai alternatif *snack* untuk anak usia sekolah adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan kedalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

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

Palu, 28 Juli 2023



Salmin S.
201804019

**FORMULASI, ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI DAN DAYA
TERIMA *CRACKERS* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
DAUN BAYAM MERAH DAN TEPUNG IKAN NIKE
SEBAGAI ALTERNATIF *SNACK* UNTUK
ANAK USIA SEKOLAH**

*Formulation, Analysis of nutritional content and acceptability of crackers with the
addition of red spinach leaf flour and nike fish meal as alternative snacks
for school-age children*

Salmin S, Nurdiana, Ni Ketut Kariani
Ilmu Gizi, Universitas Widya Nusantara

ABSTRAK

Anak sekolah memerlukan zat gizi yang cukup untuk masa pertumbuhan dan perkembangannya. Kebutuhan zat gizi anak sekolah yang tidak tercukupi dapat menimbulkan masalah gizi. Salah satu masalah gizi yang sering terjadi pada anak usia sekolah adalah anemia, prevalensi anemia di Sulawesi Tengah pada tahun 2018 adalah 0,16%. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi, kandungan gizi dan daya terima *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike sebagai *snack* alternatif pada anak sekolah. Metode penelitian ini adalah *experimental* menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 bulan Juli sampai tanggal 18 Juli 2023. Ada tiga formulasi yang digunakan dengan perbandingan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike F1 (5%:35%), F2 (10%:30%), dan F3 (15%:25%), berdasarkan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari warna, aroma, rasa dan tekstur pada *crackers*. Formula *crackers* terpilih adalah F3. *Crackers* tersebut mengandung zat gizi per 100 gram yaitu kadar air 5,627%, abu 5,641%, protein 13,193%, lemak 15,287%, karbohidrat 60,250%, zat besi 7,111 mg, dan vitamin C 14,766 mg. Disimpulkan bahwa *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike dapat memenuhi kebutuhan gizi sebagai kontribusi pada makanan selingan terhadap AKG anak usia sekolah dengan mengkonsumsi *crackers* sebanyak 50 gram yang terdiri dari 18 keping.

Kata Kunci: Formulasi, Anak sekolah, *Snack*, Zat Gizi

ABSTRACT

The students need adequate nutrients for their growth and development. Inadequate nutrition could lead to nutritional problems, one of the most common among the students is anemia. In 2018, the prevalence of anemia in Central Sulawesi was 0.16%. The aim of the research is to determine the formulation, nutritional substances, and acceptability of crackers with the additional red spinach flour and Nike fish flour as an alternative snack toward them. This research method is experimental by using a Random Design (RAL). The research was conducted from July 2–18, 2023. There are three formulations used with a comparison of red spinach flour and Nike fish flour F1 (5%:35%), F2 (10%:30%), and F3 (15%:25%). Based on the results of organoleptic tests, it was found that there are significant differences in the color, aroma, taste, and texture of crackers. The cracker's formula chosen is F3, which contains the following nutrients per 100 grams of water: 5,627%, ash 5,641%, protein 13,193%, fat 15,287%, carbohydrates 60,250%, iron 7,111 mg, and vitamin C 14,766 mg. It was concluded that crackers with the additional red spinach flour and Nike fish flour could achieve the nutritional needs as a contribution of snacks toward student's Recommended Dietary Allowances (RDA) by consuming the crackers in 50 grams of 18 pieces.

Keywords: Formula, Students, Snack, Nutritional Substances



**FORMULASI, ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI DAN DAYA
TERIMA *CRACKERS* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
DAUN BAYAM MERAH DAN TEPUNG IKAN NIKE
SEBAGAI ALTERNATIF *SNACK* UNTUK
ANAK USIA SEKOLAH**

SKRIPSI

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



**SALMIN S.
201804019**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
PALU
2023**

**FORMULASI, ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI DAN DAYA
TERIMA *CRACKERS* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
DAUN BAYAM MERAH DAN TEPUNG IKAN NIKE
SEBAGAI ALTERNATIF SNACK UNTUK
ANAK USIA SEKOLAH**

SKRIPSI

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



**SALMIN S.
201804019**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
PALU
2023**

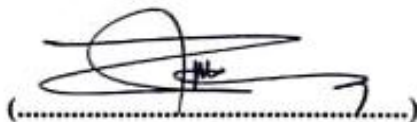
**FORMULASI, ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI DAN DAYA
TERIMA *CRACKERS* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG
DAUN BAYAM MERAH DAN TEPUNG IKAN NIKE
SEBAGAI ALTERNATIF *SNACK* UNTUK
ANAK USIA SEKOLAH**

SKRIPSI

**SALMIN S.
201804019**

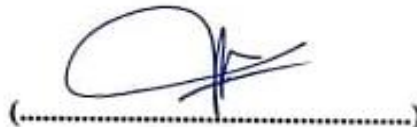
Skripsi Ini Telah Diujikan Tanggal 03 Agustus 2023

**Dr. drs. I Made Tangkas, M.Kes
NIDN. 0005086608**



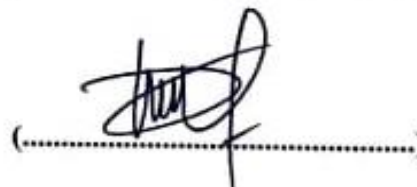
(.....)

**Nurdiana, S.Gz., M.Gz
NIDN. 0913079401**



(.....)

**Ni Ketut Kariani, SKM., M.Kes
NIDN. 0918129301**



(.....)

**Mengetahui,
Rektor Universitas Widyia Nusantara**



**Dr. Tigor H. Situmorang, MH., M.Kes
NIK. 20080901001**

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunianya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dan penghargaan yang setinggi-tingginya untuk kedua orang tua saya, papa Suardi Sahing dan mama terhebat Amina yang telah membesarkan saya, mencurahkan kasih sayang, mendidik dan memberikan do'a, dukungan juga materi, serta sekaligus menjadi sumber motivasi bagi saya untuk tetap berdiri kuat sampai saat ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk kalian. Terimakasih kepada papa dan mama semoga Allah SWT membalas setiap jerih payah yang telah dilakukan dan senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kalian kedua orang tua saya.

Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juni 2023 sampai Juli 2023 ini ialah “Formulasi, analisis kandungan zat gizi dan daya terima *crackers* dengan penambahan tepung bayam merah (*amaranthus tricolor l.*) dan tepung ikan nike (*awaous melanocephalus*) sebagai alternatif *snack* untuk anak usia sekolah”

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:

1. Ibu Widyawati Situmorang, M.H., M.Sc., selaku Ketua Yayasan Widya Nusantara
2. Bapak Dr. Tigor H. Situmorang, M.H., M.Kes., selaku rektor Universitas Widya Nusantara
3. Ibu Adillah Imansari, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Prodi Gizi Universitas Widya Nusantara
4. Ibu Nurdiana, S.Gz., M.Gz, selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan dan dukungan moral dalam penyusunan skripsi ini
5. Ibu Ni Ketut Kariani, SKM., M.Kes, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam perbaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. drs. I Made Tangkas, M.Kes selaku penguji utama yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi

7. Teristimewa ucapan terimakasih kepada suami saya Yandri Saputra Gilirante dan anak tercinta Dirga Gilirante yang telah tulus dan penuh pengertian menunggu sisa waktu dari proses perkuliahan saya untuk mendapat kasih sayang saya yang tersita selama perkuliahan
8. Kedua saudari saya terkasih kakak Suarmin S dan kakak Suyatmin S, SE yang juga terus memberikan do'a dan dukungan moril juga materil dalam penyelesaian skripsi ini
9. Panelis yang sudah bersedia terlibat dalam penelitian ini sehingga dapat terselesaikan sesuai waktu yang telah ditetapkan
10. Sahabat-sahabat tersayang Putrisyah Andini S.N Lamasatu, Ririn Andiana, Fatmawati M Doyong, Anggun, Sri Rahayu Arinta dan Husnul Hatima yang telah memberikan support dan perhatian dalam menemani proses pembuatan skripsi ini
11. Kepada member Bangtan Sonyeondan Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Jeon Jungkook yang menjadi inspirasi bagi penulis untuk terus semangat.
12. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

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, ~~20~~ Juli 2023



Salmin S.

201804019

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iii
ABSTRACK	iiiv
HALAMAN JUDUL SKRIPSI	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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. Tujuan Teori	6
B. Kerangka Konsep	15
C. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu	16
C. Alat dan Bahan	17
D. Prosedur Penelitian	18
E. Rencana Percobaan	29
F. Pengolahan dan Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil	31

B.	Pembahasan	36
C.	Keterbatasan Penelitian	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		49
A.	Simpulan	49
B.	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kebutuhan Gizi Anak Sekolah	6
Tabel 2. 2 Syarat Mutu <i>Crackers</i>	9
Tabel 2. 3 Kandungan Zat Gizi Bayam Merah	12
Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi Tepun Ikan Nike Hitam Dan Putih	12
Tabel 3. 1 Formulasi Persentase Tepung Daun Bayam Merah dan Ikan Nike	20
Tabel 3. 2 Formulasi Pembuatan <i>Crackers</i>	21
Tabel 4.1 Nilai rata-rata dan signifikan analisis proksimat, zat besi, dan vitamin C <i>crackers</i>	33
Tabel 4. 2 Daya terima <i>crackers</i> penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike	34
Tabel 4. 3 Kandungan Gizi Formulasi Terpilih	35
Tabel 4. 4 Kontribusi <i>crackers</i> terhadap AKG anak sekolah usia 7-9 tahun	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Crackers</i>	9
Gambar 2.2 Bayam Merah	10
Gambar 2.3 Tepung Daun Bayam Merah	11
Gambar 2.4 Ikan Nike	11
Gambar 2.5 Tepung Ikan Nike	12
Gambar 2.6 Kerangka Konsep	15
Gambar 3.1 Alur Penelitian	18
Gambar 3.2 Alur Pembuatan Tepung Daun Bayam Merah	19
Gambar 3.3 Alur Pembuatan Tepung Ikan Nike	20
Gambar 3.4 Alur Pembuatan <i>crackers</i>	22
Gambar 3.5 Alur Penelitian Lanjut	22
Gambar 3.6 Prosedur Analisis Kadar Air	23
Gambar 3.7 Prosedur Analisis Kadar Abu	24
Gambar 3.8 Prosedur Analisis Kadar Protein	25
Gambar 3.9 Pengujian Protein Pada Sampel	26
Gambar 3.10 Prosedur Analisis Kadar Lemak	27
Gambar 3.11 Rumus Perhitungan Penentuan Karbohidrat	288
Gambar 3.12 Analisis Zat Besi	28
Gambar 3.13 Analisis Vitamin C	29
Gambar 4.1 Tepung Bayam Merah	31
Gambar 4.2 Tepung Ikan Nike	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian	59
Lampiran 2 Surat Permohonanan Turun Penelitian Universitas Widya Nusantara	60
Lampiran 3 Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian	61
Lampiran 4 Dokumentasi Peneletian	63
Lampiran 5 Formulir Uji organeoleptik	64
Lampiran 6 Lembar Persetujuan Panelis	66
Lampiran 7 Surat Permohonanan Turun Penelitian Universitas Tadulako	68
Lampiran 8 Surat Balasan Selesai Penelitian	69
Lampiran 9 Riwayat Hidup	72
Lampiran 10 Lembar Bimbingan Proposal Dan Skripsi	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia pada umumnya anak sekolah adalah anak yang berusia mulai dari 7 tahun hingga 12 tahun. Kebutuhan energi untuk anak usia sekolah lebih banyak dibandingkan usia lainnya dimana kebutuhan energinya yaitu sekitar 80-90 kkal/kgBB/hari dengan kecukupan protein 1 gram/kgBB/hari. Hal tersebut disebabkan karena anak pada usia sekolah sering melakukan aktivitas fisik sehingga memerlukan asupan energi yang lebih besar. Anak usia sekolah masih berada dalam proses atau tahap pertumbuhan dan perkembangan yang cukup beresiko mengalami masalah gizi, anak yang mengalami masalah gizi dapat dengan mudah terserang penyakit dan mengalami penurunan prestasi akademik serta mengakibatkan kematian (Aulia, 2022). Adapun masalah gizi yang biasanya terjadi pada anak usia sekolah yaitu berat badan kurang (*underweight*) dan kurang energi protein (KEP), serta anemia defisiensi besi (Putri, Briawan dan Baliwati. 2021).

Anemia defisiensi besi adalah salah satu masalah gizi yang diakibatkan oleh kekurangan asupan zat besi (Fe) sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan juga fungsi lain dalam tubuh menjadi terganggu (Nurbadriyah, p.01). Anemia defisiensi besi pada anak usia sekolah masih menjadi masalah gizi yang belum terselesaikan, hal ini dikarenakan prevalensi anemia pada anak usia sekolah lebih dari standar nasional yaitu $\geq 20\%$. (Putri, Briawan dan Baliwati. 2021)

World Health Organization (WHO) Tahun 2008 dalam *Worldwide Prevalence of Anemia* melaporkan total keseluruhan penduduk dunia yang mengalami anemia sebanyak 1,62 miliar orang dengan prevalensi pada anak usia sekolah 25,4% diseluruh dunia mengalami anemia. (Sudarman, dkk. 2020). Berdasarkan (Kementrian Kesehatan RI, 2018) Data Riset

Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 melaporkan prevalensi kejadian anemia gizi besi di Indonesia pada anak usia 5-12 tahun sebanyak 29%. Sedangkan kejadian anemia di Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2018 untuk kelompok usia 10-14 tahun terdapat kejadian anemia sebanyak 431 orang (Ariani, dkk. 2022)

Tingginya prevalensi anemia zat besi pada anak usia sekolah menjadi masalah gizi yang harus diperhatikan. Oleh karena itu, salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan cara mengonsumsi sumber makanan yang mengandung zat gizi protein dan zat besi (Utami, Kamil, dan Chusna. 2022). Protein sangat berperan penting dalam pertumbuhan (Novitaroh. dkk 2022) sedangkan zat besi berperan dalam metabolisme energi karena zat besi ini merupakan penyusun hemoglobin yang dimana jika tubuh kekurangan hemoglobin maka proses pengaturan oksigen juga berkurang, kurangnya asupan oksigen akan berdampak pada menurunnya proses oksidasi zat gizi yang kemudian mempengaruhi jumlah ATP yang dihasilkan, pada saat ATP yang dihasilkan berkurang maka tubuh akan mengalami letih, lemah dan lesuh. Proses ini didukung dengan peran vitamin dalam metabolisme yaitu vitamin C dimana vitamin C ini adalah unsur esensial yang berfungsi untuk mereduksi zat besi ferri menjadi ferro agar lebih mudah diserap oleh usus halus (Supriadi, dkk. 2022)

Selain mengonsumsi makanan yang tinggi protein dan zat besi, pada anak sekolah yang mengalami anemia zat besi juga membutuhkan zat gizi seimbang diantaranya lemak, karbohidrat, serat, vitamin, dan mineral yang sangat penting bagi kebutuhan gizi anak sekolah, jika kekurangan asupan dari salah satu zat gizi tersebut maka akan mengakibatkan status gizi terganggu (Juliana, Nataliningsih dan Aisyah. 2022).

Pada anak sekolah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya anemia zat besi adalah dilakukan melalui makanan *snack* atau camilan sebagai makanan tambahan untuk konsumsi harian (Febriyani, Ekawati dan Ina. 2022). *Snack* yang sering dikonsumsi merupakan *snack* yang memiliki rasa manis, asin dan gurih (Amaliyah, dkk. 2021). *Snack* atau camilan yang sering dikonsumsi pada anak sekolah cenderung memiliki kandungan zat

gizi yang sedikit (Astuti dan Kulsum, 2020). Makanan camilan yang sering dikonsumsi sebagai makanan jajanan pada anak sekolah biasanya keripik, kue kering, dan biskuit *creakers* (Aini, 2019).

Crackers merupakan makanan biskuit atau wafer yang renyah dengan bentuk yang tipis yang terbuat dari tepung terigu, *crackers* memiliki dua jenis yaitu *flaky crackers* dan *non flaky crackers* perbedaan dari keduanya yaitu *flaky crackers* adalah produk yang berbentuk pipih dengan rasa asin dengan tekstur yang renyah dan bila dipatahkan potongannya berlapis-lapis, sedangkan *non flaky crackers* adalah produk yang memiliki tekstur tidak berlapis-lapis dan bagian luarnya lebih besar serta padat kalori (Santoso, Pranata dan Swasti. 2021). Struktur dari *crackers* berasal dari tepung terigu yang berperan terhadap kelenturan adonan *crackers* sehingga dapat digiling dan dibentuk dengan baik, meningkatnya konsumsi tepung terigu akan mempengaruhi ketahanan pangan dan berdampak kurang baik terhadap kesehatan sebab indeks glikemik yang tinggi pada tepung terigu. Oleh karena itu, salah satu cara meningkatkan nilai gizi terutama kandungan protein dan zat besi pada *crackers* adalah dengan menambahkan bahan pangan lokal seperti tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike (Jamlean, dkk. 2022).

Bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) merupakan sayuran dianggap sebagai raja sayuran karena mengandung zat gizi yang baik bagi tubuh, sayur bayam mengandung banyak garam-garam dan mineral penting seperti vitamin C, kalsium, fosfor dan zat besi (Hartini, Sholihah dan Manshur. 2019). Bayam merah adalah salah satu sayuran yang banyak di gemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak serta lunak dan dapat memperlancar pencernaan (Hidayanti dan Kartika, 2019). Adapun nilai kandungan gizi yang adalah dalam bayam merah sesuai dengan tabel komposisi pangan 2017 yaitu energi 41 kkal, protein 2,2 gram, lemak 0,8 gram, karbohidrat 6,3 gram, Vitamin C 62 mg, dan zat besi (Fe) 7,0 mg (Kemenkes RI. 2018).

Ikan nike (*Awaous Melanocephalus*) merupakan jenis ikan yang ditemukan di perairan Gorontalo dengan memiliki kandungan gizi yaitu kadar air 79,76%, protein 16,89%, karbohidrat 0,30%, selain itu ikan nike memiliki kandungan asam amino yang lengkap baik esensial maupun non esensial, asam

amino leusin dan lisin memiliki konsentrasi lebih tinggi pada kelompok asam amino esensial sebanyak 1,153% dan 0,843% dan untuk nonesensial konsentrasi tertinggi dalam kandungan glutamat dan prolin sebanyak 1,478% dan 0,821%. Dilihat dari keseluruhan konsentrasi asam amino pada ikan nike yang tinggi adalah glutamat (Azis dan Akolo, 2019).

Adapun penelitian terdahulu untuk pembuatan *creakers* telah dilakukan dengan beberapa judul penelitian. Judul penelitian yang telah dilakukan tersebut yaitu antara lain, analisis kandungan nutrisi biskuit *crackers* dengan penambahan tepung ikan teri nasi (*Stolephorus Sp.*) di UD sinar bahari (Panjaitan, dkk. 2021) dengan hasil yang menunjukkan kadar zat gizi pada produk *crackers* ikan teri nasi yaitu protein sebesar 13,62%, lemak 19,62%, karbohidrat 58,59%, kadar abu 3,19% serta kadar air 4,88% dan penelitian daya terima biskuit bayam (*Amaranthus Tricolor L.*) dengan penambahan tepung ikan teri (*Stolephorus Sp.*) sebagai makanan selingan untuk anak balita. Belum pernah ada yang meneliti tentang *crackers* yang berbahan dasar dari bayam merah dan juga ikan nike.

Berdasarkan latar belakang di atas dan beberapa penelitian pembuatan *crackers*, maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti “analisis kandungan zat gizi dan daya terima *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah (*amaranthus tricolor l.*) dan tepung ikan nike (*awaous melanocephalus*) sebagai alternatif *snack* untuk anak usia sekolah”

B. Rumusan Masalah

Berapa kandungan zat gizi dan bagaimana daya terima *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike sebagai alternatif *snack* untuk anak usia sekolah ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi, kandungan gizi dan daya terima *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike sebagai alternatif *snack* untuk anak usia sekolah

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Membuat tiga formulasi *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam dan tepung ikan nike F1 (5%:35%), F2 (10%:30%) dan F3 (15%:25%) sebagai alternatif *snack* untuk anak usia sekolah.
- b. Menganalisis kandungan gizi (kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, zat besi dan vitamin C) pada *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike.
- c. Menganalisis daya terima panelis terhadap *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan (Pendidikan)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi mengenai analisis kandungan gizi dan daya terima *crackers* dengan penambahan tepung daun bayam merah dan tepung ikan nike dan sebagai alternatif *snack* untuk anak usia sekolah

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi dan wawasan mengenai pemanfaatan bayam merah dan ikan nike.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi and Tamonob, A. M. (2022) 'Penambahan Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) Dalam Pembuatan Biskuit', *Jurnal Teknologi Pertanian Semi Arida*, 1(2), pp. 23–31.
- Aini, S. Q. (2019) 'Perilaku Jajan Pada Anak Sekolah Dasar Snacking Behaviour of Elementary School Student', *Jurnal Litbang*, XV(Desember), pp. 133–146. Available at: <http://ejurnal-litbang.patikab.go.id>.
- Akbar, H. (2021) '*Epidemiologi Gizi*'. Edited by M. K. Asriady, SKM. Jawa Barat.
- Amaliyah, M. *et al.* (2021) 'Pola Konsumsi Makan Remaja Di Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Tata Boga*, 10(1), pp. 129–137.
- Ariani *et al.* (2022) 'Cookies Tepung Kedelai (*Glicine Max L.*), Tepung Bayam (*Amaranthus Tricolor L.*) Dan Sari Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia S.*) Sebagai Makanan Alternatif Penderita Anemia Di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kota Palu', *Jurnal Dedikatif Kesehatan Masyarakat*, 3(1), pp. 6–12.
- Ariany, S. P. and Putalan, R. (2021) 'Perubahan Kandungan Gizi Ikan Nike Pascapengolahan', *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(2), pp. 167–173. doi: 10.17844/jphpi.v24i2.33527.
- Arifsyah, J., Dewi, D. P. and Wahyuningsih, S. (2022) 'Pengaruh substitusi tepung talas (*Colocasia esculenta*) dan tepung beras merah (*Oryza nivara*) terhadap kadar proksimat dan kadar zat besi pada mochi', *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(2), p. 141. doi: 10.35842/ilgi.v5i2.296.
- Astuti, D. and Kulsum, U. (2020) 'Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri', *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 11(2), p. 314. doi: 10.26751/jikk.v11i2.832.
- Aulia, J. N. (2022) 'Masalah Gizi Pada Anak Usia Sekolah', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 11(1), pp. 22–25. doi: 10.33475/jikmh.v11i1.290.
- Azis, R. and Akolo, I. R. (2019) 'Karakteristik Mutu Kadar air , kadar abu dan Organoleptik pada Penyedap Rasa instan', *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 3(2), pp. 60–77. doi: 10.30869/jasc.v3i2.396.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (2019) 'Peraturan Badan

- Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 22 Tahun 2019 Tentang Informasi Nilai Gizi Pada Label Pangan Olahan', *Bpom*, 53, pp. 1689–1699.
- Badan Standarisasi Nasional (2006) 'Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori', in *BSN (Badan Standarisasi Nasional)*, pp. 2–14.
- Batista, A. P. *et al.* (2019) 'Microalgae as functional ingredients in savory food products: Application to wheat crackers', *Foods*, 8(12). doi: 10.3390/foods8120611.
- Baubau, K. (2023) 'Pelatihan Pembuatan Keripik Bayam Pada Ibu-Ibu Di Kelurahan', 7, Pp. 1356–1361.
- Chairul Salim, Vienna Artina, A. S. A. (2019) 'Pengolahan Tepung Bayam Sebagai Substitusi Tepung Beras Ketan Dalam Pembuatan Klepon', *Jurnal Pariwisata*, 6(1), pp. 56–70. doi: 10.31311/par.v6i1.4828.
- Dalle, D., Natsir, H. and Dali, S. (2021) 'Analisis Total Volatile Base (TVB) dan Uji Organoleptik Nugget Ikan Dengan Penambahan Kitosan 2,5%', *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 4(1), pp. 1–10. doi: 10.20885/ijca.vol4.iss1.art1.
- Ernisti, W., Riyadi, S. and Jaya, F. M. (2019) 'Karakteristik Biskuit (Crackers) Yang Difortifikasi Dengan Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Patin Siam (*Pangasius Hypophthalmus*) Berbeda', *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 13(2). Doi: 10.31851/Jipbp.V13i2.2855.
- Febriyani, D., Ayu Ekawati, I. G. and Timur Ina, P. (2022) 'Pengaruh Perbandingan Modified Cassava Flour (Mocaf) dan Tepung Bayam merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Karakteristik Makaroni', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 11(1), p. 55. doi: 10.24843/itepa.2022.v11.i01.p06.
- Fitri, A. S. and Fitriana, Y. A. N. (2020) 'Analisis Senyawa Kimia pada Karbohidrat', *Sainteks*, 17(1), p. 45. doi: 10.30595/sainteks.v17i1.8536.
- Fitriani, R. (2020) 'Hubungan Antara Pengetahuan Gizi Seimbang, Citra Tubuh, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Siswa SMA Negeri 86 Jakarta', *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 4(1), pp. 29–38. doi: 10.35971/gojhes.v4i1.5041.
- 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), pp. 12–19.
- Hasanah, U. (2018) ‘Penentuan Kadar Vitamin C Pada Mangga Kweni Dengan Menggunakan Metode Iodometri’, *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 16(31), pp. 90–95. doi: 10.24114/jkss.v16i31.10176.
- Hemeto, C. A., AAhmad, L. and Maspeke, P. N. S. (2019) ‘Analisis Kandungan Gizi Cookies Sagu Yang Difortifikasi Dengan Tepung Ikan Nike (Awaous Melanocephalus) (Kajian Diversifikasi Produk Pangan Lokal)’, *Jambura Journal Of Food Technology*, 1(1), Pp. 10–22.
- Hermawan, D. and Apriyana, K. (2020) ‘Hubungan Antara Anemia Dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar Di Sdn 3 Segalamider Kota Bandar Lampung’, *Malahayati Nursing Journal*, 2(2), pp. 247–258. doi: 10.33024/manuju.v2i2.2383.
- Hidayah, W. N. *et al.* (2021) ‘Peningkatan Underweight dan Risiko Gizi Lebih pada Balita di Kabupaten Magetan’, *Global Health Science*, 6(1), pp. 34–37. Available at: <http://jurnal.csdforum.com/index.php/ghs>.
- Hidayanti, L. and Kartika, T. (2019) ‘Pengaruh Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) secara Hidroponik’, *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(2), p. 166. doi: 10.31851/sainmatika.v16i2.3214.
- Hidayat, R., Maimun, M. and Sukarno, S. (2020) ‘Analisis Mutu Pindang Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan Teknik Pengolahan Oven Steam’, *Jurnal Fishtech*, 9(1), pp. 21–33. doi: 10.36706/fishtech.v9i1.11003.
- Husain, R., Mile, L. and Kakoe, D. (2020) ‘Analisis Nilai Gizi Produk Kaki Naga Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) Dengan Menggunakan Tepung Sagu (*Metroxylon* sp)’, *Jambura Fish Processing Journal*, 1(1), pp. 37–45. doi: 10.37905/jfpj.v1i1.4504.
- Indonesia, M. K. R. (2019) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 22*. Jakarta.
- Jayadi, Y. I. and Rahman, A. (2020) ‘Analisis Kandungan Gizi Makro pada Ikan Duo (Penja) Hitam dan Putih Sebagai Pangan Lokal Kota Palu’, *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 2(1), pp. 31–38. doi: 10.22487/ghidza.v2i1.5.
- Juliana, E., Nataliningsih, N. and Aisyah, I. (2022) ‘Pemenuhan Kebutuhan Gizi Dan

- Perkembangan Anak', *Sadeli: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Winaya Mukti*, 2(1), pp. 11–19.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Tabel Komposisi Pangan Indonesia' Edited by Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat. Jakarta. doi: 10.29103/averrous.v2i2.412.
- Kementrian Kesehatan RI (2018) '*Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*'.
- Khaffifah, M. A. and Oktafa, H. (2022) 'Studi Pembuatan Snack Bar Tepung Kedelai dan Tepung Bayam Merah sebagai Makanan Selingan untuk Mencegah Anemia', *HARENA: Jurnal Gizi*, 3(1), pp. 10–19. Available at: <https://publikasi.polije.ac.id/index.php/harena/article/view/3109>.
- Khairunnisa, A. and Syukri Arbi, A. (2019) 'Good Sensory Practices dan Bias Panelis', *Evaluasi Sensori*, pp. 1–29.
- Khoiriah, A. and Latifah, L. (2020) 'Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) Pada Ibu Hamil Di Posyandu Mawar Berduri Rt 05 Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Kota Palembang', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kebidanan*, 2(1), p. 1. doi: 10.26714/jpmk.v2i1.5360.
- Khotimah, D. F., Faizah, U. N. and Sayekti, T. (2021) 'Protein sebagai Zat Penyusun dalam Tubuh Manusia: Tinjauan Sumber Protein Menuju Sel | PISCES : Proceeding of Integrative Science Education Seminar', *1st AVES & LASER*, 1(1), pp. 127–133. Available at: <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/piscses/article/view/117>.
- Kinanthi Pangestuti, E. and Darmawan, P. (2021) 'Jurnal Kimia Dan Rekayasa Analisis Kadar Abu Dalam Tepung Terigu Dengan Metode Gravimetri Analysis Of Ash Contents In Wheat Flour By The Gravimetric Method', *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*, 2(1), Pp. 16–21. Available at: <https://kireka.setiabudi.ac.id/index.php/kireka/article/view/22/17>.
- Kurniati, I. (2020) 'Anemia Defisiensi Zat Besi (Fe)', *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), pp. 18–33.
- Kurniawati, P. et al. (2022) 'Meningkatkan Pengetahuan Anak Usia Sekolah Tentang Jajanan Sehat Di Desa Biluy Kabupaten Aceh Besar Tahun 2022 Improving School Age Children's Knowledge About Healthy Range in Biluy Village, Aceh Besar Regency in 2022', *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Kesehatan)*,

4(2), pp. 66–72.

- Kusnandar, F., Adawiyah, D. R. and Fitria, M. (2017) ‘Pendugaan umur simpan biskuit dengan metode akselerasi berdasarkan pendekatan kadar air kritis’, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 21(2), pp. 1–6. Available at: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jtip/article/view/3407>.
- Kustiani, A. (2021) ‘Pengembangan Crackels (Crackers Tepung Lele Dan Kelor) Sumber Antioksidan Sebagai Alternatif Cemilan Ibu Hamil Di Masa Pandemi’, *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), pp. 1293–1296. doi: 10.31004/prepotif.v5i2.2464.
- Lamusu, D. (2018) ‘Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan’, *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), Pp. 9–15. Doi: 10.31970/Pangan.V3i1.7.
- Loaloka, M. S. *et al.* (2021) ‘Pengaruh Substitusi Tepung Bayam Merah dan Tepung Bayam merah terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi Cookies’, *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 2(1), pp. 82–86. doi: 10.30812/nutriology.v2i1.1236.
- Mardahlia and Desriyeni (2017) ‘Kemas Ulang Informasi Sayur Bayam Merah’, *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 6(1), pp. 116–124.
- Meliyani, A. *et al.* (2022) ‘Hubungan Asupan Fe Dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Seluma’, *Journal of Nursing and Public Health*, 10(2), pp. 225–232. doi: 10.37676/jnph.v10i2.3201.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2019) ‘Angka kecukupan gizi Indonesia’, in.
- Mujahidah, F. F. (2020) ‘Pengaruh Bee Pollen Terhadap Daya Terima dan Kandungan Zat Gizi Dalam Pembuatan Crackers’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), pp. 53–60.
- Nadimin, N., Nurjaya, N. and Lestari, R. S. (2018) ‘Daya terima terhadap jajanan lokal Sulawesi Selatan substitusi tepung ikan gabus (Channa striata)’, *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), p. 141. doi: 10.30867/action.v3i2.115.
- Nasution, S. B. (2019) ‘Pengaruh Perebusan Sayur Bayam Merah (Amaranthacea Gangeticus) Terhadap Kandungan Nitrit (No??) Dengan Berbagai Variasi Waktu’, *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 13(1), pp. 61–64. doi:

10.36911/pannmed.v13i1.181.

Novitaroh, A. *et al.* (2022) 'Sifat Sensoris , Kadar Protein dan Zat Besi pada Cookies Daun Kelor', *Jurnal Gizi*, 11(1), pp. 32–44.

Nurbadriyah, W. (2019) *Anemia Defisiensi Besi*. Yogyakarta:

Panjaitan, T. F. C. *et al.* (2021) 'Analisis Kandungan Nutrisi Biskuit Cracker dengan Penambahan Tepung Ikan Teri Nasi (*Stolephorus* sp .) di UD. Sinar Bahari', *Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021*, pp. 195–202. Available at: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/proceedingsimnaskp/issue/view/1040>.

Pargiyanti (2019) 'Optimasi Waktu Ekstraksi Lemak Dengan Metode Soxhlet Menggunakan Perangkat Alat Mikro Soxhlet', *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(2), p. 1624.

Permadi, M. R., Huda Oktafa and Khafidurrohman Agustianto (2019) 'Perancangan Pengujian Preference Test, Uji Hedonik Dan Mutu Hedonik Menggunakan Algoritma Radial Basis Function Network', *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 2(2), pp. 98–107. doi: 10.31598/sintechjournal.v2i2.282.

Prita Sari, Didit Damayanti, dan N. T. L. (2017) '*Gizi Dalam Daur Kehidupan*' Jakarta.

Purnama, R. C., Retnaningsih, A. and Aprianti, I. (2019) 'Perbandingan Kadar Protein Susu Cair Uht Full Cream Pada Penyimpanan Suhu Kamar dan Suhu Lemari Pendingin Dngan Variasi Lama Penyimpanan Dengan Metode Kjeldhal', *Jurnal Analis Farmasi*, 4(1), pp. 50–58.

Puspaningtyas, D. E. *et al.* (2019) 'Analisis Potensi Prebiotik Growol: Kajian Berdasarkan Perubahan Karbohidrat Pangan', *Gizi Indonesia*, 42(2), p. 83. doi: 10.36457/gizindo.v42i2.390.

Putra, M. A. D., Lumbessy, S. Y. and Setyowati, D. N. (2022) 'Penambahan Tepung Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Pada Pakan Untuk Meningkatkan Kualitas Warna Ikan Koi (*Cyprinus carpio* L)', *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 13(2), pp. 134–146. doi: 10.35316/jsapi.v13i2.1317.

Putri, N. M., Briawan, D. and Baliwati, Y. F. (2021) 'Faktor Risiko Anemia pada

- Anak Sekolah Dasar di Temanggung', *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 8(1), pp. 33–45. doi: 10.21776/ub.ijhn.2021.008.01.4.
- putri oktariani, F., Setiadi Putra, E. and Pramudya, A. (2022) 'Perancangan Snack Plate Stoneware Sebagai Wadah Penyajian Snack Untuk Aktivitas Santai Di Rumah', *Jurnal Desain Indonesia*, 04, pp. 60–74. doi: 10.52265/jdi.v4i2.178.
- Rahayu, D. P. (2021) 'Analisis Kadar Air Dan Abu, Serta Komponen Kimia Pada Sampel Batang Pisang Dengan Variasi Waktu Hidrolisis', *Skripsi*, p. 78. Available at: https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/35841/18231001_Devina_Putri_Rahayu.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Rahmawati, A. S. and Erina, R. (2020) 'Rancangan Acak Lengkap (Ral) Dengan Uji Anova Dua Jalur', *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), pp. 54–62. doi: 10.37478/optika.v4i1.333.
- Rahmawati, S., Karimuna, L. and Hemanto (2020) 'Pengaruh Penambahan Tepung Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L) Terhadap Sifat Organoleptik dan Kandungan Nilai Gizi Brownies Panggang', *J. Sains dan Teknologi Pangan*, 5(3), pp. 2886–2897.
- Ramadhani, W., Indrawan, I. and Seveline, S. (2022) 'Formulasi Crackers Mocaf Dengan Penambahan Tepung Udang Rebon Serta Karakteristiknya', *Jurnal Bioindustri*, 4(2), pp. 93–108. doi: 10.31326/jbio.v4i2.1238.
- Rauf, R., Nurdiana, N. and Sarbini, D. (2018) 'Iron Content, Hardness and Acceptability of Biscuits From Composite Cassava and Wheat Flours Substituted With Green Spinach Flour', *Jurnal Kesehatan*, 11(1), pp. 1–8. doi: 10.23917/jk.v11i1.6998.
- Regina, C., Soukotta, D. and Gaspersz, F. F. (2021) 'Komposisi Gizi Biskuit Dengan Substitusi Konsentrat Protein Ikan (Kpi)', *Komposisi Gizi Biskuit Dengan Substitusi Konsentrat Protein Ikan (Kpi)*, pp. 1–10.
- Samino, Angelina, C. and Atmasari, S. (2020) 'Faktor Underweight Pada Balita 24-29 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa Kabupaten Pringsewu', *Pharmacoeconomics: theory and practice*, 9(1), pp. 1–8. doi: 10.30809/phe.1.2017.21.
- Santoso, B., Ronasari, H. and Parwiyanti, P. (2020) 'Penambahan sayuran bayam

- pada pengolahan stik berbasil tepung mocaf dan tepung terigu’, *Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8, Palembang 20 Oktober 2020*, pp. 51–56.
- Santoso, Y. F., Pranata, F. S. and Swasti, Y. R. (2021) ‘Kualitas Nutrisi dan Organoleptik Non-Flaky Crackers dengan Penambahan Berbagai Bahan Pangan Alami Kaya Serat Pangan’, *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(1), pp. 1–16. doi: 10.30598/jagritekno.2021.10.1.1.
- Sari Putri, R. M. and Mardesci, H. (2018) ‘Uji Hedonik Biskuit Cangkang Kerang Simping (Placuna Placenta) Dari Perairan Indragiri Hilir’, *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(2), Pp. 19–29. Doi: 10.32520/Jtp.V7i2.279.
- Sormin, R. B. D., Gasperz, F. And Woriwun, S. (2020) ‘Karakteristik Nugget Ikan Tuna (Thunnus Sp.) Dengan Penambahan Ubi Ungu (Ipomoea Batatas)’, *Agritekno: Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(1), pp. 1–9. doi: 10.30598/jagritekno.2020.9.1.1.
- Sri Hartini, Siti M Sholihah, E. M. (2019) ‘Pengaruh Konsentrasi Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Merah’, *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), pp. S2–S3.
- Su, T. C. *et al.* (2021) ‘Using sensory wheels to characterize consumers’ perception for authentication of taiwan specialty teas’, *Foods*, 10(4), pp. 1–17. doi: 10.3390/foods10040836.
- Sudarman, S. *et al.* (2020) ‘Pengaruh Intervensi Perilaku Jajan Sehat terhadap Pencegahan Anemia Gizi pada Anak Usia Sekolah Dasar di Kota Makassar’, *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), pp. 67–72.
- Supriadi, D., Budiana, T. A. and Jantika, G. (2022) ‘Kejadian Anemia Berdasarkan Asupan Energi, Vitamin B6, Vitamin B12, Vitamin C Dan Keragaman Makanan Pada Anak Sekolah Dasar Di Mi Pui Kota Cimahi’, *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 13(01), pp. 103–115. doi: 10.34305/jikbh.v13i1.467.
- Surya, E. *et al.* (2022) ‘Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) Di Gampong Lamteuba Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar 1 . Latar Belakang Seledri merupakan tanaman setahun yang berbentuk rumput .’, 5(1), pp. 291–296.

- Syafii, F. and Fajriana, H. (2022) 'Optimasi Proses Pengeringan Pada Pembuatan Tepung Ikan Peja Terhadap Kadar Protein, Kadar Gizi, Kadar Air, dan Randemen Tepung Ikan Penja', 6(2), pp. 1–23.
- Taniyo, W., Salimi, Y. K. and Iyabu, H. (2021) 'Karakteristik Dan Aktivitas Antioksidan Hidrolisat Protein Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*)', *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 4(2), pp. 52–63. doi: 10.31602/dl.v4i2.5935.
- U. Jamlean, K., Palijama, S. and Tetelepta, G. (2022) 'Karateristik Organoleptik Campuran Tepung Jagung dan Tepung Bayam merah Terhadap Crackers Organoleptic Characteristics of Mixed Corn Flour And Red Bean Flour Against Crackers', *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 1(2), pp. 32–36.
- Utami, S., Kamil, R. and Chusna, Z. (2022) 'Peningkatan Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja Putri Untuk Mencegah Terjadinya Stunting', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau*, 2(2), pp. 30–33. doi: 10.36656/jpmph.v2i2.818.
- Vetty Nur Aeni Mochamad Syah, Dadang Rosmana, A. I. H. and Widi Hastuti, A. I. P. (2022) 'Analisa Kualitas Dan Formulasi Kerupuk Tepung Ikan Gabus Dan Bayam Merah Sebagai Selingan Tinggi Protein Dan Zat Besi Pada Wanita Usia Subur Anemia', *Jurnal Inovasi Bahan Lokal & Pemberdayaan Masyarakat Poltekkes Kemenkes Bandung*, 1(2), pp. 30–42.
- Yudhistira, B., Sari, T. R. and Affandi, D. R. (2019) 'Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Cookies Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor*) dengan Penambahan Tomat (*Solanum lycopersicum*) sebagai Upaya Pemenuhan Defisiensi Zat Besi pada Anak-Anak', *Warta Industri Hasil Pertanian*, 36(2), p. 83. doi: 10.32765/wartaihp.v36i2.5286.
- Zikra, W., Amir, A. and Putra, A. E. (2018) 'Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* (E.coli) pada Air Minum di Rumah Makan dan Cafe di Kelurahan Jati serta Jati Baru Kota Padang', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), p. 212. doi: 10.25077/jka.v7i2.804.