

LAPORAN TUGAS AKHIR
UJI DAYA TERIMA BOLU KUKUS
PENAMBAHAN BAYAM MERAH (*AMARANTHUS TRICOLOR L*)
DAN UBI JALAR KUNING (*IPOMOEA BATATAS L*)
SEBAGAI ALTERNATIF CEMILAN
SEHAT ANAK



Oleh:
ANDINA RAHMAYANTI
NIM : 51341122005

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
PROGRAM STUDI D.III GIZI
2025

LAPORAN TUGAS AKHIR

UJI DAYA TERIMA BOLU KUKUS
PENAMBAHAN BAYAM MERAH (*AMARANTHUS TRICOLOR L*)
DAN UBI JALAR KUNING (*IPOMOEA BATATAS L*)
SEBAGAI ALTERNATIF CEMILAN
SEHAT ANAK

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi Diploma III Gizi



Oleh:
ANDINA RAHMAYANTI
NIM : 51341122005

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
PROGRAM STUDI D-III GIZI
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : "Uji daya terima bolu kukus penambahan bayam merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas L*) sebagai alternatif cemilan sehat anak sekolah"

Nama Lengkap : Andina Rahmayanti
NIM : 51341122005
Jurusan : Gizi
Politeknik : Poltekkes Kemenkes Sorong
Alamat Rumah dan NoTelp./HP : Makotyamsa/082267865024
Alamat email : andinarahmayanti28@gmail.com

Dosen Pembimbing I
Nama Lengkap dan Gelar : Ni Nengah Asti Kartika Sari, S.Gz, M.Gz
NIP : 198711232010122002
Alamat Rumah dan NoTelp./HP : Jl. Malibela KM.11, KPR Putra Residen Blok.Y20 / 081335828828

Dosen Pembimbing II
Nama Lengkap dan Gelar : Merinta Sada, S.Gz, M. Gz
NIP : 198505252006042001
Alamat Rumah dan No Telp./HP : Jl.KM. 12 masuk, Jl atta/08248319777

Menyetujui
Pembimbing I



Ni Nengah Asti Kartika Sari, S.Gz, M.Gz
NIP. 198711232010122002

Sorong, 8 September 2025
Pembimbing II



Merinta Sada, S.Gz, M. Gz
NIP. 198505252006042001

Ketua Program Studi D.III Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong



Sriyanti, S.Gz., M.Si
NIP. 198803172010122005

HALAMAN PENGESAHAN

yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa
Laporan Tugas Akhir berjudul

UJI DAYA TERIMA BOLU KUKUS PENAMBAHAN BAYAM MERAH (*AMARANTHUS TRICOLOR L*) DAN UBI JALAR KUNING (*IPOMOEA BATATAS L*) SEBAGAI ALTERNATIF CEMILAN SEHAT ANAK

Dipersiapkan dan disusun oleh :

ANDINA RAHMAYANTI
NIM 51341122005

Telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 8 September 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Susunan tim penguji

1. **Sriyanti, S.Gz, M.Si** (Penguji) 
NIP. 198803172010122005
2. **Ni Nengah Asti Kartika Sari, S.Gz.,M.Gz** (Pembimbing I) 
NIP. 198711232010122002
3. **Merinta Sada, S.Gz, M. Gz** (Pembimbing II) 
NIP. 198505252006042001

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi



La Supu, SKM, MPH
NIP. 196906151991031019

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andina Rahmayanti

NIM : 51341122005

Judul LTA : “ Uji Daya Terima bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas*) Sebagai Alternatif Cemilan Sehat Anak”

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya, Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri yang di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma/ kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/ tidak diterbitkan sumbernya, yang dijelaskan dalam daftar tulisan dan daftar pustaka.

Sorong, 8 September 2025



Andina Rahmayanti
NIM: 51341122005

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas

Nama Lengkap : Andina Rahmayanti
NIM : 51341122005
Tempat/Tanggal Lahir : Sorong, 28 September 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Belum menikah
Alamat : Jl. Malibela km 11
No. HP : 0812-4778-4226

B. Orangtua

Nama Ayah : Muh Iksan
Nama Ibu : Rismaulia

C. Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2007-2008 : TK Al-hijrah
2. Tahun 2009-2013 : SD Inpres 66 Taman Ria
3. Tahun 2015-2016 : SMP Yapis Quba Kota Sorong
4. Tahun 2017- 2019 : SMA Negeri 2 Manokwari
5. Tahun 2022-2025 : Poltekkes Kemenkes Sorong

**PROGRAM STUDI DIH GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

ABSTRAK

Andina Rahmayanti

Uji Daya Terima Bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas L*) Sebagai Cemilan Sehat Anak (XV+ 78 Halaman + 11 Tabel + 3 Gambar)

Cemilan merupakan jenis makanan ringan yang sering dikonsumsi disamping makanan pokok, atau berat. Cemilan sehat ini dapat dijadikan sebagai makanan selingan anak sekolah terhadap pemilihan jajanan pada anak. Bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) merupakan sumber zat besi, vitamin A, dan antioksidan, ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas L*) kaya akan karbohidrat, serat, dan β -karoten. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima bolu kukus dengan penambahan bayam merah dan ubi jalar kuning sebagai camilan sehat anak.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni dengan melakukan penelitian di Laboratorium Teknologi Pangan di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong dengan tiga perlakuan formula: F1 (55 gr bayam merah + 65 gr ubi jalar kuning) F2 (65 gr bayam merah + 75 gr ubi jalar kuning) dan F3 (75 gr bayam merah + 85gr ubi jalar kuning) hasil penelitian menunjukan formula F3 (75 gr bayam merah + 85 gr ubi jalar kuning) mayoritas paling disukai oleh panelis dari segi organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur).

Hasil penelitian menunjukan ke 3 sampel bolu kukus ini yang paling disukai panelis dari aspek tesktur yaitu F3, aspek aroma yaitu F3, aspek rasa yaitu F3, dan aspek warna yaitu F3. nilai gizi pada bahan penyusun F1 mengandung energi sebesar 1376,8 kkal, protein 30,3 gr, lemak 25,5 gr, karbohidrat 258,5, serat 6,6 gr, F2 sebesar 1390,7 kkal, protein 30,9 gr lemak 25,6, karbohidrat 261,7 gr, serat 6,8 gr dan F3 sebesar 1404,6 kkal, protein 31,5 gr lemak 25,6, karbohidrat 264,8 gr, serat 7,0 gr.

Kesimpulan bolu kukus yang paling disukai adalah sampel F3 dari aspek tekstur, rasa, aroma, warna, diharapkan adanya penelitian lebih lanjut terkait uji daya terima, uji nilai gizi di laboratorium dan uji daya simpan. Saran yang dapat diberikan perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait uji nilai gizi bolu dan uji daya simpan.

Kata Kunci : Cemilan Sehat, Bolu kukus, Bayam Merah, Ubi jalar kuning

Daftar Pustaka : 40 (2001 – 2024)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis penjabarkan kehadiran Allah SWT karena atas nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Penelitian dengan judul "Uji Daya Terima Bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) dan Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas L*) sebagai Alternatif Cemilan Sehat Anak" Tugas Laporan Akhir ini yang saya susun guna memenuhi persyaratan dalam penyelesaian pendidikan D-III Gizi di Poltekkes Kemenkes Sorong.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata kesempurnaan berbagai keterbatasan dan kekurangan yang hadir dalam Laporan Tugas Akhir ini merupakan refleksi dari ketidak sempurnaan penulis sebagai manusia. Selama proses penyelesaian laporan ini, banyak hambatan penulis hadapi. Namun berkat doa dan dorongan dari orang-orang terdekat menjadi jalan panjang yang penulis lalui terasa lebih lapang dan mudah. Tak lupa penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Butet Agustarika M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti perkuliahan selama tiga tahun di kampus ini.
2. Bapak La Supu SKM, MPH selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes sorong yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti pendidikan di jurusan D-III Gizi Politeknik Kesehatan Sorong.
3. Ibu Sriyanti, S.Gz, M.Si, selaku Ketua Program Studi Diploma III Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong sekaligus Dosen Penguji yang telah mendukung penulis dalam menempuh Pendidikan Diploma III Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong.
4. Ibu Ni Nengah Asti Kartika Sari S.Gz., M.Gz selaku Dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan bimbingan kepada penulis sampai selesainya penulisan laporan ini.
5. Ibu Merinta Sada S.Gz., M.Gz selaku Dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan kepada penulis laporan ini.

6. Para staf Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang berharga selama penulis mengikuti pendidikan.
7. Ketiga orang tua saya, terutama Bapak Muh Iksan dan Aiptu Amiruddin dan ibu Rismaulia yang telah menjadi orang tua terbaik. Terima kasih yang tiada terhingga atas limpah kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, materi, motivasi, perhatian dan pengorbanan yang diberikan selalu membuat saya selalu bersyukur telah memiliki keluarga yang luar biasa. Kedua adik saya Muh fadel dan Panji anugrah yang selalu memberikan dukungan hingga saat ini.
8. Kepada tante salma terima kasih sudah menjadi orang tua kedua untuk penulis selama penulis menjalankan perkuliahan yang sudah memberikan waktu kepada penulis di setiap saat, dan buat kakak Riska wahyuni, kakak Arifah iriastuti terima kasih sudah menjaga dan merawat penulis selama penulisan menjalankan kuliah.
9. Kepada kakak Apriani Ruth Rammang S.Kom dan Bripda Nurul Herman terima kasih sudah menjadi bagian dari cerita hidup penulis, yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama di perkuliahan.
10. Terima kasih kepada Bripda Supriadi yang telah menjadi bagian perjalanan perkuliahan penulis. Terimakasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah penulis, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan doa dan support dalam proses penyusunan LTA ini sampai selesai.
11. Seluruh teman-teman angkatan XV Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong yang telah memberikan semangat, dukungan dan mengambil bagian dalam penelitian ini.

Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan imbalan dan limpahan rahmat yang berlipat ganda dari Allah SWT. Dan semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, khususnya penulis.

Sorong, 8 Agustus 2025



Andina Rahmayanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA	6
A. Jajanan Sehat	6
B. Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Makanan Jajanan	7
C. Bolu	11
D. Bayam Merah	19
E. Manfaat Bayam Merah.....	22
F. Ubi Jalar Kuning	24
G. Manfaat Ubi Jalar Kuning	25
H. Tinjauan Umum Tentang Daya Terima	26
I. Tinjauan Umum Tentang Panelis.....	27
J. Kerangka Teori.....	28

BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	32
D. Sampel	33
E. Kerangka Konsep	33
F. Definisi Oprasional.....	35
G. Alat dan Bahan	36
H. Prosedur Penelitian.....	37
I. Teknik Pengumpulan Data	38
J. Teknik Pengolahan Data	39
K. Etika Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBASAN	45
A. Hasil Penelitian.....	45
B. Pembahasan	45
BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Tepung Terigu.....	8
Tabel 2.2 Rincian Angka Kecukupan Gizi (Bolu) Per 100 gr.....	14
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Bayam Per 100 gr.....	29
Tabel 2.4 Komposisi Kandungan Gizi Ubi Jalar Kuning Per 100 gr	29
Tabel 3.1 Komposisi dari Peneliti Permatasari	30
Tabel 3.2 Komposisi Bolu Bayam Merah dan Ubi Jalar Kuning.....	37
Tabel 3.2 Definisi Operasional.....	37
Tabel 4.1 Karakteristik Panelis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38
Tabel 4.2 Karakteristik Panelis Berdasarkan Semester.....	39
Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Terima Bolu Kukus	40
Tabel 4.4 Kandungan Nilai Gizi Bahan Penyusun Bolu Kukus Per 100 gr	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Definisi Bayam Merah	9
Gambar 2.2 Definisi Ubi Jalar Kuning.....	10
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	12
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	14
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Bayam Merah dan Ubi Jalar Kuning	29
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Bolu Kukus	29
Gambar 3.3 Diagram Alir Uji Daya Terima.....	30
Gambar 3.4 Diagram Alir Teknik Pengumpulan Data.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Informed Consend*
- Lampiran 2. Formulir Karakteristik
- Lampiran 3. Petunjuk Penguji
- Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 5. Master Tabel
- Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- Lampiran 7. Lembar Mengikuti Seminar
- Lampiran 8. Lembar Konsultasi Proposal
- Lampiran 9. Lembar Persetujuan Waktu Proposal
- Lampiran 10. Berita Acara Proposal
- Lampiran 11. Lembar Konsul LTA
- Lampiran 12. Lambar Persetujuan Waktu LTA
- Lampiran 13. Berita Acara LTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan hasil riset Survei Kesehatan Indonesia (SKI) di wilayah Indonesia tahun 2023 prevalensi status gizi *overweight* yakni mencapai 11,9% obesitas 7,8%. Papua Barat Daya, anak usia 5-12 tahun memiliki status gizi kelebihan berat badan 12,9% dan obesitas 5,9% 2023, menurut studi kasus Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Kemudian pada tahun 2018 menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) prevalensi status gizi anak usia 5-12 tahun status gizi *overweight* meningkat menjadi 9,2% dan obesitas 3,9% di Papua Barat Daya. Pada anak usia sekolah prevalensi obesitas selalu meningkat dari tahun ke tahun, sehingga obesitas termasuk epidemic global yang menjadi masalah kesehatan sehingga harus ditangani (Taufiq *et al.*, 2020)

Cemilan merupakan jenis makanan ringan yang sering dikonsumsi disamping makanan pokok, atau berat. Cemilan dianggap sehat yang diproduksi dengan pengolahan minimal bahan-bahan alami dan berkualitas. Cemilan sehat biasanya memiliki kandungan serat tinggi yang bermanfaat bagi tubuh serta rendah gula, garam dan rendah lemak. Cemilan sehat ini dapat dijadikan sebagai makanan selingan anak sekolah terhadap pemilihan jajanan pada anak. Kurangnya pengetahuan dan penerapan kebiasaan mengkonsumsi jajanan sehat pada anak usia sekolah mengakibatkan pemenuhan kebutuhan energi dan zat gizi pada anak kurang dari kebutuhan anak sebenarnya, 1.500-2.000 kilo kalori perhari untuk kelompok usia 5-12 tahun (Hasan *et al.*, 2024).

Bolu kukus merupakan salah satu makanan ringan yang disukai oleh masyarakat umum. Memiliki rasa yang manis, tekstur yang lembut dan bentuknya yang beragam menjadikannya disukai oleh masyarakat. Bolu kukus dapat bertahan 2-3 hari tanpa bahan pengawet. Bolu kukus juga relatif mudah untuk dibuat, memerlukan waktu yang singkat dalam membuatnya dan bahan baku tambahan juga tidak mahal (Tanjung, 2021).

Bayam merah (*Amaranthus Tricolor L*) yaitu sayuran merah dengan berwarna merah merupakan salah satu tanaman pangan yang dapat dimakan. Bayam merah dikenal sebagai sumber zat besi yang penting, konsentrasi zat besi meningkat secara signifikan, dua kali lebih banyak dari pada varietas sayuran lainnya. Bayam merah mengandung Antonsianin pada bayam merah berperan sebagai antioksidan yang berfungsi dalam menghambat terjadinya obesitas dan kandungan zat gizi bayam merah 100 gr yaitu 16 kal, 0,9 gr protein, 0,4 gr lemak, 2,9 gr karbohidrat 0,7 gr serat, 166 mg kalsium, 3,5 mg Fe, 41 mg vitamin C, dalam bayam merah yang tinggi dapat membantu proses buang air besar (Rusmini *et al.*, 2021).

Ubi jalar kuning (*Ipomonea Batatas L*) merupakan umbi yang memiliki tingkat konsumsi cukup tinggi di Indonesia dan biasa dikonsumsi sebagai makanan utama dan selingan. Sebagian orang masih mengelolah ubi jalar menjadi kedupan sederhana seperti digoreng, dikukus, getuk, kolak ubi jalar dan timus. Hal tersebut menggambarkan kurangnya inovasi masyarakat dalam mengembangkan pemanfaatan ubi jalar sebagai diet alternatif, salah satu bentuknya yaitu bolu kukus. Ubi jalar kuning merupakan jenis ubi yang berwarna

daging umbinya kuning-kuning muda atau putih kekuning-kuningan. Kandungan gizi ubi jalar kuning segar terdiri dari pati 24,47%, gula reduksi 0,11% , lemak 0,68%, protein 0,4%, kadar air 68,78%, kadar abu 0,99%, serat 2,79%, vitamin C 25,00 mg/100 gr dan vitamin A (Anugrah, et. 2020). Ubi jalar kuning dipilih sebagai bahan diversifikasi pada bolu kukus karena mengandung betakaroten yang sangat baik. Betakaroten merupakan pembentuk vitamin A dalam tubuh. Kandungan betakaroten ubi jalar juga dapat berfungsi sebagai antioksidan (Siahaan *et al.*,2023).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Uji Daya Terima Bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan (*Ipomoea batatas L*) Ubi Jalar Kuning Sebagai Alternatif Cemilan Sehat Anak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : “Uji Daya Terima Bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan (*Ipomoea batatas L*) Ubi Jalar Kuning Sebagai Alternatif Cemilan Sehat Anak”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui daya terima bolu kukus penambahan bayam merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan ubi jalar kuning (*Ipomoea Batatas L*) sebagai cemilan sehat anak.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui daya terima bolu kukus dengan penambahan bayam merah dan ubi jalar kuning terhadap warna.
- b. Mengetahui daya terima bolu kukus dengan penambahan bayam merah dan ubi jalar kuning terhadap rasa.
- c. Mengetahui daya terima bolu kukus dengan penambahan bayam merah dan ubi jalar kuning terhadap aroma.
- d. Mengetahui daya terima bolu kukus dengan penambahan bayam merah dan ubi jalar kuning terhadap tekstur.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman sebagai tenaga kesehatan khususnya dibidang gizi tentang pemanfaatan bahan baku lokal yang tersedia di Kota Sorong.

2. Bagi Institusi

- a. Dapat digunakan untuk mengevaluasi peneliti selanjutnya dalam memvariasikan dan memanfaatkan pangan lokal yang ada di Kota Sorong.
- b. Dapat menambah wawasan visitasi akademik khususnya mahasiswa/I Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong dalam menghasilkan suatu produk makanan yang berkualitas bagi masyarakat di Kota Sorong.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Jajanan Sehat

1. Pengertian

Makanan dalam bentuk berbagai bentuk, warna, rasa, serta ukuran sehingga menarik minat dan perhatian orang untuk membelinya. Makanan jajanan dikenal dengan istilah (*street food*) atau dalam bahasa Indonesia bermakna jenis makanan yang dijual di kaki lima, pinggir jalan, di stasiun, di pasar jajanan adalah makanan yang banyak ditemukan dipinggir jalan yang di jajan, di sekolah, tempat pemukiman serta tempat yang sejenisnya. Jajanan merupakan salah satu makanan siap saji yang ditemui di lingkungan sekolah dan secara rutin oleh sebagian besar anak sekolah (Rahmi, 2018).

Makanan jajanan menurut FAO didefinisikan sebagai makanan dan minuman yang disiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan tempat-tempat keramaian umum lain yang dapat langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lanjut (Zulkhruf *et al.*, 2018).

2. Cara Memilih Jajanan Sehat

Herman (2018) dan Badan POM RI (2013) mengelompokkan makanan jajanan kedalam beberapa jenis, yaitu:

- a. Makanan utama : kelompok makanan utama atau dikenal dengan istilah “jajanan berat”. Jajanan ini bersifat mengenyangkan

contohnya: nasi pecel, nasi goreng, mie ayam, bakso, bubur ayam, gado-gado, soto, batagor dan sebagainya.

- b. Snack/camilan : merupakan makanan yang biasa dikonsumsi diluar makanan utama. Camilan dibagi menjadi 2 jenis yaitu camilan basah dan camilan kering. Camilan basah contohnya : gorengan.
- c. Donat, kue lapis, sedangkan cemilan kering seperti keripik, biskuit dan permen.
- d. Golongan minuman seperti es cendol, es krim, es teller, es buah, es the dan minuman dalam kemasan seperti bersoda dan minuman yang berwarna-warni.

3. Penggunaan Bahan Pangan Berbahaya Pada Makanan yang Dilarang

Menurut Ridawati (2013) dan Fatma (2017), bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan diantaranya:

a. Pewarna berbahaya

1. *Rhodamin B*

Rhodamin B disalahgunakan untuk kerupuk, terasi dan pangan jajanan yang berwarna merah. Padahal kegunaan sebetulnya digunakan untuk pewarna sintesis pada industri tekstil dan kertas. Bila dikonsumsi secara terus menerus dalam jangka panjang dapat mengakibatkan kanker. Bahaya Rhodamin B adalah gangguan pada jaringan hati, kandung kemih, saluran pencernaan, dan jaringan kulit.

2. *Mathanil yellow*

Methanil yellow disalahgunakan untuk pembuatan kerupuk, mie dan pangan jajanan yang berwarna kuning. Kegunaan sebetulnya digunakan sebagai pewarna sintesis pada industri tekstil, cat kayu, cat lukis, nilon, kertas aluminium dan detergen. Bila dikonsumsi secara terus-menerus dapat menyebabkan kanker. Bahaya metanil yellow bisa mengakibatkan iritasi pada paru-paru, mata, tenggorokan, hidung dan usus.

3. Boraks

Merupakan jenis bahan tambahan yang dilarang penggunaannya untuk makanan. Namun pedagang di Indonesia masih menggunakan boraks sebagai pengawet makanan. Jika dikonsumsi boraks dapat membahayakan dan meracuni tubuh karena kegunaannya adalah sebagai pengawet bahan non makanan seperti kayu dan mayat. Boraks merupakan senyawa kimia berbentuk serbuk kristal putih, tidak berbau, larut dalam air, tidak larut dalam alkohol memiliki pH sekitar 9.5, berat molekul 381,37. Boraks adalah senyawa hidrat dari garam natrium tetraborat dekahidrat karena mengandung unsur logam berat boron.

- karena kegunaannya adalah sebagai pengawet bahan non makanan seperti kayu dan mayat. Boraks merupakan senyawa kimia berbentuk serbuk kristal putih, tidak berbau, larut dalam air, tidak larut dalam alkohol memiliki pH sekitar 9.5, berat molekul 381,37. Boraks

adalah senyawa hidrat dari garam natrium tetraborat dekahidrat karena mengandung unsur logam berat boron.

Efek negatif yang ditimbulkan dari mengkonsumsi boraks dalam jumlah sedikit tidak terlihat secara langsung tetapi bersifat jangka panjang setelah boraks menumpuk dalam tubuh. Boraks yang masuk kedalam tubuh dapat meracuni tubuh dan bersifat iritan. Boraks akan tertimbun di dalam otak, hati dan jaringan lemak. Gangguan yang ditimbulkan adalah rasa mual, muntah, diare, kejang perut, iritasi kulit dan jaringan lemak dan gangguan pada sirkulasi darah.

4. Formalin

Formalin adalah jenis bahan tambahan yang terlarang digunakan untuk makanan tetapi masih banyak ditemukan dalam produk makanan. Formalin dapat memperpanjang umur simpan makanan karena dapat mencegah pertumbuhan mikroba. Formalin merupakan senyawa kimia yang memiliki aktivitas antimikroba karena dapat membunuh bakteri, bahkan juga virus. Oleh sebab itu formalin digunakan sebagai pengawet berbagai produk terutama untuk mengawetkan produk nonpangan. Kemampuannya menghambat pertumbuhan mikroba maka formalin juga digunakan sebagai desinfektan yang efektif melawan bakteri vegetatif, jamur atau virus meskipun kurang efektif melawan spora bakteri.

Penggunaan formalin dalam pengolahan makanan bertujuan memperpanjang umur simpan makanan tersebut, makanan menjadi

lebih awet jika diberi formalin sebab formalin akan membunuh bakteri yang akan merusak makanan.

Ciri-ciri beberapa makanan yang mengandung formalin: yang pertama ayam ciri-cirinya, warna putih bersih, tidak mudah busuk sampai 2 hari pada suhu kamar yang tidak disukai lalat. Yang kedua bakso, ciri-cirinya: tidak rusak sampai 5 hari, tekstur sangat kenyal. Ketiga ikan ciri-cirinya: tidak rusak sampai 3 hari, insang berwarna merah tua dan tidak cemerlang, warna daging putih bersih, tekstur daging kaku dan bau menyengat.

Akibat yang ditimbulkan oleh formalin bergantung pada kadar formalin yang terakumulasi dalam tubuh. Semakin tinggi kadar formalin yang terakumulasi, semakin parah pula akibat yang ditimbulkan. Dampak yang mungkin terjadi adalah mulai dari terganggunya fungsi sel hingga kematian sel yang selanjutnya menyebabkan kerusakan pada jaringan dan organ tubuh. Pada tahap selanjutnya terjadi penyimpangan dari pertumbuhan sel atau sel-sel tumbuh menjadi tidak wajar. Sel-sel tersebut tumbuh dan berkembang menjadi kanker dengan demikian formalin juga disebut zat yang bersifat karsinogenik.

4. Fungsi Makanan Jajanan

Febry (2010) menjelaskan makanan jajanan selain berfungsi sebagai makanan selingan, juga berfungsi sebagai berikut :

- a. Sebagai sarapan pagi untuk memenuhi kebutuhan energi karena aktivitas fisik (terutama yang tidak sarapan pagi).
- b. Sebagai makanan selingan yang dimakan diantara waktu makan makanan utama.
- c. Sebagai makan siang terutama bagi mereka yang tidak sempat makan dirumah.
- d. Sebagai produk yang mempunyai nilai ekonomi bagi para pedagang

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Makanan Jajanan

a. Pengetahuan Tentang Gizi

Pengetahuan gizi adalah kepandaian memilih makanan yang merupakan sumber zat-zat gizi. Namun kekurangan pengetahuan tentang gizi atau kemampuan untuk menerapkan informasi yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari, merupakan salah satu penyebab penting dari gangguan gizi. Sebagian besar anak tidak tahu alasan membeli makanan yang ditawarkan penjual. Rendahnya pengetahuan gizi akan dapat menimbulkan sikap acuh terhadap bahan makanan (Aminudin & Febryanto, 2016).

b. Uang Saku

Jumlah nominal dan cara orang tua memberikan uang saku merupakan faktor penentu perilaku jajan anak sekolah dasar. Pemberian uang saku kepada anak merupakan bagian dari pengalokasian

pendapatan keluarga kepada anak untuk keperluan harian, mingguan atau bulanan, baik untuk keperluan jajan maupun keperluan lainnya, seperti untuk alat tulis, menabung dan lain-lain. Pemberian uang saku ini memberikan pengaruh kepada anak untuk belajar mengelola dan bertanggung jawab atas uang saku yang dimilikinya. Uang yang diberikan oleh orangtua/wali murid kepada siswa SD untuk kebutuhan jajanan berupa makanan dan minuman, tidak termasuk di dalamnya uang saku untuk transpor dan alat tulis sekolah (Rahmi, 2018).

c. Ketersediaan Makanan Jajanan

Saat ini jajanan sekolah semakin beraneka ragam mulai dari jajanan tradisional sampai jajanan modern sehingga mampu menarik para siswa untuk mengkonsumsi jajanan sekolah. Ketersediaan jajanan sehat dan tidak sehat di sekolah berpengaruh terhadap pemilihan makanan jajanan pada anak-anak. Anak akan lebih cenderung untuk membeli makanan jajanan yang tersedia paling dekat dengan keberadaannya. Oleh sebab itu, jajanan yang sehat seharusnya tersedia baik di rumah, maupun di lingkungan sekolah agar akses anak terhadap jajanan sehat tetap terjamin. Oleh sebab itu faktor ketersediaan makanan jajanan yang sehat menjadi salah satu faktor dalam menentukan pemilihan makanan jajanan yang sehat pula (Iklima, 2017).

C. Ciri-ciri Jajanan Sehat

Rahmi (2018) menjelaskan dalam memilih jajanan agar dapat dikelola menjadi produk yang sehat dan aman dikonsumsi sebaiknya makanan jajanan tersebut memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Bebas dari lalat, semut kecoa dan binatang lain yang dapat membawa kuman penyakit.
2. Bebas dari kotoran dan debu lain, makanan yang dimasak, dikukus, direbus, tidak berbau tengik dan tidak berbau asam. Dan sebaiknya membeli bahan pangan jajanan ditempat bersih yang disimpan dan disajikan dengan baik.
3. Disajikan dengan menggunakan alat yang bersih dan sudah dicuci lebih dahulu dengan air bersih.
4. Kecuali makanan jajanan yang dibungkus plastik atau daun, maka pengambilan makanan lain yang terbuka hendaklah dilakukan dengan menggunakan sendok, garpu atau alat lain yang bersih jangan mengambil makanan dengan tangan yang tidak bersih.
5. Menggunakan makanan yang bersih, demikian pula lap kain yang digunakan.
6. Makanan yang mengandung zat gizi.
7. Makanan yang bungkusnya tidak rusak/ bocor.
8. Tidak memiliki warna mencolok, tidak memiliki rasa asam, manis yang berlebihan dan dikemas dalam kemasan atau plastik yang aman.

D. Contoh Makanan sehat dan Mengandung Zat Gizi

Hasdianah (2014) menjelaskan makanan yang sehat dan mengandung zat gizi terdiri dari:

1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber utama zat tenaga atau zat energi. Karbohidrat terdiri dari karbohidrat sederhana seperti jenis tepung dan gula, sedangkan sumber karbohidrat kompleks adalah padi-padian (misalnya beras, jagung dan gandum), umbi-umbian (misalnya ubi jalar, ubi kayu, singkong, talas dan kentang), sagu. Ini merupakan makanan pokok. Konsumsi karbohidrat sederhana akan segera menghasilkan tenaga atau energi, namun akan cepat habis sehingga akan merasa cepat lapar. Oleh karena itu, sebaiknya mengkonsumsi karbohidrat kompleks agar rasa kenyang lebih lama. Kekurangan karbohidrat pada anak sekolah dapat menyebabkan mudah lelah, mudah terkena infeksi, dan kurang konsentrasi.

2. Lemak

Lemak menghasilkan kalori terbesar dalam tubuh manusia dan sebagai zat pelarut vitamin A,D,E,K. Pangan atau sumber lemak secara umum dibedakan menjadi 2, yaitu nabati (tumbuhan) dan hewani (hewan). Pangan sumber lemak nabati yaitu : minyak kelapa, minyak sawit, minyak jagung, minyak kedelai, minyak kacang tanah, berbagai kacang, kemiri, alpukat durian dan margarin. Pangan sumber lemak hewani antara lain kuning telur, daging sapi, daging kambing, daging ayam, udang, ikan, hati, susu, mentega dan keju.

3. Vitamin

Merupakan zat gizi yang diperlukan tubuh dalam jumlah yang sedikit namun sangat penting, serta harus selalu tersedia dalam makanan karena tidak dapat dibuat oleh tubuh. Berdasarkan kelarutannya vitamin dibagi menjadi vitamin larut air yaitu (b1, b2, b3, b6, b12) dan vitamin larut lemak A,D,E,K. Vitamin A berfungsi sebagai pertumbuhan sel-sel epitel dan pengatur kepekaan rangsang sinar pada saraf dan mata. Vitamin B1, berfungsi metabolisme karbohidrat, keseimbangan air dalam tubuh dan penyerapan zat lemak oleh usus. Vitamin B2 berfungsi pemindahan rangsang sinar ke saraf mata dan enzim dan proses oksidasi dalam sel-sel. Vitamin B6 berfungsi sebagai pertumbuhan sel darah dan proses pertumbuhan serta pekerjaan urat saraf. Vitamin C berfungsi sebagai aktivator macam fermentasi perombak protein lemak, oksidasi dan dehidrasi dalam sel dan pembentukan trombosit. Vitamin D berfungsi mengatur kadar kapur dan fosfor dan mempengaruhi kelenjar endokrin. Vitamin E berfungsi mencegah perdarahan bagi ibu hamil dan diperlukan pada saat sel sedang membelah. Vitamin K berfungsi pembentukan protombin, yang penting dalam proses pembekuan darah.

4. Mineral

Mineral yang penting untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tulang adalah kalsium, magnesium dan fosfor. Sumber pangan yang mengandung kalsium antara lain produk olahan susu, keju dan yogurt, ikan salmon, sayuran berdaun hijau misalnya brokoli.

E. Syarat-syarat yang Harus Dipenuhi Agar Makanan Jajanan Layak Dikonsumsi

Rahmi (2018) menjelaskan syarat makanan jajanan yang layak dikonsumsi, yaitu:

1. Tidak menggunakan bahan kimia yang dilarang.
2. Makanan yang belum kadaluarsa.
3. Tidak menggunakan bahan pengawet yang dilarang.
4. Tidak menggunakan bahan pengganti rasa manis atau pengganti gula.
5. Tidak menggunakan bahan pewarna yang dilarang.
6. Tidak menggunakan bumbu penyedap masakan atau vetsin yang berlebihan.
7. Tidak menggunakan air yang dimasak dengan tidak matang.
8. Tidak menggunakan bahan makanan yang sudah busuk, atau yang sebenarnya tidak boleh diolah, misalnya telah tercemari oleh obat serangga atau zat kimia yang berbahaya.
9. Tidak menggunakan bahan makanan atau bahan lain yang belum dikenal oleh masyarakat.

F. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keamanan Jajanan

Berikut ini bahaya ketidakamanan jajanan menurut Rahmi (2018), yaitu:

1. Bahaya mikrobiologis : adalah bahaya mikroba yang dapat menyebabkan penyakit seperti salmonella E.Coli, virus, parasit dan penghasil mikotoksin.
2. Bahaya kimia : adalah bahan yang tidak diperbolehkan digunakan untuk pangan, misalnya logam dan polutan lingkungan, bahan tambahan pangan (BTP) yang tidak digunakan semestinya, peptisida, bahan kimia pembersih, mercury.
3. Bahaya fisik : adalah bahaya benda-benda yang dapat tertelan dan dapat menyebabkan luka misalnya pecahan gelas, kawat stepler, potongan tulang, potongan kayu, rambut, kuku dan kerikil.

G. Dampak Negatif Jajanan

Adapun kekurangan atau dampak negatif jajanan yaitu bahwa jajanan yang terlalu sering dapat mengurangi nafsu makan anak dirumah, dan merupakan salah satu penyebab obesitas karena adanya kelebihan kalori, secara nasional masalah obesitas pada anak 5-12 tahun masih tinggi yaitu 18.8% akibat mengkonsumsi lebih dari sepertiga kebutuhan kalori sehari yang berasal dari makanan fast food (Isti, 2017). Makanan jajanan juga dapat mengakibatkan kurang gizi sebab kandungan gizi pada jajanan tidak terjamin. Jajanan yang tidak sehat dan mengandung bahan tambahan pangan seperti boraks, formalin dan pewarna berbahaya akan

menimbulkan berbagai penyakit seperti mual pusing muntah sampai keracunan makanan

Dampak konsumsi makanan jajanan memang tidak akan terlihat dalam jangka waktu dekat tetapi dalam jangka waktu yang lama akan muncul kerusakan pada ginjal serta gangguan dalam tubuh anak. Bahan makanan yang bersifat karsinogen dapat mengakibatkan kanker dan tumor. Ditambah cemaran dari lingkungan seperti polusi, debu terkontaminasi mikroba yang dapat menimbulkan penyakit seperti diare dan infeksi penyakit lain. Selain itu banyak makanan jajanan yang kurang memenuhi syarat kesehatan, sehingga dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada anak (Husna, 2016).

H. Bolu Kukus

1. Definisi

Bolu merupakan produk yang terbuat dari terigu, gula, dan telur. Pembuatan bolu membutuhkan pengembangan gluten dan biasanya digunakan bahan pengembang kimiawi serta dibutuhkan pembentukan emulsi kompleks air dalam minyak dimana lapisan air terdiri dari gula terlarut dan partikel tepung terlarut. Perbedaan yang paling utama antara bolu dengan produk lain adalah ada tekstur adonan, adonan bolu bertekstur kental, dan pengemasan (SNI 01-2973-1992). Bolu kukus adalah adonan cake bolu berbentuk bulat dimana kukusan yang digunakan dipanaskan terlebih dahulu sebelum adonan dimasukkan agar adonan dapat mengembang dengan baik dan sempurna (Setiawati, 2024).

2. Bahan Dasar Pembuatan

a. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan bahan utama pembuatan bolu. Tepung ini antar mempengaruhi proses pembuatan adonan. Fungsi tepung adalah sebagai struktur pembuatan bolu. Tepung terigu dibedakan menjadi tiga jenis yaitu tepung terigu protein tinggi dengan kadar protein minimal 12%, tepung terigu protein sedang atau medium dengan kadar protein 10–11% dan tepung terigu protein rendah dengan kadar protein 8–9%. Bolu dapat dibuat dengan tepung terigu protein sedang karena volume pengembangannya sedang. Semakin tinggi kandungan proteinnya maka semakin tinggi pula volume pengembangannya (Setiawati, 2024).

Tabel 1.1. Komposisi Tepung terigu tiap 100 g

Unsur Gizi	Jumlah
Protein	9,0 (g)
Lemak	1,0 (g)
Karbohidrat	77,2 (g)
Air	11,8 (g)
Serat	0
B-karoten	0

Sumber: Pangan Nusantara, Gardjito 2013

a. Gula

Gula merupakan senyawa organik yang penting sebagai bahan makanan, bahan obat, dan lain sebagainya. Gula juga merupakan sumber energi bagi tubuh dan merupakan senyawa kimia yang termasuk kedalam karbohidrat (Setiawati, 2024).

- 1) Sukrosa adalah gula yang berasal dari tebu yang dieksrasi dan dikristalkan hingga membentuk padatan dan 100% manis contohnya gula castor, gula pasir dan gula icing.
- 2) Gula merah (brown sugar) adalah jenis gula yang diperoleh dari molasses mentah yang dapat diperoleh dari nira kelapa dan tebu diproses secara tradisional.
- 3) Dextrosa atau glukosa adalah jenis gula yang dari hidrolisis pati jagung atau singkong dan memiliki derajat kemanisan 75%.
- 4) Laktosa (gula susu) adalah yang diperoleh dari susu dan memiliki derajat kemanisan 39%.
- 5) Maltose adalah gula yang diperoleh dari hidrosis pati dengan derajat kemanisan 30%.

Berdasarkan jenis gula diatas, yang digunakan dalam pembuatan bolu yaitu gula sukrosa. Gula pada adonan dapat memberikan fungsi sebagai pemanis, memperpanjang umur simpan dan menyerap air. Dalam proses pembuatan bolu pemakaian gula biasanya pertama kali dicampur dengan telur kemudian dikocok sampai mengembang dengan mixer.

a. Telur

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang paling lengkap gizinya. Selain itu, bahan pangan ini juga bersifat serba guna karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Komposisinya terdiri dari 11% kulit telur, 58% putih telur, dan 31% kuning telur. Kandungan gizi terdiri dari protein 6,3 gram, karbohidrat 0,6 gram, lemak 5 gram, vitamin dan mineral di dalam 50 gram telur. Telur dan tepung membentuk suatu kerangka pada bolu kukus. Telur juga akan memberi cairan, aroma, rasa, nilai gizi, dan warna pada kue. Telur juga dapat melembutkan kue. Sebelum digunakan telur harus dikocok terlebih dahulu sampai bagus dan kaku. Lecitin pada kuning telur mempunyai daya pengemulsi, sedangkan lutein dapat memberi warna pada hasil akhir produk (Setiawati, 2024).

b. Mentega

Mentega dianggap sebagai lemak yang paling baik diantara lainnya karena rasanya yang menyakinkan serta aroma yang begitu tajam, karena lemak mentega berasal dari lemak susu hewan. Lemak mentega sebagian besar terdiri dari asam palmitat, oleat dan stearat serta sejumlah kecil asam butirat dan asam lemak sejenis lainnya. Bahan lain yang terdapat dalam jumlah kecil adalah vitamin A, E dan D serta sebagai flavor adalah diasetil, lakton, butirat dan laktat. Adapun tujuan penambahan lemak dalam bahan pangan ialah untuk memperbaiki rupa dan struktur fisik bahan pangan, menambah nilai

gizi dan kalori serta memberikan cita rasa yang gurih dari bahan pangan (Wayan *et al.*, 2023).

c. Bahan Pelembut

Berfungsi untuk melembutkan tekstur bolu kukus dan membuat adonan lebih menyatu. Kandungan SP adalah gula ester. Esternya adalah asam lemak seperti asam stearat, palmitic, dan oleic. Penggunaan SP lebih direkomendasikan dalam pembuatan bolu kukus, karena hasil pengocokan adonan bisa lebih stabil, sehingga hasilnya lebih maksimal (Wayan *et al.*, 2023).

d. Baking Soda

Baking soda adalah nama lain untuk sodium bikarbonat yang terdiri dari berbagai bahan. Bahan tersebut termasuk sodium bikarbonat dan campuran cream of tartar yang dicampur dengan bahan pengisi yang mampu menyerap uap air, seperti tepung jagung (Wayan *et al.*, 2023).

e. Baking Powder

Baking powder merupakan bahan pengembang (*leavening agent*), yang terdiri dari campuran sodium bicarbonat, sodium aluminium fosfat, dan monocalcium fosfat. Sifat zat ini jika bertemu dengan cairan/air dan terkena panas akan membentuk karbondioksida. Karbondioksida inilah yang membuat adonan jadi mengembang. Baking powder berfungsi untuk mengembangkan kue atau bolu kukus. Baking Powder menghasilkan rasa yang netral dan tekstur yang berpori kecil tapi cenderung lebih beremah (Wayan *et al.*, 2023).

f. Vanili

Berfungsi untuk menambah atau menguatkan aroma pada bahan bolu kukus, cake, roti, kue, puding maupun minuman serta menghilangkan bau amis dari telur (Wayan *et al.*, 2023).

g. Air

Air berfungsi untuk melarutkan bahan-bahan lain agar biasa tercampur. Air yang ditambahkan kedalam adonan bolu akan hilang selama proses pemanasan (Wayan *et al.*, 2023).

3. Proses Pembuatan Bolu Kukus

Proses pembuatan dimulai dengan mencampurkan semua bahan (telur, gula pasir, mentega, tepung terigu, sari kurma, sp, baking soda, baking powder, vanili dan air) hingga mengembang menggunakan mixer miyako dengan kecepatan sedang selama 15 menit. masukkan adonan kedalam loyang yang sudah di olesi mentega sebelumnya. Kemudian adonan dikukus dengan suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$ selama ± 20 menit. Kemudian dinginkan bolu kukus pada suhu ruang, kemudian simpan pada tempat tertutup (Setiawati, 2024).

Tabel 2.2 Rincian Angka Kecupan Gizi (AKG) Bolu (per 100)

Kandungan	Jumlah
Energy	380 (kal)
Protein	9,3 gr
Lemak	1,3 gr
Karbohidrat	803,2 gr
Kalsium	306,1 gr
Pospor	214,2 gr
Besi	5,33 gr
Vitamin B	750,0 gr

Sumber : (Rumingsih, 2018)

I. Bayam Merah

Bayam *Amaranthus* sp adalah tumbuhan yang sering dikonsumsi daunnya sebagai sayuran hijau. Masyarakat biasanya mengenal 2 macam bayam merah, yaitu bayam liar dan bayam budi daya. Bayam liar terdiri dari 2 jenis yaitu bayam tanah dan bayam berduri. Lain dengan bayam liar, bayam budidaya merupakan bayam yang sering kita konsumsi dan terdiri dari bayam cabut dan bayam sekul.

Klasifikasi bayam merah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Filum : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Bangsa : *Caryophyllales*

Suku : *Amaranthaceae*

Marga : *Amaranthus*

Jenis : *Amaranthus tricolor L.*

Tanaman bayam merah memiliki ciri berdaun tunggal, ujungnya meruncing, lunak, dan lebar. Batangnya lunak dan berwarna putih kemerahmerahan. Bunga bayam merah ukurannya kecil, muncul dari ketiak daun dan ujung batang pada rangkaian tandan. Memiliki biji berukuran sangat kecil, bulat, dan mudah pecah. Tanaman ini memiliki akar tunggang dan berakar samping. Akar sampingnya kuat dan agak dalam. Tanaman ini berbentuk perdu atau semak. Bayam merah memiliki banyak manfaat karena mengandung vitamin A dan C, sedikit vitamin B, kalsium, fosfor, dan besi. Bayam merah dapat tumbuh sepanjang tahun, baik di dataran rendah maupun tinggi. Oleh karena itu, tanaman ini dapat ditanam di kebun dan pekarangan rumah. Bayam merah biasa ditanam di tegalan. Waktu tanam yang baik ialah awal musim hujan atau pada awal musim kemarau. Bayam merah akan tumbuh dengan baik bila ditanam pada tanah dengan derajat keasaman (pH tanah) sekitar 6-7. Bila pH kurang dari 6, tanaman bayam merah tidak akan tumbuh dengan optimal. Sementara itu, pada pH di atas 7,

tanaman bayam merah akan mengalami klorosis, yaitu timbul warna putih kekuning-kuningan, terutama pada daun yang masih muda (Rangkuti *et al.*, 2017).

Bayam sangat dibutuhkan bagi tubuh manusia karena mengandung protein dan zat besi, cara menghidangkannya pun beraneka ragam, seperti disayur ataupun untuk campuran bubur. Bayam digemari masyarakat Indonesia karena enak, lunak, dan dapat memperlancar pencernaan. Produksi bayam semakin meningkat dari tahun ke tahun karena kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi sayuran semakin meningkat. Bayam dapat menjadi sumber protein yang murah dan baik bagi para penduduk di daerah tropis, sub tropis, dan iklim sedang. Salah satu kandungan paling kaya dalam bayam adalah zat besi. Inilah zat yang diperlukan tubuh untuk merangsang pembentukan sel-sel darah merah. Menyantap sayur bayam sama artinya dengan melindungi diri dari gejala-gejala penyakit kurang darah yang membuat tubuh menjadi lemas. Daun bayam baik untuk ginjal dan organ pencernaan oleh karena kandungan seratnya yang cukup tinggi sehingga dapat mengatasi sembelit dan melancarkan buang air besar. Kandungan nutrisi yang ada di bayam dapat menurunkan kolesterol, gula darah, melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah yang berlebihan. Bayam juga dapat menyapu bersih sisa darah kotor (Wiyasihati & Wigati, 2016).

Tabel 2.3 . Kandungan Gizi Bayam Per 100 g

Zat Gizi	Bayam Merah
Energi	41 kkal
Kalori	51 (kal)
Karbohidrat	10.0 gr
Lemak	0.5 gr
Protein	4.6 gr
Kalsium	368 mg
Fosfor	111 mg
Besi	2.2 mg
Vitamin A	5800 SI
Vitamin B1	0.08 mg
Vitamin C	80 mg
b. d. d.	71 %

Sumber : Winarti (2010)

Ditinjau dari kandungan gizinya, bayam merupakan jenis sayuran hijau yang banyak manfaatnya bagi kesehatan. Di dalam daun bayam terdapat cukup banyak kandungan protein, mineral kalsium, zat besi, dan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh. Dikenal sebagai salah satu sayuran bergizi tinggi karena banyak mengandung protetin, vitamin A, vitamin C dan garam-garam mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh (Rangkuti *et al.*, 2017).



Gambar 2.1 : Bayam Merah

(Sumber : Data Primer 2025)

1. Mencegah Anemia

Anemia merupakan masalah gizi yang disebabkan oleh kurangnya zat besi dalam tubuh. Kekurangan zat besi ini dapat menyebabkan letih, lemah, lesu, tidak bergairah, konsentrasi menurun, dan daya pikir merosot tajam. Bayam merah dapat mencegah dan mengobati anemia karena mengandung tinggi zat besi dan baik untuk pembentukan sel darah merah. Karena fungsinya sebagai pembentukan sel darah merah, lebih dari separuh zat besi ditubuh terdapat dalam darah. Zat besi yang terkandung dalam hemoglobin adalah penyebab warna merah pada darah. Hemoglobin berfungsi sebagai pengikat oksigen yang kemudian dibawa ke seluruh tubuh (Rangkuti *et al.*, 2017)

2. Sistem Kekebalan

Tubuh Bayam merah mengandung vitamin C yang tinggi. Vitamin C adalah antioksidan alami yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga sistem kekebalan. Vitamin C yang dikonsumsi cukup akan berguna untuk pencegahan penyakit dan radikal bebas penyebab kanker, mencegah sariawan, mencegah sakit pada gusi, serta bermanfaat untuk memelihara kesehatan kulit (Rangkuti *et al.*, 2017).

J. Manfaat Bayam merah

1. Meningkatkan Pencernaan

Kandungan serat dalam bayam merah sangat bermanfaat bagi sistem pencernaan. Serat membantu dalam mengatur gerakan usus dengan membersihkan usus besar bayam merah meningkatkan proses pencernaan dan meningkatkan kesehatan usus besar. Ini membantu dalam menghilangkan konstipasi dan mencegah kanker usus besar, diabetes dan kolesterol.

2. Mengobati Kanker

Bayam merah mengandung asam amino, zat besi, fosfor, vitamin E, potasium, vitamin C, dan magnesium yang bekerja sama untuk membasmi pertumbuhan sel kanker. Antioksidan dalam sayuran juga memainkan peran utama dalam mencegah timbulnya kanker.

3. Membantu Menurunkan Berat Badan

Kandungan protein dalam bayam merah membantu mengurangi tingkat insulin dalam darah. Protein melepaskan hormon yang berfungsi sebagai rasa lapar, artinya membantu mengurangi rasa lapar yang terus-menerus. Kandungan serat juga membantu menjaga rasa lapar yang datang lebih cepat.

4. Mengobati Anemia

Bayam merah memiliki kandungan zat besi yang tinggi, yang sangat bermanfaat untuk perkembangan aliran darah di dalam tubuh. Konsumsi rutin bayam merah dapat meningkatkan kadar

hemoglobin dan mengmulihkan darah, sehingga secara alami meningkatkan aliran dara.

5. Mengobati Fungsi Ginjal

Bayam merah secara teratur dapat meningkatkan fungsi ginjal, terutama karena kandungan seratnya yang tinggi. Dalam daun dikatakan memiliki lebih banyak manfaat pada ginjal, oleh karena itu, menggunakan daun bayam merah akan membantu mengeluarkan racun dari dalam tubuh.

6. Sistem Kekebalan Tubuh

Bayam merah mengandung vitamin C yang tinggi. Vitamin C adalah antioksidan alami yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga sistem kekebalan. Vitamin C yang dikonsumsi cukup akan berguna untuk pencegahan penyakit dan radikal bebas penyebab kanker, mencegah sariawan, mencegah sakit pada gusi, serta bermanfaat untuk memelihara kesehatan kulit (F. Indah, 2022).

K. Ubi Jalar Kuning

Ubi jalar (*Ipomoea Batatas* L) merupakan tanaman budidaya. Akar inilah yang memberi ubi jalar nutrisi (karbohidrat) yang tinggi. Ubi jalar salah satu sumber makanan pokok terpenting di negara-negara Afrika. Daun muda ubi jalar dapat dibuat menjadi sayuran di negara-negara Asia. Ada juga beberapa ubi jalar yang dijadikan tanaman hias karena keindahan daunnya. Menurut Atmaka & Apriliyanti (2017). Sejarah tanaman ubi jalar berasal dari

Amerika Tengah tropis, tetapi ada pandangan lain yaitu dari Polinesia.

Menurut Silvia (2019) sistematika (taksonomi) tanaman ubi jalar dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Spermatophyta
 Subdivisi : Angiospermae
 Kelas : Dycotyledonae
 Ordo : Convolvulales
 Famili : Convolvulaceae
 Genus : Ipomoea
 Spesies : *Ipomoea batatas* L

Tanaman ubi jalar dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis. tanaman ubi jalar tumbuh dengan baik memiliki persyaratan iklim tepat selama pertumbuhan untuk memberikan hasil yang tinggi. Suhu minimum 16°C, suhu maksimum 40°C, dan suhu optimum 21-27°C, di luar kisaran optimum, pertumbuhan akan terhambat. Tanaman ubi jalar umumnya ditanam di dataran rendah dengan suhu rata-rata 27°C (kurang dari 599 mdpl), dan ditanam di daerah pegunungan dengan ketinggian 1700 meter dan curah hujan 750-1500 mm/tahun. Suhu tumbuh tanaman ubi jalar tidak beda jauh antara siang dan malam, dan lama siang hampir sama, dengan 11 atau 12 jam cahaya per hari (Prinoto, 2020).

Tanaman ubi jalar dapat tumbuh di berbagai tanah, tetapi paling baik ditanam di tanah berpasir yang kaya akan bahan organik dan berdrainase baik. Ubi jalar yang ditanam di tanah berat terhalang oleh struktur dna tinggi serat. Jika ditanam di tanah yang sangat subur akan menghasilkan banyak daun, tetapi hasil ubi jalar sanget kecil. Keasaman tanah (pH) optimum untuk pertumbuhan pada pH tanah yang relatif rendah (Jedeng, 2011).



Gambar 2.2 : Ubi Jalar Kuning

L. Manfaat Ubi Jalar Kuning

a. Mengendalikan Gula Darah

Ubi jalar termasuk salah satu bahan makanan yang skala indeks glikemik yang tergolong rendah. Ini artinya, kecepatan ubi jalar menjadi gula darah tidak terlalu tinggi yang berarti baik untuk kesehatan. Selain itu sebuah penelitian menunjukkan adanya penurunan resistensi gula darah terhadap insulin penderita diabetes.

Tak hanya itu, kandungan serat yang terdapat pada ubi jalar penting untuk mengatasi diabetes. Pasalnya, sebuah penelitian pada tahun 2018 menentukan bahwa orang yang mengonsumsi serat memiliki risiko mengalami diabetes tipe 2 lebih rendah. Oleh sebab itu

para ahli menyarankan orang dewasa yang sudah menginjak usia lebih dari 19 tahun untuk mengonsumsi ubi jalar, 22,4-33,6 gr serat setiap hari. Dengan mengonsumsi ubi jalar, anda bisa membantu memenuhi kebutuhan serat untuk mengatasi penyakit kencing manis ini.

b. Mengontrol Tekanan Darah

Menjaga asupan natrium agar tetap rendah sangat penting dalam menurunkan tekanan darah. Bahkan, *Amerika Heart Association* menyarankan untuk menghindari berbagai makanan yang memiliki kandungan garam yang tinggi. Justru mengonsumsi makanan tinggi kalium dapat memberikan manfaat dalam mengontrol tekanan darah.

Karena itu mengonsumsi ubi jalar memiliki manfaat untuk membantu mengontrol kadar gula darah. Ubi jalar yang berukuran sedang saja memiliki kandungan 542 mg kalium. Dengan begitu mengonsumsi dapat membantu memenuhi 5% dari kebutuhan asupan kalium harian.

Sementara itu para ahli merekomendasikan orang dewasa untuk mengonsumsi kurang lebih 4700 miligram kalium setiap harinya demi mendapatkan manfaatnya. Asupan kalium yang tinggi juga dapat membantu menurunkan 20% risiko kematian dari berbagai penyebab atau masalah kesehatan.

c. Mengurangi Risiko Kanker

Ubi jalar kaya akan kandungan antioksidan, yaitu salah satu nutrisi yang dapat melindungi tubuh dari berbagai jenis kanker. Sebuah penelitian pada tahun 2018 menyatakan bahwa antosianin, salah satu

Janis antiosidan yang dapat ditemukan pada ubi jalar, dapat memperlambat pertumbuhan sel kanker.

Mengonsumsi ubi jalar dapat mengurangi risiko mengalami kanker prostat, kanker usus, hingga kanker payudara. Selain itu, ekstra kulit ubi jalar memiliki sifat anti kanker yang semakin memperkaya manfaat kesehatan yang bisa didapatkan saat mengonsumsinya.

Antioksidan yang ada pada ubi jalar dapat membantu mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas yang terlalu banyak dalam tubuh. Jumlah radikal bebas yang terlalu tinggi dalam tubuh dapat memicu kerusakan sel dan menyebabkan berbagai masalah kesehatan termasuk kanker.

d. Meningkatkan Sistem kekebalan Tubuh

Ubi jalar memiliki kandungan vitamin C hingga setengah dari kebutuhan harian. Vitamin C merupakan salah satu jenis antioksidan yang dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh.

Jika mengonsumsi ubi jalar memberikan manfaat untuk mengurangi risiko peradangan dan obesitas. Selain kandungan vitamin A dan E pada bahan makanan ini juga mendukung sistem kekebalan tubuh sehingga menguatkan kemampuan tubuh melawan penyakit.

e. Meningkatkan Kesehatan Sistem Pencernaan

Kandungan antioksidan pada ubi jalar memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Melindungi tubuh dari risiko kanker dan mencegah peradangan, antioksidan pada ubi jalar juga memiliki manfaat untuk kesehatan pencernaan.

Hal ini disebabkan sebuah penelitian tahun 2018 membuktikan antioksidan yang terdapat pada ubi jalar meningkatkan pertumbuhan bakteri menyehatkan usus. Semakin banyak jumlah bakteri ini pada usus, semakin rendah risiko untuk mengalami irritable bowel syndrom.

f. Meningkatkan Kesehatan Mata

Ubi jalar termasuk salah satu jenis makanan yang kaya akan kandungan betakaroten.

Tabel 2.4 . Kandungan Zat Gizi Ubi Jalar Kuning Per 100 g.

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi (kkal)	119
Protein (gr)	0,5
Lemak (gr)	0,4
Karbohidrat (gr)	25,1
Serat (gr)	4,2
Fosfor (mg)	30
Besi (mg)	40
Natrium (mg)	3
Kalium (mg)	1,0
Thanium (mg)	0,06
Riboflavin (mg)	0,07
Niasin (mg)	0,7
Vitamin C (mg)	21
Air (gr)	726

Sumber : TKPI, 2020

M. Tinjauan Umum Tentang Daya Terima

Daya terima makanan atau minuman dapat diukur dari tingkat kesukaan seseorang yang menilainya. Tujuan dari uji daya terima adalah untuk mengetahui apakah suatu komoditi atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh masyarakat. Penelitian seseorang terhadap kualitas makanan berbeda-beda tergantung selera dan kesenangannya. Perbedaan suku, pengalaman, umur dan tingkat ekonomi seseorang mempunyai penilaian

tertentu terhadap jenis makanan atau minuman sehingga standar kualitasnya sulit untuk ditetapkan. Walaupun demikian ada beberapa aspek yang dapat dinilai yaitu persepsi terhadap cita rasa makanan, nilai gizi dan higienis atau kebersihan makanan tersebut (Aswir and Misbah, 2018)

Daya terima terhadap suatu makanan ditentukan oleh rangsangan yang ditimbulkan oleh makanan melalui indra penglihatan, penciuman, serta perasa atau pengecap bahkan mungkin pendengar. Warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan karena merupakan rangsangan pertama pada indera mata. Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat meningkatkan cita rasa. Sehingga faktor utama yang akhirnya mempengaruhi daya penerimaan terhadap makanan yaitu rangsangan, cita rasa yang ditimbulkan oleh makanan itu. Rasa suatu makanan merupakan faktor penentu daya terima konsumen (Aswir and Misbah, 2018).

Uji daya terima meliputi uji mutu hedonik dan uji kesukaan atau uji hedonik. Pada uji ini panelis mengemukakan tanggapan pribadi suka atau tidak suka, disamping itu juga mengemukakan tingkat kesukaannya yang disebut skala hedonik. Skala hedonik ditransformasi ke dalam skala numerik dengan angka menaik menurut tingkat kesukaan. Dengan data numerik tersebut dapat dilakukan analisa statistik. Jadi skala hedonik direntangkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Skala ini dapat diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut kesukaan. Penggunaan skala hedonik pada prakteknya dapat digunakan untuk

mengetahui perbedaan. Sehingga uji hedonik sering digunakan untuk menilai secara organoleptik terhadap komoditas sejenis atau produk pengembangan (Aswir and Miabah, 2018).

N. Tinjauan Umum Tentang Panelis

Panelis merupakan orang yang bertindak sebagai instrument dalam menilai sifat-sifat organoleptik. Menurut (R. Triantutama, 2021) orang yang memeriksa mutu daya terima disebut pemeriksa atau penguji mutu. Penilaian daya terima atau penilaian sensoris meliputi warna, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan. Berdasarkan tingkat sensitivitas dan tujuan dari setiap penguji dikenal beberapa macam panelis yaitu :

1. Panelis Ahli (highly trained experts)

Panelis jenis ini telah lama digunakan dalam industry bahan pangan. Seorang panelis ahli mempunyai kelebihan sensorik, dimana dengan kelebihan ini dapat digunakan untuk mengukur dan menilai sifat karakteristik secara tepat. Dengan sensitivitas tinggi seorang panelis ahli dapat menentukan mutu suatu bahan secara cepat dan tepat. Tingkat sensitivitas akan semakin tinggi dengan makin lamanya pengalaman dan latihan. Jumlah dari panelis ahli ini adalah 3-5 orang (R. Triantutama, 2021).

2. Panelis Terlatih (*Itrained panelis*)

Panelis terlatih terdiri dari tiga kategori yaitu panelis terlatih penuh, panelis agak terlatih, dan panelis tidak terlatih.

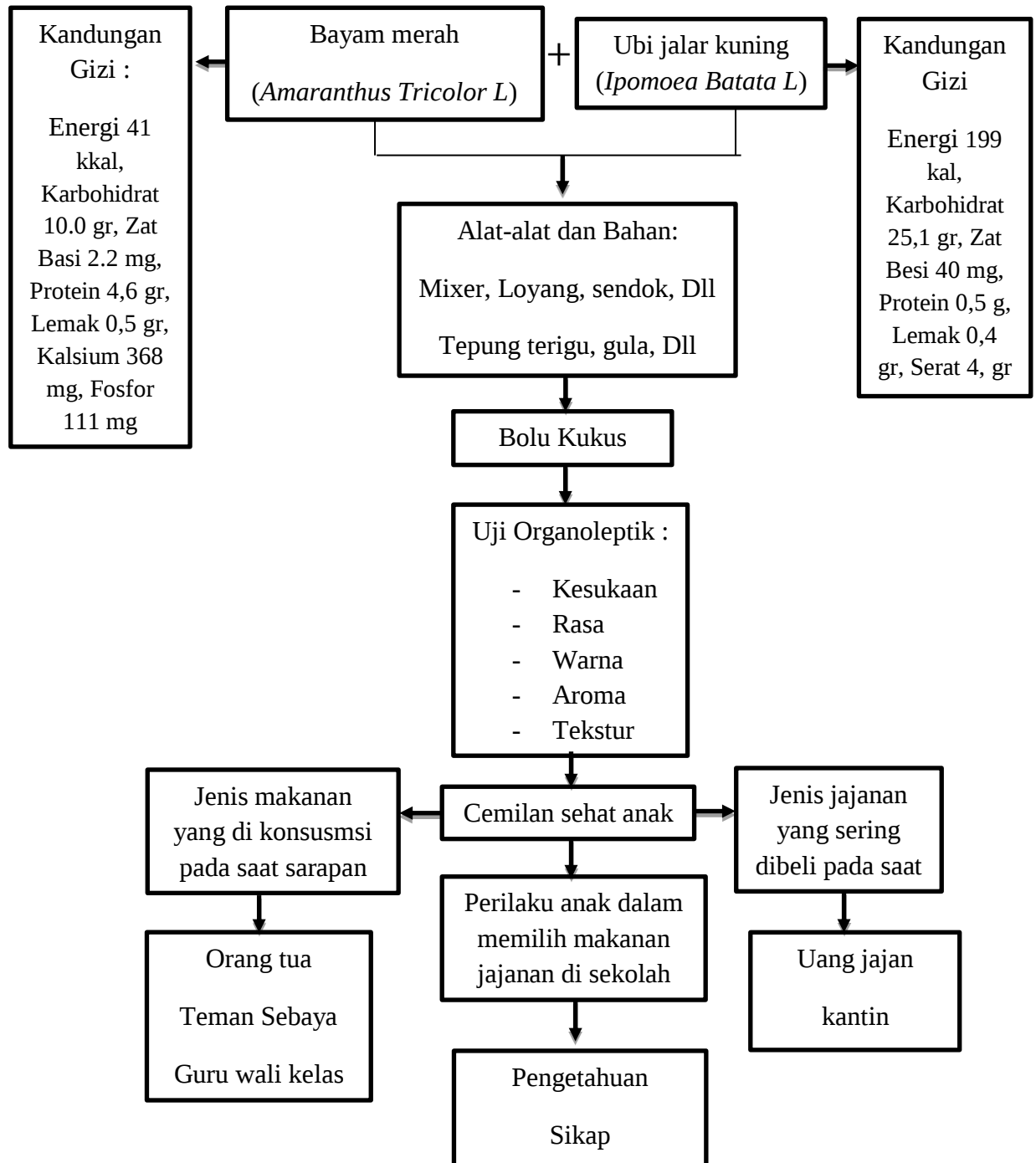
a) Panelis Terlatih penuh (*full trained*)

Panelis agak terlatih merupakan kelompok dimana anggotanya bukan merupakan hasil seleksi melainkan individu yang secara spontan bertindak sebagai penguji. Jumlah anggota dari panelis agak terlatih ini adalah 8-25 orang (R.Triantutama, 2021).

b) Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih pada umumnya digunakan untuk menguji tingkat kesenangan pada suatu produk maupun menguji tingkat kemauan seseorang untuk mempergunakan suatu produk. Adapun komposisi anggota panelis tidak terlatih ini terdiri dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan wanita. Jumlah panelis tidak terlatih adalah minimal 80 orang (R.Triantutama, 2021).

O. Kerangka Teori



Sumber : Teori WHO (2017) dan UNICEF (1998) Modifikasi

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni (*true experimental*) yaitu eksperimen yang paling mengikuti prosedur di laboratorium dan memenuhi syarat-syarat eksperimen terutama yang berkenaan dengan pengontrolan variabel, kelompok kontrol, pemberian perlakuan atau manipulasi kegiatan serta pengujian hasil. Dalam penelitian eksperimen, proses pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur hasil suatu perlakuan atau manipulasi terhadap sampel penelitian (Abdussamad, 2014).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan pengujian daya terima yang menggunakan uji kesukaan (*Hedonic Scale Test*) telah dilaksanakan pada 6 Agustus 2025 di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi di Poltekkes Kemenkes Sorong.

C. Panelis

Panelis dalam penelitian ini dipilih dari panelis agak terlatih di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong sebanyak 30 orang semester IV dan VI. Pemilihan mahasiswa Jurusan Gizi semester IV dan VI menjadi panelis dikarenakan telah mendapatkan materi uji organoleptik di mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan.

Syarat penulis untuk dapat melakukan pengujian organoleptik adalah: sehat, tidak dalam keadaan sakit, tidak buta warna, tidak keadaan lapar dan bersedia

D. Sampel

Sampel yang digunakan sebagai objek penelitian adalah bolu kukus bayam merah dan ubi jalar kuning sebagai alternatif cemilan sehat anak. Tiga jenis perlakuan terdiri dari F1 55 gr, F2 65 gr, F3 75. Dimodifikasi dari jurnal Permatasari, (2022) formula bolu kukus tersebut terdapat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Komposisi dari penelitian Permatasari, (2022)

No	Bahan	Berat	No	Bahan	Berat
1	Tepung terigu	180 gr	5	Santan	25 ml
2	Bayam merah	55 gr	6	Mentega cair	-
3	Ubi jalar kuning	10 gr	7	Minyak goreng	10 ml
4	Baking soda	-	8	Baking powder	-

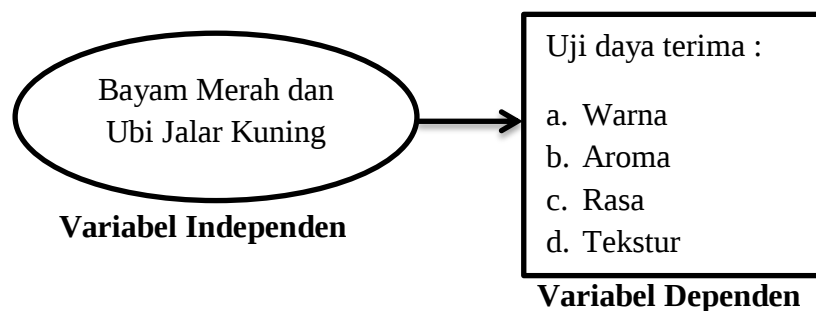
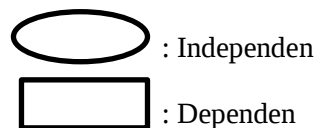
Berdasarkan formula tersebut, peneliti memodifikasi dengan mengganti ubi jalar ungu dengan ubi jalar kuning dan menggunakan bayam merah.

Tabel 3.2 Komposisi Bolu Kukus Bayam Merah

No	Bahan	Sampel		
		F1	F2	F3
1.	Tepung terigu	180 gr	180 gr	180 gr
2.	Bayam merah	55 gr	65 gr	75 gr
3.	Ubi jalar kuning	65 gr	75 gr	85 gr
4.	Gula pasir	100 gr	100 gr	100 gr
5.	Santan	25 gr	25 gr	25 gr
6.	Minyak goreng	15 ml	15 ml	15 ml
7.	Baking soda	Secukupnya	Secukupnya	Secukupnya
8.	Telur	1 btr	1 btr	1 btr
9.	Baking powder	Secukupnya	Secukupnya	Secukupnya

E. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep variabel yang diteliti dalam penelitian ini sebagai berikut :

**Gambar 3.1 Kerangka Konsep**

F. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Oprasional

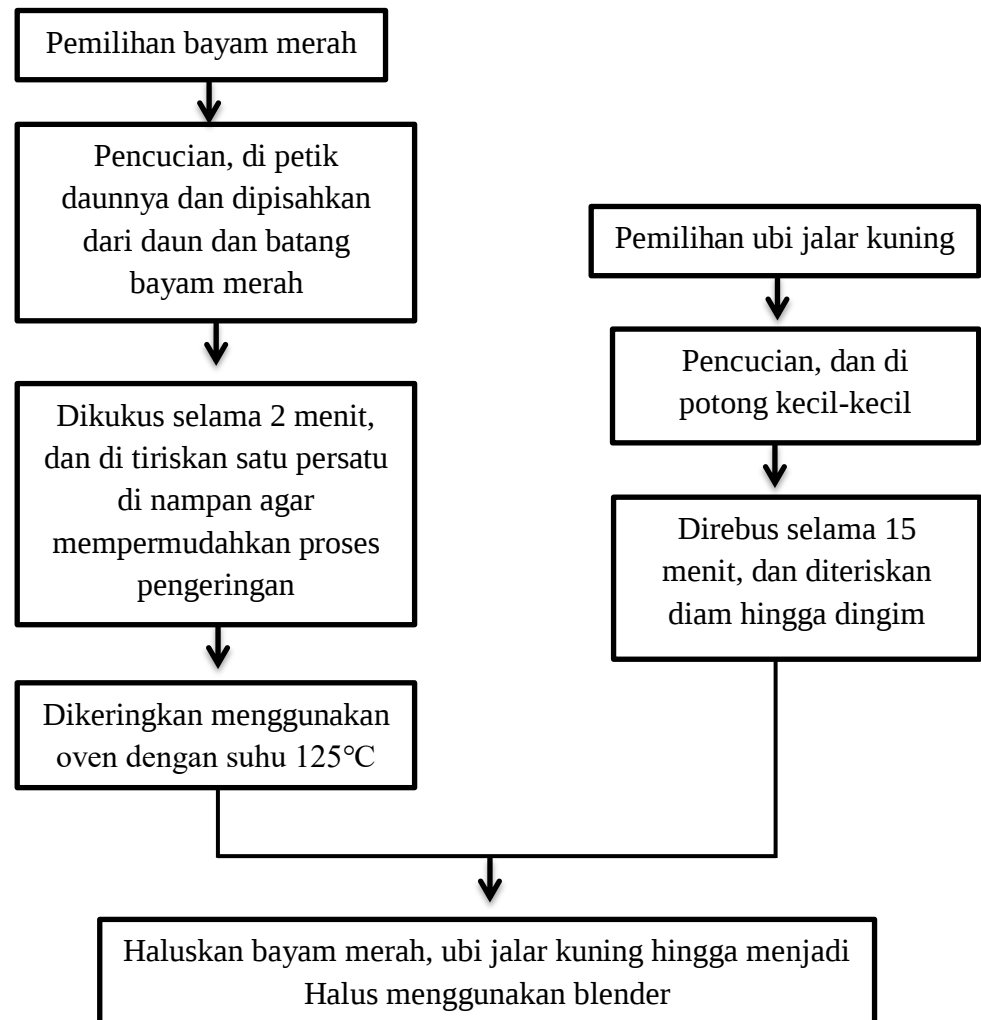
Variable	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Dikur	Skala Data
Daya Terima warna Bolu Kukus	Tinglat penerimaan dengan produk dari segi warna dengan menggunakan penglihatan	Form Uji Daya Terima	Skala 1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka	Ordinal
Daya Terima Aroma Bolu Kukus	Tingkat penerimaan dengan mencium aroma produk dengan menggunakan indera penciuman	Form Uji Daya Terima	Skala 1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka	Ordinal
Daya Terima Rasa Bolu Kukus	Tingkat penerimaan rasa pada suatu produk dengan menggunakan indera pengecap	Form Uji Daya Terima	Skala 1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka	Ordinal
Daya Terima Tekstur Bolu Kukus	Tingkat perenimaan dengan merasakan tekstur pada produk dengan menggunakan indera peraba	Form Uji Daya Terima	Skala 1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka	Ordinal

G. Alat dan Bahan

1. Instrument yang digunakan dalam pembuatan sampel :
 - a. Alat yang digunakan dalam pembuatan sampel: timbangan, Loyang, blender, mixer, pisau, gunting, cetakan bolu, mangkok, piring, baki, sendok dan panci kukus.
2. Bahan yang digunakan yaitu instrument yang digunakan untuk uji daya terima pangambil data penulis terhadap bolu kukus, penelitian menggunakan formula uji organoleptik.

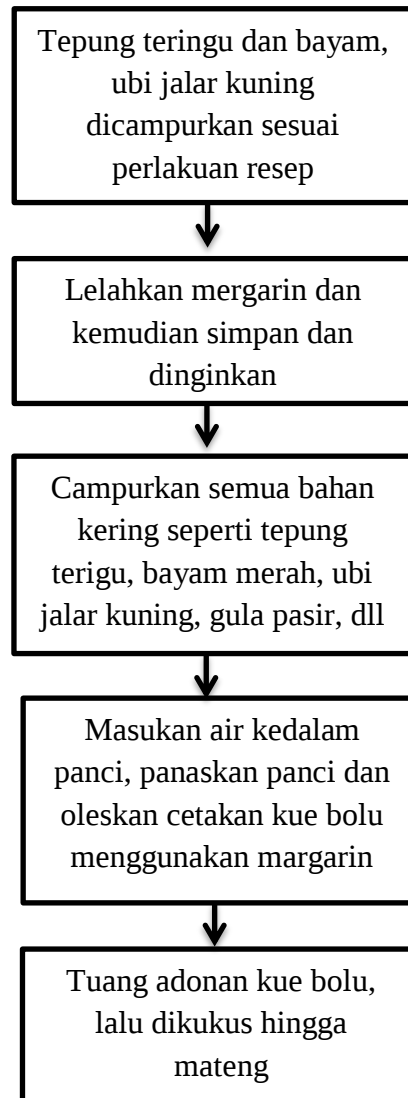
H. Prosedur Penelitian

1) Proses Pembuatan Bayam Merah dan Ubi Jalar Kuning:

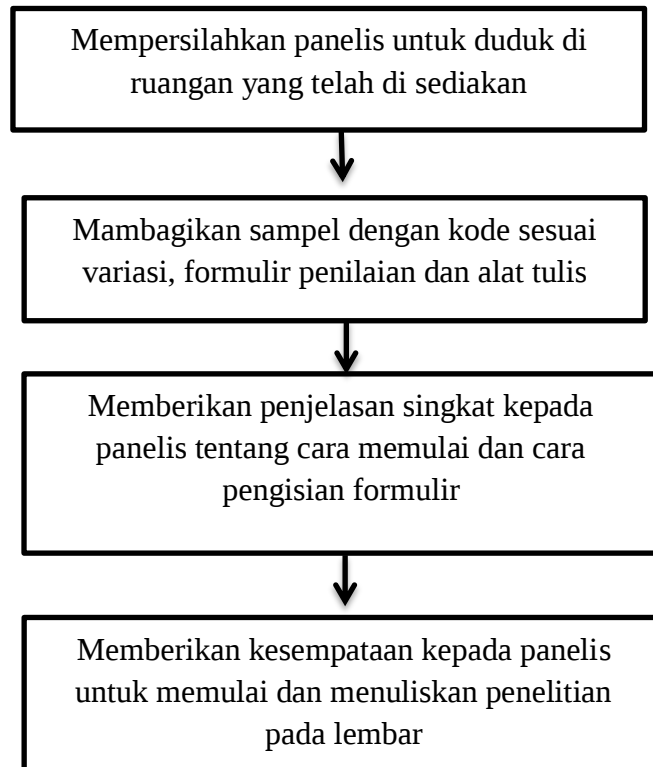


Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Bayam Merah (*Amranthus Tricolor L*) dan Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas L*)

2) Proses Pembuatan Bolu Kukus

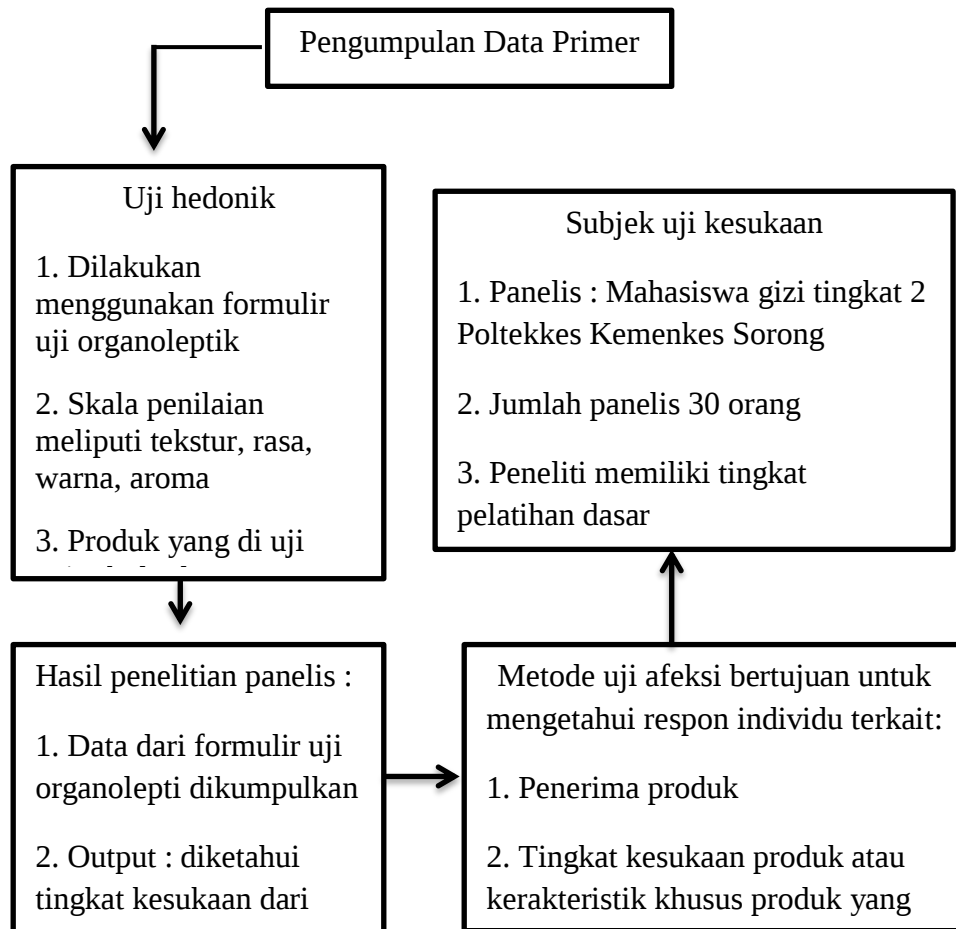
**Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Bolu Kukus**

3) Langkah-langkah Uji Daya Terima



Gambar 3.3 Diagram Alir Uji Daya Terima

I. Teknik Pengumpulan Data



Gambar 3.4 Diagram Alir Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini memiliki sumber data yang terdiri dari data primer. Data primer diperoleh dari formulir uji organoleptik yang diberikan kepada konsumen yang menjadi responden penelitian. Pengumpulan untuk data primer, peneliti menggunakan formulir uji organoleptik. Uji daya terima dilakukan dengan menggunakan formulir uji organoleptik (*Hedonic Scale Test*) untuk dapat mengetahui tingkat penerimaan dari skala yang ada terhadap tekstur, aroma, warna dan rasa pada hasil bolu berupa penambahan bayam merah dan ubi jalar kuning.

Sehingga dari hasil penilaian panelis dalam form uji organoleptik (*Hedonic Scale Test*) dapat diketahui tingkat kesukaannya. Pada pengujian kesukaan (*Hedonic Scale Test*) menggunakan metode uji afeksi.

Penggunaan uji afeksi bertujuan untuk mengetahui respon dari individu berupa penerimaan ataupun kesukaan dari konsumen terhadap produk yang telah ada, produk baru atau karakteristik khusus dari produk yang di uji. Uji kesukaan (*Hedonic Scale Test*) pada penelitian ini menggunakan mahasiswa Gizi tingkat 2 dan 3 Poltekkes Kemenkes Sorong. Dalam uji kesukaan (*Hedonic Scale Test*) penelitian ini digunakan panelis yang terlatih dengan jumlah panelis sebanyak 30 orang.

J. Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian ini data hasil uji coba bayam merah terhadap pembuatan bolu diolah dengan tujuan menggambarkan, distribusi frekuensi skala likert, diperoleh dari hasil analisis kandungan gizi dengan menghitung manual dan melihat kandungan zat gizi setiap bahan berdasarkan data yang diperoleh dari NutriSurvey.

K. Etika Penelitian

Etika memiliki arti yang sangat penting dalam suatu penelitian. Penelitian ini berhubungan tentang makanan yang akan diuji cobakan pada manusia dan bisa berdampak langsung pada kesehatannya. Terdapat etika yang perlu diperhatikan sebelum peneliti melakukan penelitian. Etika tentang apa yang biasa dilakukan atau ilmu tentang adat kebiasaan. Seseorang sangat perlu memperhatikan sebuah etika karena khususnya

penelitian kesehatan berhubungan dengan manusia lain. Masalah etika yang harus diperhatikan sebagai berikut:

1. *Informed Consent (Persetujuan)*

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. Informed consent tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak pasien.

2. *Anonymity (Tanpa Nama)*

Masalah etika kesehatan adalah masalah yang memberikan jaminan dalam menggunakan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode atau inisial nama pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. *Confidentiality (Kerasiaan)*

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Panelis

Panelis yang digunakan pada penelitian ini merupakan panelis agak terlatih yaitu para mahasiswa-mahasiswi tingkat II dan III Program Studi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Sorong yang berjumlah 30 orang. Adapun karakteristik panelis sebagai berikut:

a. Jenis Kelamin

Panelis pada penelitian ini merupakan hasil siswa dari gizi tingkat II dan III yang tergolong dalam jenis kelamin perempuan dan laki-laki, adapun distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan jenis kelamin.

Adapun Karakteristik panelis dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Karakteristik Panelis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Perempuan	27	95
Laki-laki	3	5
Total	30	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar panelis kelamin perempuan yaitu sebanyak 27 orang (95%) sedangkan sebanyak 3 orang (5%) berjenis kelamin laki-laki.

b. Usia

Panelis pada penelitian ini merupakan hasil siswa dari gizi tingkat II dan III yang tergolong dalam usia dewasa muda, adapun distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan usia.

Karakteristik panelis berdasarkan usia dapat dilihat dalam tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Karakteristik Panelis Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi	%
20 – 22	13	44
20 – 25	17	56
Total	30	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian berada pada kategori usia 20 – 25 tahun sebanyak 56 % sedangkan paling sedikit berada pada kategori usia 20 – 22 tahun sebanyak 44%.

c. Semester

Panelis pada penelitian ini merupakan hasil siswa dari gizi tingkat II dan III yang tergolong dalam semester IV dan VI, adapun distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan semester.

Karakteristik panelis berdasarkan Semester disajikan dalam tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Karakteristik Panelis Berdasarkan Semester

Semester	Frekuensi	%
4	13	44
6	17	56
Total	30	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel diatas merupakan mahasiswa gizi yang sedang menempuh studi di semester IV sebanyak 13 orang (44%) sedangkan panelis lainnya di studi semester VI sebanyak 17 orang (56%).

2. Deskriptif Produk Bolu Kukus

Bolu kukus bayam dan ubi jalar kuning merupakan produk olahan bayam dengan tambahan ubi jalar kuning. Hal ini bertujuan untuk menambah variasi terhadap bolu kukus yang sudah ada di pasaran. Terdapat beberapa bahan bolu yang digunakan yaitu bayam, ubi jalar kuning, tepung terigu, telur, emulsifier (SP), gula, tepung maizena, susu bubuk dan vanili ekstrak. Bolu kukus ini memiliki berat 80 gram persajian dan berbentuk kotak. Karakteristik akhir dari bolu kukus ini yaitu berwarna hijau yang berbaur dengan warna orange dari ubi jalar kuning itu sendiri, aroma yang dihasilkan yaitu khas bayam dengan rasa manis dan tekstur empuk/lembut. Kondisi penyimpanan sebelum disajikan adalah disimpan pada tempat yang kering, tertutup dan tidak lembab.

Adapun produk bolu kukus bayam dan ubi jalar kuning yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar di bawah:



345



437



688

Gambar 4.1 Produk Bolu Kukus

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil produk bolu kukus diketahui bahwa rentang pada bolu kukus yang dihasilkan memiliki warna kehijauan. Aroma hasil produk bolu kukus memiliki aroma khas bolu kukus pada umumnya hingga aroma khas bayam merah. Rasa hasil bolu kukus memiliki rasa yang cukup manis serta memiliki rasa khas bayam merah. Tekstur hasil produk bolu kukus memiliki tekstur yang cukup lembut.

2. Hasil Uji Daya Terima Bolu Kukus

Adapun Hasil Uji Daya Terima Bolu Kukus ketiga sampel dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Terima Bolu Kukus

Parameter	Sampel Bolu Kukus		
	F1	F2	F3
Warna	3,43 ± 0,56	3,9 ± 0,60	3,6 ± 0,67
Aroma	3,3 ± 0,93	1,1 ± 0,75	3,73 ± 0,87
Rasa	3,73 ± 0,59	4,13 ± 0,57	4,03 ± 0,76
Tekstur	4,03 ± 0,76	3,96 ± 0,90	4,1 ± 0,57

Sumber : Data Primer, 2025

Keterangan ; Nilai Yang Ditampilkan Adalah Nilai Mean ± SD

Tabel 4.3 diatas tingkat kesukaan bolu kukus bayam merah dan ubi jalar kuning, mengetahui bahwa, pada skala warna sampel F1 (4,03), pada skala aroma sampel yang lebih disukai panelis F3 (3,73), pada skala rasa lebih banyak disukai panelis adalah sampel F2 (4,13), dan pada skala tekstur sampel lebih disukai panelis adalah sampel F1 (4,1).

3. Hasil Perhitungan Kandungan Nilai Gizi Berdasarkan Bahan Penyusun.

Hasil perhitungan kandungan nilai gizi bolu kukus per 100 gram dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4 Kandungan Nilai Gizi Bahan Penyusun Bolu Kukus Per 100 gram

Sampel	Nilai Gizi				
	Energi (Kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	KH (gram)	Serat
F1	1376,8	30,3	25,5	258,5	6,6
F2	1390,7	30,9	25,6	261,7	6,8
F3	1404,6	31,5	25,6	264,8	7,0

Sumber :Data Terolah, (Nutrisurvey)

Tabel 4.4 diatas menjelaskan bahwa hasil perhitungan menggunakan aplikasi gizi (Nutrisurvey) kandungan nilai gizi bolu kukus pada ketiga sampel (F1,F2,dan F3) menunjukkan pada sampel F3 mempunyai kandungan gizi paling tinggi dari energi yaitu 1404,5 kkal, protein 31,5 gr, lemak 25,6 gr, karbohidrat 264,8 gr, serat 7,0 gr tabel 4.4 dapat dilihat pada sampel F3 mempunyai kandungan gizi paling dari energi yaitu 1404,5 kkal, protein 31,5 gram, lemak 25,6, Karbodhrat 264,8, serat 7,0 sedangkan pada sampel F1 kandungan gizi paling sedikit tetapi protein lebih tinggi dari pada F2 dan F3.

B. Pembahasan

1. Daya Terima Bolu Kukus Bayam Merah dan Ubi Jalar Kuning

Daya terima di definisikan sebagai bentuk tingkat kesukaan atau ketidak sukaan individu terhadap suatu jenis makanan yang disajikan. Berdasarkan hasil uji daya tarima dengan menggunakan metode hedonik pada parameter warna, aroma rasa dan tekstur pada Bolu Kukus dapat dilihat dari keseluruhan. Dalam skala uji hedonik ini menggunakan 30 panelis terlatih untuk mengetahui hasil daya terima atau tingkat kesukaan panelis, dilakukan uji daya terima menguji beberapa parameter, sebagai berikut:

a) Warna

Warna merupakan reaksi psikologi terhadap rangsangan yang dibawa oleh karakteristik visual makanan. Daya tarik terbesar panelis saat memilih makanan adalah warna yang sesuai dengan keinginan pelanggan, sehingga seseorang tidak akan kehilangan keinginan untuk mengkonsumsinya. Warna mempunyai peran penting dalam tampilan makanan (permatasi, 2020).

Hal tersebut sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Besi & Frinita, 2023). Penambahan bayam merah dan ubi jalar kuning akan menghasilkan warna kehijuan dan sedikit warna kekuningan pada produk bolu kukus, dikarenakan pada saat dikukus terjadi reaksi karamelisasi membentuk warna kehijauan pada bolu kukus.

b) Aroma

Aroma disebut sebagai pembau yang khas pada suatu produk. Epitel merupakan lapisan yang melapisi daerah reseptor penciuman, yang melapisi atap rongga hidung. Menurut Puwadi dkk, (2017), bau juga bisa menjadi tanda untuk mengetahui adanya kerusakan pada produk.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap aroma bolu kukus yang dihasilkan memiliki aroma khas bolu kukus dan aroma mentega yang berasal dari bahan pembantu yang sama tiap perlakuan sehingga tidak ada perbedaan aroma pada setiap perlakuan.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Besi & Frinita, 2023). Dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa aroma bolu kukus yang dihasilkan terutama disebabkan bahan-bahan yang digunakan selama proses yaitu margarin, telur dan gula sehingga menimbulkan aroma yang khas.

c) Rasa

Indera perasa adalah salah satu cara yang digunakan untuk menilai cita rasa suatu produk. Menurut penelitian Yuliantini (2018) protein mengandung asam amino, termasuk asam glutamate, yang sangat dapat memberikan rasa yang enak dan meningkatkan cita rasa pada makanan.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap rasa bolu kukus memiliki rasa asin gurih. Rasa asin gurih ini dihasilkan dari

bahan pembantu berupa margarin. Hal ini diperkuat dengan adanya pendapat menurut Tresia (2017) Margarin memberikan rasa gurih dan aroma yang harum pada hasil bolu kukus.

d) Tekstur

Tekstur adalah salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui ukuran hingga susunan bagian dari suatu benda. Tektur dapat dirasakan dari tekanan melalui mulut dan dapat dirasakan dengan menggunakan jari. Indra peraba adalah indra yang digunakan dalam merasakan dan mengetahui tektur pada suatu produk.

Tekstur yang dihasilkan dari bolu kukus bayam merah dan ubi jalar kuning pada ketigaimbangan yaitu empuk/lembut. Padaimbangan 1 tekstur bolu kukus sedikit kurang empuk dibandingkan keduaimbangan lainnya. Hal ini terjadi karena komposisi bayam merah lebih tinggi dari keduaimbangan lainnya. Padaimbangan 2 tekstur bolu kukus lebih empuk dibandingkanimbangan 1 sedangkanimbangan 3 memiliki tekstur yang lebih empuk dariimbangan 2 hal ini terjadi karena komposisi ubi jalar kuning lebih tinggi dari keduaimbangan lainnya (Darmawangsyah dan Kardiman, 2016).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian uji daya terima Bolu kukus bayam merah dan ubi jalar kuning maka dapat diperoleh suatu simpulan yaitu sebagai berikut:

1. Daya terima bolu kukus terhadap warna yang paling disukai yaitu sampel F3 dengan skor 3,6
2. Daya terima bolu kukus terhadap aroma yang paling disukai yaitu sampel F3 dengan skor 3,73
3. Daya terima bolu kukus terhadap rasa yang paling disukai yaitu sampel F3 dengan skor 4,03
4. Daya terima bolu kukus terhadap tekstur yang paling disukai yaitu sampel F3 dengan skor 4,1
5. Sampel bolu kukus yang paling disukai yaitu sampel F3 sebesar 1404,6 kkal, protein 31,5 gr lemak 25,6, karbohidrat 264,8 gr, serat 7,0 gr.

B. Saran

Uji daya terima produk bolu kukus dengan formulasi yang lebih tepat dan menghasilkan kualitas bolu kukus yang lebih menarik sebagai alternatif cemilan sehat anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, D., & Kulsum, U. (2020). Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314. doi: %0A10.26751/jikk.v11i2.832.
- Aulya, Y., Siauta, J. A., & Nizmadilla, Y. (2022). Analisis Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1377–1386.
- Bening, S., dan Margawati, A. 2014. Perbedaan Pengetahuan Gizi, Body Image, Asupan Energi, dan Status Gizi Pada Mahasiswi Gizi dan Non Gizi Universitas Diponegoro. 3(4):715-722.
- Corputty. W. J. 2001. Ilmu Gizi. Balai Pustaka: Jakarta.
- Dewi, P. L. P., dan Kartini, A. 2017. Hubungan Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik , Asupan Energi, dan Asupan Lemak Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Sekolah Menengah Pertama. 6(3): 257-261.
- Emilia, E. 2009. Pengetahuan, Sikap, dan Praktek Gizi Pada Remaja dan Implikasinya Pada Sosialisasi Perilaku Hidup Sehat. *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*. 1(1):1-10.
- Fatrikawati, H. dan Hamidah, S. 2016. Pengaruh Pengetahuan Makanan Sehat Terhadap Kebiasaan Makan Kelas X Boga SMKN 4 Yogyakarta.
- Fauzi, C. A. 2012. Analisis Pengetahuan dan Perilaku Gizi Seimbang Menurut Pesan Ke-6, 10, 11, 12 Dari Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) Pada Remaja. 3(2): 91 – 105.
- Gunawan, I dan Anggarini, R.P. 2012. Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. 2(2).
- Hasanah, D. N. dan Minsarnawati, F. 2013. Kebiasaan Makan Menjadi Salah Satu Penyebab Kekurangan Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil di Poli Kebidanan Rsi&ALestari Cirendeui Tangerang Selatan.

- Herta, T. dan Briawan, D. 2011. Kebiasaan Makan dan Aktivitas Fisik Remaja Obes: Studi Kasus Pada Murid SMU Kornita Bogor (Food Habit And Physical Aactivity Of Obese Adolescents: A Case Study At Smu Kornits Bogor).
- Isnaini, S. N. (2021). *Uji Daya Terima Dan Nilai Kandungan Mie Beras Merah Dengan Penambahan Bayam Merah*.
- Jasmin, M., Risnawat, & Rahma Sari Siregar, D. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Kadir. 2016. Kebiasaan Makan dan Gangguan Pola Makan Serta Pengaruhnya Terhadap Status Gizi Remaja.
- Khosman, A. 2004. Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Lukmanto, J. dan Kristanti, M. Pengetahuan Gizi dan Perilaku Makan Remaja Di SMP Gloria 1 Surabaya.
- Maryam, S. 2016. Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Salemba Medika: Jakarta.
- Myorisina, S. 2010. Hubungan Pola Makan dengan Obesitas Pada Remaja Putri di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun 2010. Aisyiyah Yogyakarta.
- Muhimah, H., & Farapti, F. (2023). Ketersediaan Dan Perilaku Konsumsi Makanan Jajanan Dengan Status Gizi Pada Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 575–582.
- Notoatmodjo, S. 2007. Promosi Kesehatan & ilmu Perilaku. Rineka Cipta: Jakarta.
- Purnamasari, D. U. 2018. Panduan Gizi dan Kesehatan Anak Sekolah. Andi: Yogyakarta.
- Rahmawati, F. 2012. [Skripsi] Pengetahuan Gizi, Sikap, Perilaku Makan dan Asupan Kalsium Pada Siswi SMA.

- Rahman, M. M., Salikunna, N. A., Sumarni, Wahyuni Rosa Dwi, Badaruddin, R., Ramadhan Moh Zainul, & Arief, A. (2021). Hubungan Asupan Lemak Terhadap Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2019. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 7(1), 21–29.
- Setiawati, K. N. (2024). *Quality Test of Black Sticky Rice Flour Bolu Kukus*. 4(1).
- Subekti, N. M., Prasetyanti, D. K., & Nikmah, A. N. (2020). Gambaran faktor yang mempengaruhi kesiapan dalam menghadapi pubertas pada remaja. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan*, 1(2), 159–165.
- Sumekar, R. (2020). *Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli (Brassica Oleracea L) Pada Bolu Kukus Sebagai Makanan Tinggi Zinc Untuk Mencegah Stunting*.
- Tanjung, N. Z. (2021). *Uji Daya Terima Dan Nilai Kandungan Gizi Bolu Kukus Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah Dan Tepung Jamur Tiram Putih*.
- Tasya Alifia Izzani, Selva Octaria,&Linda Linda. (2024). Perkembangan Masa Remaja. *JISPENDIORA Jurnal Ilmu Sosial Pendidikan Dan Humaniora*,3(2),259–273<https://doi.org/10.56910/jispendiora.v3i2.1578>
- Taufiq, Z., Ekawidnyani, K., & Sari, T. (2020). *Buku Saku Anemia Untuk Remaja Putri: Aku Sehat Tanpa Anemia*. Wonderland Publisher.
- Wayan, I., Sonyartha, O., Putra, A., & Sudarmawan, W. E. (2023). Bolu Kukus Berbahan Tambahan Tepung Sukun dan Tepung Terigu Steamed Sponge Cake Made from Additional Breadfruit Flour and Wheat Flour. *Jurnal Pariwisata Dan Bisnis*, 02(12), 2632.
- Wiyasihati,S.I., & Wigati, K. W. (2016). Potensi Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L) sebagai Antioksidan pada Toksisitas Timbal yang Diinduksi pada Mencit. *Majalah Kedokteran Bandung*, 48(2), 63–67. <https://doi.org/10.15395/mkb.v48n2.758>.

- Yulita, N., Lanyumba, F. S., Balebu, D. W., & Ramli, R. (2020). Persepsi Remaja Putri tentang Anemia di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Luwuk Timur. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk : Public Health Journal*, 11(2), 62–71. <https://doi.org/10.51888/phj.v11i2.36>.
- Yulita, N., Lanyumba, F. S., Balebu, D. W., & Ramli, R. (2020). Persepsi Remaja Putri tentang Anemia di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Luwuk Timur. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk : Public Health Journal*, 11(2), 62–71. <https://doi.org/10.51888/phj.v11i2.36>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Responden

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

(informed consent)

saya yang bertandatangan di bawah ini :

1. Nama Lengkap :
2. Tempat, Tanggal Lahir :
3. Jenis Kelamin :
4. Alamat :

Hari / Tanggal :.....2025

Dengan menyatakan bersedia dan tidak keberatan menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswi program studi D III gizi dengan judul penelitian “**Uji Daya Teima Bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amarantus Tricolor L*) dan Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas L*) Sebagai Alternatif Cemilan Sehat Anak**”.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun dan kiranya dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Sorong,.....2025

Ttd. Responden

(.....)

Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik

LAMPIRAN

LEMBAR UJI ORGANOLEPTIK (Uji Hedonik)

PETUNJUK UMUM

1. Kuesioner ini merupakan alat bantu pengumpulan data dalam rangka penyusunan penelitian.
2. Identitas panelis tidak akan dinyatakan di dalam naskah penelitian.
3. Apabila panelis tidak berkenan dalam uji cicip, maka kuesioner dapat ditinggalkan atau dikembalikan kepada peneliti.
4. Semua data yang diperoleh melalui pengisian kuesioner ini hanya digunakan untuk penyelesaian studi dan tidak akan disalah gunakan.

A. Karakteristik Responden

1. Nama Lengkap :
2. Tempat, Tanggal Lahir :
3. Jenis Kelamin :
4. Alamat :
5. No Telepon/ HP :

Dengan demikian saya bersedia mengikuti dan menjadi panelis dalam uji kesukaan/ uji hedonik tersebut dari :

Nama : Andina Rahmayanti

NIM : 51341122005

Produk : Uji Daya Terima Bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas L*)
Sebagai Alternatif Cemilan Sehat Anak

Sorong,

()

Uji Kesukaan

Nama :

Tanggal :

Petunjuk:

1. Dihadapan anda ada 3 sampel. Anda diminta untuk mencicipi dan merasakan salah satu dari ketiga sampel tersebut.
2. Sebelum merasakan sampel yang berikutnya, anda diminta untuk minum terlebih dahulu air putih yang telah disediakan. Tunggu 1-2 menit, setelah minum air putih sebelum melanjutkan mencicipi dan merasakan sampel yang berikutnya.
3. Sekarang anda diminta untuk mencicipi dan merasakan sampel yang berikutnya

PETUNJUK PENGUJIAN

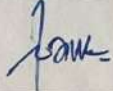
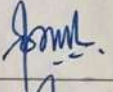
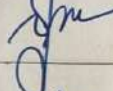
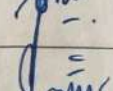
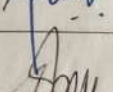
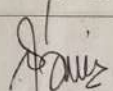
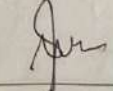
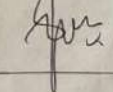
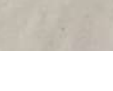
Nilailah tingkat kesukaan anda pada produk ini, yakni:

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Biasa
4. Suka
5. Sangat suka

Kode Sampel	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
345				
437				
688				

Sorong,

Lampiran 3. Lembar konsultasi Laporan dan LTA

No.	Tanggal	Pembimbing I/II	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
1	08-11-2024	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M G2		Mencari kandungan dalam kandungan ikan dan kacang tanah	
2	15-11-2024	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M		Mencari jurnal, dan penelitian artikel	
3	19-11-2024	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M G2	BAB I		
	2-12-2024	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M.G2	BAB I	Buat refer, awal buku kevisi later belakang dan mencari int besi 500	
	3-12-2024	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M.G2	membuat produk uji Pemeliharaan	membuat produk	
	18-12-2024	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M.G2	Revisi BAB 1.4.111	mengatur jarak disefit Parat Proposal	
	22-05-2025	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M.G2	Revisi BAB 1.11.111	mengatur jarak dan spasi	
	18-05-2025	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M.G2	ACC		
	11-06-2025	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M.G2	Revisi Proposal		
	23-06-2025	NI Hengah Asti K.S.S.G2.M.G2		Menganti bahan di Proposal	

Lampiran 4. Lembar Persetujuan Seminar Proposal Penelitian

**LEMBAR PERSETUJUAN WAKTU PELAKSANAAN SEMINAR
PROPOSAL PENELITIAN**

Dengan ini menyatakan :

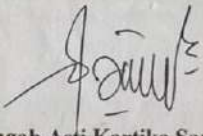
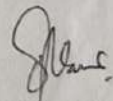
Nama : Andina Rahmayanti
NIM : 51341122005
Program Studi : DIII Gizi
Disetujui untuk melaksanakan seminar proposal penelitian :
Hari / Tanggal : *Senin, 23 Juni 2025*
Waktu : *08:00*
Tempat :

Dan dengan ini bersedia menghadiri seminar proposal penelitian pada hari pelaksanaan yang telah ditentukan di atas.

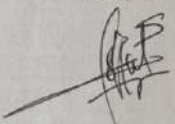
Dengan demikian lembar persetujuan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Sorong, Juni 2025

Tim Penilaian

Pembimbing I  Ni Nengah Asti Kartika Sari, S. Gz., M. Gz NIP. 198711232010122002	Pembimbing II  Merintah Sada, S. Gz, M. Gz NIP. 198505251006042001
--	--

Penguji



Sriyanti, S. Gz, M. Si
NIP. 198803172010122005

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 5 Lembar Pernyataan Telah Melakukan Penelitian



Kemenkes
Poltekkes Sorong

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Sorong
Jalan Basuki Rahmat KM.11,
Sorong, Papua Barat 98418
(0951) 324309
<https://poltekkesorong.ac.id>

SURAT PERNYATAAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : La Supu, SKM., MPH
Jabatan : Ketua Jurusan Gizi

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Andina Rahmayanti
NIM : 51341122005
Prodi : DIII Gizi

Telah selesai melakukan penelitian dan pengambilan data penelitian di Prodi DIII Gizi, guna data penelitian dalam rangka penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **"Uji Daya terima Bolu Kukus Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dan Ubi Jalar Kuning (*Ipomea Batatas L*) sebagai Cemilan Sehat Anak"**.

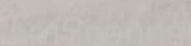
Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sepenuhnya.



Ketua Jurusan Gizi,
La Supu, SKM., MPH
NIP 196906151991031019

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tla.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Dipindai dengan 



Lampiran 6. Lembar Mengikuti Seminar Proposal

KONTROL MENGIKUTI SEMINAR

Nama : Andina Rahmayanti
NIM : 51341122005
Semester : 6

I. Moderator Pada Seminar Proposal

- a. Judul LTA : Gambaran pengetahuan remaja tentang Tentang sarapan di gereja GKI Efata Malanu kota sorong
- b. (Nama/NIM) : Maria Magdalena Woof (51341122025)
- c. Tanggal : Selasa, 10 Juni 2025

Nama & Tanda Tangan
Pembimbing I/II

II. Penyanggah Pada Seminar Proposal

- a. Judul LTA : Gambaran proses asuhan gizi tersandar pada pasien DM tipe 2 di RSUD sele be solu kota sorong
- b. (Nama/NIM) : Agustina Gaman (51341122002)
- c. Tanggal : Rabu, 28 Mei 2025

Nama & Tanda Tangan
Pembimbing I/II

C. Audience Pada Seminar Proposal Pada Prodi D.III Gizi

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanggal	Nama Moderator	Paraf Pembimbing I/II
1.	Frumensia M.Tu	51341122092	9/12/2024	Az-rjanti	
2.	Pin di Yulianti	51341122045	9/12/2024	Ina Rahimawati	
3.	Lea Ashiani W	51341122011	20/12/2024	Natarya	
4.	Putri Fadhila Nur	51341122020	10/12/2024	Murkafrin	
5.	Iga Septiana Dewi	51341122028	18/12/2024	Yulki Jouna	
6.	Melda Ningrum S	51541122033	18/12/2024	Iga Septiana	
7.	Notasya Pesiwanissa	51341122016	18/12/2024	Lea wanfiwar	
8.	Ira Hulida Kuriha	51341122030	04/02/2025	Soraya balcar b	
9.	Merlin Y. karzth	51341122048	20/12/2024	Andina	
10.	Crissanta Samosir	51341122008	04/02/2025	Nurhalila	

Lampiran 7. Berita Acara Perbaikan Proposal dan LTA

BERITA ACARA PERBAIKAN LAPORAN TUGAS AKHIR (LTA)

NAMA : ANDINA RAHIMAYANTI

NIM : 51341122005

JUDUL PROPOSAL / LTA : UJI DAYA TERIMA BOLU KUKUS PENAMBAHAN BAYAM MERAH (*AMARANTHUS TRICOLOR L*) DAN UBI JALAR KUNING (*IPOMOEA BATATAS L*) SEBAGA ALTERNATIF CEMILAN SEHAT ANAK

No.	Nama	Masukan	Tanda Tangan
1.	Sriyanti, S.Gz, M.Si (Dosen Penguji)	1. Perbaiki jarak caver 2. Perbaiki typo yang ada di kata pengantar dan minimal kata pengan 2 lembar. 3. Diubah varicbal indepen sesuai dengan kotaknya 4. Perbaiki saran 5. Perbaiki kerangka teori dan masukan penjelasan tentang cemilan.	
2.	Ni Nengah Asti Kartika Sari, S.Gz, M.Gz (Dosen Pembimbing I)	1. Perbaiki caver, dan masukan kata alternatif di judul 2. Perbaiki typo yang di kata pengantar 3. perbaiki typo di daftar gambar 4. Perbaiki tujuan khusus diubah mengetahui 5. Perbaiki saran	
3.	Merinta Sada, S.Gz, M.Gz (Dosen Pembimbing II)	1. perbaiki abstrak yang bahan beratnya harus di depan. 2. Perbaiki typo di kata pengantar. 3. Perbaiki tujuan khusus diganti mengetahui 4. Perbaiki perhitungan pada tabel per % jenis kelamin 5. Perbaiki perhitungan pada tabel per % usia 6. Perbaiki perhitungan pada tabel per % semester	

Lampiran 8. Lembar Persetujuan Waktu Pelaksanaan LTA

LEMBAR PERSETUJUAN WAKTU PELAKSANAAN SEMINAR LAPORAN TUGAS AKHIR

Dengan ini menyatakan :

Nama : Andina Rahmayanti

NIM : 51341122005

Program Studi : DIII Gizi

Disetujui untuk melaksanakan seminar proposal penelitian :

Hari/Tanggal : Senin, 8 September 2025

Waktu : 01:00

Tempat :

Dan dengan ini bersedia menghadiri seminar laporan tugas akhir pada hari pelaksanaan yang telah ditentukan di atas.

Dengan demikian lembar persetujuan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Sorong, Senin 8 September 2025

Tim Penilai

Pembimbing I

Pembimbing II

Ni Nengah Asti Kartika Sari, S.Gz, M.Gz
NIP. 198711232010122002

Merinta Sada, S.Gz, M.Gz
NIP. 198505252006042001

Penguji

Sriyanti, S.Gz, M.Si
NIP. 198803172010122005

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

1. Dokumentasi Pembuatan Bayam Merah dan Ubi Jalar Kuning



Bayam Merah di
haluskan



Ubi Jalar kuning Di
haluskan

2. Dokumentasi Pembuatan Bolu Kukus



Bayam merah dan ubi
jalar kuning di haluskan



Bolu kukus yang disajikan

3. Dokumentasi Uji Organoleptik



Lampiran 10. Lembar Master Tabel

MASTER TABEL

panelis	Warna			Aroma			Rasa			Tekstur		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1.	3	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4
2.	3	4	3	2	4	3	4	4	4	3	3	4
3.	4	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	4
4.	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4
5.	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5
6.	3	3	3	4	3	4	4	4	5	5	5	5
7.	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4
8.	3	4	3	2	3	4	3	4	5	4	4	3
9.	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4
10.	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
11.	4	3	4	2	5	4	4	4	4	4	4	4
12.	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4
13.	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4
14.	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
15.	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
16.	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4
17.	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	3	4
18.	3	5	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5
19.	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4
20.	3	4	3	4	3	3	5	4	4	5	4	3
21.	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
22.	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
23.	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	4	4
24.	3	4	3	4	4	2	3	4	3	5	3	4
25.	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4
26.	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3
27.	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
28.	3	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4
29.	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4
30.	3	4	4	4	4	2	4	4	3	3	2	4
Jumlah	103	117	108	99	110	112	112	124	121	121	119	123
Rata-rata	3,43	3,9	3,6	3,3	1,1	3,7	3,7	4,1	4,03	4,03	3,9	4,1
±SD	0,56	0,60	0,67	0,93	0,75	0,87	0,59	0,57	0,73	0,76	0,90	0,57