

**MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR PROTEIN DAN DAYA TERIMA  
KUE DADAR GULUNG YANG DISUBSTITUSI DENGAN  
TEPUNG KACANG HIJAU SEBAGAI MAKANAN  
JAJANAN ANAK SEKOLAH**

**SKRIPSI**

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik  
Kementerian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Pendidikan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik  
Kementerian Kesehatan Padang



**OLEH :**

**WINDA ALMUFID**

**NIM : 192210726**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG  
2023**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Kue Dadar Gulung yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah  
Nama : Winda Almufid  
NIM : 192210726

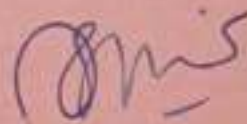
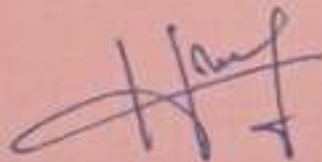
Skripsi ini telah diperiksa, disetujui, dan diseminarkan dihadapan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Padang, Juni 2023

Komisi Pembimbing  
Menyetujui,

Pembimbing Utama

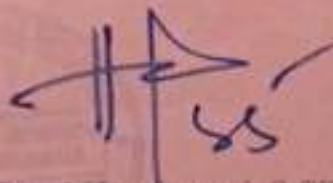
Pembimbing Pendamping



(Zulkifli, SKM, M.Si)  
NIP. 19620929 198803 1 002

(Ismanilda, S.Pd, M.Pd)  
NIP. 19681005 199403 2 002

Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



(Marni Handayani, S.SiT, M.Kes)  
NIP. 19750309 199803 2 001

## PERNYATAAN PENGESAHAN

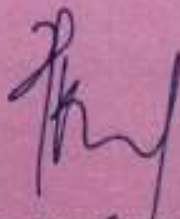
Judul Skripsi : Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Kue Dadar Gulung yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah  
Nama : Winda Almufid  
NIM : 192210726

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Padang, Juni 2023

Dewan Penguji,

Ketua Dewan Punguji



(Irma Eya Yani, SKM, M.Si)  
NIP. 19651019 198803 2 001

Anggota Dewan Penguji



(Sri Darningsih, S.Pd, M.Si)  
NIP. 19630218 198603 2 001

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama lengkap : Winda Almufid  
NIM : 192210726  
Tanggal lahir : 09 April 2001  
Tahun masuk : 2019  
Nama Pembimbing Akademik : Zumi Nurman, S.ST, M.Biomed  
Nama Pembimbing Utama : Zulkifli, SKM, M.Si  
Nama Pembimbing Pendamping : Ismanilda, S.Pd, M.Pd  
Nama Ketua Dewan Penguji : Irma Eva Yani, SKM, M.Si  
Nama Anggota Dewan Pengguji : Sri Damingsih, S.Pd, M.Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil skripsi saya yang berjudul :

**"Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Kue Dadar Gulung yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah"**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2023



(Winda Almufid)  
NIM. 192210726

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



### Identitas Diri

Nama : Winda Almufid  
Tempat/ Tanggal Lahir : Bonjol/ 09 April 2001  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Belum Kawin  
Alamat : Kp. Melayu, Kec. Bonjol, Kab. Pasaman  
Status Keluarga : Anak Kandung  
No.Tel Hp : 082288093045  
*Email* : [0904windaalmufid@gmail.com](mailto:0904windaalmufid@gmail.com)

### Nama Orang Tua

Ayah : Ali Usman, S.Ag  
Pekerjaan : Guru  
Ibu : Mariati  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

### Riwayat Pendidikan

No	Pendidikan	Tahun
1	SD N 24 Kampung Melayu	2013
2	SMP N 3 Bonjol	2016
3	SMA N 1 Lubuk Sikaping	2019
4	Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika	2019 – 2023

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG  
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Juni 2023  
Winda Almufid**

**Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Kue Dadar Gulung yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah.**

**viii + 51 halaman + 17 tabel + 2 gambar + 1 diagram + 16 lampiran**

**ABSTRAK**

Kue dadar gulung merupakan salah satu makanan tradisional khas pulau Jawa yang memiliki kandungan protein yang rendah. Peningkatan kadar protein dapat dilakukan dengan melakukan substitusi dengan menggunakan tepung kacang hijau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar protein dan daya terima kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau sebagai makanan jajanan anak sekolah.

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dibidang teknologi pangan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu kontrol, tiga perlakuan, dua kali pengulangan. Penelitian dilakukan dibulan Januari 2022 sampai Juni 2023. Uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang, uji kadar protein dilaboratorium Baristand Padang, dan uji daya terima di SDN 24 Kampung Melayu, Kecamatan Bonjol, Kabupaten Pasaman. Analisis data dengan uji *Normalitas* dan uji *Kruskal Wallis*, dilanjutkan uji *Mann Whitney* apabila terdapat perbedaan nyata.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur kue dadar gulung dengan substitusi tepung kacang hijau berada pada tingkat suka. Perlakuan terbaik dari kue dadar gulung dengan substitusi tepung kacang hijau terdapat pada perlakuan B dengan substitusi 15 gram substitusi tepung kacang hijau per 100 gr adonan. Hasil perhitungan kadar protein kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang terbaik adalah 11,78 gram/100 gram. Daya terima kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang terbaik yaitu sebanyak 100%.

Kue dadar gulung terbaik memiliki rasa manis, aroma khas kue dadar gulung, warna kehijauan sedikit gelap, dan memiliki tekstur lembut. Disarankan menggunakan substitusi 15 gram tepung kacang hijau dalam pembuatan kue dadar gulung.

**Kata Kunci : Daya Terima, Kadar Protein, Kue Dadar Gulung,  
Mutu Organoleptik, Kacang Hijau**  
**Daftar Pustaka : 41**

**HEALTH POLYTECHNIC PADANG  
DEPARTEMENT OF NUTRITION**

**Thesis, June 2023  
Winda Almufid**

**Organoleptic Quality, Protein Content and Acceptability of Rolled Pancakes  
Substituted with Mung Bean Flour as Snacks for School Children.**

**viii + 51 pages + 17 tables + 2 pictures + 1 diagram + 16 attachments**

**ABSTRACT**

Rollled omelette is one of the traditional Javanese island foods that have low protein content. Increased protein levels can be done by substitution using green bean flour. The purpose of this study is to find out the quality of an organoleptic, protein content and the power of receiving a rolled omelet substituted with green bean flour as food for school children's snacks.

Research types are experimental research in the field of food technology with Complete Random Design (RAL) one control, three treatment, twice repetition. Research is carried out in January 2022 until June 2023. Organizational tests are carried out at the Food Technology Science Laboratory in the Nutrition Department of the Padang Ministry of Health Police, testing the protein levels in the Baristand Padang laboratory, and the receipt test at SDN 24 Kampung Melayu, Bonjol District, Pasaman Regency. Analyze data with Normality tests and Critical Wallis tests, continue with the Mann Whitney test if there is a real difference.

The result of this study shows that the average panelis acceptance of taste, aroma, color, and texture of a roll omelet with a green bean flour substitution is at the level of liking. The best treatment of a roll omelet with a green bean flour substitution is contained in treatment B with a substitution of 15 grams of green bean flour substitution per 100 gr dough. The best result of the calculation of the protein content of the green bean flour substitution is 11.78 grams/100 grams. The best green bean flour substitution roll omelette is 100%.

The best roll omelette has a sweet taste, a distinctive aroma of rolls omelet, the greenish color is a little dark, and has a soft texture. It is recommended to use 15 grams of green bean flour substitution in making roll omelet.

**Keywords : Acceptance, Protein Content, Roll Omelet, Organoleptic  
Quality, Green Bean**

**References : 41**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini dalam waktu yang telah ditetapkan. Skripsi ini berjudul **“Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Kue Dadar Gulung yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah”**.

Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, pengarahan, dan tuntunan dari Bapak Zulkifli, SKM, M.Si selaku pembimbing utama, Ibu Ismanilda, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing pendamping, Ibu Irma Eva Yani, SKM, M.Si selaku ketua dewan penguji, dan Ibu Sri Darningsih, S.Pd, M.Si selaku anggota dewan penguji serta berbagai pihak yang ikut membantu sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini. Ucapan terima kasih juga peneliti tujukan kepada :

1. Ibu Renidayati, S.KP, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika.
4. Ibu Zurni Nurman, S.ST, M.Biomed selaku Pembimbing Akademik (PA).
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Gizi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini.



6. Terutama kepada orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan kasih sayang, bimbingan, dan motivasi sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini.
7. Teman-teman “Gizi 2019” yang seperjuangan yang telah membantu dan menemani peneliti dalam menyelesaikan Skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam proses perkuliahan dan penulisan Skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan Skripsi ini peneliti menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, sehingga peneliti masih ada kekurangan baik dalam isi maupun dalam penulisan. Untuk itu peneliti selalu terbuka untuk kritikan dan saran yang membangun guna kesempurnaan Skripsi ini. Semoga dengan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan terutama bagi peneliti sendiri. Aamiin.

Padang, Juni 2023

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum .....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
1. Bagi Penulis.....	5
2. Bagi Masyarakat.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Nutrifikasi Pangan .....	6
B. Makanan Jajanan.....	7
1. Pengertian Makanan Jajanan .....	7
2. Jenis-Jenis Makanan Jajanan.....	9
3. Peranan Makanan Jajanan .....	9
C. Kue Dadar Gulung .....	11
1. Pengertian Kue Dadar Gulung .....	11
2. Proses Pembuatan Kue Dadar Gulung .....	12
3. Nilai Gizi Kue Dadar Gulung.....	13
D. Kacang Hijau .....	13
1. Pengertian Kacang Hijau.....	13
2. Klasifikasi dan Kandungan Zat Gizi Kacang Hijau .....	14
3. Manfaat Kacang Hijau .....	14
E. Tepung Kacang Hijau .....	15
1. Proses Pembuatan Tepung Kacang Hijau .....	15
2. Kandungan Gizi Tepung Kacang Hijau .....	16
F. Protein .....	16
1. Pengertian Protein .....	16
2. Fungsi Protein .....	16
3. Akibat kekurangan protein .....	17
4. Akibat kelebihan protein .....	17
G. Uji Organoleptik .....	18
1. Pengertian Uji Organoleptik .....	18
2. Panelis .....	19
3. Syarat Laboratorium.....	21
H. Uji Daya Terima .....	23

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
C. Bahan dan Alat .....	25
D. Tahap Penelitian .....	26
E. Pengamatan .....	32
F. Pengolahan dan Analisis Data .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
A. Hasil Penelitian .....	36
B. Pembahasan .....	42
1. Mutu Organoleptik .....	42
2. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Warna .....	42
3. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma .....	44
4. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa .....	45
5. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur .....	45
6. Perlakuan terbaik .....	46
7. Uji Kadar Protein .....	47
8. Uji Daya Terima .....	47
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>50</b>
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran .....	51

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan Gizi Kue Dadar Gulung dalam 100 gram.....	13
Tabel 2.	Kandungan Zat Gizi Kacang Hijau per 100 gram.....	14
Tabel 3.	Zat Gizi dalam Tepung Kacang Hijau per 100 gram.....	16
Tabel 4.	Rancangan Perlakuan Penelitian .....	24
Tabel 5.	Komposisi Bahan untuk Tiap Perlakuan Pembuatan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Pendahuluan ....	29
Tabel 6.	Kadar Protein dalam 1 Kue Dadar Gulung .....	29
Tabel 7.	Kandungan Zat Gizi Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau dalam 1 Resep Penelitian Pendahuluan .....	29
Tabel 8.	Kandungan Zat Gizi Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Pendahuluan dalam 100 gr .....	30
Tabel 9.	Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Pendahuluan .....	31
Tabel 10.	Komposisi Bahan untuk Tiap Perlakuan Pembuatan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Lanjutan.....	31
Tabel 11.	Skala Hedonik dan Skala Numerik .....	33
Tabel 12.	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau.....	36
Tabel 13.	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau.....	37
Tabel 14.	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau.....	38
Tabel 15.	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau.....	39
Tabel 16.	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kcang Hijau ....	40
Tabel 17.	Kadar Protein Pada Kue Dadar Gulung Penambahan Tepung Kacang Hijau Dalam 100 gram .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kue Dadar Gulung .....	11
Gambar 2. Kacang Hijau.....	13

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Uji Daya Terima Dadar Gulung.....	42
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A : Bagan Pembuatan Tepung Kacang Hijau
- Lampiran B : Bagan Rancangan Pembuatan Kue Dadar Gulung
- Lampiran C : Bagan Alir Penelitian Kue Dadar Gulung
- Lampiran D : Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran E : Surat Persetujuan Menjadi Panelis Uji Organoleptik
- Lampiran F : Hasil Output SPSS Warna
- Lampiran G : Hasil Output SPSS Aroma
- Lampiran H : Hasil Output SPSS Rasa
- Lampiran I : Hasil Output SPSS Tekstur
- Lampiran J : Hasil Uji Laboratorium
- Lampiran K : Formulir Uji Daya Terima
- Lampiran L : Surat Izin Penelitian Ke Sekolah
- Lampiran M : Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran N : Lembar Konsul Pembimbing 1
- Lampiran O : Lembar Konsul Pembimbing 2
- Lampiran P : Dokumentasi Penelitian

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Makanan jajanan merupakan faktor penting bagi pertumbuhan anak, sebab jajanan juga menyumbangkan energi dan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan anak.<sup>1</sup> Kebiasaan jajan pada anak yaitu aktivitas yang menyenangkan dan tentu sulit dihindari apalagi anak berada pada usia sekolah.<sup>2</sup> Seringnya jajan akan mengakibatkan anak sekolah tersebut tidak dapat menghabiskan porsi makanan yang tersedia dirumah, sehingga dapat berpengaruh pada status gizi anak.<sup>3</sup>

Anak sekolah merupakan suatu kelompok rentan gizi, hal ini dikarenakan anak-anak sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan tulang, gigi, otot, serta darah, sehingga memerlukan zat gizi makronutrien, seperti energi, protein, lemak, dan mikronutrien lainnya.<sup>1</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Antoni, Pramita di 25 SD kecamatan Nanggalo makanan jajanan yang digemari oleh anak sekolah dasar seperti *fried chicken*, tahu isi, sala lauak, bihun goreng, dadar gulung, mie goreng, martabak manis, martabak telur, bakso bakar, bakwan, dan risoles.<sup>4</sup> Jajanan yang sering dikonsumsi anak sekolah dasar salah satunya kue dadar gulung.

Hasil survei yang telah peneliti lakukan dengan mengunjungi 5 sekolah dasar tempat penjualan kue dadar gulung di Pasaman Timur, seperti SDN 10 Batu Badinding Utara, SDN 17 Batu Badinding Selatan, SDN 13 Air Deras, SDN 06 Pandan, dan SDN 11 Air Abu diketahui bahwa kue dadar gulung biasa terjual sebanyak 50-150 buah per hari.



Kue dadar gulung terbuat dari bahan dasar tepung terigu dan santan yang diisi dengan campuran gula merah dan kelapa parut. Kue dadar gulung memiliki rasa manis yang berasal dari isiannya dan tekstur dadarnya yang lembut.<sup>4</sup>

Kandungan zat gizi kue dadar gulung dalam 100 gram berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) yang menghasilkan energi 204,78 kkal, protein 3,69 gr, lemak 9,11 gr, karbohidrat 29,26 gr.<sup>5</sup> Terlihat bahwa zat gizi kue dadar gulung yang masih kurang adalah protein. Anak-anak membutuhkan cukup protein untuk tetap berpikir positif, karena asam amino dalam protein memperbaiki fungsi otak, mengendalikan nafsu makan, dan untuk pertumbuhan.<sup>6</sup>

Kandungan protein kue dadar gulung yang rendah dari anjuran konsumsi anak sekolah menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 untuk kelompok umur 10-12 tahun yaitu makanan selingan atau jajanan menyumbang 10% dari kebutuhan sehari berkisar 5-5,5 gr per hari.<sup>7</sup> Dalam hal ini nilai zat gizi kue dadar gulung dapat dilakukan substitusi bahan makanan lain yang memiliki zat gizi tinggi protein guna mencukupi kandungan protein dalam kue dadar gulung yang dikonsumsi anak sekolah.

Substitusi adalah penggantian suatu bahan makanan dengan bahan makanan lain untuk menambah zat gizi yang kurang didalam bahan makanan tersebut atau digunakan dalam proses pengolahan makanan dengan memilih perbandingan komposisi yang tepat pada bahan baku yang digunakan, sehingga kandungan zat gizi pada makanan menjadi optimal.<sup>8</sup> Salah satu bahan pangan yang dapat di substitusi adalah kacang hijau.

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L*) termasuk kedalam suku polong-polongan (*fabaceae*) memiliki manfaat sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi.<sup>9</sup> Kacang hijau merupakan salah satu komoditas tanaman kacang-kacangan yang banyak dimakan rakyat Indonesia.<sup>10</sup> Produksi kacang hijau di Indonesia cukup tinggi. Berdasarkan data yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2020 di Sumatera Barat diketahui bahwa produksi kacang hijau adalah sebanyak 296,88 ton.<sup>11</sup>

Kandungan zat gizi kacang hijau kering dalam 100 gram berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) yaitu energi 323 kkal, protein 22,9 gram, lemak 1,5 gram, karbohidrat 56,8 gram, dan serat 7,5 gram.<sup>5</sup> Sedangkan dalam 100 gram tepung kacang hijau yaitu energi 286 kkal, protein 31,5 gr, lemak 14,3 gr, serat 35,1 gr, dan air 175 mg.<sup>12</sup>

Untuk meningkatkan daya simpan kacang hijau, kacang hijau dapat dijadikan sebagai produk tepung.<sup>13</sup> Tepung kacang hijau adalah bahan makanan yang diperoleh dari biji tanaman kacang hijau yang sudah dihilangkan kulit arinya dan diolah menjadi tepung.<sup>12</sup> Kacang hijau yang dipilih pada pembuatan tepung kacang hijau merupakan kacang hijau yang berkualitas baik dengan klasifikasi butiran utuh, tidak bau apek maupun berulat, dan masih segar.<sup>14</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat disimpulkan bahwa perlu peningkatan nilai gizi protein pada kue dadar gulung sebagai makanan jajanan bagi anak sekolah, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Mutu Organoleptik, Kadar Protein Dan Daya Terima Kue Dadar Gulung Yang Disubstitusi Dengan Tepung Kacang Hijau Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah”**

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana mutu organoleptik, kadar protein dan daya terima kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau sebagai makanan jajanan anak sekolah.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar protein dan daya terima kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau sebagai makanan jajanan anak sekolah.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketuainya nilai rata-rata daya terima panelis terhadap warna kue dadar gulung yang disubstitusi tepung kacang hijau.
- b. Diketuainya nilai rata-rata daya terima panelis terhadap aroma kue dadar gulung yang disubstitusi tepung kacang hijau.
- c. Diketuainya nilai rata-rata daya terima panelis terhadap rasa kue dadar gulung yang disubstitusi tepung kacang hijau.
- d. Diketuainya nilai rata-rata daya terima panelis terhadap tekstur kue dadar gulung yang disubstitusi tepung kacang hijau.
- e. Diketuainya perlakuan terbaik substitusi tepung kacang hijau pada kue dadar gulung terhadap mutu organoleptik.
- f. Diketuainya kadar protein kue dadar gulung yang disubstitusi tepung kacang hijau pada perlakuan terbaik dan kontrol.
- g. Diketuainya daya terima anak sekolah terhadap kue dadar gulung yang disubstitusi tepung kacang hijau perlakuan terbaik.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Penulis**

- a. Menambah pengetahuan penulis pada penelitian tentang cara peningkatan nilai gizi, terutama nilai gizi protein pada kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau.
- b. Dapat menerapkan ilmu yang didapat dalam penelitian tentang teknologi pangan dalam rangka pengembangan pangan yang berkualitas dan dapat diterima, dikonsumsi, dan disukai masyarakat.

### **2. Bagi Masyarakat**

- a. Memberikan alternatif baru kepada masyarakat tentang pembuatan produk kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau.
- b. Untuk mendapatkan suatu produk yang menghasilkan nilai gizi tinggi protein.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian dengan substitusi tepung kacang hijau dalam pembuatan kue dadar gulung dapat mempengaruhi kadar zat gizi seperti energi, protein, lemak, karbohidrat, dan zat gizi mikro lainnya namun dalam penelitian ini hanya akan meneliti tentang mutu organoleptik, kadar protein dan daya terima kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau terbaik.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Nutrifikasi Pangan**

Nutrifikasi adalah proses penambahan nutrisi, baik nutrisi itu ada atau tidak ada dalam bahan pangan asal, nutrifikasi juga bisa ditujukan untuk meningkatkan status gizi suatu masyarakat atau populasi. Melalui nutrifikasi tersebut, perbaikan status gizi masyarakat yang rentan terhadap defisiensi bisa dihindari. Nutrisi yang ditambahkan harus memberikan dampak positif secara fisiologi bagi konsumen.<sup>8</sup>

Nutrifikasi mempunyai beberapa istilah yaitu suplementasi, restorasi, fortifikasi, dan substitusi.<sup>8</sup>

#### **1. Suplementasi**

Suplementasi merupakan peningkatan nilai gizi makanan dengan mencampurkan bahan makanan lain yang mengandung salah satu zat gizi dalam jumlah tinggi ke dalam bahan makanan yang kandungan zat gizi rendah, sehingga dihasilkan bahan campuran dengan zat gizi yang saling melengkapi.

#### **2. Substitusi**

Substitusi yaitu penggantian suatu bahan makanan dengan bahan makanan lain untuk menambah zat gizi yang kurang didalam bahan makanan tersebut atau digunakan dalam proses pengolahan makanan dengan memilih perbandingan komposisi yang tepat pada bahan baku yang digunakan, sehingga kandungan zat gizi pada makanan menjadi optimal.

Meningkatkan nilai gizi suatu bahan makanan mempunyai persyaratan yang harus dipenuhi, seperti:

- a) Zat gizi yang ditambahkan tidak mengganti warna dan cita rasa bahan makanan
- b) Zat gizi harus stabil selama penyimpanan
- c) Zat gizi tersebut tidak menyebabkan interaksi negatif dengan zat gizi lain yang terkandung dalam bahan makanan
- d) Jumlah yang ditambahkan harus memperhitungkan kebutuhan, sehingga kemungkinan timbulnya keracunan bisa dihindari

## 2. Restorasi

Restorasi merupakan penggantian zat gizi yang hilang selama proses pengolahan makanan. Contohnya pada pembuatan tepung, proses pengolahan gandum menjadi tepung mengakibatkan hilangnya vitamin dan mineral.

## 3. Fortifikasi

Berdasarkan *FAO/WHO* penambahan zat gizi makro atau mikro pada makanan yang biasa dikonsumsi untuk mempertahankan atau meningkatkan kualitas gizi makanan pada total diet kelompok, komunitas, atau populasi. Zat gizi yang ditambahkan bisa satu, dua, atau lebih dari dua macam zat gizi.<sup>15</sup>

## **B. Makanan Jajanan**

### **1. Pengertian Makanan Jajanan**

Menurut keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003, makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh penjajah makanan di tempat penjualan dan disajikan sebagai

makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan atau restoran, dan hotel.<sup>16</sup>

Jajanan menurut *Food and Agricultural Organization* (FAO) didefinisikan sebagai makanan dan minuman yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang atau penjajah di jalan-jalan dan tempat keramaian umum lainnya yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa proses persiapan atau pengolahan lebih lanjut.<sup>17</sup>

Makanan jajanan (*street food*) sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat, baik dipertanian maupun dipedesaan. Konsumsi makanan jajanan di masyarakat terus meningkat karena terbatasnya waktu untuk mengolah makanan sendiri. Hampir semua sekolah pasti dijumpai para pedagang makanan jajanan. Hal ini mendorong timbulnya kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan pada anak sekolah, terutama pada jeda jam istirahat.<sup>18</sup>

Kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan mempunyai keuntungan ganda yaitu selain untuk tambahan zat gizi juga berguna untuk mengisi kekosongan lambung. Manfaat makanan jajanan bagi anak sekolah adalah untuk memelihara ketahanan belajar karena kurang lebih selama enam jam mereka disekolah. Untuk mendukung hal tersebut, sangat diperlukan makanan jajanan dengan komposisi zat gizi yang cukup dan seimbang sesuai dengan kebutuhan.<sup>18</sup>

## 2. Jenis-Jenis Makanan Jajanan

Jenis makanan jajanan menurut Direktorat Bina Gizi (2011):<sup>19</sup>

- a. Makanan utama yang biasanya dikenal dengan istilah "jajanan berat". Jajanan ini bersifat mengenyangkan. Contohnya: mie ayam, bakso, bubur ayam, nasi goreng, gado-gado, soto, lontong isi sayuran atau daging, dan sebagainya.
- b. Makanan camilan yaitu makanan yang dikonsumsi diluar makanan utama. Camilan dibedakan menjadi 2 jenis yaitu camilan basah dan camilan kering. Camilan basah contohnya: gorengan, lemper, kue lapis, donat, dan jelly. Sedangkan Camilan kering contohnya : brondong jagung, keripik, biskuit, kue kering, dan permen.
- c. Minuman dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu minuman yang disajikan dalam gelas minuman dan dalam kemasan. Contoh minuman yang disajikan dalam gelas antara lain: air putih, es teh manis, es jeruk dan berbagai minuman campur. Sedangkan minuman yang disajikan dalam kemasan contohnya minuman ringan.

## 3. Peranan Makanan Jajanan

Peranan makanan jajanan antara lain:<sup>20</sup>

- a. Merupakan upaya untuk memenuhi kebutuhan energi karena aktivitas fisik disekolah yang tinggi
- b. Pengenalan berbagai jenis makanan jajanan akan menumbuhkan penganekaragaman pangan sejak kecil
- c. Meningkatkan perasaan gengsi anak pada teman-temannya di sekolah



Direktorat jenderal pembinaan kesehatan masyarakat departemen kesehatan Republik Indonesia menyebutkan beberapa aspek positif makanan jajanan yaitu :

- a. Lebih murah dari pada masak sendiri. Diperkirakan setiap keluarga didaerah perkotaan membelanjakan uangnya untuk makanan jajanan bervariasi dari 15-20% dari seluruh anggaran rumah tangga yang disisihkan untuk makanan. Makanan jajanan ini dapat dijual dengan relatif murah dibandingkan dengan masak sendiri karena bahan-bahan dan bumbu dibeli dengan harga murah dipasar dan dalam jumlah banyak.
- b. Kadang-kadang untuk mempertahankan harga yang murah para pedagang makanan terpaksa harus membeli bahan makanan yang rendah mutunya.
- c. Manfaat makanan jajanan bagi anak sekolah dan pekerja. Makanan yang dikonsumsi di pagi hari akan mengganti zat tenaga dan zat-zat lainnya yang telah digunakan semalaman oleh tubuh. Disamping sebagai cadangan yang disimpan dalam tubuh selama jam sekolah, kandungan zat gizi yang diperoleh dari makanan pagi tersebut akan menurun. Untuk mengatasinya dapat diperoleh dengan mengkonsumsi makanan jajanan. Bagi kedua kelompok ini makanan memegang peranan penting dalam memenuhi kecukupan gizi, terutama energi.
- d. Peranan makanan jajanan dalam pemenuhan kecukupan gizi. Hasil penelitian Sujana dkk terhadap lima puluh dua macam jajanan yang sering dikonsumsi oleh orang dewasa maupun anak sekolah yang

harganya relatif murah, kandungan zat gizi dari makanan jajanan sumber energi menempati urutan pertama, kemudian diikuti campuran sumber energi dan protein seperti mie bakso.

## C. Kue Dadar Gulung

### 1. Pengertian Kue Dadar Gulung

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, dadar gulung berasal dari kata dasar dadar. Pengertian dadar gulung dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penanganan yang dibuat dari tepung terigu dicampur telur, digoreng dalam bentuk yang tipis dan rata, diisi dengan kelapa parut dan gula, kemudian di gulung.



**Gambar 1. Kue Dadar Gulung**

Kue dadar gulung termasuk salah satu jenis makanan kue tradisional yang sudah lama dikenal di Indonesia, khususnya Pulau Jawa. Banyak dijual di pasar tradisional, di sekolah, atau toko kue. Sesuai namanya, dadar gulung dibuat dengan cara didadar untuk lapisan kulitnya, kemudian diisi dengan parutan kelapa yang sudah dimasak dan diberi gula. Tidak sedikit yang beranggapan bahwa makanan ini berasal dari Malaysia. Ada juga yang berkata jika kue dadar gulung merupakan warisan penjajah Belanda. Jika ditelaah lebih jauh, memang konsepnya sama seperti *panekoeken* dari Belanda. Hanya saja di negeri asalnya, *panekoeken* adalah dadar yang

dipanggang dan berisi potongan apel, keju, atau bisa ditambah sirup gula kental bernama *stroop*.<sup>21</sup>

## 2. Proses Pembuatan Kue Dadar Gulung

Proses pembuatan kue dadar gulung pada penelitian ini mengacu pada resep hasil wawancara salah satu pedagang kue dadar gulung, Rita (2023) yang telah dimodifikasi, yaitu:

### a. Bahan kulit

Tepung terigu 100 gr, 300 gr santan cair, 1 gr garam halus, 2 gr pasta pandan.

### b. Bahan isian

Kelapa parut  $\frac{1}{2}$  tua 100 gr, gula merah 50 gr, 1 gr garam halus, daun pandan 2 gr, air 50 ml.

### c. Cara membuat

1. Buat isi : Rebus air, gula merah, garam halus, dan daun pandan sampai mendidih, masukkan kelapa parut, masak dengan api kecil sambil sesekali diaduk sampai air mengering. Angkat, sisihkan.
2. Buat dadar : Campur tepung dan garam halus, aduk rata. Tuangi santan cair sedikit demi sedikit sampai tidak berbintil, masukkan pasta pandan dan aduk rata.
3. Panaskan nampan dadar anti lengket, tuang 1 sendok sayur adonan, masak sampai matang. Lakukan sampai selesai.
4. Siapkan selembar dadar, beri pinggirnya dengan  $1 \frac{1}{2}$  sdm bahan isi, lipat lalu gulung sambil dipadatkan. Sajikan.

### 3. Nilai Gizi Kue Dadar Gulung

Nilai gizi kue dadar gulung ditinjau dari bahan baku hasil wawancara oleh Rita yang telah dimodifikasi.

**Tabel 1. Kandungan Gizi Kue Dadar Gulung dalam 1 Resep**

Zat gizi	Nilai gizi
Energi	1075,1 kkal
Protein	16,7 gr
Lemak	47,8 gr
Karbohidrat	153,6 gr

Sumber : TKPI<sup>5</sup>

## D. Kacang Hijau

### 1. Pengertian Kacang Hijau



**Gambar 2. Kacang Hijau**

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L.*) termasuk suku polong-polongan (*fabaceae*) memiliki manfaat sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi.<sup>11</sup> Kacang hijau (*Vigna radiata L.*) merupakan salah satu komoditas tanaman kacang-kacangan yang banyak dimakan rakyat Indonesia, seperti: bubur kacang hijau, isi onde-onde, dan lain-lain. Tanaman ini mengandung zat-zat gizi, antara lain: amylum, protein, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, niasin, dan vitamin (B1, A, dan E).<sup>10</sup>

## 2. Klasifikasi dan Kandungan Zat Gizi Kacang Hijau

Dalam dunia tumbuhan, tanaman kacang hijau diklasifikasikan sebagai berikut:<sup>22</sup>

Devisi	: Spermatophyta
Sub devisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledone
Ordo	: Rosales
Family	: Leguminosae (Fabaceae)
Genus	: Vigna
Spesies	: Vigna Radiate atau Phaseous Radiates

**Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Kacang Hijau per 100 gram**

Zat gizi	Nilai gizi
Energi	323 kkal
Protein	22,9 gr
Lemak	1,5 gr
Karbohidrat	56,8 gr
Serat	7,5 gr

*Sumber : TKPI<sup>2</sup>*

## 3. Manfaat Kacang Hijau

Manfaat kacang hijau untuk anak-anak adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

- a. Meningkatkan daya tahan tubuh anak (imunitas)

Kandungan vitamin C dan antioksidan dalam kacang hijau bermanfaat untuk menangkal radikal bebas penyebab munculnya penyakit.

- b. Mencegah munculnya gangguan sistem pencernaan

Kacang hijau memiliki kandungan serat yang cukup tinggi, sehingga mampu mencegah munculnya gangguan pada sistem pencernaan.

- c. Meningkatkan kecerdasan anak

Kandungan asam folat dalam kacang hijau bermanfaat untuk mengoptimalkan kinerja sistem saraf pada otak anak.

## **E. Tepung Kacang Hijau**

Menurut SNI 01-3728-1995, tepung kacang hijau adalah bahan makanan yang diperoleh dari biji tanaman kacang hijau yang sudah dihilangkan kulit arinya dan diolah menjadi tepung.<sup>12</sup> Kacang hijau yang dipilih dalam pembuatan tepung kacang hijau adalah berkualitas baik, dengan klasifikasi butiran utuh dan tidak bau apek maupun berulat serta masih segar. Kemudian dilakukan proses pengupasan sebelum dilakukan proses penepungan. Dalam proses penepungan kacang hijau digiling halus dan diayak untuk mendapatkan tekstur yang baik.<sup>14</sup>

### **1. Proses Pembuatan Tepung Kacang Hijau**

- a. Siapkan 250 gr kacang hijau
- b. Kemudian rendam kacang hijau kedalam baskom yang berisikan air dengan perbandingan 4 kali lebih banyak dari pada jumlah kacang hijau.
- c. Rendam kacang hijau selama 1 x 24 jam. Hal ini bertujuan untuk melunakkan kacang hijau dan kulitnya mudah dilepaskan.
- d. Buang kulit, dan cuci hingga bersih.
- e. Kemudian sangrai kacang hijau hingga kering, angkat dan dinginkan.
- f. Haluskan kacang hijau menggunakan blender hingga halus.
- g. Saring kacang hijau yang telah diblender dengan ayakan. Kemudian pisahkan tepung kacang hijau yang sudah halus dengan yang masih kasar.

- h. Simpan tepung kacang hijau ke dalam plastik yang kedap udara seperti toples atau kantong plastik yang diikat rapat.<sup>24</sup>

## 2. Kandungan Gizi Tepung Kacang Hijau

Berdasarkan penelitian Nurcahyani, dapat dilihat nilai gizi tepung kacang hijau pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Zat Gizi dalam Tepung Kacang Hijau per 100 gram**

Zat gizi	Nilai gizi
Energi	286 kkal
Protein	31,5 gr
Lemak	14,3 gr
Serat	35,1 gr
Air	175 mg

Sumber : Nurcahyani S.<sup>12</sup>

## F. Protein

### 1. Pengertian Protein

Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung energi C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat. Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dari jaringan tubuh.<sup>25</sup>

### 2. Fungsi Protein

Pada anak, fungsi terpenting protein adalah untuk pertumbuhan. Jika kekurangan protein berakibat pertumbuhan yang lambat dan tidak dapat mencapai kesehatan dan pertumbuhan yang normal. Kecukupan protein juga esensial untuk membangun energi sebagai pelindung dari penyakit infeksi. Untuk pertumbuhan yang optimal diperlukan masukan protein dalam jumlah yang cukup.<sup>25</sup>

### 3. Akibat kekurangan protein

Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat sosial ekonomi rendah. Kekurangan protein murni pada stadium berat mayebabkan *kwashiorkor* pada anak-anak di bawah lima tahun (balita). Kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekurangan energi yang menyerahkan kondisi yang dinamakan *marasmus*. Sindroma gabungan antara dua jenis kekurangan ini dinamakan *Energy-Protein Malnutrition/EPM* atau Kurang Energi-Protein/KEP.<sup>26</sup>

### 4. Akibat kelebihan protein

Protein secara berlebihan tidak menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Diet protein tinggi yang sering dianjurkan untuk menurunkan berat badan kurang beralasan. Kelebihan protein dapat menimbulkan masalah lain, terutama pada bayi.

Kelebihan asam amino memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah, dan demam.<sup>26</sup> Pada produk makanan, kelebihan protein dapat berdampak pada masa simpannya. Seperti yang dikemukakan Rustandi dalam Sulistyowati bahwa semakin tinggi protein, maka daya serap air semakin besar.<sup>27</sup> Secara umum, semakin tinggi kadar air suatu bahan, maka makin singkat umur simpan bahan pangan tersebut.<sup>28</sup>



## **G. Uji Organoleptik**

### **1. Pengertian Uji Organoleptik**

Penilaian organoleptik yang disebut juga penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian yang sudah sangat lama dikenal dan masih sangat umum digunakan. Metode penilaian ini banyak digunakan karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung. Dalam beberapa hal, penilaian dengan indera bahkan memiliki ketelitian yang lebih baik dibandingkan dengan alat ukur yang paling sensitif.<sup>29</sup>

Penilaian organoleptik meliputi penilain terhadap: <sup>29</sup>

#### **a. Warna makanan**

Warna merupakan penampilan luar dari makanan. Warna yang dimiliki oleh makanan dapat merangsang selera untuk mengkonsumsi makanan tersebut. Makanan yang memiliki warna kurang menarik dan kelihatan pucat akan mengurangi penilaian terhadap penampilan makanan.

#### **b. Rasa makanan**

Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa.

#### **c. Tekstur makanan**

Konsistensi atau tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indera cita rasa

dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkosistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera.

#### d. Aroma Makanan

Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap sebagai akibat atau reaksi karena bantuan enzim atau dapat juga terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim.

Untuk menilai mutu organoleptik menggunakan skala hedonik dan numerik, yaitu :

Sangat suka	= 4	Agak suka	= 2
Suka	= 3	Tidak suka	= 1

## 2. Panelis

Untuk melakukan penilaian organoleptik diperlukan panel. Panel terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Beberapa macam panel yang digunakan dalam penilaian organoleptik yaitu sebagai berikut: <sup>30</sup>

#### a. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan, dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis

ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien, dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seseorang.

b. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bisa lebih dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

c. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak melampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

e. Panel tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial, dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana

seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan terlalu dalam. Oleh karena itu, panel tidak terlatih biasanya berasal dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

f. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim, dan sebagainya.

g. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30-100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

### **3. Syarat Laboratorium**

Laboratorium penilaian organoleptik adalah laboratorium yang menggunakan manusia sebagai alat pengukur berdasarkan kemampuan pengindraannya. Laboratorium ini perlu persyaratan tertentu agar diperoleh reaksi kejiwaan yang jujur dan murni tanpa pengaruh faktor-faktor lain. Unsur-unsur penting dalam laboratorium penilaian organoleptik:

- a. Suasana meliputi kebersihan, ketenangan, menyenangkan, kerapian, teratur secara penyajian yang estetik.
- b. Ruang meliputi ruang penyiapan sampel/dapur, ruang pencicipan, ruang tunggu para panelis, dan ruang pertemuan para panelis.

- c. Peralatan dan sarana meliputi alat penyiapan sampel alat penyajian sampel, dan alat komunikasi (sistem lampu, format isian, format instruksi, alat tulis)

Untuk menjamin suasana tenang seperti diatas diperlukan persyaratan khusus di dalam laboratorium:

- a. Isolasi: agar tenang maka laboratorium harus terpisah dari ruang lain atau kegiatan lain, pengadaan suasana santai diruang tunggu, dan tiap anggota perlu bilik pencicip tersendiri.
- b. Kedap suara: bilik pencicip harus kedap suara, laboratorium harus dibangun jauh dari keramaian.
- c. Kadar bau: ruang penilaian harus bebas dari bau-bauan asing dari luar (bebas bau parfum/rokok panelis) jauh dari pembuangan kotoran dan ruang pengolahan.
- d. Suhu dan kelembaban: suhu ruang harus dibuat tetap seperti suhu kamar (20-25°C) dan kelembaban diatur sekitar 60%.
- e. Cahaya: cahaya dalam ruang tidak selalu kuat dan tidak selalu redup

Bilik pencicip terdapat dalam ruang pencicip, bilik ini berupa sekatan-sekatan dengan ukuran panjang 60-80 cm dan lebar 50-60 cm. Bilik pencicip berupa bilik terisolir dan cukup untuk duduk satu orang panelis, hal ini dimaksudkan agar tiap panelis dapat melakukan penilaian secara individual. Tiap bilik pencicip dilengkapi dengan:

- a. Jendela (untuk memasukkan sampel yang diuji)
- b. Meja (untuk menulis/mencatat kesan, tempat meletakkan sampel, gelas air kumur).

- c. Kursi bundar
- d. Kran pipa air, penampung air buangan

Dapur penyiapan sampel harus terpisah tetapi tidak terlalu jauh dari ruang pencicipan. Bau-bauan dari dapur tidak boleh mencemari ruang pencicipan. Kesibukan penyiapan sampel tidak boleh terlihat atau terdengar panelis di ruang pencicipan.<sup>31</sup>

## **H. Uji Daya Terima**

Daya terima makanan atau preferensi makanan dapat didefinisikan sebagai tingkat kesukaan atau ketidaksukaan individu terhadap suatu jenis makanan. Tingkat kesukaan ini sangat beragam pada setiap individu. Sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi pangan.<sup>32</sup>

Penilaian seseorang terhadap kualitas makanan berbeda-beda tergantung selera dan kesenangannya. Efek lanjutan dari makanan yang tidak dihabiskan adalah berkurangnya asupan gizi pada konsumen yang dapat mempengaruhi status gizi konsumen. Oleh karenanya agar makanan yang disajikan habis, perencanaan dalam membuat menu harus diperhatikan dengan baik agar selera makan konsumen meningkat dan makanan yang disajikan habis.<sup>33</sup>

Metode yang digunakan dalam menghitung sisa makanan adalah dengan menimbang sisa makanan. Agar lebih efektif penimbangan dilakukan dengan cara menimbang berat awal lalu dihitung sisa makanan yang ada. Daya terima makanan baik jika rata-rata persentase asupan >80% hidangan yang disajikan, dan dikatakan kurang jika rata-rata persentase asupan makanan <80% hidangan yang disajikan.<sup>33</sup>

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu membuat kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau dengan perlakuan yang berbeda untuk melihat uji organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa, uji kadar protein serta uji daya terima terhadap anak sekolah.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), tiga perlakuan dan satu kontrol dengan dua kali pengulangan ini dilakukan beberapa tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan. Pada penelitian lanjutan dilakukan mutu organoleptik, uji kadar protein, dan daya terima kue dadar gulung yang disubstitusi tepung kacang hijau dari perlakuan yang terbaik terhadap anak sekolah kelas IV dan V di SD 24 Kampung Melayu, Pasaman. Berikut komposisi untuk rancangan penelitian:

**Tabel 4. Rancangan Perlakuan Penelitian**

<b>Bahan</b>	<b>Perlakuan</b>			
	<b>A (kontrol)</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Tepung terigu (gr)	100	85	80	75
Tepung kacang hijau (gr)	0	15	20	25

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Pembuatan kue dadar gulung dengan substitusi tepung kacang hijau dan uji mutu organoleptik dilakukan di Laboratorium ilmu teknologi pangan (ITP) Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Padang, sedangkan uji kadar protein dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang di Jalan Raya Ulu Gadut No. 23 Pauh, Kota Padang. Uji daya terima produk dilakukan di SDN 24 Kampung

Melayu, Pasaman Timur. Penelitian ini dilakukan mulai dari membuat proposal pada bulan Januari 2022 – Juni 2023.

## **C. Bahan dan Alat**

### **1. Bahan Penelitian**

#### **a. Bahan Pembuatan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau**

Bahan yang digunakan untuk pembuatan kue dadar gulung dengan dua kali pengulangan adalah tepung terigu segitiga biru 680 gr yang berkualitas baik, kemasan bersegel rapat, berwarna putih kekuningan, tidak menggumpal, kacang hijau yang digunakan berkualitas baik, klasifikasi butiran utuh, tidak bau apek maupun berulat, masih segar dan kemudian dijadikan tepung kacang hijau sebanyak 120 gr, santan cair 2400 ml dengan rasa yang gurih dan sedikit manis serta tidak bau tengik, garam halus 8 gr yang berkualitas baik dan tidak menggumpal, daun pandan 8 gr dengan daun yang segar, kelapa  $\frac{1}{2}$  tua 800 gr dengan aroma khas kelapa dan tidak tengik, gula merah 400 gr yang berkualitas baik, utuh dan keras, pasta pandan 8 gr yang memiliki kemasan bersegel rapat, tidak menggumpal, dan air putih 400 ml. semua bahan kue dadar gulung dibeli di Pasar Raya Padang.

#### **b. Bahan Uji Organoleptik**

Bahan yang digunakan untuk uji organoleptik yaitu sampel kue dadar gulung dengan satu sampel kontrol dan tiga sampel perlakuan, air mineral.

#### **c. Bahan Uji Daya Terima**

Bahan yang digunakan adalah kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau perlakuan terbaik dan air mineral.



## **2. Alat Penelitian**

### **a. Alat Pembuatan Tepung Kacang Hijau**

Alat yang digunakan dalam membuat tepung kacang hijau adalah timbangan digital, baskom, blender, ayakan, dan sendok makan.

### **b. Alat Pembuatan Kue Dadar Gulung**

Alat yang digunakan dalam pembuatan kue dadar gulung adalah timbangan digital, baskom, sendok makan, nampan, spatula, wajan, teflon, gelas ukur, piring, dan kompor.

### **c. Alat Uji Organoleptik**

Untuk uji organoleptik menggunakan kotak mika plastik, kertas label, surat persetujuan panelis, dan formulir uji organoleptik.

### **d. Alat Uji Daya Terima**

Untuk uji daya terima makanan yang digunakan adalah kotak mika plastik, kertas label, dan formulir uji daya terima.

## **D. Tahap Penelitian**

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan merupakan tahapan dalam pembuatan satu sampel kontrol dan tiga sampel perlakuan.

### **1. Tahap Persiapan**

Terdiri dari tahapan pembuatan tepung kacang hijau dan dilanjutkan dengan pembuatan kue dadar gulung kontrol dan kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau.

#### **a. Pembuatan Tepung Kacang Hijau<sup>24</sup>**

- 1) Siapkan 250 gr kacang hijau

- 2) Kemudian rendam kacang hijau kedalam baskom yang berisikan air dengan perbandingan 4 kali lebih banyak dari pada jumlah kacang hijau.
- 3) Rendam kacang hijau selama 1 x 24 jam. Hal ini bertujuan untuk melunakkan kacang hijau dan kulitnya mudah dilepaskan.
- 4) Buang kulit dan cuci hingga bersih.
- 5) Kemudian sangrai kacang hijau hingga kering, angkat dan dinginkan.
- 6) Haluskan kacang hijau menggunakan blender hingga halus.
- 7) Saring kacang hijau yang telah diblender dengan ayakan. Kemudian pisahkan tepung kacang hijau yang sudah halus dengan yang masih kasar.
- 8) Simpan tepung kacang hijau ke dalam plastik yang kedap udara seperti toples atau kantong plastik yang diikat rapat.

b. Pembuatan Kue Dadar Gulung Kontrol

Merupakan modifikasi dari resep Rita:

- 1) Buat isi : Rebus air, gula merah, garam halus, dan daun pandan sampai mendidih, masukan kelapa parut, masak dengan api kecil sambil sesekali diaduk-aduk sampai air mengering. Angkat, sisihkan.
- 2) Buat dadar : Campur tepung terigu dan garam halus, aduk rata. Tuang santan cair sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai tidak berbintil, masukan pasta pandan dan aduk rata.
- 3) Panaskan nampan dadar anti lengket, tuang 1 sendok sayur adonan, masak sampai matang. Lakukan sampai selesai.

- 4) Siapkan selembar dadar, beri pinggirnya dengan 1 ½ sdm bahan isi, lipat lalu gulung sambil dipadatkan. Sajikan.

c. Pembuatan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau

- 1) Bahan – bahan disiapkan dan ditimbang
- 2) Buat isi : Rebus air, gula merah, garam halus, dan daun pandan sampai mendidih, masukan kelapa parut, masak dengan api kecil sambil sesekali diaduk-aduk sampai air mengering. Angkat, sisihkan.
- 3) Buat dadar : Campur tepung terigu, tepung kacang hijau, dan garam halus, aduk rata. Tuang santan cair sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai tidak berbintil, masukan pasta pandan dan aduk rata.
- 4) Panaskan nampan dadar anti lengket, tuang 1 sendok sayur adonan, masak sampai matang. Lakukan sampai selesai.
- 5) Siapkan selembar dadar, beri pinggirnya dengan 1 ½ sdm bahan isi, lipat lalu gulung sambil dipadatkan. Sajikan.

## 2. Penelitian Pendahuluan

Sebelum dilakukannya penelitian lanjutan, terlebih dahulu dilakukan penelitian pendahuluan pada bulan Juni 2022 yang bertujuan untuk mengetahui perlakuan terbaik. Penelitian pendahuluan yang dilakukan sudah sesuai dengan perhitungan kecukupan. Penelitian ini juga berpedoman pada penelitian Suprianto, dkk.<sup>34</sup> Penelitian dilakukan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan. Hal yang ditentukan dalam penelitian ini adalah tingkat perbandingan tepung kacang hijau dengan tepung terigu. Jumlah komposisi kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau pada tabel 5.

**Tabel 5. Komposisi Bahan untuk Tiap Perlakuan Pembuatan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Pendahuluan**

Bahan	Perlakuan			
	A (kontrol)	B	C	D
Tepung terigu (gr)	100	90	80	70
Tepung kacang hijau (gr)	0	10	20	30
Santan cair (gr)	300	300	300	300
Gula merah (gr)	50	50	50	50
Kelapa parut ½ tua (gr)	100	100	100	100
Garam halus (gr)	2	2	2	2
Pasta pandan (gr)	2	2	2	2
Air (ml)	50	50	50	50
Daun pandan (gr)	2	2	2	2

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan kue dadar gulung pada 1 resep, maka dapat dilihat kue dadar gulung (1 buah 35 gram) yang dihasilkan pada tabel 6 berikut :

**Tabel 6. Kadar Protein dalam 1 Kue Dadar Gulung**

Perlakuan	Berat Adonan	Berat Isi	Berat Jadi	Jumlah kue dadar gulung yang dihasilkan	Kadar protein dalam 1 kue dadar gulung
A (Kontrol)	394 gr	169 gr	455 gr	13 buah	1,29
B (10 gr)	394 gr	169 gr	455 gr	13 buah	1,53
C (20 gr)	394 gr	169 gr	455 gr	13 buah	1,77
D (30 gr)	394 gr	169 gr	455 gr	13 buah	2,01

Nilai gizi masing-masing perlakuan penelitian pendahuluan jika dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan (TKPI), didapatkan dalam 1 resep kue dadar gulung mengandung nilai gizi pada tabel 7 :

**Tabel 7. Kandungan Zat Gizi Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau dalam 1 Resep Penelitian Pendahuluan**

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)
A (Kontrol)	1075,1	16,70	47,80	153,60
B (10 gr)	1103,7	19,85	49,23	160,89
C (20 gr)	1132,3	23,00	50,66	168,17
D (30 gr)	1160,9	26,15	52,09	175,46

Nilai gizi masing-masing perlakuan penelitian pendahuluan jika dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan (TKPI), didapatkan dalam 100 gr kue dadar gulung mengandung nilai gizi pada tabel 8 :

**Tabel 8. Kandungan Zat Gizi Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Pendahuluan dalam 100 gr**

<b>Perlakuan</b>	<b>Energi (kkal)</b>	<b>Protein (gr)</b>	<b>Lemak (gr)</b>	<b>KH (gr)</b>
A (Kontrol)	204,78	3,69	9,11	29,26
B (10 gr)	210,23	4,37	9,38	30,65
C (20 gr)	215,68	5,06	9,65	32,03
D (30 gr)	221,12	5,74	9,92	33,42

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur dari kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau, maka didapatkan hasil:

- a. Perlakuan A (kontrol), yaitu tanpa substitusi tepung kacang hijau, diperoleh kue dadar gulung rasa manis, warna hijau muda, tekstur dadar lembut, dan aroma pandan.
- b. Perlakuan B dengan substitusi tepung kacang hijau 10 gr, diperoleh kue dadar gulung dengan rasa manis, warna hijau muda, tekstur dadar lembut, dan sedikit aroma pandan.
- c. Perlakuan C dengan substitusi tepung kacang hijau 20 gr, diperoleh rasa kue dadar gulung yang manis, warna kehijauan sedikit gelap, tekstur dadar lembut, dan tidak ada aroma pandan.
- d. Perlakuan D dengan substitusi tepung kacang hijau 30 gr, diperoleh rasa kue dadar gulung yang manis, warna kehijauan gelap, tekstur dadar lembut, dan tidak ada aroma pandan.

Hasil uji organoleptik pada bulan juni 2022 yang dilakukan 15 orang panelis agak terlatih yaitu pada mahasiswa Jurusan Gizi tingkat III Poltekkes Kemenkes Padang dengan 2 kali pengulangan.

**Tabel 9. Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Pendahuluan**

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata-rata
A (Kontrol)	3.2	2.7	3.0	2.8	2.93
B (10 gr)	3.4	2.8	2.9	3.1	3.05
C (20 gr)	3.3	3.5	3.4	3.4	3.40
D (30 gr)	3.4	3.2	3.4	3.4	3.35

### 3. Penelitian Lanjutan

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan perlakuan terbaik yaitu substitusi tepung kacang hijau pada tepung terigu sebanyak 20 gram. Dilihat dari rata-rata kesukaan uji organoleptik maka ditetapkan pada penelitian lanjutan menggunakan tiga perlakuan, satu kontrol dengan substitusi tepung kacang hijau yaitu 15 gr, 20 gr, dan 25 gr. Komposisi bahan untuk tiap perlakuan pada penelitian lanjutan dapat dilihat pada tabel 10:

**Tabel 10. Komposisi Bahan untuk Tiap Perlakuan Pembuatan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau Penelitian Lanjutan**

Bahan	Perlakuan			
	A (kontrol)	B	C	D
Tepung terigu (gr)	100	85	80	75
Tepung kacang hijau (gr)	0	15	20	25
Santan cair (gr)	300	300	300	300
Gula merah (gr)	50	50	50	50
Kelapa parut ½ tua (gr)	100	100	100	100
Garam halus (gr)	2	2	2	2
Pasta pandan (gr)	2	2	2	2
Air (ml)	50	50	50	50
Daun pandan (gr)	2	2	2	2

## **E. Pengamatan**

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan dua cara yaitu pengamatan subjektif dan pengamatan objektif. Pengamatan subjektif dengan uji organoleptik dan uji daya terima, sedangkan pengamatan objektif dilakukan dengan uji kadar protein.

### **1. Pengamatan Subjektif**

#### **a. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik adalah pengamatan yang diukur dengan instrument manusia yaitu organ manusia berupa alat indera. Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan secara subjektif dengan cara organoleptik (warna, rasa, aroma dan tekstur) berupa uji kesukaan atau uji hedonik terhadap kue dadar gulung yang disubstitusikan dengan tepung kacang hijau.

Dalam penelitian ini panelis yang digunakan adalah mahasiswa tingkat III Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Padang yang berjumlah 25 orang tergolong panelis agak terlatih dengan teknik random sampling yang telah mendapatkan dasar-dasar pengujian organoleptik pada mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan (ITP). Panelis diminta memberikan penilaian terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur dalam angka skor berdasarkan kriteria skala hedonik yang disajikan dalam formulir uji organoleptik. Syarat panelis antara lain :

- a) Mempunyai kemampuan mendeteksi, mengenal, membandingkan, membedakan, dan kemampuan hedonik.
- b) Ada perhatian nanti terhadap organoleptik.
- c) Bersedia dan mempunyai waktu.

- d) Mempunyai kepekaan yang diperlukan.

Panelis diminta untuk memberikan tanggapan dirinya tentang kesukaan terhadap kue dadar gulung dan formulir yang telah disediakan :

- a) Sediakan 4 buah sampel (1 kontrol dan 3 pembanding) yang diletakkan dalam piring yang sama, setiap sampel diberi kode A, B, C, dan D.
- b) Panelis diminta untuk mencicipi satu persatu dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapan panelis.
- c) Setiap akan mencicipi kue dadar gulung panelis diminta untuk berkumur-kumur terlebih dahulu dengan air putih yang telah disediakan.
- d) Panelis mengisi tanggapan terhadap warna, aroma, rasa, dan tesktur dalam bentuk angka ke dalam formulir uji organoleptik yang telah disediakan.
- e) Nilai tingkat kesukaan

**Tabel 11. Skala Hedonik dan Skala Numerik**

<b>Skala Hedonik</b>	<b>Skala Numerik</b>
Sangat suka	4
Suka	3
Agak suka	2
Tidak suka	1

- f) Sebelum dilakukan pengujian, panelis diberitahu terlebih dahulu tentang tata tertib dan prosedur pengujian.

#### **b. Uji Daya Terima**

Uji daya terima kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau dilakukan pada 30 anak sekolah dasar kelas IV dan V dengan teknik total sampling di SDN 24 Kampung Melayu, Pasaman. Sampel yang diberikan adalah produk dengan perlakuan terbaik penelitian lanjutan yang telah dilakukan uji organoleptik oleh panelis. Jumlah kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang diberikan yaitu 1 potong dengan berat 35 gr per



potong, 10% dari kebutuhan snack anak sekolah. Cara pemberian kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yaitu langsung diberikan kepada siswa sebelum jam istirahat.

Berikut prosedur pelaksanaan uji daya terima yang diberikan pada anak SDN 24 Kampung Melayu, Pasaman:

- 1) Siswa dipersilahkan untuk duduk kursi masing-masing.
- 2) Siswa diberikan penjelasan tentang apa yang akan dilaksanakan.
- 3) Siswa diminta untuk mengisi absensi.
- 4) Siswa yang telah mengisi absensi diberikan kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau masing-masing sebanyak 1 potong ke masing-masing tempat duduk siswa.
- 5) Setelah semua siswa mendapatkan kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau, siswa dipersilahkan untuk memakan kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang diberikan.
- 6) Jumlah kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang dimakan kemudian diamati dan dicatat jumlah (%) yang dihabiskan oleh masing-masing siswa. Perhitungan % kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang dihabiskan dilakukan dengan rumus :

$$\frac{\text{berat awal}-\text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100 \%$$

## 2. Pengamatan Objektif

Pengamatan objektif yang dilakukan yaitu analisis terhadap kadar protein yang terdapat pada kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau terbaik di Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand) Padang di Jalan Ulu Gadut No. 23 Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat.

## F. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari hasil pengujian uji sensori dianalisa berdasarkan tingkat kesukaan menggunakan skor mean (rata-rata) untuk rasa, aroma, warna, dan tekstur. Sedangkan untuk produk yang dapat diterima diambil berdasarkan persentase kesukaan panelis secara menyeluruh. Kemudian hasil rata-rata kesukaan dijelaskan secara deskriptif.

Sebelum itu, dilakukan uji normalitas data dan didapatkan bahwa data berdistribusi tidak normal sehingga dilakukan analisis Uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5%. Apabila terdapat perbedaan setiap perlakuan, maka dilanjutkan dengan Uji *Mann Whitney* pada taraf 5%. Uji *Mann Whitney* tersebut untuk mengetahui perlakuan yang paling berbeda dari perlakuan lain. Apabila *p value* < 0,05 berarti hasil menunjukkan perlakuan yang paling berbeda dari perlakuan lainnya.

Data daya terima kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau diperoleh dari data sisa makanan yang didapatkan kemudian dimasukkan kedalam program *Microsoft Excel 2010* untuk kemudian melihat persentase sisa batagor substitusi tepung kacang hijau yang tidak dihabiskan sasaran. Data kadar protein pada perlakuan terbaik dianalisis secara deskriptif.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan uji mutu organoleptik dengan melihat tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur dari 4 perlakuan kue dadar gulung dengan substitusi tepung kacang hijau, kemudian dilakukan uji kadar protein dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik, selanjutnya dilakukan uji daya terima terhadap kelompok sasaran sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

#### 1. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Warna

Hasil uji mutu organoleptik ditinjau dari tingkat kesukaan panelis terhadap warna kue dadar gulung dengan 4 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 12 berikut:

**Tabel 12. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau**

Perlakuan	Median	Min	Max	n	<i>P value</i>
A(kontrol)	4.0 <sup>a</sup>	2.0	4.0	25	0.000
B (15gr)	3.0 <sup>ba</sup>	3.0	4.0	25	
C (20gr)	3.0 <sup>c</sup>	2.0	4.0	25	
D (25gr)	3.0 <sup>dc</sup>	2.0	4.0	25	

*Ket : Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji Mann Whitney*

Tabel 12 menunjukkan bahwa median tingkat penerimaan panelis terhadap warna kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau berkisar antara skala 3.0 sampai 4.0 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Warna kue dadar gulung yang dihasilkan kehijauan sedikit gelap.

Untuk menentukan uji yang tepat, maka dilakukan uji normalitas data yang menunjukkan *p value* <0.05 yaitu data berdistribusi tidak normal. Kemudian dilakukan uji *kruskal wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa *p*

*value* <0.05 yaitu 0.000 artinya terdapat perbedaan nyata pada warna kue dadar gulung. Sehingga dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji Mann Whitney, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan A dengan C, perlakuan A dengan D, perlakuan B dengan C, dan perlakuan B dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan A dengan B, dan perlakuan C dengan D.

## 2. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma

Aroma kue dadar gulung yang dihasilkan yaitu aroma khas kue dadar gulung. Hasil uji mutu organoleptik terhadap aroma kue dadar gulung dapat dilihat pada tabel 13 berikut:

**Tabel 13. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau**

Perlakuan	Median	Min	Max	n	<i>P value</i>
A(kontrol)	3.5 <sup>a</sup>	2.0	4.0	25	0.013
B (15gr)	3.5 <sup>ba</sup>	3.0	4.0	25	
C (20gr)	3.0 <sup>ca</sup>	2.0	4.0	25	
D (25gr)	3.0 <sup>dc</sup>	2.0	4.0	25	

*Ket : Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji Mann Whitney*

Tabel 13 menunjukkan bahwa median tingkat penerimaan panelis terhadap aroma kue dadar gulung berkisar antara 3.0 sampai 3.5 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Substitusi tepung kacang hijau pada kue dadar gulung tidak memiliki aroma kacang hijau. Penerimaan tertinggi terhadap aroma kue dadar gulung terdapat pada perlakuan B yaitu dengan substitusi 15 gr tepung kacang hijau.

Untuk menentukan uji yang tepat, maka dilakukan uji normalitas data yang menunjukkan *p value* <0.05 yaitu data berdistribusi tidak normal. Kemudian dilakukan uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% terdapat bahwa *p value*

$<0,05$  yaitu 0,018 artinya terdapat perbedaan nyata pada aroma kue dadar gulung. Sehingga dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji Mann Whitney, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan A dengan D, perlakuan B dengan C, dan perlakuan B dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan A dengan B, perlakuan A dengan C, dan perlakuan C dengan D.

### 3. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa

Hasil uji mutu organoleptik terhadap rasa kue dadar gulung dengan 4 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 14 berikut:

**Tabel 14. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau**

Perlakuan	Median	Min	Max	n	<i>P value</i>
A(kontrol)	3.5 <sup>a</sup>	2.0	4.0	25	0.000
B (15gr)	3.5 <sup>ba</sup>	3.0	4.0	25	
C (20gr)	3.0 <sup>c</sup>	2.0	4.0	25	
D (25gr)	3.0 <sup>dc</sup>	2.0	4.0	25	

*Ket : Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji Mann Whitney*

Tabel 14 menunjukkan bahwa median tingkat penerimaan panelis terhadap rasa kue dadar gulung berkisar antara 3.0 sampai 3.5 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau memiliki rasa yang manis. Penerimaan tertinggi terhadap rasa kue dadar gulung terdapat pada perlakuan B yaitu dengan substitusi 15 gr tepung kacang hijau.

Untuk menentukan uji yang tepat, maka dilakukan uji normalitas data yang menunjukkan  $p$  value  $<0.05$  yaitu data berdistribusi tidak normal. Kemudian dilakukan uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa  $p$

*value* <0.05 yaitu 0.000 artinya terdapat perbedaan nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue dadar gulung. Sehingga dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji Mann Whitney, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan A dengan C, perlakuan A dengan D, perlakuan B dengan C, dan perlakuan B dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan A dengan B dan perlakuan C dengan D.

#### 4. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur

Tekstur kue dadar gulung yang dihasilkan yaitu lembut khas kue dadar gulung pada umumnya. Hasil uji mutu organoleptik terhadap tekstur kue dadar gulung dengan 4 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis dapat dilihat pada tabel 14 berikut:

**Tabel 15. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Kue Dadar Gulung Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau**

Perlakuan	Median	Min	Max	n	<i>P value</i>
A(kontrol)	3.5 <sup>a</sup>	2.0	4.0	25	0.000
B (15gr)	3.5 <sup>ba</sup>	3.0	4.0	25	
C (20gr)	3.0 <sup>ca</sup>	2.5	4.0	25	
D (25gr)	3.0 <sup>d</sup>	2.0	4.0	25	

*Ket : Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji Mann Whitney*

Tabel 15 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur kue dadar gulung antara 3.0 sampai 3.5 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Penerimaan tertinggi terhadap tekstur kue dadar gulung terdapat pada perlakuan B yaitu dengan substitusi 15 gr tepung kacang hijau.

Untuk menentukan uji yang tepat, maka dilakukan uji normalitas data yang menunjukkan *p value* <0.05 yaitu data berdistribusi tidak normal. Kemudian dilakukan uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa *p*

*value* <0.05 yaitu 0.000 artinya terdapat perbedaan nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue dadar gulung. Sehingga dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji Mann Whitney, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan A dengan D, perlakuan B dengan C, perlakuan B dengan D, dan perlakuan C dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan A dengan B dan perlakuan A dengan C.

### 5. Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik dari 4 perlakuan dalam pembuatan kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau dapat dilihat pada tabel 16 berikut:

**Tabel 16. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau**

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Jumlah	Rata-rata
A(kontrol) 0gr	3,50	3,34	3,42	3,44	13,70	3,43
B (15gr)	3,44	3,46	3,58	3,52	13,80	3,50
C (20gr)	2,94	3,04	2,92	3,26	12,12	3,04
D (25gr)	2,80	2,98	2,86	2,88	11,52	2,88

Tabel 16 diketahui bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yaitu 2.88 – 3.50, nilai ini berada pada kategori suka. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B dengan substitusi 15 gr tepung kacang hijau. Rata-rata daya terima panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang diberikan pada umumnya disukai oleh panelis dari setiap perlakuan.

## 6. Uji Kadar Protein

Tujuan pengujian kadar protein untuk melihat pengaruh substitusi tepung kacang hijau terhadap kadar protein kue dadar gulung. Hasil uji kadar protein dapat dilihat pada tabel 17 berikut:

**Tabel 17. Kadar Protein Pada Kue Dadar Gulung Penambahan Tepung Kacang Hijau Dalam 100 gram**

<b>Perlakuan</b>	<b>Kadar protein (%)</b>
Kontrol / A (uji laboratorium)	7,90
Perlakuan / B (uji laboratorium)	11,78

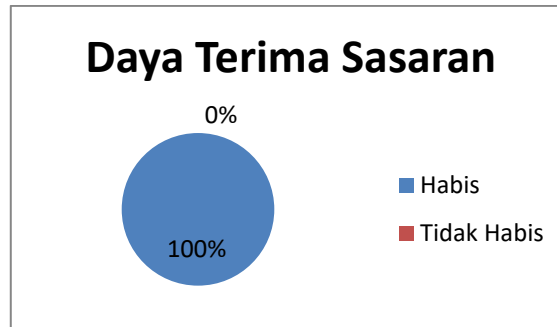
Tabel 17 menunjukkan kadar protein kue dadar gulung dalam 100 gr. Data tersebut menunjukkan dengan substitusi 15 gr tepung kacang hijau dalam pembuatan kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau dapat meningkatkan 3,88% protein.

## 7. Uji Daya Terima

Uji daya terima kue dadar gulung dengan substitusi tepung kacang hijau perlakuan terbaik sebesar 15 gr yang dilakukan pada siswa kelas IV dan V SDN 24 Kampung Melayu Kecamatan Bonjol, Kabupaten Pasaman sebanyak 30 siswa dengan rata-rata umur 10-12 tahun. Uji daya terima dilakukan secara serentak pada siswa. Kue dadar gulung diberikan kepada siswa sebanyak 1 buah dengan berat 35 gr kue dadar gulung, dimana kadar protein 1 buah kue dadar gulung yaitu 5,89 gr.

Hasil uji daya terima kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau dari 30 siswa dapat dilihat pada diagram 1 sebagai berikut:





**Diagram 1. Uji Daya Terima Kue Dadar Gulung**

Berdasarkan diagram 1 diatas, dapat diketahui bahwa 30 orang menghabiskan 1 kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yaitu dengan persentase 100%.

## **B. Pembahasan**

### **1. Mutu Organoleptik**

Dalam menilai cita rasa suatu makanan yang paling umum digunakan yaitu indera pencicip yang berfungsi dalam menilai rasa (*taste*), indera penglihatan berfungsi untuk mengetahui dan menilai warna, bentuk, dan ukuran suatu makanan, indera pembau berfungsi untuk menentukan aroma dari makanan. Sehingga dengan adanya alat indera tersebut kita dapat menilai makanan dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur.<sup>29</sup>

### **2. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Warna**

Warna adalah suatu penampilan atau penampakan makanan secara keseluruhan yang dinilai secara deskriptif dan memegang peranan penting dalam hal penampilan makanan. Warna digunakan sebagai indikator untuk menilai kesegaran dan kematangan makanan, sehingga bisa dinilainya suatu makanan. Warna merupakan salah satu penentu utama konsumen untuk membeli produk pangan. Warna mempengaruhi persepsi kemanisan, rasa, dan cita rasa produk.<sup>29</sup>

Suatu bahan yang bernilai gizi tinggi, enak, dan teksturnya sangat baik, apabila memiliki warna yang tidak sesuai atau menyimpang dari seharusnya akan mengurangi daya tarik seseorang terhadap produk yang dihasilkan. Ada beberapa komponen yang dapat membentuk warna pada suatu makanan yaitu pigmen secara alami, reaksi *Maillard*, reaksi antara senyawa organik dengan udara, dan perubahan zat warna. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran dan kematangan suatu makanan.<sup>35</sup>

Hasil penelitian didapatkan rata-rata penerimaan panelis terhadap warna kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau berkisar antara skala 2.80 sampai 3.50 dengan kategori suka. Berdasarkan pengamatan diketahui semakin banyak tepung kacang hijau yang digunakan maka warna kue dadar gulung yang dihasilkan cenderung kehijauan sedikit gelap.

Kacang hijau selama proses penyangraian mengalami perubahan menjadi putih agak kecoklatan. Perubahan warna ini karena adanya reaksi *Maillard* yaitu reaksi pencoklatan (*browning*) non enzimatis yang terjadi karena adanya reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amin bebas dari asam amino atau protein dengan adanya pemanasan.<sup>36</sup>

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan Tiara Dewi Curanci dengan judul pengaruh substitusi tepung kacang hijau (*Vigna Radiati*) pada tepung ketan putih terhadap mutu organoleptik dan kadar serat dalam pembuatan kue kaktus yang menyatakan semakin banyak substitusi yang diberikan membuat kue kaktus menjadi lebih menarik dan warna kecoklatannya lebih pekat.<sup>37</sup>

### 3. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma

Selain penilaian terhadap rasa, warna, dan tekstur makanan, aroma makanan juga menentukan kelezatan dan kualitas bahan pangan. Aroma adalah bau yang dikeluarkan oleh makanan atau minuman, yang merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman dan membangkitkan selera makan. Aroma dapat timbul karena adanya campuran beberapa senyawa yang berbau dan menimbulkan kesan makanan tertentu jika dicium. Efek gabungan ini menciptakan kesan yang dapat berbeda antara komponen yang satu dengan yang lainnya.<sup>29</sup>

Substitusi bahan pangan juga dapat mempengaruhi aroma makanan. Aroma mempunyai peranan penting terhadap uji bau dan dapat memberikan hasil penilaian apakah produk disukai atau tidak.<sup>29</sup>

Hasil penelitian didapatkan rata-rata penerimaan panelis terhadap aroma kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau berkisar antara skala 2.98 sampai 3.46 dengan kategori suka. Tidak ada aroma kacang hijau seiring dengan peningkatan substitusi tepung kacang hijau. Pada kacang-kacangan biasanya memiliki bau langu yang disebabkan karena zat lipoksigenese yang ada didalam bijinya menimbulkan efek langu pada kacang setelah diolah.<sup>29</sup>

Hasil penelitian yang didapatkan berbeda dengan penelitian Izraul yang meneliti mengenai penambahan tepung kacang hijau kedalam formulasi mie kering dengan hasil penelitian terdapatnya penurunan aroma mie kering dengan meningkatnya proporsi kacang hijau.<sup>38</sup>

#### **4. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa**

Rasa terbentuk karena adanya tanggapan rangsangan kimia oleh indera pencicip lidah. Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima dan menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Komponen yang berperan dalam pembentukan rasa makanan adalah aroma makanan, bau masakan, dan bahan makanan, keempukan atau kekenyalan makanan, kerenyahan makanan, tingkat kematangan dan temperatur makanan.<sup>29</sup>

Hasil penelitian didapatkan rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau berkisar antara skala 2.86 sampai 3.58 dengan kategori suka. Rasa manis pada kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau didapatkan dari isian kue dadar gulung yaitu pencampuran kelapa parut dan gula merah, karena tepung kacang hijau memiliki rasa yang tawar.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Robi, dkk mengenai pengaruh penambahan tepung kacang hijau terhadap mutu bakso ikan lele dumbo dengan hasil penelitian tingkat kesukaan panelis meningkat dengan penambahan 40 gr tepung kacang hijau terhadap bakso yang menghasilkan bakso dengan rasa sangat enak dan gurih.<sup>39</sup>

#### **5. Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur**

Tekstur adalah salah satu sifat bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit ataupun pencicipan. Tekstur makanan dapat terbentuk karena komponen atau hasil akhir dari warna tampilan luar,

warna tampilan dalam, kelembutan makanan, bentuk permukaan makanan dan keadaan makanan.<sup>29</sup>

Tekstur didefinisikan sebagai karakteristik proses konsumsi pangan dan bukan merupakan properti bahan pangan. Tekstur terbentuk akibat interaksi elemen-elemen struktural dari bahan pangan dan dirasakan, terutama melalui sentuhan, berkaitan dengan deformasi, disintegrasi (pecah), dan aliran bahan ketika bahan diberi gaya.<sup>29</sup>

Hasil penelitian didapatkan rata-rata penerimaan panelis terhadap tekstur kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau berkisar antara skala 2.88 sampai 3.52 yang berada pada kategori suka. Tekstur yang dihasilkan kue dadar gulung cenderung lembut.

Hal ini berbeda dengan penelitian Robi, dkk yang meneliti mengenai pengaruh penambahan tepung kacang hijau terhadap mutu bakso ikan lele dumbo dengan hasil penelitian semakin banyak tepung kacang hijau yang ditambahkan maka tekstur bakso semakin akan padat dengan penambahan 60 gr tepung kacang hijau kedalam formulasi bakso.<sup>39</sup>

## **6. Perlakuan terbaik**

Perlakuan terbaik adalah satu perlakuan dari 4 perlakuan yang memiliki rata-rata tertinggi terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Substitusi tepung kacang hijau pada kue dadar gulung memiliki rasa yang enak yaitu rasa manis dan semua perlakuan bisa digunakan karena berada pada kategori suka. Rata-rata tingkat kesukaan dari perlakuan terbaik substitusi tepung kacang hijau pada kue dadar gulung yaitu perlakuan B dengan substitusi 15 gr tepung kacang hijau adalah 3,45 yang berada dalam tingkat kategori suka. Pada

perlakuan ini di dapatkan kue dadar gulung dengan warna kehijauan sedikit gelap, aroma khas kue dadar gulung, rasa manis, dan tekstur dadarnya cenderung lembut.

## **7. Uji Kadar Protein**

Protein adalah zat makanan yang amat penting bagi tubuh, karena disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Kadar protein dalam makanan merupakan pertimbangan tersendiri bagi orang yang mengonsumsi makanan.<sup>25</sup>

Salah satu sumber protein tinggi dari kelompok nabati adalah tepung kacang hijau. Kadar protein dalam 100 gr tepung kacang hijau adalah 31,5 gr. Pengujian kadar protein pada perlakuan terbaik dan kontrol bertujuan untuk melihat pengaruh substitusi tepung kacang hijau terhadap kue dadar gulung. Setelah dilakukan pengujian di Laboratorium Baristand Padang didapatkan kadar protein kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau perlakuan terbaik adalah 11.78%, sedangkan kue dadar gulung tanpa perlakuan (kontrol) mengandung kadar protein sebanyak 7.90%.

Berdasarkan perhitungan dengan Tabel Komposisi Pangan Indonesia, pada 100 gram kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau diharapkan mengandung protein sebanyak 4,71%, dan protein kue dadar gulung tanpa perlakuan (kontrol) mengandung 3,69% dengan peningkatan protein sebanyak 1,02%. Hal yang berbeda didapatkan pada hasil uji kadar protein di Laboratorium Baristand Padang, dimana terjadi peningkatan kadar protein 3,88% pada kue dadar gulung.

Perbedaan perhitungan kadar protein yang dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia dengan hasil uji laboratorium dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis tepung, jumlah penambahan tepung, bahan tambahan seperti telur, santan, serta suhu pemanasan.<sup>40</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Ratnaningsih menyatakan semakin banyak penambahan tepung kacang hijau maka semakin meningkat kandungan protein pada bolu kukus, dikarenakan tingginya kadar protein yang terkandung dalam tepung kacang hijau.<sup>41</sup>

Berdasarkan perhitungan nilai gizi hasil uji kadar protein di Laboratorium Baritand Padang sebaiknya diberikan kue dadar gulung sebanyak 35 gram sehingga kebutuhan protein untuk makanan jajanan baik pada anak laki-laki maupun perempuan umur 10-12 tahun dapat tercukupi.

## **8. Uji Daya Terima**

Daya terima adalah persentase makanan yang dihabiskan oleh siswa atau sasaran melalui proses penimbangan berat awal makanan dengan berat sisa. Selisih antar berat makanan yang disajikan dengan berat sisa merupakan berat makanan yang dihabiskan. Daya terima makanan dapat dikategorikan baik jika rata-rata persentase asupan makanan >80% hidangan yang disajikan untuk asupan satu hari. Dalam penelitian hanya memberikan asupan 10% dari kebutuhan sehari (snack).

Daya terima terhadap suatu makanan ditentukan oleh rangsangan cita rasa yang ditimbulkan oleh makanan melalui berbagai indera dalam tubuh manusia, terutama indera penglihatan, indera penciuman, dan indera pengecap.<sup>30</sup> Pada penelitian kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau

didapatkan perlakuan terbaik yang diberikan kepada sasaran adalah perlakuan dengan substitusi tepung kacang hijau sebanyak 15 gr.

Setelah didapatkan kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau perlakuan terbaik, dilakukan uji daya terima produk kepada sasaran kelas IV dan V di SDN 24 Kampung Melayu sebanyak 30 orang. Melihat daya terima pada sasaran, dilakukan dengan cara memberikan produk yang telah dikemas sebanyak 35 gr (1 buah kue dadar gulung) untuk setiap siswa dan dilihat berapa banyak siswa yang menghabiskan produk kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau tersebut. Hasilnya daya terima terhadap kue dadar gulung tepung kacang hijau dengan substitusi 15 gr adalah 100%.



## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

1. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang dihasilkan antara 2.76 – 3.50 dimana nilai berada pada tingkat suka.
2. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang dihasilkan antara 2.92 – 3.38 dimana nilai berada pada tingkat suka.
3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang dihasilkan antara 2.80 – 3.58 dimana nilai berada pada tingkat suka.
4. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau yang dihasilkan antara 2.84 – 3.46 dimana nilai berada pada tingkat suka.
5. Perlakuan terbaik terhadap mutu organoleptik kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau adalah perlakuan B dengan substitusi 15 gr tepung kacang hijau.
6. Kadar protein yang dihasilkan pada kue dadar gulung yang disubstitusi dengan tepung kacang hijau pada perlakuan terbaik adalah 11,78 %.
7. Kue dadar gulung substitusi tepung kacang hijau perlakuan terbaik dapat diterima oleh anak sekolah dengan persentase 100%.

**B. Saran**

Disarankan untuk membuat kue dadar gulung dengan perbandingan tepung terigu dengan tepung kacang hijau 85 gram : 15 gram sehingga akan meningkatkan kadar protein 3,88 gram.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Adriyani M, Wirjatmati, B. *Pengantar Gizi Masyarakat* Jakarta: Kencana Prenada Media Group;2012
2. Nuraini, H. *Memilih & Membuat Jajanan Anak Yang Sehat dan Halal*. (Qultummedia, 2007).
3. Saparinto, C. dan D. H. *Bahan Tambahan Pangan*. (Kanisius, 2010)
4. Antoni, Pramita. *Inventarisasi Makanan Jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan nanggalo Padang*. UNP;2016.
5. Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017.
6. Winarno.2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gtamedia.
7. Angka Kecukupan Gizi (AKG); 2019
8. Teti, E. & Dkk. 2015. *Komponen Minor dan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara.
9. Hasibuan, Ramadhani. Dkk. *Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (Vigna Radiata L) Varietas No. 129 Pada Beberapa Dosis Bantuan Fosfat Di Medium Gambut*. Riau: Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau;2013
10. Khair, Hadriman, Dkk. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (Phaseolus Radiatus L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Tsp*. Medan : Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Umsu Medan ; 2014
11. Badan Pusat Statistik Indonesia. 2020. Tersedia dari: URL: <https://bps.go.id>
12. Nurcahyani, R. (2016). Eksperimen Pembuatan Cookies Tepung Kacang Hijau Substitusi Tepung Bonggol Pisang. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.
13. Komah RI. *Pengaruh substitusi tepung kacang hijau terhadap tingkat kesukaan kue jongkong*. 2013;(3):3-9
14. Lestari E, Kiptiah M, Apifah A. *Karakterisasi Tepung Kacang Hijau Dan Optimasi Penambahan Tepung Kacang Hijau Sebagai Pengganti Tepung Terigu Dalam Pembuatan Kue Bingka*. J Teknol Agro-Industri. 2017;4(1):20.
15. Helmyati, Siti. 2018. *Fortifikasi pangan berbasis sumber daya nusantara*. UGM Press.
16. SK, Menkes RI No.942/Menkes/SK/VII/2003. Aspek Penyehatan Makanan. Buletin Depkes RI 2004

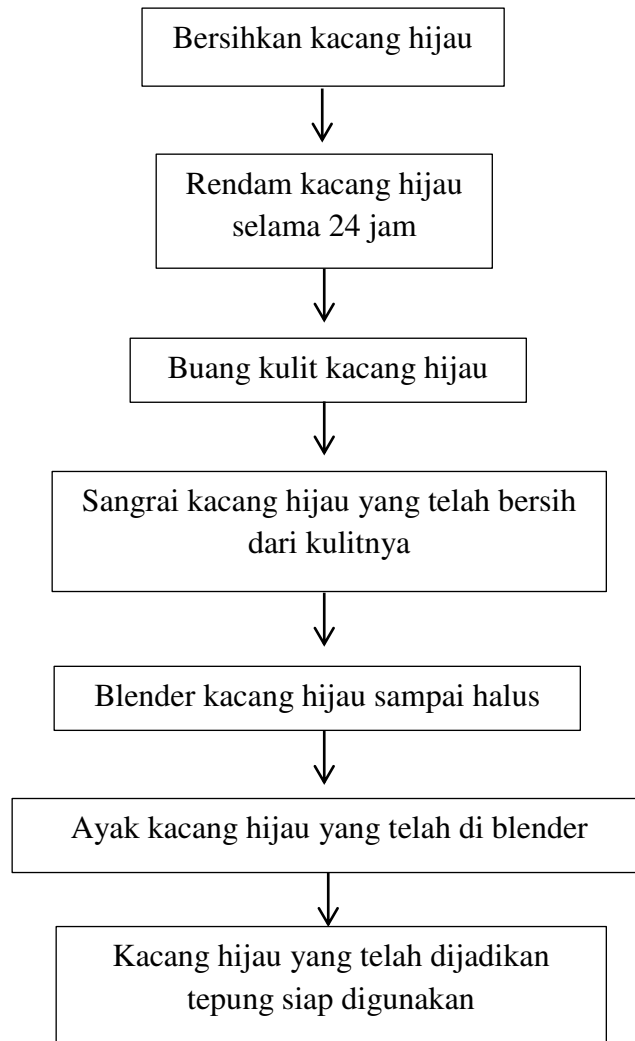
17. Food and Agriculture Organization (FAO).2015. *Food and Nutrition in School*.
18. Z, Delvia Atma. *Pemanfaatan Kacang Merah (Phaseolus vulqaris L) dalam Pembuatan Nugget Sebagai Alternatif Makanan Jajanan Tinggi Protein dan Kalsium Untuk Anak Sekoah Dasar*. [Skripsi]. Padang: Poltekkes Kemenkes Padang;2017
19. Gizi DB. *Pedoman Keamanan Pangan Di Sekolah Dasar*. Jakarta: 2011. Tersedia dari URL: <https://gizi.depkes.go.id>
20. Candrarini, G. P. (2017) ‘*Hubungan Pengetahuan Tentang Makanan Sehat dengan Perilaku Jajan pada Anak SD Ma’arif Ponorogo Tahun 2016*’, 93(I), p. 259.
21. Kuswanto, Redy. *Jajanan Pasar Khas Yogyakarta*. Jakarta Timur: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa; 2018.
22. Purwono dan Hartono. *Kacang Hijau*. Bogor: Penebar Swadaya;2015
23. Rahmi, Miftahur. *Pengaruh Substitusi Tepung Sukun (Artocarpus Altilis) Dan Tepung Kacang Hijau (Vigna Radiate) Terhadap Mutu Organoleptik Dan Daya Terima Biskuit Untuk Anak Autis*. [Skripsi]. Padang: Poltekkes Kemenkes Padang;2019
24. Suryana, D. *Membuat Tepung*. Bogor : Penebar Swadaya ;2013
25. Almatsier Sunita. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2009
26. Almatsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. (Gramedia Pustaka Utama, 2015)
27. Sulistyowati, E. *Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah Pada Pembuatan Mie Basah Terhadap Komposisi Proksimat dan Daya Terima*. (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013).
28. Nuraini, H. dan S. A. *Penggunaan Kitosan Untuk Memperpanjang Umur Simpan Buah Duku (Lansium Domesticum Corr)*. (Universitas Dehasen Bengkulu, 2015).
29. Soekarto.T. Soewarno. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Penerbit Bhratama Karya Aksara: Jakarta; 1985.
30. Kusuma Titis, dkk. *Pengawasan Mutu Makanan*. Malang : UB Press;2017
31. Razak, M. dan M. *Ilmu Teknologi Pampan* (Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan, 2017).
32. Rina Noviani D. *Panduan Mengembangkan Bisnis Dari Rumah*. Cerdas Ulet reatif;2015
33. Tejasari. *Nilai Pangan* . (2013. Y: GI, ed.).

34. Suprianto, A., Mamuaja, C., & Tuju, T. (2015). *Substitusi Tepung Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L) dalam Pembuatan Biskuit Kimpul (Xanthosoma sagittifolium (L) schott)*. 1-6.
35. Andini, Debi Fitri. 2019. *Pengaruh Penambahan Tepung Kedelai Terhadap Mutu Organoleptik, Daya Terima Serta Kadar Protein Serabi (Skripsi)*. Poltekkes Kemenkes Padang
36. Winarno, F. dan A. O. *Pewarna Makanan Alami Indonesia*. (Gramedia Pustaka Utama, 2020).
37. Curanci, Tiara Dewi. *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau (Vigna Radiata) Dalam Pembuatan Donat Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kadar Serat*. Karya Ilmiah. Padang: Poltekkes Kemenkes Padang; 2017.
38. Izraul Aji Pratama, dkk. *Formulasi Mie Kering Dengan Substitusi Tepung Kimpul Dan Penambahan Tepung Kacang Hijau*. Vol. 02 No 4. Malang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2014;2(4);101-102.
39. Robi, dkk. *Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Hijau (Vigna Radiata) Terhadap Mutu Bakso Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus)*. *Jurnal Online Mahasiswa*. 2017.
40. Sundari, Dian, Almasyhuri, dan Astuti, L. 2015. *Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein*. *Jurnal Media Litbangkes*. 25(4):235-242.
41. Retnaningsih Ch. 2005. *Evaluasi Sifat Fisiko-Kimiawi dan Sensoris Cake yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau*. *Jurnal Dinamika Pengabdian Masyarakat*, Vol 1 No.2.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran A

### Bagan Pembuatan Tepung Kacang Hijau

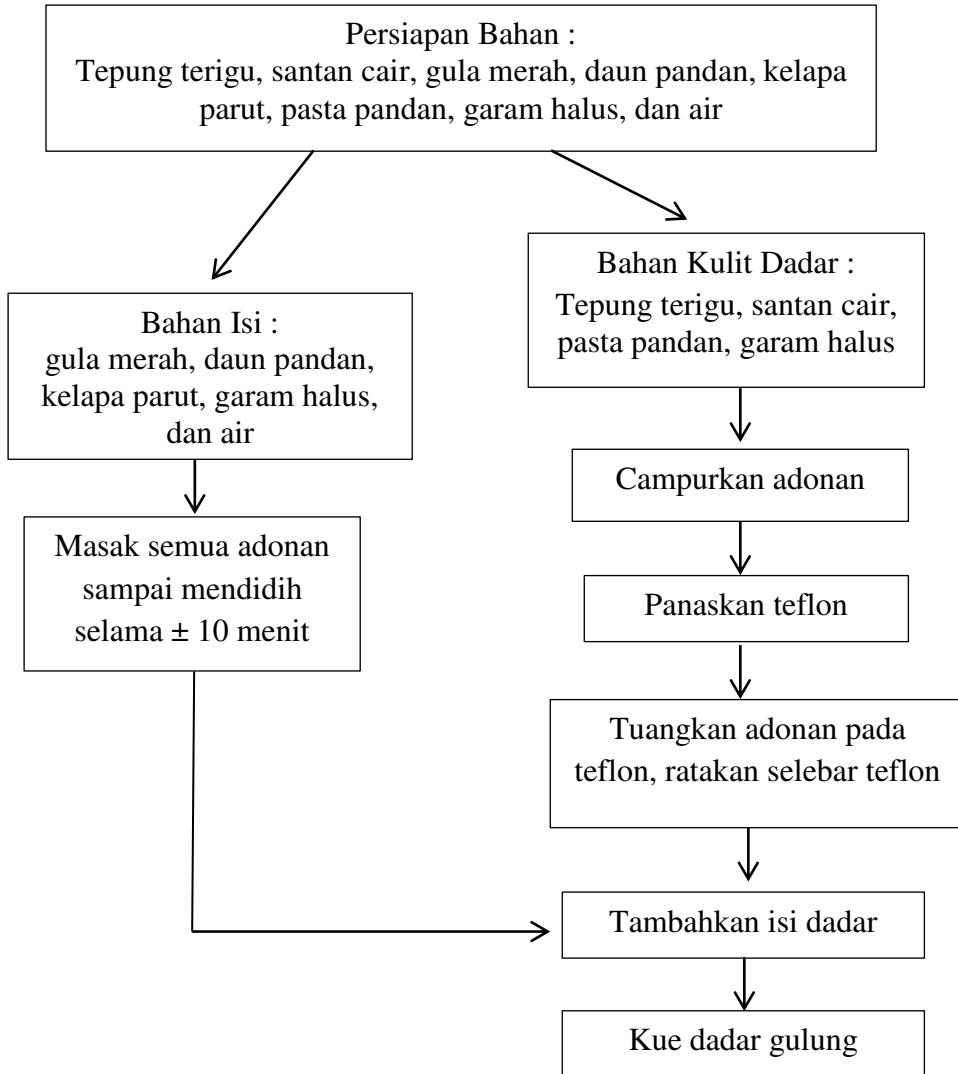


Sumber : Suryana D.2013.<sup>26</sup>

**Lampiran B**

**Bagan Rancangan Pembuatan**

**Kue Dadar Gulung**



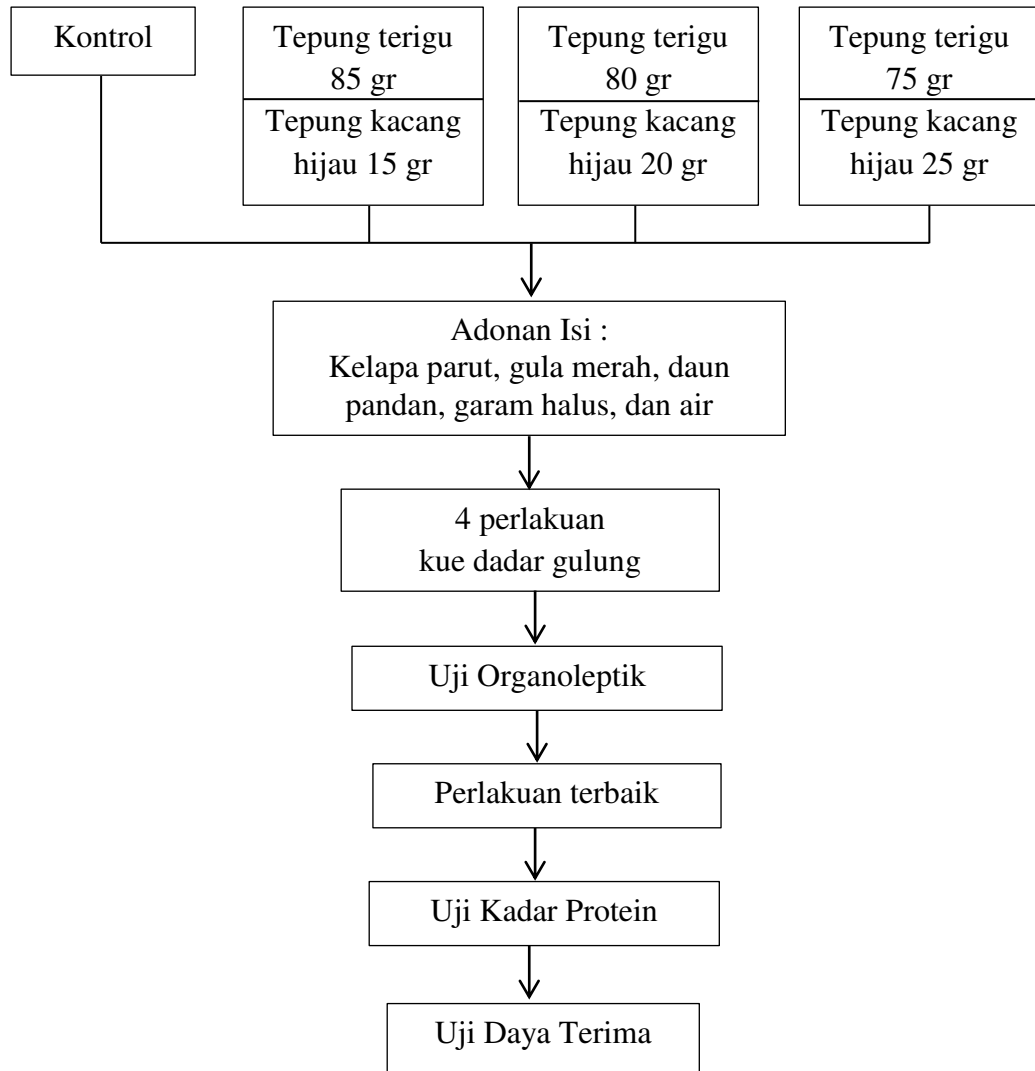
*Sumber : Resep Rita*



## Lampiran C

### Bagan Alir Penelitian

#### Kue Dadar Gulung



Sumber : Modifikasi Resep Rita

## Lampiran D

### Formulir Uji Organoleptik

Nama panelis :

Tanggal pengujian :

Nama Produk : Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau

Prosedur pengujian :

- a. Disediakan sampel yang telah diletakan pada setiap plastik. Setiap sampel diberi kode
- b. Panelis diminta mencicipi satu persatu sampel dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapannya
- c. Sebelum panelis mencicipi sampel, terlebih dahulu panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan. Air minum berfungsi untuk menetralkan indera pengecap panelis sebelum melakukan uji organoleptic
- d. Panelis mengisi formulis yang telah disediakan terhadap cita rasa (rasa, warna, tekstur, dan aroma) dalam bentuk angka

4 = sangat suka            2 = agak suka

3 = suka                    1 = tidak suka

Tulislah hasil tanggapan anda pada kolom yang telah disediakan dengan menuliskan angka terhadap kesukaan

Kode sampel	Uji Organoleptik			
	Aroma	Rasa	Warna	Tekstur
321				
322				
323				
324				

Komentar

Aroma :

Rasa :

Tekstur :

Warna :

## Lampiran E

### Surat Persetujuan Menjadi Panelis Uji Organoleptik



### Persetujuan Menjadi Panelis

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : .....

Umur : .....

Jenis kelamin : .....

Jurusan : .....

Semester : .....

Alamat : .....

No Telp/ Hp aktif : .....

Dengan ini menyatakan bahwa saya sudah pernah mendapatkan mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan dan bersedia menjadi panelis dalam Uji Mutu Organoleptik Kue Dadar Gulung, penelitian yang dilakukan oleh Winda Almufid, dengan judul penelitian Mutu Organoleptik, Kadar Protein Dan Daya Terima Kue Dadar Gulung Yang Disubstitusi Dengan Tepung Kacang Hijau Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah yang dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan pada tanggal 12 dan 15 Desember 2022. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Padang, Desember 2022

\_\_\_\_\_  
NIM.

## Lampiran F

### Hasil Output SPSS Warna

#### 1. Descriptive Statistics

		Statistics			
		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.5000	3.4400	2.9400	2.8000
Median		4.0000	3.0000	3.0000	3.0000
Std. Deviation		.57735	.48563	.66646	.57735
Minimum		2.00	3.00	2.00	2.00
Maximum		4.00	4.00	4.00	4.00

#### 2. Uji Normalitas

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Warna	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	.263	100	.000	.831	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

#### 3. Uji Kruskal Wallis

##### Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank
Warna A	25	64.46
B	25	61.78
C	25	40.66
D	25	35.10
Total	100	

##### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Warna
Chi-Square	22.648
Df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

#### 4. Uji Mann Whitney

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna A	25	26.56	664.00
B	25	24.44	611.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Warna
Mann-Whitney U	286.000
Wilcoxon W	611.000
Z	-.573
Asymp. Sig. (2-tailed)	.567

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna A	25	31.20	780.00
C	25	19.80	495.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Warna
Mann-Whitney U	170.000
Wilcoxon W	495.000
Z	-2.970
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

b. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna A	25	32.70	817.50
D	25	18.30	457.50
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Warna
Mann-Whitney U	132.500
Wilcoxon W	457.500
Z	-3.738
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna B	25	30.88	772.00
C	25	20.12	503.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Warna
Mann-Whitney U	178.000
Wilcoxon W	503.000
Z	-2.836
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna B	25	32.46	811.50
D	25	18.54	463.50
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Warna
Mann-Whitney U	138.500
Wilcoxon W	463.500
Z	-3.675
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Warna C	25	26.74	668.50
D	25	24.26	606.50
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Warna
Mann-Whitney U	281.500
Wilcoxon W	606.500
Z	-.649
Asymp. Sig. (2-tailed)	.517

a. Grouping Variable: Perlakuan

## Lampiran G

### Hasil Output SPSS Aroma

#### 1. Descriptive Statistics

		Statistics			
		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.3400	3.4600	3.0400	2.9800
Median		3.5000	3.5000	3.0000	3.0000
Std. Deviation		.53463	.45461	.64420	.66895
Minimum		2.00	3.00	2.00	2.00
Maximum		4.00	4.00	4.00	4.00

#### 3. Uji Normalitas

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aroma	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Aroma	.222	100	.000	.871	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

#### 5. Uji Kruskal Wallis

##### Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank
Aroma A	25	56.72
B	25	61.84
C	25	43.22
D	25	40.22
Total	100	

##### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Aroma
Chi-Square	10.712
df	3
Asymp. Sig.	.013

- a. Kruskal Wallis Test  
 b. Grouping Variable: Perlakuan

## 6. Uji Mann Whitney

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma A	25	24.18	604.50
B	25	26.82	670.50
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Aroma
Mann-Whitney U	279.500
Wilcoxon W	604.500
Z	-.681
Asymp. Sig. (2-tailed)	.496

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma A	25	28.94	723.50
C	25	22.06	551.50
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Warna
Mann-Whitney U	226.500
Wilcoxon W	551.500
Z	-1.763
Asymp. Sig. (2-tailed)	.078

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma A	25	29.60	740.00
D	25	21.40	535.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Aroma
Mann-Whitney U	210.000
Wilcoxon W	535.000
Z	-2.068
Asymp. Sig. (2-tailed)	.039

a. Grouping Variable: Perlakuan



**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	B	25	30.18	754.50
	C	25	20.82	520.50
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Aroma
Mann-Whitney U		195.500
Wilcoxon W		520.500
Z		-2.423
Asymp. Sig. (2-tailed)		.015

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	B	25	30.84	771.00
	D	25	20.16	504.00
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Aroma
Mann-Whitney U		179.000
Wilcoxon W		504.000
Z		-2.715
Asymp. Sig. (2-tailed)		.007

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	C	25	26.34	658.50
	D	25	24.66	616.50
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Aroma
Mann-Whitney U		291.500
Wilcoxon W		616.500
Z		-.427
Asymp. Sig. (2-tailed)		.669

a. Grouping Variable: Perlakuan

## Lampiran H

### Hasil Output SPSS Rasa

#### 1. Descriptive Statistics

		Statistics			
		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.4200	3.5800	2.9200	2.8600
Median		3.5000	3.5000	3.0000	3.0000
Std. Deviation		.57155	.44907	.58949	.65383
Minimum		2.00	3.00	2.00	2.00
Maximum		4.00	4.00	4.00	4.00

#### 2. Uji Normalitas

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aroma	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Aroma	.209	100	.000	.871	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

#### 3. Uji Kruskal Wallis

##### Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank
Rasa A	25	60.32
B	25	67.34
C	25	38.44
D	25	35.90
Total	100	

##### Test Statistics<sup>a,b</sup>

Rasa	
Chi-Square	23.931
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

#### 4. Uji Mann Whitney

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	A	25	23.72	593.00
	B	25	27.28	682.00
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Rasa
Mann-Whitney U		268.000
Wilcoxon W		593.000
Z		-.926
Asymp. Sig. (2-tailed)		.355

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	A	25	31.12	778.00
	C	25	19.88	497.00
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Rasa
Mann-Whitney U		172.000
Wilcoxon W		497.000
Z		-2.866
Asymp. Sig. (2-tailed)		.004

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	A	25	31.48	787.00
	D	25	19.52	488.00
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Rasa
Mann-Whitney U		163.000
Wilcoxon W		488.000
Z		-3.014
Asymp. Sig. (2-tailed)		.003

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	B	25	32.96	824.00
	C	25	18.04	451.00
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Rasa
Mann-Whitney U		126.000
Wilcoxon W		451.000
Z		-3.803
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	B	25	33.10	827.50
	D	25	17.90	447.50
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Rasa
Mann-Whitney U		122.500
Wilcoxon W		447.500
Z		-3.835
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	C	25	26.52	663.00
	D	25	24.48	512.00
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Rasa
Mann-Whitney U		287.000
Wilcoxon W		612.000
Z		-.519
Asymp. Sig. (2-tailed)		.604

a. Grouping Variable: Perlakuan

## Lampiran I

### Hasil Output SPSS Tekstur

#### 1. Descriptive Statistics

		Statistics			
		A	B	C	D
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.4400	3.5200	3.2600	2.8800
Median		3.5000	3.5000	3.0000	3.0000
Std. Deviation		.60069	.44441	.45917	.46278
Minimum		2.00	3.00	2.50	2.00
Maximum		4.00	4.00	4.00	4.00

#### 2. Uji Normalitas

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tekstur	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tekstur	.302	100	.000	.822	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

#### 3. Uji Kruskal Wallis

##### Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Tekstur	A	25	58.66
	B	25	63.18
	C	25	49.46
	D	25	30.70
	Total	100	

##### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Tekstur
Chi-Square	21.764
df	3
Asymp. Sig.	.000

- a. Kruskal Wallis Test  
 b. Grouping Variable: Perlakuan

#### 4. Uji Mann Whitney

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur A	25	24.88	622.00
B	25	26.12	653.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	297.000
Wilcoxon W	622.000
Z	-.325
Asymp. Sig. (2-tailed)	.745

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur A	25	27.90	697.50
C	25	23.10	577.50
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	252.500
Wilcoxon W	577.500
Z	-1.291
Asymp. Sig. (2-tailed)	.197

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur A	25	31.88	797.00
D	25	19.12	478.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Rasa
Mann-Whitney U	153.000
Wilcoxon W	478.000
Z	-3.356
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur B	25	29.36	734.00
C	25	21.64	541.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Rasa
Mann-Whitney U	216.000
Wilcoxon W	541.000
Z	-2.045
Asymp. Sig. (2-tailed)	.041

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur B	25	33.70	842.50
D	25	17.30	432.50
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	107.500
Wilcoxon W	432.500
Z	-4.259
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur C	25	30.72	768.00
D	25	20.28	507.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	182.000
Wilcoxon W	507.000
Z	-2.914
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran J

Hasil Uji Laboratorium

**HASIL PENGUJIAN**  
Result of Analysis

No. : 0092/BSKJI/BSPJI-Padang/LAB/2023  
No. Pengujian : 0111 - 0112/U/1/2023  
No. of testing

Hal : 2 dari 2  
of

No.	Parameter Uji	Satuan	Hasil Analisa		Metoda Analisa
			Kontrol	Tepung Kacang Hijau	
1	Protein	%	7,90	11,78	SNI 01-2891-1992 butir 7.1

Diterbitkan tanggal : 19 Januari 2023  
Date of issue

Kordinator Fungsi PKIV  
Coordinator of PKIV  
  
Ahmad Susanto

Hasil Uji Laboratorium ini hanya berlaku untuk sampel yang tertera pada formulir ini. Laporan hasil uji tidak dapat dipertanggungjawabkan tanpa ditanda-tangani oleh Kepala Laboratorium. Hasil Uji Laboratorium ini hanya berlaku untuk sampel yang tertera pada formulir ini. Laporan hasil uji tidak dapat dipertanggungjawabkan tanpa ditanda-tangani oleh Kepala Laboratorium.

**ASLI**

FR.PKV.311 E2110



**Lampiran K**

**Formulir Uji Daya Terima**



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG**



Jl. SBRANG KONDOR KOP1 MANGGALD TELP : (0751) 7051300 FAX : (0751) 7058128 PADANG 25146  
Kediri : 30214/area.20190401-2024.01  
Telp. Layanan Masyarakat (0751) 7051846, Pusat Kaprodamkar Jarak (0752) 20445, Layanan Informasi (0751) 7051837-04658  
Arsipin Rik (0751) 7051768, Arsipin Keldarasi (0751) 412120, Pusat Teknologi Keperawatan (0752) 24474, Layanan Kaprodamkar Sag (0752) 23085-23879

**Uji Daya Terima**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

- Nama : .....
- Umur : .....
- Jenis kelamin : .....
- Kelas : .....
- Alamat : .....
- Komentar : .....

Kampung Melayu, Februari 2023

\_\_\_\_\_

## Lampiran L

### Surat Izin Penelitian Ke Sekolah



#### PEMERINTAH KABUPATEN PASAMAN

#### DINAS PENDIDIKAN

Jalan Ahmad Yani No. 38 Telp. (0753) 20196

#### LUBUK SIKAPING

Nomor : 800 / 2435/Sekt/Disdik-Pas/2022      Lubuk Sikaping, 22 Desember 2022 M  
48 Jumadil-Awal 1444 H

Lampiran : 1 (satu) lembar

Perihal : Rekomendasi  
WINDA ALMUFID  
NIM. 192210726

K e p a d a ,  
Kepala SD Negeri 24 Kampung Melayu  
di Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor: 309/DPMPPTSP/1X/2022, Lubuk Sikaping 08 September 2022 perihal rekomendasi, bersama ini memberikan izin penelitian kepada:

Nama : WINDA ALMUFID  
No. BP : 192210726  
Prog. Studi : S1  
Judul Penelitian : Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Kue Dadar Gulung yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah.

Waktu : Desember 2021 s/d Maret 2023  
Dalam Rangka : Penyelesaian Skripsi  
Lokasi : SD Negeri 24 Kampung Melayu Kecamatan Bonjol .

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama Saudara diucapkan terima kasih.

Kepala,



SUKANDI, S.Pd., M.M  
Pegawai Utama Muda  
NIP. 197005071993031004

## Surat Izin Penelitian Ke Sekolah

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN PASAMAN DINAS PENDIDIKAN SD NEGERI 24 KAMPUNG MELAYU KECAMATAN BONGOL</b>	
Jl. Lintas Sumatera - Nagari Limo Koo - Kecamatan Bongol - Kode Pos. 26181		
Nomor	: 800/01/SD.24/2023	Kampung Melayu, 02 Januari 2023
Lampiran	: 1 Berkas	Kepada :
Perihal	: Penelitian	Yth. Kepada Politeknik Kesehatan Padang Di Tempat
<p>Dengan Hormat,</p> <p>Menindak lanjut surat dari Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Pasaman Nomor: 800/2435/Sekr/Ditadik-PAS/2022, SD Negeri 24 Kampung Melayu, 2 Januari 2023 perihal rekomendasi, bersama ini memberi izin penelitian kepada:</p> <p>Nama : WINDA ALMUFID No.BP : 192210726 Prog.Study : S1 Judul Penelitian : Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Daya Terima Kue Dadar Gulung yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah Waktu : Desember 2022 s/d maret 2023 Dalam Rangka : Penyelesaian Skripsi Lokasi : SD Negeri 24 Kampung Melayu</p> <p>Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan baik dan penuh rasa tanggung jawab.</p> <p style="text-align: right;">Kampung Melayu, 2 Januari 2023 Kepala Sekolah  <b>NURLIA MARYUSDA, S.PdSD</b> NIP. 197202102006042008</p>		

## Lampiran M

### Surat Keterangan Selesai Penelitian

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG  
Jl. Sisingang Perduk Haur Nanggalo Padang 25146. Telepon (0751) 7058128 (Hunting)  
Website : <http://www.poltekkes-pdg.ac.id>  
Email : [direktorat@poltekkes-pdg.ac.id](mailto:direktorat@poltekkes-pdg.ac.id)



---

**SURAT KETERANGAN**  
**SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN**  
No. LB 03/03/D/411 /2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama	Rina Hastiyati, SKM, M.Kes
NIP	19761211 200501 2 001
Jabatan	Koordinator Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang

Menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini

Nama	Winda Alstufid
NIM	192210726
Prodi	Sarjana Terapan Gizi dan Dietitika
Judul Penelitian	Mutu Organoleptik, Kadar Protein Dan Daya Terima Kue Dadar Gulung Yang Dimodifikasi Dengan Tepung Kacang Hijau Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah

Telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang pada tanggal 12 s/d 13 Desember 2023 dan telah menyelesaikan pengisian dokumentasi laboratorium


Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Padang, 28 Maret 2023  
Kec. Jurusan Gizi,  
  
**Rina Hastiyati, SKM, M.Kes**  
NIP: 19761211 200501 2 001




Lampiran N

Lembar Konsul Pembimbing 1



**KARTU KONSULTASI**  
**PENYUSUNAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA**  
**POLITEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2023**



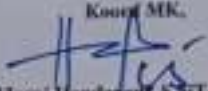
NAMA	: Winda Almasidi
NIM	: 192210726
JUDUL	: Muta Organoleptik, Kadar Protein Dan Daya Terima Kue Dadar Gulung Yang Disubstitusi Dengan Tepung Kacang Hijau Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah
PEMBIMBING	: Zulhili, SKM, M.Si

HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Kamis / 28 Juli 2023	SKM melakukan penelitian	Catat dan dokumentasikan semua penelitian serta pedoman: bab 3	HF
Senin / 03 April 2023	Bab 1-V	- Perhatikan kesesuaian jumlah persamaan - Lengkapi hasil dan pembahasan	HF
Rabu / 05 April 2023	Revisi: Bab 1-V	Lebih dijelaskan uji: Maeda Whitney	HF
Kamis / 06 April 2023	Revisi: Bab IV	Perhatikan kelengkapan persamaan di bagian tabel - Tambahkan alasan mengapa untuk penelitian	HF
Senin / 10 April 2023	Bab IV-V	Perhatikan nilai P-value, jika berbeda maka perhatikan kesimpulan hasil	HF
Selasa / 11 April 2023	Revisi: Bab V	Kesimpulan sesuaikan dengan tujuan penelitian	HF
Rabu / 12 April 2023	Revisi: Bab 1-V	Sesuaikan penelitian skripsi dengan pedoman	HF
Kamis / 13 April 2023	ACC	ACC	Am 7/2/23 4/7-

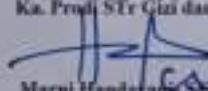
Konsep MK.



Marni Handayani, S.T., M.Kes  
NIP. 19750309 199803 2 001

Padang, 12 Mei ..... 2023


Ka. Prodi STR Gizi dan Dietetika




Marni Handayani, S.T., M.Kes  
NIP. 19750309 199803 2 001

Lampiran O


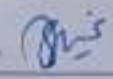
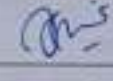
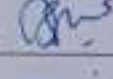

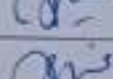
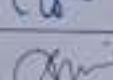
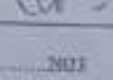
Lembar Konsul Pembimbing 2




**KARTU KONSULTASI  
PENYUSUNAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA  
POLTEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2023**



NAMA	: Winda Abusafid
NIM	: 192210726
JUDUL	: Mata Organoleptik, Kadar Protein Dan Daya Terima Kue Dadar Galang Yang Disubstitusi Dengan Tepung Kacang Hijau Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah
PEMBIMBING	: Imasilda, SPd, MPd

HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Senin / 12 Desember 2023	13.0 melakukan penelitian	Lakukan sesuai prosedur dan dokumentasikan	
Rabu / 03 April 2023	Bab I	Kembangkan 3 Bab dalam kerangka acuan, uraian kegunaan penelitian, perbaikan dari penelitian yang dilakukan ke luar negeri	
Kamis / 06 April 2023	Bab II	Selut tidak sejajar dengan awal paragraf dan perbaikan IPM	
Senin / 10 April 2023	Bab III	Jelaskan apa itu bahan yang digunakan, penelitian, penggunaan bahan baru untuk cara pengamatan dan faktor yang mempengaruhi	
Selasa / 11 April 2023	Bab IV	Perbaiki: tag title apa menjadi paragraf hasil	
Rabu / 10 Mei 2023	Bab V	Perbaiki: tag (para) sebelum dengan apa yang ada pada paragraf	
Kamis / 11 Mei 2023	Bab I - V	Sesuaikan penulisan skripsi dengan pedoman	
Juni / 12 Mei 2023	ACC	ACC	


Konsul MK,



**Marni Handayani, S.ST, M.Kes**  
NIP. 19750309 199803 2 001

Padang, 12 Mei 2023

Ka. Prodi STe Gizi dan Dietetika



**Marni Handayani, S.ST, M.Kes**  
NIP. 19750309 199803 2 001

Lampiran P

Dokumentasi Penelitian

A. Bahan – Bahan Penelitian



Bahan adonan kulit



Bahan isian



Penimbangan kacang hijau



Perendaman kacang hijau



Menyangrai kacang hijau



Penghalusan kacang hijau

## B. Adonan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau



Perlakuan A



Perlakuan B



Perlakuan C



Perlakuan D

## C. Pemasakan Kue Dadar Gulung Substitusi Tepung Kacang Hijau



Proses pemasakan



Isian kue dadar gulung



#### D. Uji Organoleptik



## E. Uji Daya Terima

