

TUGAS AKHIR

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR BETA KAROTEN
KLEPON DENGAN PENAMBAHAN UBI JALAR UNGU
(*Ipomea Batatas L. Poir*)**

Diajukan ke Program Studi Diploma 3 Gizi Kemenkes Poltekkes Padang sebagai
salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Gizi



**ADINDA PUTRI ZUWITA
NIM: 222110161**

**PRODI DIPLOMA 3 GIZI
JURUSAN GIZI
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas akhir "MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR BETA KAROTEN
KLEPON DENGAN PENAMBAHAN UBI JALAR UNGU (*Ipomea Batatas L.*
Poir)"

Disusun oleh

NAMA : Adinda Putri Zuwita

NIM: 222110161

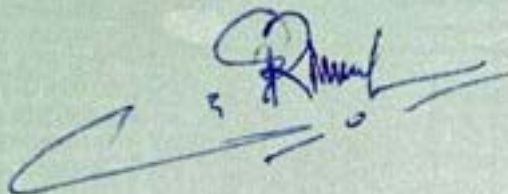
Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

11 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



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



Rina Hasnivat, SKM., M.Kes
NIP. 19761211 200501 2 001

Padang, 11 juni 2024

Ketua Prodi Diploma 3 Gizi



Dr. Hermita Bus Umar, SKM, M.KM
NIP. 19690529 199203 2 002

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**"MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR BETA KAROTEN KLEPON DENGAN
PENAMBAHAN UBI JALAR UNGU
(Ipomea Batatas L. Poir)"**

Disusun Oleh :

ADINDA PUTRI ZUWITA

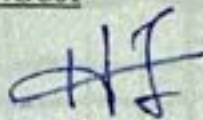
NIM. 222110161

Telah dipertahankan Dewan Penguji

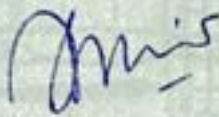
Pada tanggal : 12 Juni 2025

SUSUSNAN DEWAN PENGUJI

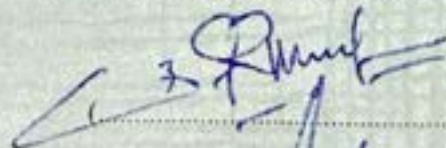
Ketua,
Zulkifli, SKM, M.Si
NIP : 196209291988031002

()

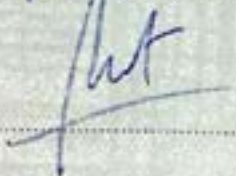
Anggota,
Ismanilda, S.Pd, M.Pd
NIP : 19681005 1994032002

()

Anggota,
Sri Darningsih, S.Pd, M.Si
NIP.19630218 1986032001

()

Anggota,
Rina Hasniyati SKM, M.Kes
NIP. 19761211 200501 2 001

()

Padang, 20 Juni 2025
Ketua Prodi Diploma 3 Gizi



Dr. Hermita Bus Umar, SKM, M.KM
NIP. 19690529 199203 2 002

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama Lengkap : Adinda Putri Zuwita
NIM : 222110161
Tempat/Tanggal Lahir : Payakumbuh / 30 Juni 2004
Tahun Masuk : 2022
Nama PA : Nur Ahmad Habibi, S. Gz, M.P
Nama Pembimbing Utama : Sri Darningsih, S.Pd, M.Si
Nama Pembimbing Pendamping : Rina Hasniyati SKM,M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan hasil Karya Ilmiah saya, yang berjudul :

“Mutu Organoleptik Dan Kadar Beta Karoten Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*)”

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 20 Juni 2025

Yang Menyatakan,



(ADINDA PUTRI ZUWITA)

NIM. 222110161

HALAMAN PERNYTAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun di rujuk telah penulis nyatakan benar

Nama : Adinda Putri Zuwita

NIM : 222110161

Tanda Tangan :



Tanggal : 20 Juni 2025

**HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Kemenkes Poltekkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Putri Zuwita

NIM : 222110161

Program Studi : D3

Jurusan : Gizi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non- exclusive Royalty- Free Right)** atas Tugas akhir saya yang berjudul : Mutu Organoleptik Dan Kadar Beta Karoten Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang

Pada tanggal : 20 Juni 2025

Yang menyatakan,



(ADINDA PUTRI ZUWITA)

KEMENKES POLTEKKES PADANG
JURUSAN GIZI
Tugas Akhir, Juni 2025
Adinda Putri Zuwita

MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR BETA KAROTEN KLEPON
DENGAN PENAMBAHAN UBI JALAR UNGU
(*Ipomea Batatas L. Poir*)

vi + 36 Halaman + 15 Tabel + 9 Lampiran

Abstrak

Klepon merupakan salah satu jajanan tradisional yang di gemari dari segala usia baik dari orang tua sampai anak-anak, namun kandungan zat gizi yang ada pada klepon masi belum ada, sedangkan kebutuhan beta karoten pada semua umur sebanyak 600 mg per hari. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan potensi penambahan ubi jalar ungu sebagai uaya peninkatan kandungan beta karoten pada produk klepon agar lebih sesuai dengan kebutuhan gizi pada kalangan semua usia.

Jenis penelitian ini menggunakan eksperimen dengan penggunaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, 1 kontrol dan 2 kali pengulangan. Perlakuan yang dibuat adalah dengan ubi jalar ungu perlakuan F1 (0gr), F2 (25gr), F3(30gr), dan F4 (35gr). Uji organoleptic dilaksanaan di Laboratorium Gizi Kemenkes Poltekkes Padang dengan jumlah panelis 30 orang dari mahasiswa gizi tingkat II dan III, dan untuk pengkajian kadar beta karoten di Laboratorium Gizi Pangan UNAND. Pengolahan data yang digunakan adalah data yang di peroleh dari hasil uji organoleptik disajikan dalam bentuk tabel untuk mencari rata-rata tingkat kesukaan panelis kemudian dianalisi secara deskriptif.

Hasil uji organleptik di dapatkan kecendrungan tingkat kesukaan paneis terhadap warna, aroma,rasa, dan tekstur dari klepon dengan penambahan ubi jalar ungu yang di hasilkan. Hasil terbaik dari perlakuan klepon dengan penambahan ubi jalar ungu adalah perlakuan F3 dengan penambahan ubi jalar ungu (30gr) dengan nilai krikteria suka dengan kadar beta karoten 184,1 mg /100gr.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada F3 dengan penambahan ubi jalar ungu sebanyak 30 gr, yang termasuk dalam kategori sangat suka berdasarkan uji organoleptik. Perlakuan ini menghasilkan klepon dengan nilai tertinggi pada rasa, aroma, warna dan tekstur, serta kadar beta karoten sebesar 184,1 per 100gram. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk mengkaji daya terima semua usia, serta mengkaji uji kadar beta karoten.

Kata kunci : **Kelepon, Ubi jalar ungu, Organoleptik, Beta karoten.**
Daftar Pustaka : **29**

MINISTRY OF HEALTH POLTEKKES PADANG
DEPARTEMENT OF NUTRITION
Final project, June 2025
Adinda Putri Zuwita

**ORGANOLEPTIC QUALITY AND BETA CAROTENE LEVELS OF KLEPON
WITH THE ADDITION OF PURPLE SWEET POTATO**
(Ipomea Batatas L. Poir)

vi + 55 Page + 15 Table + 9 Attachment

Abstract

Klepon is one of the traditional snacks that is loved by all ages from parents to children, but the content of klepon is still not available, while the need for beta carotene at all ages is 600 mg per day. This study aims to describe the potential for adding purple sweet potatoes as an effort to increase beta carotene content in klepon products to better suit the nutritional needs of all ages.

This type of research uses experiments with the use of Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments, 1 control and 2 repetitions. The treatments made were with purple sweet potatoes with treatments F1 (0gr), F2 (25gr), F3 (30gr), and F4 (35gr). Organoleptic tests were carried out at the Nutrition Laboratory of the Ministry of Health, Padang Health Polytechnic with 30 panelists from level II and III nutrition students, and for the assessment of beta carotene levels at the UNAND Food Nutrition Laboratory. The data processing used was data obtained from the results of the organoleptic test presented in the form of a table to find the average level of panelist preference and then analyzed descriptively.

The results of the organoleptic test obtained the tendency of the level of preference of the panelists towards the color, aroma, taste, and texture of klepon with the addition of purple sweet potatoes produced. The best result of the treatment of klepon with the addition of purple sweet potatoes was the F3 treatment with the addition of purple sweet potatoes (30gr) with a liking criterion value with a beta carotene content of 184.1 mg / 100gr.

Based on the results of the study, it can be concluded that the best treatment is in F3 with the addition of 30 grams of purple sweet potato, which is included in the category of very like based on organoleptic tests. This treatment produces klepon with the highest value in taste, aroma, color and texture, and beta carotene levels of 184.1 per 100 grams. It is recommended in further research to examine the acceptability of all ages, as well as examine the beta carotene level test.

Keywords : Klepon, Purple sweet potato, Organoleptic, Beta carotene.
Bibliography : 29

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Gizi pada Program Studi Diploma 3 Gizi Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang.

Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari arahan dari Ibu Sri Darningsi, S.Pd.M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Rina Hasniyati SKM, M.Kes selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Renidayati, S.Kp,M.Kep,Sp Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang
2. Ibu Rina Hasniyati SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang
3. Ibu Dr. Hermita Bus Umar SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang
4. Bapak Nur Ahmad Habibi, S.Gz, M.P Selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan dan motivasi.
6. Teman seperjuangan, adek kos dan orang spesial yang ikut memberi masukan dan motivasi dalam penulisan Proposal Tugas Akhir ini
7. Diri sendiri yang selalu berjuang walaupun banyak rintangan dan kesulitan sehingga berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari kesalahan dan kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan berharap berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, 20 Desember 2025

Adinda Putri Zuwita

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	
HALAMAN PENGESAHAN	
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
HALAMAN PERNYTAAN ORISINALITAS	
HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR	
Abstrak	
<i>Abstract</i>	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Diversifikasi	5
B. Suplementasi	5
C. Klepon	6
D. Ubi jalar ungu.....	8
E. Beta karoten	13
F. Uji organoleptik	15
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	21
B. Tempat dan waktu penelitian	21
C. Alat dan bahan pembuatan klepon ubi jalar ungu.....	21
D. Pelaksanaan penelitian	23
E. Pengamatan	26
F. Pengolahan data dan analisis.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian	28
B. Pembahasan.....	31
BAB V PENUTUPAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Komposisi Nilai Zat Gizi Glepon 100 Gr (5 Buah)	8
Tabel 2. 2. Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu Per 100 Gram	12
Tabel 2. 3. Angka Kecukupan Beta Karoten Berdasarkan Kelompok Umur	15
Tabel 3. 1. Rancangan Penelitian Lanjutan Pembuatan Klepon.....	21
Tabel 3. 2. Pemakaian Bahan untuk Penelitian Pendahuluan	23
Tabel 3. 3. Nilai Gizi Klepon dengan Penambahan dalam Satu Adonan.....	24
Tabel 3. 4. Nilai Gizi Klepon dalam Satu Buah (10 gram)	24
Tabel 3. 5. Jumlah dan Berat Adonan Klepon yang di hasilkan Setiap	24
Tabel 3. 6. Hasil Penelitian Pendahuluan	25
Tabel 3. 7. Pemakaian Bahan untuk Bahan Lanjutan	26
Tabel 4. 1. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa Klepon dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu.....	28
Tabel 4. 2. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma Klepon dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu	29
Tabel 4. 3. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Warna Klepon dengan Penambahan Ubi Ungu.....	29
Tabel 4. 4. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur Klepo dengan Penamabahan Ubi Jalar Ungu	30
Tabel 4. 5. Total Tingkata Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu.....	30
Tabel 4. 6. Hasil Uji Kadar Beta Karoten	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Ubi jalar ungu (<i>Ipomea Batatas</i> L. Poir)	8
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Uji Organoleptik.....	42
Lampiran 2. Rincian Biaya Pembuatan Klepon.....	43
Lampiran 3. Diagram Alir Pembuatan Klepon	44
Lampiran 4. Diagram Alir Pembuatan Klepon dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu	45
Lampiran 5. Tabel Distribusi Hasil Uji Organoleptik Klepon	46
Lampiran 6. Hasil Dokumentasi Pembuatan Klepon Ubi Jalar Ungu.....	54
Lampiran 7. Lampiran Dokumentasi Uji Organoleptik	56
Lampiran 8. Hasil Pengujian di Laboratorium Unand	57
Lampiran 9. Surat Permohonan Peminjaman Laboratorium.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diversifikasi pangan mengacu pada usaha untuk menghadirkan serta mengkonsumsi makanan dengan komposisi menu yang bervariasi atau beragam. Beranekaragam mengindikasikan keberagaman bahan pangan dalam menu, yang mencegah dominasi satu atau sedikit jenis bahan pangan saja. Istilah bervariasi menunjukkan bahwa bahan pangan yang disajikan senantiasa berganti, namun tetap beragam untuk menghindari kebosanan dalam konsumsi. Selain itu, penganekaragaman pangan merupakan langkah untuk memperluas pola konsumsi masyarakat, dengan tujuan memperbaiki mutu gizi makanan yang dikonsumsi dan secara tidak langsung meningkatkan status gizi masyarakat. Salah satu cara untuk meningkatkan variasi konsumsi pangan masyarakat adalah melalui pengembangan pengolahan pangan tradisional.¹

Makanan tradisional di Indonesia yang mudah ditemukan di setiap daerah salah satunya klepon. Klepon terbuat dari tepung ketan yang diisi dengan gula merah yang disisir atau dipotong-potong kecil-kecil, lalu dibentuk bulat dan dilapisi dengan kelapa parut. Selain rasanya yang manis dan kenyal, klepon juga memiliki nilai budaya yang tinggi sebagai warisan kuliner Indonesia.² Klepon sangat disukai masyarakat dari tua sampai anak-anak,³ dibuktikan juga dari hasil wawancara dengan penjual yang bernama Marlona di daerah Salido, kecamatan VI Jurai, Pesisir Selatan didapatkan informasi bahwa produksi klepon pada bulan Ramadan tahun 2024 perhari berkisar 500 sampai 600pcs.

Klepon merupakan kue tradisional yang digemari, kelemahannya terletak pada kandungan gizi yang relatif rendah dibandingkan dengan kue-kue modern. Selain itu, masih sedikit inovasi yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas klepon, sehingga dibutuhkan pengembangan kreasi baru agar klepon tetap lestari dan mampu bersaing dengan jajanan modern. Nilai gizi klepon pada tabel komposisi pangan tahun 2017,

setiap 100 gram kelepon memiliki energi 336 kalori, protein 4gr, lemak 9,8gr dan karbohidrat 57,9gr.⁴ Dari data ini dapat di lihat bahwasannya klepon masih banyak kekurangan zat gizi nya. Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan menambahkan bahan-bahan yang kaya akan nutrisi, seperti ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu memiliki warna daging yang intens, yang berasal dari kandungan pigmen antosianin yang tersebar mulai dari kulit hingga ke daging umbinya. Dibandingkan dengan ubi jalar putih, ubi jalar ungu memiliki rasa yang lebih netral dan kandungan antosianin yang lebih tinggi dibandingkan dengan sumber lain seperti kubis ungu, blueberry, dan jagung merah,⁵ dan ubi jalar ungu mengandung betakaroten yang tinggi.

Nilai gizi ubi jalar ungu menurut table komposisi pangan Indonesia tahun 2017 energi 83 kkal, lemak 0,2 gram protein 1,5 gram, karbohidrat 18,8,⁴ dan ubi jalar ungu mengandung betakaroten yang tinggi yaitu 1208 mg.⁶ Angka produksi ubi jalar ungu menurut Badan pusat statistik di Sumatra Barat 122.958,00 dan di Kabupaten Lima Puluh Kota 4.200,00 ton.⁷ Selain tinggi beta karoten, ubi jalar ungu memiliki manfaat melancarkan pencernaan karena di dalam ubi mengandung serat yang tinggi, membantu membakar kalori, mengontrol gula darah, meningkatkan imunitas tubuh, mengurangi gejala arthritis atau radang sendi, mengurangi resiko tukak lambung, mencegah kanker, menaikkan berat badan.⁸

Penambahan ubi jalar ungu dalam klepon merupakan upaya untuk memenuhi ketersediaan beta karoten yang sangat dibutuhkan semua orang. Kebutuhan beta karoten untuk jenis kelamin perempuan sama semua umur yaitu 600 mg perhari, sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki kebutuhannya berdasarkan usia dengan rentang 600mg sampai 700 mg perhari, kebutuhan beta karoten yang tertinggi saat laki-laki remaja yaitu 700 mg.⁹ Beta karoten adalah pigmen yang memberikan warna pada banyak buah dan sayur. Beta karoten merupakan provitamin A yang berperan penting bagi pembentukan vitamin A dan berfungsi sebagai antioksidan.¹⁰

Berdasarkan penelitian dari Riva Mustika Anugrah, dapat disimpulkan bahwa variasi komposisi bahan mempengaruhi hasil akhir produk yang dihasilkan. Dalam

penelitian tersebut, sampel yang digunakan dengan persentase 0% sampai 30%. Setiap variasi ini memberikan karakteristik yang berbeda pada produk, baik dari segi rasa, tekstur, maupun nilai gizi, sehingga menunjukkan pentingnya pengujian komposisi dalam pengembangan makanan.¹¹

Berdasarkan uraian di atas maka penulis perlu melakukan penelitian dengan judul **“Mutu Organoleptik Dan Betakaroten Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*)”**.

B. Rumusan Masalah

“Bagaimana Mutu Organoleptik Dan Betakaroten Klepon Dengan Penambahan Ubi jalar Ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*)?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Mutu Organoleptik dan Betakaroten Klepon Dengan Penambahan Ubi jalar Ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*).

2. Tujuan khusus

- a. Diketahui nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa klepon ubi jalar ungu.
- b. Diketahui nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma klepon ubi jalar ungu.
- c. Diketahui nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna klepon ubi jalar ungu.
- d. Diketahui nilai rata- rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur ubi jalar ungu.
- e. Diketahuinya perlakuan terbaik dari klepon ubi jalar ungu.
- f. Diketahui kadar beta karoten terhadap klepon yang di tambahkan ubi jalar ungu berdasarkan uji organoleptik terbaik

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Merupakan penerapan ilmu dan teknologi pangan dalam pengembangan resep modifikasi produk menjadikan lebih bermutu, dan dapat menambah pengetahuan dan

wawasan penulis tentang mutu organoleptik dan betakaroten klepon dengan penambahan ubi jalar ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*).

2. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi terkini kepada masyarakat untuk mengenai cita rasa dari klepon serta untuk mendapatkan suatu produk yang memiliki nilai gizi tinggi.

3. Bagi Institusi

Memberikan referensi terbaru tentang adanya penambahan beta karoten terhadap makanan jajanan tradisional.

E. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, ruang lingkup penelitian ini mencakup pembuatan klepon dengan penambahan ubi jalar ungu serta pengujian terhadap mutu organoleptik dan kandungan beta karotennya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diversifikasi

Upaya untuk meningkatkan keragaman jenis makanan yang dapat dikonsumsi masyarakat dikenal sebagai diversifikasi pangan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan pola konsumsi yang sehat dan seimbang sekaligus mengurangi ketergantungan pada satu jenis makanan pokok. Diversifikasi pangan meningkatkan asupan berbagai nutrisi penting dari berbagai jenis makanan, sehingga mengurangi risiko kekurangan pangan jika terjadi masalah produksi tanaman. Dengan demikian, diversifikasi pangan ini diharapkan masyarakat dapat mengakses sumber nutrisi yang diperlukan untuk kesehatan yang optimal.¹²

Diversifikasi pangan adalah upaya untuk mendorong masyarakat untuk mengubah variasi makanan pokok yang mereka konsumsi sehingga tidak hanya bergantung pada satu jenis makanan. Ini terbatas pada makanan pokok, di mana diversifikasi konsumsi pangan berarti mengurangi konsumsi beras dan menggantinya dengan peningkatan konsumsi bahan pangan non-beras. Secara umum, konsep diversifikasi pangan terdiri dari tiga aspek yang saling terkait: diversifikasi konsumsi pangan, diversifikasi konsumsi pangan, diversifikasi konsumsi pangan, diversifikasi konsumsi pangan.¹³ Diversifikasi dapat dilakukan melalui suplementasi, substitusi, dan fortifikasi.

B. Suplementasi

Salah satu pendekatan penting untuk meningkatkan status gizi masyarakat adalah pengayaan makanan, atau suplementasi makanan. Dalam proses ini, mikronutrisi penting, seperti vitamin dan mineral, ditambahkan ke dalam makanan pokok dan bumbu-bumbu. Tujuan utamanya adalah mengurangi jumlah penyakit yang disebabkan oleh kekurangan gizi dalam suatu populasi. Fortifikasi adalah upaya kesehatan masyarakat yang dilakukan oleh produsen makanan dan pemerintah.¹⁴

Menurut definisi WHO, proses ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas gizi makanan dan memberikan banyak manfaat kesehatan sembari mengurangi risiko kesehatan. Oleh karena itu, fortifikasi berfungsi sebagai alat yang efektif untuk mencegah penyakit defisiensi gizi yang signifikan.¹⁴

C. Klepon

1. Definisi klepon

Klepon merupakan jajanan pasar tradisional Indonesia yang termasuk dalam kategori kue basah. Kue ini memiliki bentuk bulat sebesar kelereng dengan warna hijau yang berasal dari pewarna alami daun suji. Dibuat dari bahan dasar tepung ketan, klepon memiliki isian gula merah dan disajikan dengan taburan parutan kelapa yang memberikan cita rasa legit dan gurih. Keunikan klepon terletak pada sensasi saat memakannya, dimana cairan gula akan "muncrat" di dalam mulut ketika digigit. Makanan tradisional ini memiliki sejarah panjang dan telah dikenal sejak tahun 1950-an, bahkan telah diperkenalkan oleh imigran Indonesia di restoran-restoran Belanda dan China.²

2. Bahan pembuatan klepon

Berdasarkan survey lapangan pada penjual klepon yang bernama Marlona didapatkan bahan yang diperlukan dalam pembuatan klepon yaitu tepung ketan 100 gr, gula aren 40 gr, kelapa parut 75 gr, pasta pandan 3 gr daun pandan 1 helai, dan air putih 75 ml. Untuk 20 buah klepon.

a. Tepung ketan

Beras ketan hitam atau putih dapat diolah menjadi tepung ketan melalui serangkaian tahapan yang meliputi proses penggilingan berulang dan penghancuran. Dibandingkan dengan tepung beras biasa, tepung ketan memiliki karakteristik khas berupa teksturnya yang lebih pekat dan ukuran partikel yang lebih halus, namun tetap mempertahankan cita rasa yang serupa. Yang membedakan tepung ketan secara signifikan adalah kandungan kimianya, di mana tepung ini memiliki kadar amilopektin yang sangat dominan sebesar 98-99%, sementara kandungan amilosanya hanya berkisar 1-2%.¹⁵

b. Gula aren

Gula aren berasal dari nira pohon enau, yang oleh masyarakat, masyarakat Sunda sering disebut sebagai gula kawung. Cara pembuatannya mirip dengan gula kelapa, yaitu dengan mengumpulkan nira, lalu merebusnya dalam waktu lama hingga mengental seperti karamel, kemudian dituangkan ke dalam cetakan—baik dari bambu maupun logam yang kini lebih umum digunakan. Dalam kehidupan sehari-hari, gula aren sering dikenal dengan sebutan gula merah atau gula Jawa. Namun, bagi mereka yang lebih memahami, saat membeli gula merah mereka biasanya akan menanyakan apakah itu berasal dari kelapa atau dari pohon aren.¹⁶

c. Kelapa

Kelapa adalah tanaman yang memiliki berbagai manfaat, yang dapat diperoleh dari semua bagiannya, termasuk air, daging, serabut, tempurung, daun, dan batang. Di antara semua bagian, daging buah kelapa adalah yang paling penting dan memiliki nilai ekonomi tertinggi, karena dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat klepon¹⁷

3. Proses pembuatan klepon

- a. Setelah dilakukan wawancara dengan salah satu penjual klepon, didapatkan cara membuat klepon adalah sebagai berikut :
- b. Masukkan tepung ketan ke dalam wadah lalu tambahkan secukupnya air
- c. Uleni bahan bola2 sampe bisa dipulung, jangan terlalu lembek atau terlalu kering
- d. Potong-potong gula merah untuk isianya
- e. Lalu isi bagian tengah adonan yang sudah di bulatkan tadi dengan gula merah
- f. Rebus air sampai mendidih, masukkan bola-bola klelpon, jika sudah matang adonan akan mengambang
- g. Tiriskan lalu masukkan ke dalam kelapa parut yang sudah ditambahkan garam dan vanili.

4. Nilai gizi klepon

Nilai gizi klepon ditinjau dari bahan baku kandungan dan kebiasaan dalam pengolahan klepon, maka diketahui bahwa pada resep tersebut klepon umumnya mengandung energi, protein, lemak, karbohidrat.

Tabel 2. 1. Komposisi Nilai Zat Gizi Glepon 100 Gr (5 Buah)

Zat gizi	Nilai gizi
Energy (kkal)	336,00
Protein (gr)	4,00
Lemak (gr)	9,80
Karbohidrat (gr)	57,90
Beta Karoten	1,04

Sumber:⁴

D. Ubi jalar ungu

1. Pengertian ubi jalar ungu



Gambar 2. 1. Ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L. Poir*)

Ubi jalar ungu, yang berasal berasal dari bahasa latin *Ipomoea Batatas L.Poir*, merupakan jenis umbi - umbi yang biasanya digunakan sebagai karbohidrat alternatif untuk pengganti nasi. Dalam bahasa inggis disebut sebagai *purple sweet potato* atau hanya *sweet potato* saja. Sesuai dengan nama tersebut, ubi jalar ungu memiliki cita rasa manis dan akan meningkat setelah dimasak melebihi kentang. Varietas ubi jalar memiliki beragam berbagai macam warna, antara lain ungu, kuning, merah, dan putih pucat, yang lebih umum digunakan. Jenis tanah, iklim, dan mineral tanah yang tersedia di daerah tersebut dapat mempengaruhi hal ini.¹⁸

2. Taksonomi ubi jalar ungu

Menurut klasifikasi dalam tata nama (sistematika) tumbuhan-tanaman ubi jalar ungu termasuk ke dalam :

Kingdom	: <i>Plantae</i> ,
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> ,
Subdivision	: <i>Spermatophyte</i> ,
Division	: <i>Sagnoliophyta</i> ,
Class	: <i>Magnoliopsida</i> ,
Subclass	: <i>Asteridae</i> ,
Order	: <i>Solanales</i> ,
Family	: <i>Convolvulaceae</i> ,
Genus	: <i>Ipomoea</i> ,
Species	: <i>Ipomoea batatas</i> (L.)

3. Morfologi ubi jalar ungu

a. Akar

Ipomoea batatas (L.) memiliki bentuk umbi yang bervariasi dalam ukuran, mulai dari yang panjang hingga pendek, dengan warna ungu

b. Batang

Batang ubi jalar berbentuk silindris dan dapat tumbuh merambat atau tegak, dengan panjang rata-rata mencapai 1 hingga 2 meter. Batang ini bercabang dan biasanya memiliki warna hijau, coklat, atau ungu.

c. Daun

Daun ubi jalar ungu umumnya berbentuk membulat dengan ujung runcing, mirip dengan bentuk jantung; beberapa jenis memiliki bentuk daun menjari. Tangkai daun memiliki panjang antara 4 hingga 20 cm dan umumnya berwarna hijau.

d. Bunga

Bunga tanaman ini berbentuk menyerupai terompet, terdiri dari 5 helai mahkota dan 5 helai daun bunga, dengan warna yang bervariasi dari putih hingga keungu-unguan.¹⁹

4. Manfaat ubi jalar ungu

a. Melancarkan pencernaan

Ubi ungu, yang masih memiliki kulitnya, adalah salah satu makanan yang paling tinggi seratnya dan memiliki rasa yang lebih baik daripada kentang . Mereka juga memiliki lebih banyak serat daripada kentang, yang dapat membantu Anda menurunkan berat badan. Serat dan mineral lain, seperti magnesium, membantu pencernaan. Selain itu, Anda akan kenyang lebih lama dan tetap lapar.

Selain itu, ubi ungu mengandung pati resisten, jenis serat. Diet yang mengandung banyak pati resisten dapat membantu mengurangi kemungkinan terkena obesitas, menurut penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal *Biomedical and Enviromental Science*. Asupan serat yang cukup juga dapat melindungi Anda dari penyakit kardiovaskuler dengan menjaga kadar Kolesterol Anda rendah.

b. Membantu pembakaran kalori

Ada sekitar dua puluh gram karbohidrat kompleks dalam seratus gram ubi ungu. Sekilasnya, hal ini mungkin tidak terlalu membantu dalam menurunkan berat badan. Ubi ungu, di sisi lain, memiliki banyak nutrisi dan rendah kalori, sehingga menghasilkan sekitar 20 gram karbohidrat kompleks per 100 gram. Sekilasnya, hal ini mungkin tidak terlalu membantu dalam menurunkan berat badan.

Namun, ubi ungu memiliki banyak nutrisi dan rendah kalori, sehingga Anda dapat membakar lebih banyak kalori selama makan. Karbohidrat sehat ini juga membantu otak Anda membuat glukosa, yang dapat membuat Anda fokus dan tetap konsentrasi. Tentu saja, ini penting untuk tetap fokus pada diet Anda.

c. Mengontrol kadar gula

Antosianin, senyawa alami yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan yang diketahui memiliki sifat antioksidan kuat, merupakan sumber warna ungu pada ubi ungu. Dalam penelitian yang diterbitkan dalam *Journal of Nutritional Biochemistry*, kandungan antosianin dalam ubi ungu membantu mengurangi peningkatan gula darah setelah makan yang disebabkan oleh resistensi insulin. Ubi ungu bermanfaat untuk mengelola glukosa.

d. Meningkatkan imunitas tubuh

Ubi ungu memiliki banyak vitamin dan antioksidan yang membantu meningkatkan daya tahan dan melindungi tubuh dari radikal bebas. Kandungan vitamin C, beta karoten, dan antosianin dalam ubi ungu juga berfungsi sebagai senyawa aktif yang memberikan efek antioksidan saat Anda mengonsumsinya. Hal ini membantu mengurangi peradangan dan radikal bebas yang berlebihan dalam tubuh. Selain itu, umbi-umbian ini mengandung mineral seperti magnesium, fosfor, dan mangan yang membantu menjaga kondisi tubuh Anda tetap baik.

g. Mengurangi Gejala Arthritis

Radang sendi, juga dikenal sebagai arthritis, adalah masalah kesehatan yang terjadi saat timbulnya peradangan atau inflamasi di sekitar persendian tubuh. Ini dapat terjadi pada siapa saja, tetapi lebih sering terjadi pada orang tua di atas 65 tahun. Ubi jalar, juga dikenal sebagai radang sendi, adalah masalah kesehatan yang terjadi saat peradangan atau inflamasi muncul di sekitar persendian tubuh. Penyakit ini dapat dialami oleh siapa saja, tetapi lebih sering terjadi pada orang tua di atas 65 tahun. Ubi jalar mengandung nutrisi kompleks seperti magnesium, seng (zinc), beta karoten, dan vitamin B yang membantu mencegah dan meredakan gejala radang sendi dan penyakit peradangan lainnya. Air rebusan ubi ungu dapat dikonsumsi atau diterapkan pada kulit di sekitar sendi yang sakit untuk meredakan nyeri.

h. Mengurangi Resiko Tukak Lambung.

Selain memperlancar sistem pencernaan, konsumsi ubi ungu meningkatkan risiko penyakit maag. Selain itu, ubi ungu memiliki vitamin B kompleks, kalium, dan kalsium, yang membantu mengatasi berbagai masalah pencernaan.

Konsumsi ubi ungu dengan kulitnya dapat mencegah sembelit dan produksi asam, menurut MedlinePlus. Hal ini dapat membantu mencegah kondisi tukak lambung, yang merupakan luka timbul pada dinding lambung atau usus halus. Ubi jalar memiliki sifat anti-inflamasi dan menenangkan yang dapat mengurangi peradangan dan nyeri lambung.

i. Mencegah kanker

Perkembangan sel kanker dalam tu-buh juga dapat dipicu oleh paparan radikal bebas dari lingkungan sekitar. Ubi jalar berwarna, salah satunya ubi ungu, adalah sayuran serbaguna yang lezat dan kaya gizi. Ubi ungu mengandung senyawa antioksidan aktif, seperti beta karoten dan antosianin, yang berfungsi sebagai zat antikanker dan anti-inflamasi, yang berpotensi mengurangi risiko kanker seperti kanker payudara, kanker ovarium, dan kanker prostat. Walau bagaimanapun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui seberapa efektif reaksi antioksidan dengan pertumbuhan sel kanker pada tubuh manusia.

j. Menaikan berat badan

Sebagian orang ingin menambah berat badannya juga. Dengan mengonsumsi jenis nutrisi yang menambah berat badan dengan cepat, Anda dapat mencapai dap-at dengan aman dan sehat. Salah satunya adalah mengonsumsi karbohidrat kompleks, atau pati, setidaknya tiga kali sehari. Karena jumlah kalorinya yang tinggi, jenis makanan ini dapat membantu Anda menambah berat badan.¹⁸

5. Kandungan gizi ubi jalar ungu

Berikut kandungan gizi bayam per 100 gram bahan makanan :

Tabel 2. 2. Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu Per 100 Gram

Zat gizi	Kadar
Energi (kkal)	83,0
Protein (gr)	1,5
Lemak (gr)	0,2
Karbohidrat (gr)	18,8
Serat (gr)	0,6
Kalsium (gr)	27,0
Fosfor (mr)	162,0
Besi (mg)	2,1
Betakaroten (mg)	1208,0

Sumber:⁴

E. Beta karoten

1. Pengertian Beta karoten

Beta karoten adalah pigmen organik kuning, oranye, atau merah oranye yang ditemukan secara alami dalam tumbuhan, ganggang, beberapa jenis jamur, dan bakteri. Beta-karoten adalah salah satu jenis karotenoid dalam keluarga karotenoid yang berfungsi sebagai provitamin-A dan merupakan komponen utama dari senyawa fungsional penting yang membantu kesehatan tubuh. Karotenoid juga merupakan pigmen organik berwarna oranye dan merupakan antioksidan yang baik ketika konsentrasi oksigen rendah.²⁰

2. Manfaat Beta karoten

a. Sebagai provitamin A

Beta karoten adalah prekursor vitamin A, yang penting untuk kesehatan mata, kulit, dan fungsi sistem kekebalan tubuh. Setelah dikonsumsi, beta karoten diubah menjadi vitamin A sesuai kebutuhan tubuh.

b. Sebagai antioksidan

Sebagai antioksidan, beta karoten membantu melindungi sel-sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Ini dapat mengurangi risiko penyakit kronis dan penuaan dini.

c. Memfilter cahaya yang masuk ke mata

Beta karoten berperan dalam melindungi mata dengan memfilter cahaya biru yang berpotensi merusak retina. Ini membantu menjaga kesehatan mata dan mencegah degenerasi makula.

d. Untuk komunikasi intersel

Beta karoten berkontribusi dalam proses komunikasi antar sel, yang penting untuk fungsi sel yang optimal dan pengaturan berbagai proses biologis dalam tubuh.

e. Meningkatkan system imun

Kandungan beta karoten yang tinggi dapat meningkatkan respons imun tubuh, membantu melawan infeksi dan penyakit, serta menjaga kesehatan secara keseluruhan

f. Mencegah penyakit jantung melancarkan system pernafasan

Dengan sifat antioksidannya, beta karoten dapat mengurangi peradangan dan oksidasi dalam pembuluh darah, sehingga membantu mencegah penyakit jantung. Selain itu, ia membantu menjaga kesehatan saluran pernapasan.

g. Mencegah pertumbuhan sel kanker

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa beta karoten dapat menghambat pertumbuhan sel kanker dengan mengurangi stres oksidatif dan peradangan dalam tubuh.

h. Melindungi tubuh dari radiasi

Beta karoten dapat membantu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radiasi UV, sehingga mengurangi risiko kanker kulit dan masalah kesehatan lainnya.

i. Mencegah diabetes

Beberapa studi menunjukkan bahwa asupan beta karoten yang cukup dapat membantu mengatur kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas insulin, yang berkontribusi pada pencegahan diabetes tipe 2.

j. Mencegah radang sendi.

Dengan sifat anti-inflamasi, beta karoten dapat membantu mengurangi peradangan sendi dan gejala artritis, sehingga mendukung kesehatan sendi secara keseluruhan.²¹

3. Sumber beta karoten

Sumber yang banyak ditemukan pada sebagian besar sayuran dan buah-buahan. Biasanya, sayur-sayuran yang berwarna hijau tua seperti bayam, brokoli, ubi jalar dan wortel banyak mengandung beta-karoten, sedangkan buah-buahan seperti

mangga, alpukat, semangka dan melon juga cukup banyak mengandung senyawa ini.²²

4. Kebutuhan Beta karoten

Kebutuhan vitamin A sebagai bentuk aktif beta karoten didalam tubuh berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 adalah sebagai berikut:⁹

Tabel 2. 3. Angka Kecukupan Beta Karoten Berdasarkan Kelompok Umur

Rentang Usia	Pria	Wanita
6-11 bulan	400	400
1-3 tahun	400	400
4-6 tahun	450	450
7-9 tahun	500	500
10-12 tahun	600	600
13-15 tahun	600	600
16-18 tahun	600	600
19-29 tahun	600	500
30-49 tahun	600	500
50-64 tahun	600	500
65-80 tahun	600	500
80+ tahun	600	500
Ibu hamil Trimester 1		+300
Trimester 2		+300
Trimester 3		+350
Ibu menyusui 6 bulan pertama		+350
6 bulan kedua		+350

Sumber: ⁹

F. Uji organoleptik

1. Definisi uji organoleptik

Penilaian organoleptik, yang juga dikenal sebagai penilaian sensorik, adalah metode evaluasi menggunakan panca indera yang telah lama dikenal. Metode ini berkembang menjadi disiplin ilmu setelah adanya standardisasi prosedur, rasionalisasi, korelasi dengan penilaian objektif, serta penggunaan analisis data dan metode statistik yang lebih sistematis dalam pengambilan keputusan.

Dalam industri pangan, penilaian organoleptik merupakan metode yang umum digunakan untuk mengevaluasi kualitas produk, dengan tingkat akurasi yang terkadang dapat melampaui sensitivitas alat ukur modern. Penilaian organoleptik mencakup beberapa aspek pengujian, yaitu:

- a. tekstur yang dinilai melalui sentuhan jari, lidah, mulut atau gigi;
- b. kenampakan yang meliputi warna dan kecerahan yang diamati dengan mata;
- c. flavor yang merupakan kombinasi rangsangan pada indera penciuman dan pengecap;
- d. serta penilaian suara melalui indera pendengaran untuk mengevaluasi karakteristik seperti kerenyahan atau kelembaman produk.

2. Tujuan Organoleptik

Uji organoleptik merupakan langkah penting dalam pengembangan dan pemasaran produk, khususnya yang berkaitan dengan selera konsumen. Karena preferensi rasa sangat bervariasi antar individu dan antar wilayah geografis, produk yang sukses harus disesuaikan dengan karakteristik selera pasar sasaran. Hal ini mencakup pertimbangan demografis, seperti usia konsumen (anak-anak atau dewasa), yang secara signifikan mempengaruhi preferensi rasa dan tekstur. Oleh karena itu, tujuan utama uji organoleptik adalah untuk memastikan penerimaan produk oleh konsumen target. Lebih spesifik lagi, uji organoleptik bertujuan untuk:²³

- a) Pengembangan produk dan perluasan pasar.
- b) Pengawasan mutu terhadap bahan mentah, produk, dan komoditas.
- c) Perbaikan produk.
- d) Membandingkan produk sendiri dengan produk pesaing.
- e) Evaluasi penggunaan bahan, formulasi, dan peralatan baru.

3. Jenis-jenis panelis

a. Panelis dalam uji organoleptik

Dalam penilaian kualitas suatu komoditas, panelis berfungsi sebagai alat atau instrumen. Panelis terdiri dari individu atau kelompok yang menilai karakteristik atau kualitas makanan berdasarkan persepsi subjektif. Anggota panel disebut panelis.

Dalam penilaian organoleptik, terdapat berbagai jenis panelis yang digunakan sesuai dengan tujuannya. Enam jenis panelis yang umum digunakan meliputi: Panel perorangan, Panel terbatas, Panel terlatih, Panel agak terlatih, Panelis tak terlatih, dan Panelis konsumen. Keenam jenis panelis ini dibedakan berdasarkan tingkat "keahlian" dalam melakukan penilaian organoleptik

b. Panelis Perorangan (Individual Expert)

Panelis perseorangan terdiri dari individu yang memiliki keahlian tinggi dan kepekaan khusus yang diperoleh melalui bakat atau pelatihan intensif. Panelis ini memiliki pemahaman mendalam mengenai sifat, fungsi, dan proses pengolahan bahan yang dinilai, serta menguasai metode analisis organoleptik dengan baik.

Keunggulan menggunakan panelis ini termasuk sensitivitas yang tinggi, penilaian yang efisien, dan ketahanan terhadap kelelahan. Panelis individu biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan kecil dan mengidentifikasi sumbernya. Keputusan sepenuhnya berada di tangan satu orang.

c. Panelis Terbatas (Small Expert Panel)

Panelis terbatas terdiri dari 3 sampai 5 orang yang memiliki tingkat kepekaan tinggi, sehingga berpotensi bias dapat diminimalkan. Anggota panelis ini memahami dengan baik komponen penilaian organoleptik teknik pengolahan, serta pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil melalui diskusi di antara para anggota kelompok.

d. Panelis terlatih (trained panel)

Panelis terlatih dari 15 sampai 25 orang yang memiliki kepekaan yang memadai. Sebelum menjadi panelis terlatih, mereka harus menjalani proses seleksi dan pelatihan. Anggota panelis ini mampu menilai berbagai rangsangan tanpa terlalu fokus pada satu aspek tertentu. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara kolektif.

e. Panelis agak terlatih (untrained panel)

Panelis agak terlatih terdiri dari 25 sampai 25 orang yang telah dilatih untuk mengenali sifat-sifat tertentu. Anggota panelis ini dapat dipilih dari kelompok

terbatas setelah melakukan pengujian data, dan data yang sangat menyimpang mungkin diabaikan dalam pengambilan keputusan.

f. Panelis tak terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dipilih berdasarkan latar belakang social, pendidikan, dan suku bangsa. Panelis ini hanya diizinkan menilai alat organoleptik dasar, seperti preferensi rasa, dan tidak di gunakan untuk uji pembedaan. Panelis terlatih biasanya terdiri dari orang dewasa, dengan proporsi panelis pria dan wanita yang seimbang.

g. Panelis konsumen (consumer panel)

Panelis konsumen terdiri dari 300 sampai 100 orang, tergantung pada target pasar komoditas. Panel ini memiliki karakteristik yang sangat umum dan dapat di tentukan berdasarkan individu atau kelompok tertentu. Dalam penelitian organoleptik, seorang panelis memerlukan indra yang berfungsi untuk menilai sifat-sifat indrawi suatu produk, yaitu:

- a. Penglihatan Berkaitan dengan warna, kilau, viskositas, ukuran, bentuk, volume, kerapatan, berat jenis, panjang, lebar, diameter, dan bentuk bahan.
- b. Indra peraba terkait dengan tiga aspek: struktur yang menunjukkan pada komponen penyusun, tekstur yang merupakan sensasi tekana yang di rasakan melalui mulut atau sentuhan, dan konsistensi yang mencakup ketebalan, kekenyalan, dan kehalusan.
- c. Indra pencium dapat di gunakan untuk mendeteksi kerusakan produk, seperti bau busuk yang menandakan adanya kerusakan.
- d. Indra pengecap memiliki sensitivitas rasa yang tinggi, memungkinkan mereka untuk dengan mudah mengidentifikasi rasa manis di ujung dan tepi lidah, rasa asin di tepi ujung lidah, rasa asam di tepi lidah, serta rasa pahit di bagian belakang lidah.²³

4. Cara-Cara Uji Organoleptik

a. Uji Pembedaan

Pengujian pembedaan dalam analisis sensorik dirancang untuk mengidentifikasi perbedaan yang dapat dideteksi secara sensorik atau organoleptik antara dua sampel produk. Meskipun beberapa metode pengujian mungkin melibatkan lebih dari dua sampel, inti dari pengujian ini selalu berfokus pada perbandingan antara dua sampel yang spesifik. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah perbedaan yang signifikan ada antara kedua sampel tersebut.

Aplikasi pengujian pembedaan sangat luas dalam industri pangan, mulai dari evaluasi pengaruh perubahan proses pengolahan atau substitusi bahan baku hingga perbandingan produk sejenis dari berbagai sumber atau merek. Keberhasilan pengujian sangat bergantung pada kejelasan kriteria yang diuji dan kemampuan panelis sensorik yang terlatih dan sensitif untuk mendeteksi perbedaan tersebut. Keandalan hasil uji dipengaruhi oleh tingkat pelatihan dan kepekaan masing-masing panelis. Pengujian pembedaan ini meliputi :

- 1) Uji pasangan (Paired comparison atau Dual comparison)
- 2) Uji segitiga (Triangle test)
- 3) Uji Duo-Trio
- 4) Uji pembandingan ganda (Dual Standard)
- 5) Uji pembandingan jamak (Multiple Standard)
- 6) Uji Rangsangan Tunggal (Single Stimulus)
- 7) Uji Pasangan Jamak (Multiple Pairs)
- 8) Uji Tunggal

b. Uji penerimaan

Uji penerimaan dalam analisis sensorik mengukur tingkat kesukaan atau ketidaksukaan individu terhadap suatu produk berdasarkan sifat sensoriknya. Berbeda dengan uji pembedaan yang fokus pada deteksi perbedaan, uji penerimaan lebih menekankan pada respon subjektif panelis terhadap kualitas produk yang dinilai. Uji ini bersifat subyektif dan bergantung pada preferensi pribadi.²³

Tujuan utama uji penerimaan adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan suatu produk oleh konsumen. Namun, hasil uji penerimaan tidak secara otomatis menjamin kesuksesan pemasaran produk tersebut, karena faktor-faktor lain di luar preferensi sensorik juga mempengaruhi penerimaan pasar. Meskipun uji ini memberikan informasi berharga tentang preferensi konsumen, hasilnya tidak dapat digunakan sebagai prediktor pasti keberhasilan penjualan. Uji penerimaan ini meliputi.²³

a. Uji Hedonik

Dalam uji penerimaan sensorik, panelis tidak hanya diminta untuk menyatakan apakah mereka menyukai atau tidak menyukai suatu produk, tetapi juga untuk mengkuantifikasi tingkat kesukaan atau ketidaksukaan tersebut. Hal ini dilakukan dengan menggunakan skala hedonik, yang merupakan skala bertingkat yang memberikan pilihan respons yang lebih terinci. Skala hedonik biasanya mencakup beberapa tingkat preferensi, mulai dari "sangat suka" hingga "sangat tidak suka," memungkinkan panelis untuk mengekspresikan tingkat kesukaan atau ketidaksukaan mereka dengan lebih akurat dan memberikan data yang lebih informatif untuk analisis. Informasi ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang penerimaan produk dibandingkan dengan sekadar pernyataan suka atau tidak suka. Contoh uji skala hedonik dan numeric:

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	4
Suka	3
Agak Suka	2
Tidak Suka	1

Sumber : Rahayu, *Institusi Teknologi Bandung*

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, yaitu dengan membuat suatu perlakuan pembuatan klepon dengan penambahan ubi jalar ungu dan perbandingan tertentu kemudian dilihat organoleptik nya dan beta karoten yang ada di dalamnya.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Acak lengkap (RAL) dengan satu kontrol tiga perlakuan. Penelitian ini akan dilakukan dua kali pengulangan dengan perbandingan sebagai berikut :

Tabel 3. 1. Rancangan Penelitian Lanjutan Pembuatan Klepon

Bahan	Banyak Bahan perlakuan (gr)			
	F1 (Kontrol)	F2	F3	F4
Ubi jalar ungu	-	25	30	35
Tepung ketan putih	100	100	100	100

B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini di laksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan (ITP) Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang. Selanjutnya uji kadar beta karoten dari perlakuan terbaik dilakukan Laboratorium Gizi Pangan Unand. Penelitian di laksanakan dari awal pembuatan proposal pada bulan Agustus 2024 sampai dengan Juni 2025.

C. Alat dan bahan pembuatan klepon ubi jalar ungu

1. Alat

Kompur, panci, timbangan digital, baskom / wadah, pisau, risopan, talenandan garfu.

2. Bahan

Bahan yang di gunakan untuk pembuatan klepon 1 kontrol dan 3 perlakuan dengan 2 kali pengulangan yaitu tepung ketan rosebrand 800gr, gula aren 400gr,

kelapa parut 600gr. Ubi jalar ungu 210gr (perlakuan F2=60gr, perlakuan F3=70 gr dan perlakuan F4=80 gr), air 150ml.

3. Prosedur pembuatan klepon penambahan ubi jalar ungu

a. Tahap Persiapan

Persiapan bahan:

- 1) Pesiapan dimulai dengan mengupas kulit ubi jalar ungu dan menimbanganya
- 2) Timbang semua bahan

b. Persiapan alat:

Timbangan digital, gelas takar, kompor, risopa, panci, piring, pisau, sendok, talenan, irus berlobang, saringan garpu dan baskom / wadah besar.

c. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan

a) Pengolahan ubi jalar ungu Ubi jalar ungu

1. Kupas ubi jalar ugu , dan timbang seberat 30 gr, 35gr, dan 40 gr.
2. Selanjutnya kukus setiap ubi selama 15 menit, dan air kukusan per setiap perlakuan di tukar.
3. Setelah 15 menit angkat ubi lalu di haluskan menggunakan garpu.

b) Klepon ubi jalar ungu

1. Siapkan kelapa yang sudah di parut, beri 1 gr vanilla bubuk dan 1 gr garam. Lalu kukus selama 10 menit dan sisihkan.
2. Masukkan tepung ketan, ubi yang sudah di haluskan ,dan tambahkan air sebanyak 75 ml. Kemudian uleni adonan hingga kalis
3. Setelah kalis timbang adonan klepon sebanyak 10 gr per buah dan tambahkan gula merah sebanyak 2gr sebagai isian. Lalu bulat-bulatkan dan masak air.

4. Sembari air yang sudah di rebus sampai mendidih. Masukkan klepon yang sudah di bulat-bulatkan, lalu rebus klepon selama 10 menit dan klepon pun mengambang.
5. Setelah itu angkat klepon dan masukkan ke dalam kelapa parut di kukus yang sudah di sisihkan
6. Klepon siap di sajikan

D. Pelaksanaan penelitian

1. Penelitian pendahuluan

Sebelum dilakukan penelitian, dilakukan penelitian pendahuluan untuk menemukan metode yang tepat dalam pembuatan klepon yang di tambahkan ubi jalar ungu. Dalam penelitian pendahuluan ini, di tentuka jumlah tepung ketan, gula merah, kelapa parut, dan ubi jalar ungu yang digunakan secara konsisten. Penelitian di lakukan pada tanggal 21 November 2024. Penelitian ini dilakukan dengan 1 kontrol 3 perlakuan, dimana penambahan ubi jalar ungu pada masing-masing perlakuan yaitu 30 gr, 35 gr, 40 gr

Tabel 3. 2. Pemakaian Bahan untuk Penelitian Pendahuluan

Bahan	Banyak bahan perlakuan (gr)			
	F1	F2	F3	F4
Ubi jalar ungu	-	30	35	40
Tepung ketan	100	100	100	100
Gula aren	50	50	50	50
Kelapa parut	100	100	100	100
Garam	2	2	2	2

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan maka didapatkan analisa zat gizi satu klepon ubi jalar ungu dengan menggunakan tabel komposisi pangan Indonesia (2017).

Tabel 3. 3. Nilai Gizi Klepon dengan Penambahan dalam Satu Adonan

Perlakuan	Energy (gr)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Betakaroten (mg)
F1 (kontrol)	681	9,70	12,20	132,90	20,80
F2 (30 gram)	714,63	10,42	12,23	140,80	362,40
F3 (35 gram)	720,23	10,54	12,25	142,10	422,80
F4 (40 gram)	725,84	10,66	12,24	143,42	483,20

Tabel 3. 4. Nilai Gizi Klepon dalam Satu Buah (10 gram)

Perlakuan	Energy (gr)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Betakaroten (mg)
F1 (kontrol)	34,04	0,53	0,18	6,65	1,04
F2 (30 gram)	35,73	0,56	0,18	7,01	18,12
F3 (35 gram)	35,95	0,57	0,18	7,08	21,14
F4 (40 gram)	36,29	0,57	0,18	7,14	24,16

Tabel 3. 5. Jumlah dan Berat Adonan Klepon yang di hasilkan Setiap

Perlakuan	Berat Adonan	Jumlah klepon
F1 (kontrol)	200	20
F2 (30 gram)	225	22
F3 (35 gram)	230	23
F4 (40 gram)	235	24

Setiap perlakuan menghasilkan jumlah klepon yang berbeda untuk kontrol sebanyak 20 buah, F2 sebanyak 22 buah, F3 sebanyak 23 buah F4 sebanyak 24 buah . Setelah di lakukan uji organoleptic kepada 15 orang mahasiswa tingkat II dan III jurusan gizi di kemenkes poltekkes padang. Yang sudah memahami tentang penilaian uji organoleptik. Berdasarkan uji organoleptik yang di lakukan pada klepon dengan penambahan ubi jalar ungu di peroleh hasil tabel berikut:

Tabel 3. 6. Hasil Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	Rata-Rata	Keterangan
F1 (kontrol)	2,9	3,0	3,1	3,0	3,0	Suka
F2 (30 gram)	3,4	3,4	3,6	3,4	3,5	Sangat suka
F3 (35 gram)	3,4	3,1	3,3	3,2	3,3	Suka
F4 (40 gram)	2,9	3,3	3,6	3,0	3,2	Suka

Keterangan:

- F1: Perlakuan tanpa penambahan ubi jalar ungu dengan warna hijau, aroma khas pandan, rasa khas klepon dengan tekstur kenyal.
- F2: Perlakuan kedua dengan penambahan ubi jalar ungu sebanyak 30 gr, diperoleh warna ungu agak terang, sedikit aroma ubi jalar ungu, rasa klepon dan tekstur kenyal sedikit lembut
- F3: Perlakuan ketiga dengan penambahan ubi jalar ungu sebanyak 35 gr dari bahan baku diperoleh warna ungu agak gelap, aroma ubi jalar ungu, rasa klepon dengan tekstur kenyal dan lembut.
- F4: Perlakuan ke 4 dengan penambahan ubi jalar ungu sebanyak 40 gr dari bahan baku di peroleh warna ungu tua, aroma ubi jalar ungu, rasa khas klepon dan tekstur kenyal agak padat

Berdasarkan hasil dari satu kontrol dan tiga perlakuan, didapatkan perlakuan yang paling disukai yaitu F2 dengan penambahan ubi jalar ungu sebanyak 30 gram dari bahan baku.

2. Penelitian lanjutan

Setelah dilakukan penelitian pendahuluan, didapatkan hasil mutu organoleptik dengan rata-rata terbaik yaitu pada perlakuan F2 dengan penambahan ubi jalar ungu sebanyak 30 gram, maka jumlah penggunaan ubi jalar ungu untuk penelitian lanjutan ialah:

Tabel 3. 7. Pemakaian Bahan untuk Bahan Lanjutan

Bahan	Banyak bahan perlakuan (gr)			
	F1	F2	F3	F4
Ubi jalar ungu	-	25	30	35
Tepung ketan	100	100	100	100
Gula aren	50	50	50	50
Kelapa parut	100	100	100	100
Garam	2	2	2	2

E. Pengamatan**1. Pengamatan Subjektif**

Pengamatan dilakukan secara subjektif melalui uji organoleptik untuk menilai rasa, aroma, warna, dan tekstur. Uji ini dilakukan oleh panelis yang agak terlatih, yaitu mahasiswa tingkat II/III dari Jurusan Gizi Kemenkes Poltekkes Padang yang memiliki pengalaman dalam organoleptik. Sebanyak 30 panelis terlibat, dan mereka diminta untuk memberikan penilaian terhadap setiap sampel berdasarkan kriteria yang tertera dalam formulir organoleptik.

Uji organoleptik dilaksanakan dengan metode penerimaan atau tingkat kesukaan (hedonic), yang dibagi ke dalam beberapa kategori skala skor:

1. 4 untuk sangat suka,
2. 3 untuk suka,
3. 2 untuk kurang suka,
4. 1 untuk tidak suka

Jika nilai rata-rata p value > 0,5 dijadikan 1

Persyaratan bagi panelis mencakup kesediaan untuk berpartisipasi:

- a) Tidak dalam kondisi marah,
- b) Tidak kenyang atau lapar,
- c) Tidak merokok,
- d) Tidak sakit,
- e) Tidak mabuk,

- f) Tidak dalam keadaan emosional yang ekstrem, baik sedih maupun terlalu gembira, dan juga tidak terburu-buru atau stres.

Panelis diminta untuk memberikan tanggapan mengenai kesukaan mereka terhadap klepon dalam formulir yang telah disediakan:

- a) Sampel klepon diletakkan di piring terpisah, dan setiap sampel diberi kode.
- b) Panelis diminta untuk mencicipi setiap sampel satu persatu dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapan mereka.
- c) Sebelum mencicipi klepon berikutnya, panelis diminta untuk minum air putih.
- d) Panelis mengisi tanggapan mereka mengenai rasa, aroma, warna, dan tekstur dengan angka pada formulir uji organoleptik yang telah disediakan.

2. Pengamatan objektif

Pengamatan objektif dilakukan untuk mengukur kadar zat betakaroten dengan menggunakan metode spektrofotometri

F. Pengolahan data dan analisis

Data hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis berdasarkan warna, rasa, aroma, dan tekstur diolah secara deskriptif dengan menghitung nilai distribusi rata - rata. Hal ini bertujuan untuk menentukan nilai terbaik berdasarkan total tingkat kesukaan yang diberikan oleh responden.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptic dan kadar betakaroten yang di dapatkan dari hasil uji organoleptic terbaik. Pembuatan klepon dengan penambahan ubi jalar ungu menggunakan tiga perlakuan dan satu kontrol, dimana masing-masing perlakuan menggunakan ubi jalar ungu sebanyak 25gr, 30gr, 35gr. Setelah itu dilakukan uji mutu organoleptik klepon dengan penambahan ubi jalar ungu dan dapat dilihat dari segi rasa, aroma, warna, dan tekstur pada setiap perlakuan yang di belikan makan di dapat hasil terbaik sebagai berikut :

1) Uji Organoleptik

a. Rasa

Hasil dari rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa klepon dengan penambahan ubi jalar ungu berdasarkan uji organoleptic terhadap rasa masing-masing perlakuan pada table berikut:

Tabel 4. 1. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa Klepon dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Keterangan
F1 (kontrol)	3,31	Suka
F2 (25 gram)	3,21	Suka
F3 (30 gram)	3,40	Suka
F4 (35 gram)	3,18	suka

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa rasa klepon dengan penambahan ubi jalar ungu diterima dengan baik oleh panelis, dengan nilai rata-rata kesukaan berkisar antara 3,18 sampai 3,40 yang mengindikasikan tingkat kesukaan. Perlakuan F3, dengan penambahan 30 gram ubi jalar ungu, memperoleh nilai tertinggi (3,40), menunjukkan tingkat kesukaan yang paling tinggi terhadap rasa klepon tersebut.

b. Aroma

Hasil dari penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap rasa klepon dengan penambahan ubi jalar ungu berdasarkan uji organoleptik terhadap Aroma masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 2. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma Klepon dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Keterangan
F1 (kontrol)	3,35	Suka
F2 (25 gram)	3,25	Suka
F3 (30 gram)	3,35	Suka
F4 (35 gram)	3,30	Suka

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa aroma klepon dengan penambahan ubi jalar ungu diterima dengan baik oleh panelis, dengan nilai rata-rata kesukaan berkisar antara 3,25 sampai 3,35 yang mengindikasikan tingkat kesukaan. Perlakuan F0 (kontrol) dan F3 dengan penambahan 30 gram ubi jalar ungu, memperoleh nilai tertinggi (3,35), menunjukkan tingkat kesukaan yang paling tinggi terhadap aroma klepon tersebut.

c. Warna

Hasil dari penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap rasa klepon dengan penambahan ubi jalar ungu berdasarkan uji organoleptik terhadap warna masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 3. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Warna Klepon dengan Penambahan Ubi Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Keterangan
F1 (kontrol)	3,31	Suka
F2 (25 gram)	3,48	Suka
F3 (30 gram)	3,60	Sangat Suka
F4 (35 gram)	3,48	Suka

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa warna klepon dengan penambahan ubi jalar ungu diterima dengan baik oleh panelis, dengan nilai rata-rata kesukaan berkisar antara 3,31 dan 3,60 yang mengindikasikan tingkat kesukaan. Perlakuan F3,

dengan penambahan 30 gram ubi jalar ungu, memperoleh nilai tertinggi (3,60), menunjukkan tingkat kesukaan yang paling tinggi terhadap warna klepon tersebut.

d. Tekstur

Hasil dari penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap rasa klepon dengan penambahan ubi jalar ungu berdasarkan uji organoleptik terhadap tekstur masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 4. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur Klepon dengan Penamabahan Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Keterangan
F1 (kontrol)	3,25	Suka
F2 (25 gram)	3,25	Suka
F3 (30 gram)	3,46	Suka
F4 (35 gram)	3,10	Suka

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa tekstur klepon dengan penambahan ubi jalar ungu diterima dengan baik oleh panelis, dengan nilai rata-rata kesukaan berkisar antara 3,10 dan 3,46 yang mengindikasikan tingkat kesukaan. Perlakuan F3, dengan penambahan 30 gram ubi jalar ungu, memperoleh nilai tertinggi (3,46), menunjukkan tingkat kesukaan yang paling tinggi terhadap tekstur klepon tersebut.

2) Perlakuan terbaik

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap empat sampel klepon, yang terdiri atas satu sampel kontrol dan tiga sampel perlakuan dengan penambahan ubi jalar ungu, menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4. 5. Total Tingkata Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Nilai rata-rata					
	Rasa	Aroma	Warna	Tekstrur	Jumlah	Rata-rata
F1 (kontrol)	3,31	3,35	3,32	3,25	16,53	3,30
F2 (25 gram)	3,21	3,25	3,38	3,25	16,36	3,27
F3 (30 gram)	3,40	3,35	3,60	3,46	17,13	3,42
F4 (35 gram)	3,18	3,30	3,48	3,10	16,32	3,26

Hasil penelitian klepon dengan penambahan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa perlakuan F3 memiliki tingkat kesukaan tertinggi dari panelis terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur. Perlakuan F3 memperoleh nilai rata-rata kesukaan sebesar 3,42, yang dikategorikan sebagai "suka".

3) Kadar Beta Karoten

Analisis kadar beta-karoten dilakukan untuk menentukan kandungan beta-karoten pada klepon dengan penambahan ubi jalar ungu, khususnya pada perlakuan terbaik (F3, dengan 30 gram ubi jalar ungu). Hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4. 6. Hasil Uji Kadar Beta Karoten

Sampel	Parameter	Hasil Analisa (mg/100gr)
F0 (Kontrol)	Beta karoten	13,9
F3 (30 gram) terbaik	Beta karoten	184,1

Sumber: Laboratorium Instrumentasi Pusat Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas

Berdasarkan tabel 4.6 hasil uji Laboratorium yang dilakukan di laboratorium unand dengan menggunakan metode spektrofotometri dapatkan hasil dari F0 (kontrol) yaitu 13,9 mg dan pada klepon yang di berikan penambahan ubi jalar ungu yang hasil mutu organoleptiknya terbaik yaitu F3 (30 gram) di dapat kan hasil sebanyak 184,1 mg dengan selisih kadar beta karotennya sebesar 170,2mg.

B. Pembahasan

1. Uji Oranoleptik

a) Rasa

Rasa adalah faktor terpenting yang menentukan daya tarik dan kesan yang ditimbulkan oleh sebuah produk makanan olahan. Kualitas rasa akan sangat mempengaruhi bagaimana konsumen memandang dan merespon produk tersebut.²⁴ Hasil uji coba yang melibatkan tiga perlakuan berbeda dan satu kelompok kontrol menunjukkan bahwa perlakuan F3, yang menggunakan tambahan 30 gram ubi jalar

ungu, memperoleh tingkat kesukaan tertinggi dari para panelis. Profil rasa klepon pada perlakuan F3 dicirikan oleh perpaduan rasa manis dan gurih yang seimbang.

Rasa ubi jalar ungu yang lembut turut menambah kekhasan cita rasanya. Sumber rasa gurih berasal dari penggunaan parutan kelapa kukus yang telah diberi sedikit garam untuk menambah tekstur dan rasa. Sementara itu, rasa manis didapatkan dari dua sumber utama: gula aren yang digunakan sebagai isian klepon, serta kandungan gula alami yang terdapat pada ubi jalar ungu. Sejalan dengan pernyataan tersebut menurut Susilawati et al. (2014) menyatakan bahwa pada ubi jalar ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*) mengandung senyawa sukrosa yang memberikan efek manis²⁵.

Preferensi panelis terhadap cita rasa klepon yang ditambahkan ubi jalar ungu dipengaruhi oleh selera masing-masing panelis dan tidak dipengaruhi oleh jumlah penggunaan ubi jalar ungu, hal ini dikarenakan jumlah tiap penambahan memiliki perbedaan berat hanya 5 gram.

b) Aroma

Aroma memainkan peran penting dalam persepsi konsumen terhadap sebuah produk. Bagaimana suatu produk berbau dapat secara signifikan memengaruhi penilaian konsumen, baik secara positif maupun negatif, dan berdampak pada keputusan pembelian mereka. Oleh karena itu, pengelolaan dan optimalisasi aroma merupakan aspek penting dalam strategi pemasaran dan pengembangan produk.²⁶

Hasil data dari tiga perlakuan dan satu kontrol, menunjukkan bahwa perlakuan F3, yang menggunakan 30 gram tambahan ubi jalar ungu, mendapatkan peringkat kesukaan tertinggi dari panelis. Keberhasilan perlakuan F3 ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh profil aromanya yang unik. Klepon dengan perlakuan F3 menghasilkan aroma yang khas, yaitu perpaduan antara aroma alami ubi jalar ungu yang menyegarkan dan aroma vanili yang lembut dari kelapa parut yang telah diberi sedikit ekstrak vanili.

Penambahan ubi jalar ungu terhadap klepon dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma pada klepon tersebut, hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Filiyanti et al. (2013) mengatakan jumlah ubi jalar ungu yang ditambahkan berperan dalam memengaruhi karakteristik aroma.²⁷ sejalan juga dengan penelitian Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulida sari et al. (2016) dalam Handayani et al. (2019) yang menyatakan bahwa penambahan bahan-bahan lain seperti gula merah, ketan, dan kelapa dapat mempengaruhi aroma makanan.²⁸

c) Warna

Warna produk seringkali menjadi faktor penentu pertama dalam penilaian konsumen. Kesan visual yang diberikan oleh warna dapat secara langsung memengaruhi penerimaan atau penolakan produk tersebut sebelum aspek lain, seperti rasa atau aroma, dipertimbangkan. Oleh karena itu, pemilihan warna yang tepat merupakan hal yang sangat penting dalam strategi pemasaran dan pengembangan produk.²⁶

Dari keempat perlakuan (tiga perlakuan dan satu kontrol), klepon dengan penambahan 30 gram ubi jalar ungu (F3) mendapatkan peringkat kesukaan tertinggi dari panelis. Warna ungu pada klepon F3, yang lebih pekat daripada perlakuan F2 tetapi kurang pekat daripada F4, tampaknya paling disukai. Secara umum, semakin banyak penambahan ubi jalar ungu, semakin pekat warna ungu klepon, dengan intensitas warna ungu yang berkorelasi dengan tingkat kesukaan panelis, meskipun F3 menunjukkan titik optimal dalam hal ini.

Sejalan dengan peneliti Ir. Made Suladra, MP (2020) mengatakan bahwa Warna ungu ini disebabkan karena pigmen antosianin dalam ubi jalar ungu, sehingga kandungan antosianin yang tinggi pada ubi jalar ungu dapat berfungsi sebagai alternatif pewarna ungu alami.²⁴ Sejalan juga dengan penelitian Winarti et al. (2008) menyataka antosianin merupakan zat pewarna alami yang mampu memberikan tampilan visual yang menarik pada makanan olahan. Warna ungu yang berasal dari ubi jalar ungu menunjukkan kestabilan intensitas warna yang baik.²⁹

d) Tekstur

Tekstur makanan berperan penting dalam persepsi cita rasa. Sensitivitas indera pengecap dipengaruhi oleh konsistensi makanan; makanan padat atau kental merangsang indera lebih lambat, sehingga mengurangi intensitas persepsi rasa, aroma, dan cita rasa secara keseluruhan. Dengan kata lain, semakin kental suatu makanan, semakin berkurang kemampuan kita untuk merasakan rasa, aroma, dan cita rasanya secara optimal.³⁰

Di antara empat perlakuan (tiga perlakuan dan satu kontrol), klepon dengan penambahan 30 gram ubi jalar ungu (F3) memperoleh tingkat kesukaan tertinggi dari panelis. Tekstur klepon F3 yang kenyal, karena penggunaan ubi jalar ungu yang telah direbus dan kekenyalan klepon sebagian besar disebabkan oleh kandungan amilopektin dalam tepung ketan. Amilopektin pada tepung ketan memberikan sifat lengket dan kenyal pada adonan klepon. Perlakuan F2 (25 gram) dan F4 (35 gram) kurang diminati karena teksturnya; F4 terlalu kenyal, sedangkan F2 kurang kenyal dibandingkan F3. Dengan demikian, jumlah penambahan ubi jalar ungu sebesar 30 gram memberikan keseimbangan optimal kekenyalan tekstur klepon.

Hal ini sejalan dengan penelitian Ayyumi et al. (2021) menyatakan bahwa rendahnya kandungan amilopektin dalam ubi jalar ungu berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan produk dalam menyerap air, sehingga tekstur kue iwel yang dihasilkan cenderung kurang kenyal.³¹ Sejalan juga dengan penelitian Witono et al. (2012) menyatakan kandungan amilopektin berpengaruh terhadap tekstur akhir produk; kadar yang rendah menghasilkan tekstur keras, sedangkan kadar yang tinggi cenderung menyebabkan tekstur yang lebih lengket³²

2. Perakuan terbaik

Perlakuan terbaik merupakan salah satu perlakuan yang memiliki tingkat kesukaan tertinggi dari total semua aspek penilaian yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Perlakuan terbaik dari klepon dengan penambahan ubi jalar ungu yaitu perlakuan F3 dengan penambahan 30 gr ubi jalar ungu dengan total tingkat kesukaan yaitu 3,42. Pada penambahan 30 gr ubi jalar ungu, klepon yang dihasilkan dapat

diterima oleh panelis dikarenakan baik dari segi rasa, aroma, warna dan tekstur kue putu ayu yang dihasilkan dapat menyatu dengan ubi jalar ungu yang ditambahkan. Selain itu rasa ubi jalar ungu yang dihasilkan dapat menyatu dengan rasa gurih dari parutan kelapa, aroma yang dihasilkan khas aroma ubi ungu, warna ungu dan didapatkan tekstur yang kenyal.

3. Kadar Beta Karoten

Beta-karoten, sebuah pigmen karotenoid yang memberikan warna kuning hingga oranye pada buah dan sayur, merupakan provitamin A yang diubah menjadi vitamin A dalam tubuh. Baik beta-karoten maupun vitamin A berfungsi sebagai antioksidan kuat, melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas dan berkontribusi pada kesehatan tubuh, sehingga konsumsi makanan kaya beta-karoten sangat dianjurkan.³³

Beta karoten menawarkan berbagai manfaat kesehatan yang signifikan. Pertama, ia berperan sebagai nutrisi penting untuk pertumbuhan sel dan jaringan tubuh, mendukung perkembangan dan pemeliharaan kesehatan secara keseluruhan. Kedua, beta karoten sangat krusial untuk kesehatan mata, membantu menjaga fungsi penglihatan yang optimal dan melindungi dari kerusakan akibat radikal bebas. Ketiga, ia memperkuat sistem kekebalan tubuh, meningkatkan kemampuan tubuh untuk melawan infeksi dan penyakit. Selain itu, kemampuan antioksidan beta karoten dan karotenoid lainnya membantu melindungi sel-sel dari kerusakan oksidatif, yang dikaitkan dengan perkembangan berbagai penyakit kronis, termasuk kanker. Beta karoten juga memiliki peran penting dalam proses pencernaan, diserap dan disimpan di hati untuk digunakan dalam berbagai reaksi metabolisme yang vital bagi fungsi tubuh. Singkatnya, beta karoten merupakan nutrisi multifungsi yang berkontribusi pada kesehatan dan kesejahteraan secara menyeluruh.²¹

Kandungan zat betakaroten pada ubi jalar ungu adalah 1208 mg.⁶ Pengujian kadar beta karoten dilakukan pada kontrol dan perlakuan terbaik dengan tujuan untuk melihat pengaruh penambahan ubi jalar ungu terhadap klepon. Dapat dilihat pada tabel 4.6 perlakuan F3 mengandung 184,1mg beta karoten sedangkan pada klepon

tanpa perlakuan (kontrol) 13,9mg sehingga terjadi peningkatan 170,2 mg. Mengingat kebutuhan beta-karoten harian sebesar 60 mg 10% dari angka kecukupan gizi 600 mg, konsumsi 3-4 buah klepon tersebut dapat membantu memenuhi 10% kebutuhan beta-karoten harian untuk semua kelompok umur.

BAB V

PENUTUPAN

A. Kesimpulan

1. Nilai tingkat kesukaan panelis terhadap rasa klepon dengan penambahan ubi jalar ungu adalah F3 dengan skor 3,40.
2. Nilai tingkat kesukaan panelis terhadap aroma klepon dengan penambahan ubi jalar ungu adalah F3 dengan skor 3,35.
3. Nilai tingkat kesukaan panelis terhadap warna klepon dengan penambahan ubi jalar ungu adalah F3 dengan skor 3,60.
4. Nilai tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur klepon dengan penambahan ubi jalar ungu adalah F3 dengan skor 3,46.
5. Perlakuan terbaik terhadap mutu organoleptik klepon dengan penambahan ubi jalar ungu adalah 3,42.
6. Kadar beta karoten pada perlakuan terbaik yaitu 184,1% per 100 gr klepon ubi jalar ungu, 1 buah klepon dengan berat 10gr mengandung 18,41mg beta karoten, dengan memakan klepon sebanyak 4 sudah memenuhi kebutuhan beta karoten 1 hari untuk snack yaitu 60 mg.

B. Saran

1. Disarankan klepon dengan penambahan ubi jalar ungu sebanyak 30 gr yang mengalami peningkatan kadar beta karoten sebanyak 17,02 mg/kg, dengan maka mengkonsumsi sebanyak 3 sampai 4 buah klepon sudah memenuhi kebutuhan beta karoten banyak 10%
2. Disarankan untuk peneliti selanjutnya melakukan uji daya terima klepon dengan penambahan ubi jalar ungu untuk semua umur .

DAFTAR PUSTAKA

1. Ariani M. Analisis Konsumsi Pangan Tingkat Masyarakat Mendukung Pencapaian Diversifikasi Pangan. *Jurnal Gizi Indonesia*. 2014;33(1):20–8.
2. Nugroho, Muhammad, Fitri A, Murtini, Erni S. Inovasi Peningkatan Kandungan Gizi Jajanan Tradisional Klepon Dengan Modifikasi Bahan Dan Warna. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 2017;5(1):92–103.
3. Sutomo B. Sukses Wirausaha Jajanan Pasar FAVORIT. Jakarta: Kriya Pustaka; 2008.
4. Kementerian Kesehatan. Food Composition Table—Indonesia (Daftar Komposisi Bahan Makanan). Tabel Komposisi Pangan Indonesia. 2017. 135 P.
5. Handayani Thw, Mulyatiningsih E, Marifa K, Mahanani T. Penguatan Program Pengerak Pkk Melalui Diversifikasi Pengolahan Produk Berbahan Dasar Ubi Ungu Di Kelurahan Summersari. *Pros Pendidik Teknik Boga Busana Ft Universitas Negeri Yogyakarta*. 2021;16(1):1–8.
6. Handayani S, Hidayati K. Analisis Betakaroten, Gula Total, Dan Organoleptik Selai Variasi Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poir*) Dengan Gula Singkong (*Manihot Esculenta*). *Jurnal Amerta Nutrition*. 2024;8(2):253–62.
7. Bps. Broduksi Ubi Jalar Ungu. 2022.
8. Erlita Mega. Tips Mengolah Ubi Ungu Menjadi Makanan Yang Mengugah Selera. Irawan G, Editor. Yogyakarta: Pustaka Referensi; 2033. 2–7 P.
9. Ummah Ms. Angka Kecukupan Gizi. *Sustain* . 2019;11(1):1–14.
10. Elfariyanti, Nadira, Andriani A, Rinaldi. Analisis Kandungan Betakaroten Pada Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Dari Daerah Saree Aceh Besar Sebagai Antioksidan Alami. *Semin Nasional Multidisiplin Ilmu*. 2022;3(1):234–40.
11. Anugrah Rm, Suryani E. Kandungan Gizi Donat Dengan Penambahan Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Makanan Jajanan Berbasis Pangan Lokal Bagi Anak Sekolah. *Jural Gizi*. 2020;9(1):150.
12. Teguh Prakoso, S.P. Ms. Ekoloi Pangan Dan Gizi . Dini Wahyuni M Pd.,

- Editor. Sukoharjo: Penerbit Pradina Pustaka; 2023. 87 P.
13. Pangan Dinas Ketahanan. Diversifikasi Pangan. 2020.
 14. Widyanto Rahma Micho. Gizi Pada Indusrti Makanan. Ub Pres; 2023.
 15. Koswara. Teknologi Modifikasi Pati. E Bool Pangan; 2006.
 16. Latumahina F. Pengabdian Tanpa Batas Negeri Itawaka. Ritiau S, Editor. Jawa Barat: Cv. Adanu Abitama; 2022.
 17. Fatmawati H. Pengetahuan Bahan Makanan. In: Kemendikbud Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan [Internet]. Depok; 2013.
 18. Erlita Mega. Tips Mengolah Ubi Jalar Ungu Menjadi Makanan Yang Akan Menggugah Selera. Irawan G, Editor. Yogyakarta: Pustaka Referensi; 2023.
 19. Salnus S, Arwie D. Ekstrak Antosianin Dari Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Pewarna Alami Pada Sediaan Apusan Darah Tepi. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*. 2020;11(2):96.
 20. Mha Dr. Eri. Tapan. Kanker, Antioksidan & Terapi Komplementer. Jakarta: Pt Elex Media Komputindo; 2005. 107 P.
 21. Kemenkes Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. Mengenal Manfaat Betakarotin. In 2024.
 22. Kartikasari Iak., Nursanyoto H, Yoga Ibk. Pola Konsumsi Makanan Sumber Beta-Karoten Dan Tingkat Konsumsi Vitamin Antioksidan Pada Penderita Dan Bukan Penderita Katarak Senilis Di Rumah Sakit Indera Provinsi Bali. *Jurnal Virgin*. 2015;1(1):79–93.
 23. Razak Muntikah Maryam. Ilmu Teknologi Pangan. Jakarta: Kemenkes Republik Indonesia; 2017.
 24. Suladra M. Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L.*) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Pada Kue Yangko. *Agrotech Jurnal Ilmu Teknologi Pertanian*. 2020;3(1).
 25. Susilawati, F. Nurainy Awn. Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu Terhadap Sifat Organoleptik Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Teknologi Dan Industri Hasil Pertanian*. 2014;19(3):243–:243–56.

26. Lanusu Ad, Surtijono S., Karisoh Lcm, Sondakh Ehb. Sifat Organoleptik Es Krim Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L.*). *Zootec.* 2017;37(2):474.
27. Filiyanti, I., D. R. Affandi Dan Bs, Amanto. Kajian Penggunaan Susu Tempe Dan Ubi Jalar Ungu Sebagai Pengganti Susu Skim Pada Pembuatan Es Krim Nabati Berbahan Dasar Santan Kelapa. *Jurnal Teknologi Sains Pangan.* 2013;2:2302–0733.
28. Sari M, Sari Mm, Irhasyuarna Y. Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Terhadap Organoleptik Dan Kadar Antosianin Klepon. *J Ekon Pertan Dan ... [Internet].* 2024;1(2):61–5.
29. Winarti, S. Us Dan Da. Ekstraksi Dan Stabilitas Warna Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Teknik Kimia.* 2008;3:207–14.
30. Winarno Fg. *Kimia Pangan Dan Gizi.* Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka Utama; 2004.
31. Ayyumi, L. A. S., Nazaruddin, Cicilia S. Aktivitas Antioksidan Iwel Dari Tepung Ketan Hitam Dan Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi Pangan.* 2021;15:1.
32. Witono, J. R., Justina, A., & Lukmana Hs. Optimasi Rasio Tepung Terigu, Tepung Pisang, Dan Tepung Ubi Jalar, Serta Konsentrasi Zat Aditif Pada Pembuatan Mie. *Res Report-Engineering Sci.* 2016;1.
33. Mha Dr. Et. Kanker, *Antioksidan & Terapi Komplementer.* 2005. 107 P.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Prosedur Pengujian :

1. Letakkan 4 buah Sampel dalam masing-masing piring, dimana setiap piring diberi kode
2. Panelis diminta mencicipi satu persatu sampel dan mengisi formulir uji organoleptic sesuai dengan tanggapannya.
3. Setiap akan mencicipi sampel panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan. Air minum berfungsi untuk menetralkan indera pengecap panelis, sebelum melakukan uji organoleptic.
4. Panelis mengisi formulir uji organoleptic yang telah disediakan terhadap mutu organoleptic (rasa, warna, tekstur, dan aroma) dalam bentuk angka.
5. Nilai kesukaan antara lain :
 - 4= Sangat Suka
 - 3= Suka
 - 2= Agak Suka
 - 1= Tidak Suka

KODE SAMPEL	UJI ORGANOLEPTIK			
	RASA	AROMA	WARNA	TEKSTUR
133				
195				
295				
304				

Komentar :

.....

.....

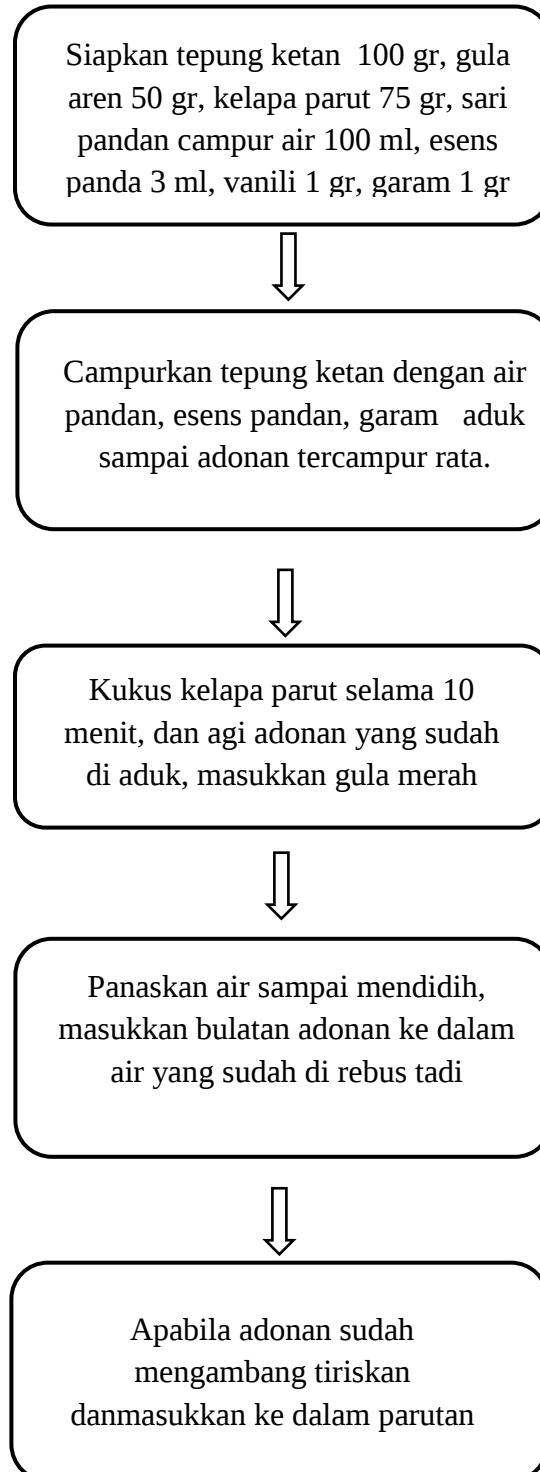
Lampiran 2. Rincian Biaya Pembuatan Klepon

Rincian Biaya Pembuatan *Klepon*

No	Bahan	Banyak		Harga Satuan		Harga Total	
1	Tepung ketan	400	Gr	Rp.	15.000 /500gr	Rp.	12.000
2	Gula aren	200	Gr	Rp.	10.000 /kg	Rp.	2.000
3	Kelapa parut	300	Gr	Rp .	7.000 /300gr	Rp.	7.000
4	Ubi ungu	250	Gr	Rp.	12.000 /kg	Rp.	3.000
5	Daun pandan	2	Gr	Rp.	2.000 /ikat	Rp.	500
6	Garam	10	Gr	Rp.	3.000 /bks	Rp.	500
7	Vanili	1	Gr	Rp.	500 /bks	Rp.	500
8	Esens pandan	3	Gr	Rp.	6.000 /btl	Rp.	500
9.	Kapur sirih	1	Gr	Rp.	2.000 /bks	Rp.	100
		Total				Rp.	47.100

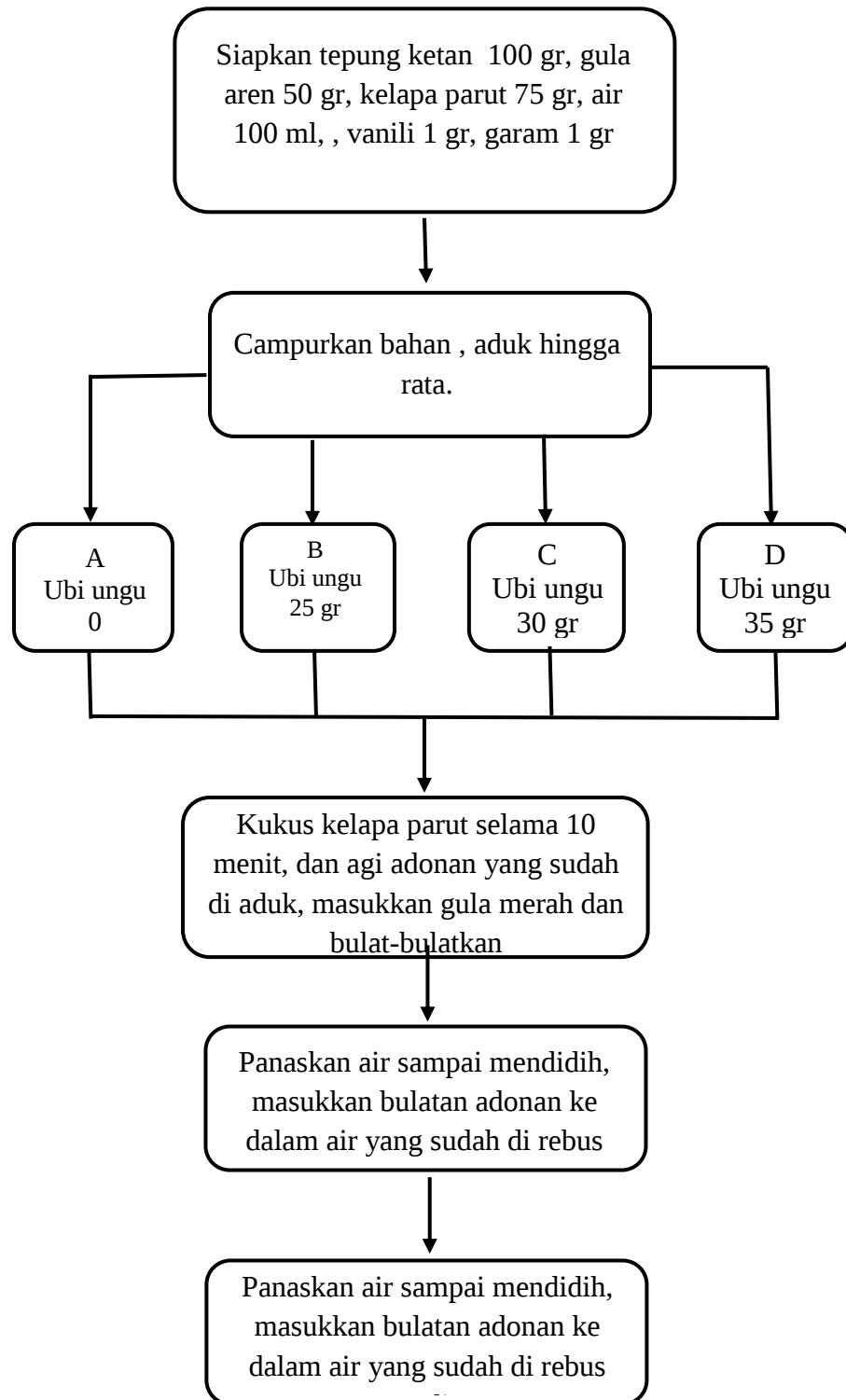
Lampiran 3. Diagram Alir Pembuatan Klepon

Sumber : penjual Marlona
Diagram Alir Pembuatan Klepon
CARA PEMBUATAN KLEPON



Lampiran 4. Diagram Alir Pembuatan Klepon dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

DIAGRAM ALIR KLEPON UBI JALAR UNGU



Lampiran 5. Tabel Distribusi Hasil Uji Organoleptik Klepon

1. Tabel Distribusi Hasil Uji Organoleptik Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar

Ungu 1

a. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Rasa Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar

Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	2	4
2	4	2	2	2
3	3	4	3	3
4	3	2	4	3
5	2	3	3	3
6	3	4	4	4
7	3	3	3	3
8	3	3	3	4
9	4	3	4	4
10	4	4	4	3
11	3	2	4	3
12	3	3	4	3
13	4	3	4	3
14	4	3	4	3
15	3	4	3	4
16	4	4	4	4
17	4	3	2	2
18	3	3	3	3
19	3	3	4	3
20	3	2	3	2
21	4	4	4	4
22	4	3	3	4
23	3	2	2	3
24	3	3	3	2
25	3	3	3	3
26	3	4	3	3
27	3	3	4	3
28	3	2	3	3
29	3	3	3	3
30	4	3	4	2
Rata-rata	3,3	3,033333	3,3	3,1

b. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Aroma Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	3	3
2	3	3	3	3
3	3	3	3	3
4	4	3	4	2
5	3	3	3	3
6	3	3	3	4
7	4	4	4	4
8	3	3	3	4
9	4	4	4	4
10	4	3	4	3
11	3	3	3	3
12	3	2	4	3
13	3	3	4	4
14	4	3	3	3
15	4	4	4	3
16	3	4	4	4
17	3	2	2	2
18	4	4	3	3
19	4	3	3	3
20	3	4	3	3
21	4	4	3	4
22	3	3	3	4
23	3	2	3	3
24	3	3	3	3
25	4	4	3	3
26	4	4	3	4
27	3	3	3	3
28	3	2	3	3
29	3	2	2	2
30	3	3	3	3
RATA	3,366667	3,133333	3,2	3,2

c. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Warna Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	3	3
2	3	3	3	3
3	2	4	4	4
4	4	4	4	3
5	3	4	4	4
6	3	3	4	4
7	4	4	4	4
8	3	3	3	4
9	4	4	4	4
10	3	3	4	3
11	3	4	4	3
12	3	4	4	3
13	3	3	4	3
14	4	4	4	4
15	4	4	4	4
16	3	4	4	4
17	4	3	3	3
18	3	3	3	3
19	3	4	4	4
20	3	3	3	3
21	4	4	3	4
22	2	3	3	3
23	3	2	3	3
24	4	3	3	3
25	3	3	3	4
26	4	4	3	3
27	3	3	3	3
28	3	2	3	3
29	3	3	3	3
30	4	4	4	3
Rata-rata	3,266667	3,4	3,5	3,4

d. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Tekstur Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	3	3
2	3	2	2	3
3	3	4	4	4
4	3	4	4	2
5	4	4	4	4
6	3	3	4	4
7	3	3	3	3
8	3	3	3	3
9	4	4	4	4
10	4	4	4	3
11	3	3	4	2
12	3	3	4	2
13	4	3	3	3
14	4	3	4	3
15	4	4	4	3
16	3	4	4	4
17	3	3	3	3
18	3	3	3	3
19	3	4	4	3
20	3	2	3	3
21	3	3	3	3
22	4	3	4	3
23	3	2	3	3
24	3	3	3	2
25	3	3	3	4
26	3	3	3	3
27	3	3	3	3
28	3	2	3	3
29	2	3	3	2
30	4	3	4	3
Rata-rata	3,233333	3,133333	3,433333	3,033333

2. Tabel Distribusi Hasil Uji Organoleptik Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu 2

a. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Rasa Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	3	4
2	3	3	3	3
3	3	4	4	3
4	4	4	4	4
5	3	4	4	4
6	3	3	3	3
7	3	3	3	3
8	4	3	4	4
9	4	4	3	4
10	4	3	4	2
11	3	2	4	3
12	4	3	4	3
13	3	4	3	3
14	3	4	3	4
15	4	4	4	4
16	3	3	2	2
17	4	3	3	3
18	3	3	4	3
19	3	3	4	3
20	3	4	3	3
21	4	4	4	4
22	4	4	4	4
23	3	3	4	3
24	3	3	4	3
25	3	4	3	3
26	4	3	4	3
27	3	3	3	3
28	3	3	3	3
29	3	4	3	4
30	3	4	4	3
Rata-Rata	3,333333	3,4	3,5	3,266667

b. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Aroma Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	3	4
2	3	4	4	4
3	4	2	4	4
4	3	4	4	4
5	3	3	3	4
6	4	4	4	4
7	3	3	3	4
8	4	4	4	4
9	4	4	4	3
10	2	2	4	3
11	3	3	4	3
12	3	3	4	3
13	4	4	4	4
14	4	4	4	4
15	3	4	4	4
16	4	3	3	3
17	3	3	3	3
18	3	4	4	4
19	3	3	4	3
20	3	4	3	4
21	3	4	4	4
22	4	4	4	4
23	3	2	4	3
24	3	3	4	3
25	4	4	3	4
26	4	3	4	3
27	4	3	4	3
28	3	3	3	3
29	4	3	4	3
30	3	4	3	4
Rata-Rata	3,366667	3,366667	3,7	3,566667

c. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Warna Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	3	4
2	3	4	4	4
3	4	2	4	4
4	3	4	4	4
5	3	3	3	4
6	4	4	4	4
7	3	3	3	4
8	4	4	4	4
9	4	4	4	3
10	2	2	4	3
11	3	3	4	3
12	3	3	4	3
13	4	4	4	4
14	4	4	4	4
15	3	4	4	4
16	4	3	3	3
17	3	3	3	3
18	3	4	4	4
19	3	3	4	3
20	3	4	3	4
21	3	4	4	4
22	4	4	4	4
23	3	2	4	3
24	3	3	4	3
25	4	4	3	4
26	4	3	4	3
27	4	3	4	3
28	3	3	3	3
29	4	3	4	3
30	3	4	3	4
Rata-Rata	3,366667	3,366667	3,7	3,566667

d. Tabel Distribusi Frekuensi Terhadap Tekstur Klepon Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu

NO	F0	F1	F2	F3
1	3	3	4	3
2	3	4	4	4
3	4	3	4	2
4	3	3	3	3
5	3	3	4	4
6	3	3	3	3
7	3	3	3	3
8	4	4	4	4
9	4	4	4	4
10	3	3	4	3
11	3	4	4	4
12	4	3	3	3
13	2	4	3	3
14	4	4	4	3
15	3	4	4	4
16	4	3	2	2
17	3	3	3	3
18	3	4	4	3
19	3	3	4	3
20	2	3	3	2
21	4	4	4	4
22	4	4	4	4
23	3	3	3	2
24	3	3	3	3
25	3	3	3	3
26	4	3	4	3
27	3	4	3	3
28	3	2	3	3
29	3	4	3	4
30	4	3	4	3
Rata-rata	3,266667	3,366667	3,5	3,166667

Lampiran 6. Hasil Dokumentasi Pembuatan Klepon Ubi Jalar Ungu

1. Persiapan



2. Pencampuran bahan



3. Perebusan



4. Hasil



Klepon A Kontrol



Klepon B (25 gram)



Klepon C (30 gram)



Klepon B (35 gram)



Lampiran 7. Lampiran Dokumentasi Uji Organoleptik



Lampiran 8. Hasil Pengujian di Laboratorium Unand



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
LABORATORIUM KIMIA, BIOKIMIA, HASIL PERTANIAN DAN
GIZI PANGAN
 Alamat : Ploin Plant Fakultas Teknologi Pertanian, Limau Manis
 Padang - 25163
 Telepon : 0751-773433, Faksimile : 0751-773413
 Laman: ttp://iteta.unand.ac.id e-mail : ttp@tar.unand.ac.id

SURAT HASIL UJI
Nomer : D/49/JUN36.11.6.BPT.01.04/2025

Nama	Adinda Putri Zewita	Metode Uji	Spektrofotometri
Alamat	Padukan	Jumlah Halaman	1 Halaman
Jenis Bahan Uji	Makanan	Tanggal Surat	28 Mei 2025

Kadar Karoten

No	Kode Sampel	Bentuk	Kadar (%)	Parameter	Keterangan
1	Klipon F0	Padat	0,013968	Spektrofotometri	
2	Klipon F3		0,184093		

Padang, 28 Mei 2025

A.S



Rani-Raniela Sari, S.TP
 Asisten Lab Kimia, Biokimia
 dan Gizi Pangan

Lampiran 9. Surat Permohonan Peminjaman Laboratorium



Kemenkes
Pulitikas Padang

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Bumil dan Mawana Kesehatan
Kantor Pusat Kesehatan Padang
Jalan Sengul Padang 10000
Padang, Sumatera Barat 25133
Telp. 0901-22222222

Nomor
Lampiran
No

FF-06.02F XXXX0000000000
Permohonan Peminjaman Ruang Penelitian

20 Mei 2020

Yth. Kepala Laboratorium Instrumentasi Pusat Komplek Limas, Padang
Limas, Padang, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25133

Dengan hormat,

Dalam rangka Pengumpulan data untuk Penelitian Tugas Akhir Pada Program Studi Diploma Tiga Gizi, Jurusan Gizi, Kementerian Kesehatan Padang, dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin mahasiswa kami untuk melakukan pengujian sampel. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama	Azhma Puan Zaidi
NIM	222110101
Judul Penelitian	Studi Organoleptik Dan Karakter Bata Kacang Kacang Dengan Pembuatan 20 Jari Ujung (Jurnal Sains 1. Padi)
Sampel 10	Kacang
Parameter 10	Kadar Bata Kacang

Demi ini surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Direktur Kementerian Kesehatan Padang



Rendyati, S.Kp, W.Kep, Sp-Des

Kementerian Kesehatan telah menerbitkan surat pernyataan resmi bahwa surat ini terdapat
tanda tangan dan stempel resmi. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi kami melalui email: info@kemenkes.go.id atau melalui telepon: 0901-22222222.



Surat ini tidak dapat digunakan sebagai dokumen resmi jika tidak terdapat tanda tangan dan stempel resmi. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi kami melalui email: info@kemenkes.go.id atau melalui telepon: 0901-22222222.

turnitin adinda putri zuwita

ORIGINALITY REPORT

7 %	2 %	1 %	6 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang Student Paper	2 %
2	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	1 %
3	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
4	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V Student Paper	<1 %
5	Submitted to unimal Student Paper	<1 %
6	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	<1 %
7	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	<1 %
8	Submitted to Universitas Djuanda Student Paper	<1 %
9	ejournal.uniks.ac.id Internet Source	<1 %
10	Submitted to Pasundan University Student Paper	<1 %
11	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	