

**SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG TERHADAP KUALITAS NASTAR**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Universitas Negeri Padang*



**NUR HIDAYAS TIN**

**NIM: 18075043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2022**

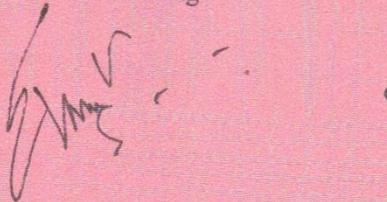
**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar**

Nama : Nur Hidayas Tin  
NIM : 18075043  
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

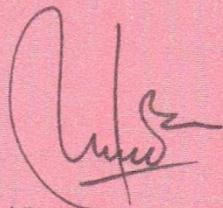
Padang, November 2022

Disetujui oleh Pembimbing



Ezi Angraini, M.Pd  
NIDN. 0027128403

Kepala Departemen IKK FPP UNP



Sri Zulfia Novrita, S.Pd  
NIP. 19761117 200312 2002

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Nama : Nur Hidayas Tin

NIM : 18075043

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi Didepan Tim Penguji

Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga

Fakultas Pariwisata dan Perhotelan

Universitas Negeri Padang

Dengan Judul

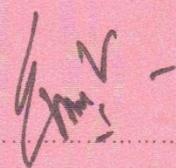
**Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar**

Padang, November 2022

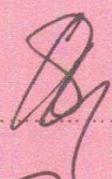
Tim Penguji

Tanda Tangan

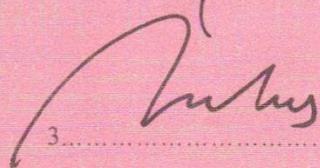
1. Ketua : Ezi Anraini, M.Pd

1. 

2. Anggota : Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd

2. 

3. Anggota : Juliana Siregar, S.Pd, M.Pd T

3. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131  
Telp. (0751)7051186 e-mail : ikkfpunp@gmail.com

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Hidayas Tin  
Nim : 18075043  
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata Dan Perhotelan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul : **Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar**

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila sesuatu yang terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukuman sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian persyaratan ini saya buat dengan kesadaran penulis dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, November 2022

Diketahui,  
Kepala Departemen IKK FPP UNP

Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si  
NIP. 19761117 200312 2002

Saya yang menyatakan

Nur Hidayas Tin  
NIM. 18075043

## ABSTRAK

**Nur Hidayas Tin, 2022.** “Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar”.

*Skripsi.* Padang: Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya pemanfaatan bahan pangan lokal seperti kentang. Kentang dijadikan tepung untuk divariasikan kedalam adonan nastar. Tujuan penelitian untuk menganalisis substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas nastar dari segi bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) dan tiga kali pengulangan. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari 3 orang panelis ahli yaitu dosen Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Konsentrasi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang. Alat yang digunakan dalam mengambil data berupa angket yang berisikan pertanyaan – pertanyaan tentang kualitas nastar. Data dianalisa menggunakan ANAVA, jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan Uji *Duncan*. Hasil menunjukkan terdapat pengaruh substitusi tepung kentang yang signifikan antara 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas nastar yaitu pada kualitas (bentuk seragam, bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm, rapi), warna kuning keemasan, tekstur renyah dan rasa manis tidak berpengaruh pada nastar, aroma dan rasa kentang. Hasil uji kualitas nastar tepung kentang terbaik yaitu perlakuan X2 dan X3 dengan substitusi tepung ketang 30% dan 45%.

**Kata kunci:** Tepung Kentang, Nastar, Kualitas

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar”**. Shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada junjungan alam yaitu Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan perubahan kepada manusia berupa ilmu pengetahuan dan Akhlakul Karimah.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ernawati, M.Pd, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Sri Zulfia Nofrita, S.Pd, M.Si selaku Ketua Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Cici Andriani, M.Pd selaku Sekretaris Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dra. Reno Yelfi, M.Pd Selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan saran dan motivasi.

5. Ibu Ezi Angraini, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberi dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini, semoga ibu selalu sehat dan selalu dalam lindungan Allah SWT.
6. Ibu Dra.Wirmelis Syarif, M.Pd dan Juliana Siregar, S.Pd., M.Pd.T selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat berarti bagi penulis
7. Seluruh staf pengajar, karyawan dan teknisi di Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang yang tidak bisa di sebutkan satu persatu.
8. Ucapan terima kasih kepada sahabat, rekan rekan sebaya dan seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
9. Teristimewa kepada Ibu, Ayah, kakak, Adek dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, semangat, setia mendengarkan keluh kesah dan motivasi baik moral maupun materil sehingga skripsi ini dapat dislesaikan.

Semoga segala bantuan, dorongan, motivasi, nasehat dan ilmu yang diberikan mendapat balasan dari allah swt serta membawa berkah dan manfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak, khususnya bagi penulis sendiri.

Padang, November 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b> .....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Nastar.....	7
2. Tepung Kentang.....	29
B. Kerangka Konseptual.....	31
C. Hipotesis Penelitian.....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	33
C. Objek Penelitian.....	33
D. Defenisi Operasional dan Variabel Penelitian.....	34
1. Definisi Operasional.....	34
2. Variabel Penelitian.....	34
E. Jenis dan Sumber Data.....	35
1. Jenis Data.....	35
2. Sumber Data.....	35

F. Prosedur Penelitian .....	36
1. Tahap Persiapan .....	36
2. Tahap Pengolahan Nastar .....	39
3. Tahap Penilaian (Uji Organoleptik) .....	41
G. Rancangan Penelitian .....	42
H. Kontrol Validitas .....	43
I. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	44
1. Teknik Pengumpulan Data .....	44
2. Instrumen Penelitian .....	44
J. Teknik Analisis Data .....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Penelitian .....	47
1. Deskripsi Data Kualitas Bentuk Nastar Dengan Substitusi Tepung Kentang Sebanyak (0%, 15%, 30% Dan 45 %) .....	47
2. Deskripsi Data Kualitas Warna Keseluruhan Nastar Dengan Substitusi tepung kentang Sebanyak (0%, 15%, 30% Dan 45%) .....	51
3. Pengaruh Kualitas Aroma Harum Kentang Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, Dan 45% .....	53
4. Pengaruh Kualitas Tekstur Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, Dan 45% .....	55
5. Pengaruh Kualitas Rasa Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, Dan 45% .....	56
B. Pembahasan .....	59
1. Pengaruh kualitas bentuk nastar subsitisi tepung kentang sebanyak 0%, 15%, 30%, dan 45% .....	59
2. Pengaruh kualitas warna nastar subsitisi tepung kentang sebanyak 0%, 15%, 30%, dan 45% .....	60
3. Pengaruh Kualitas Aroma Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, dan 45% .....	61
4. Pengaruh kualitas tekstur nastar subsitisi tepung kentang sebanyak 0%, 15%, 39%, dan 45% .....	62
5. Pengaruh kualitas rasa nastar subsitisi tepung kentang 0%, 15%, 30% dan 45% .....	63

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	65
A. Kesimpulan .....	65
1. Kualitas Bentuk .....	65
2. Kualitas Warna .....	65
3. Kualitas Aroma .....	65
4. Kualitas Tekstur .....	66
5. Kualitas Rasa .....	66
B. Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Nastar .....	9
2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kentang .....	32
3. Kerangka Konseptual .....	33
4. Diagram Alir Pembuatan Nastar Tepung Kentang .....	43
5. Rata-rata kualitas bentuk seragam pada nastar tepung kentang.....	51
6. Rata-rata kualitas bentuk bulat setengah lingkaran berdiamter 2 cm.....	52
7. Rata-rata kualitas bentuk rapi pada nastar tepung kentang.....	54
8. Rata-rata kualitas warna nastar kuning keemasan.....	55
9. Rata-rata kualitas aroma nastar kentang.....	56
10. Rata-rata kualitas tekstur nastar tepung kentang.....	58
11. Rata-rata kualitas rasa manis pada nastar tepung kentang.....	60
12. Rata-rata kualitas rasa kentang pada nastar tepung kentang.....	61

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Resep Standar Nastar .....	14
2. Kandungan Zat Gizi Tepung Terigu Protein Rendah Per 100 Gram.....	16
3. Kandungan Gizi Tepung Maizena 100 Gram .....	17
4. Komposisi Gizi Susu Bubuk Per 100 Gram.....	18
5. Kandungan Gizi Mentega Dalam 100 Gram.....	19
6. Kandungan Gizi Gula Halus 100 Gram.....	20
7. Kandungan Gizi Tepung Kentang Per 100 Gram.....	33
8. Komposisi Nastar.....	46
9. Rancangan Pengamatan Nastar Dengan Tepung Kentang.....	47
10. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	48
11. Analisis Varian Nastar Tepung Kentang.....	49
12. Analisis varian kualitas bentuk seragam nastar.....	51
13. Analisis varian kualitas bentuk setengah lingkaran berdiameter 2 cm.....	53
14. Analisis varian kualitas bentuk rapi nastar tepung kentang.....	54
15. Analisis varian kualitas nastar kentang kuning keemasan.....	56
16. Analisis varian kualitas nastar kentang aroma harum kentang.....	57
17. Uji Duncan kualitas aroma harum dari kentang.....	58
18. Analisis varian kualitas tekstur renyah pada nastar.....	59
19. Analisis varian kualitas rasa manis pada nastar kentang.....	61
20. Analisis varian kualitas rasa kentang pada nastar tepung kentang.....	62
21. Uji Duncan kualitas rasa nastar kentang.....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Resep Standar Nastar .....	14
2. Kandungan Zat Gizi Tepung Terigu Protein Rendah Per 100 Gram.....	16
3. Kandungan Gizi Tepung Maizena 100 Gram .....	17
4. Komposisi Gizi Susu Bubuk Per 100 Gram.....	18
5. Kandungan Gizi Mentega Dalam 100 Gram.....	19
6. Kandungan Gizi Gula Halus 100 Gram.....	20
7. Kandungan Gizi Tepung Kentang Per 100 Gram.....	33
8. Komposisi Nastar.....	46
9. Rancangan Pengamatan Nastar Dengan Tepung Kentang.....	47
10. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	48
11. Analisis Varian Nastar Tepung Kentang.....	49

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

*Cookies* adalah salah satu jenis makanan ringan yang banyak digemari oleh semua kalangan, seperti : anak-anak, remaja maupun orang tua. Sebagai makanan yang disukai masyarakat maka diperlukan peningkatan nilai gizi dan variasi dari produk nastar. Pada awalnya istilah kue disebut kue tradisional, akan tetapi dalam bahasa Indonesia istilah ini telah meluas menjadi istilah berbagai jenis makanan ringan, termasuk untuk menyebut kue kering atau *cookies*. Jika ingin membuat kue kering sering kali menggunakan bahan utama tepung terigu. Padahal Indonesia bukanlah Negara penghasil terigu. Bahan baku utama terigu yaitu gandum, dimana gandum tidak dapat tumbuh di Negara tropis seperti Indonesia. Itu sebabnya, kita terus- menerus mengimpor terigu sehingga devisa yang dikeluarkan semakin banyak. salah satu upaya untuk mengurangi impor tepung terigu adalah pemanfaatan tanaman lokal seperti kentang menjadi tepung kentang.

Nastar merupakan salah satu jenis makanan kering yang sangat digemari oleh semua kalangan masyarakat yang disajikan saat hari raya, natal dan hari besar lainnya. Nastar digemari karena rasanya yang lezat dan dapat bertahan dalam waktu yang cukup lama. Nastar pada umumnya berbentuk bulat dan memiliki isian selai nenas, tetapi karena zaman yang semakin berkembang nastar memiliki ragam bentuk dan isian mulai dari bentuk bunga, nastar gulung, daun, maupun bentuk lainnya serta isiannya bisa menggunakan cokelat, kurma, apel dan buah yang lainnya (Rahmi Holinesti dan Pupe Selvia

Deni, 2020). Saat sekarang ini, nastar hanya divariasikan dari segi bentuk dan isiannya saja, sedangkan dari kulit nastar masih kurang dalam variasinya. Salah satu cara menambah variasi dalam olahan nastar yaitu dengan memanfaatkan bahan lokal seperti kentang.

Kentang merupakan komoditas tanaman terbanyak urutan keempat yang dibudidayakan didunia (felix, 2014). Tingginya produksi kentang di daerah Sumatera Barat menyebabkan pemanfaatan kentang kurang maksimal. Kentang biasanya diolah menjadi keripik, dodol dan sebagai bahan tambahan dalam memasak. Kentang memiliki kadar air yang tinggi, berkisar antara 70-80%, oleh karena itu jika penanganan kentang kurang maksimal maka akan menyebabkan kentang segar menjadi layu kemudian rusak (Susila 2013:10). Hal tersebut senada dengan pendapat Astawan (2009:130) “macam-macam upaya yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan kentang yaitu dengan mengolah kentang menjadi keripik, kerupuk, pati dan tepung”. Pada umumnya masyarakat dan industri olahan dan kentang hanya menggunakan kentang dengan bentuk yang bagus, sedangkan kentang mutunya kurang bagus seperti ukuran kentang yang kecil sewaktu pemanenan menyebabkan kentang tersebut dijual dengan harga yang murah dipasaran, oleh karena itu kentang tersebut dapat dimanfaatkan untuk kemudian diolah menjadi tepung kentang yang memiliki umur simpan yang tahan lama dan sehingga meningkatkan nilai jual dari petani kentang.

Penggunaan tepung kentang merupakan salah satu upaya diversifikasi pangan dengan memanfaatkan produk lokal guna

menginformasikan kepada masyarakat bahwa tepung kentang dapat digunakan dalam membuat berbagai olahan kue kering seperti nastar. Felix (2016:1) mengatakan kandungan gizi tepung kentang sangat baik karena memiliki pati yang tinggi sehingga membuat komoditas ini berpotensi sebagai substitusi tepung terigu yang baik. Karakteristik tepung kentang adalah warna putih kekuningan, tekstur halus, rasa sedikit manis, aroma harum khas kentang dan kering. Tepung kentang kaya akan vitamin B1 dan vitamin B2, pati, kadar abu, kadar serat dan asam amino esensial, sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan energi serta digunakan sebagai bahan serbaguna yang dapat dimasukkan dalam pengembangan berbagai produk makanan (Ria Noviar Triana, 2016). Oleh karena itu peneliti memanfaatkan tepung kentang sebagai bahan substitusi dalam pembuatan nastar.

Beberapa literatur yang telah melakukan penelitian tentang nastar dan tepung kentang “Penggunaan tepung kentang dalam pembuatan rool cake (Wike Silviana.2019)”. “Pembuatan roti kukus menggunakan tepung kentang (Shindy wesli,2019)”. “Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (*SOLANUM TUBEROSUM L*) Terhadap Kualitas Cookies” (Hernawati Fajjarningsih, 2013). “Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Kentang (*Solanum Sp*) Pada Pembuatan Cookies Kentang (Inda Three Anova 2014)”. “Pengaruh Substitusi Tepung Tempe Terhadap Kualitas Nastar (Deni dan Pupe Selfi 2020)”. “Pembuatan Nastar Dari Tepung Mocaf (Amalya Ananda Putri 2016)”. Dari beberapa hasil penelitian yang diuraikan di atas

serta dari literatur yang penulis baca, belum ada penelitian yang bertemakan Substitusi Tepung kentang Terhadap Kualitas Pembuatan Nastar.

Berdasarkan uraian diatas dan pra penelitian dengan presentase tepung kentang 15%, 30%, dan 45% dari jumlah tepung terigu yang digunakan pada pembuatan nastar. Penulis tertarik untuk meneliti mengenai kualitas, bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa pada nastar dengan menggunakan tepung kentang sebagai bahan substitusi pada pembuatan nastar. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengambil judul “Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Nastar merupakan kue kering yang disukai masyarakat, namun dalam olahan nastar masih jarang ditemukan variasi dari kulit nastar.
2. Sumatera Barat merupakan salah satu daerah penghasil kentang terbanyak di Indonesia namun pemanfaatannya kurang bervariasi untuk olahan pastry.
3. Umur simpan kentang yang singkat jika masih dalam keadaan segar.
4. Penelitian tentang substitusi tepung kentang terhadap kualitas nastar belum ada.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis membatasi masalah penelitian ini yaitu pengaruh substitusi tepung kentang sebesar 15%,

30% dan 45% dari jumlah tepung terigu terhadap kualitas nastar meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak 15%, terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa pada nastar ?
2. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak 30% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa pada nastar ?
3. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak 45% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma dan rasa pada nastar ?
4. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa pada nastar ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis :

1. Pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak 15%, terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa pada nastar?
2. Pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak, 30%, terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa pada nastar?
3. Pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak 45% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa pada nastar?

4. Perbedaan pengaruh substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa pada nastar?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Bagi Penulis

- a. Untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis serta mengaplikasikan ilmu ketatabogaan yang telah diperoleh selama perkuliahan.
- b. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi S1 Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

##### 2. Bagi Mahasiswa Lain

- a. Masukan bagi mahasiswa tata boga agar dapat memanfaatkan sumber daya alam dan diolah menjadi bahan baku untuk olahan makanan
- b. Menambah ilmu pengetahuan mahasiswa Tata Boga dalam membuat produk nastar dari tepung kentang.
- c. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan tepung kentang.

##### 3. Bagi Masyarakat

Dapat menginformasikan kepada masyarakat tentang potensi tepung kentang pada pembuatan nastar. Dan menambah variasi produk olahan tepung kentang.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIS**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Nastar**

Nastar merupakan sejenis kue kering yang berbentuk kecil dan didalamnya ada isian selai nanas. Nastar adalah salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, dan relatif lebih renyah apabila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat (Syarifah Ariyani, 2015). US Wheat Association dalam penelitian Syarifah Ariyani (2015) juga menyebutkan bahwa “Kue nastar merupakan kue kering yang rasanya manis berbentuk kecil, terbuat dari tepung terigu, lemak, gula halus dan telur yang dicampur menjadi satu, diaduk sampai rata dan di panggang sampai matang.

Nastar termasuk kedalam sugar *pastry*, adonan *pastry* yang rasanya manis dibuat dengan sistem kering, yaitu bahan-bahan diaduk sehingga menyerupai partikel – partikel seperti pasir kemudian baru dibentuk dan dioven (Agustina, 2013:12). Nastar merupakan salah satu makanan yang disukai oleh masyarakat, mulai dari anak-anak sampai dewasa. Nastar digemari karena memiliki rasa yang enak dan memiliki masa simpan yang cukup panjang. Nastar pada umumnya berbentuk bulat dan memiliki isian selai nanas, tetapi karena zaman yang semakin berkembang nastar memiliki ragam bentuk dan isian mulai dari bentuk bunga, nastar gulung, kembang, daun, maupun bentuk lainnya serta isiannya bisa menggunakan cokelat, kurma, apel dan buah yang lainnya

(Rahmi Holinesti dan Pupe Selvia Deni, 2020). Irmae, dkk., (2018) dalam penelitiannya menyebutkan nastar merupakan jenis kue kering yang memiliki isian berupa selai nanas di dalamnya. Kue kering ini berbentuk bulat, dan biasanya kue ini selalu ada pada saat perayaan hari besar karena mudah dibuat dan rasanya yang enak.

Lebih jelasnya contoh nastar dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini :



**Gambar 1. Nastar**

Sumber. Dokumentasi pribadi, 2022

a. Metode Pembuatan dan Pencetakan Nastar

1) Metode Pembuatan Adonan

Pembuatan kue kering melalui beberapa tahapan, mulai dari tahap pengadukan kue hingga pencetakan atau pembentukan adonan kue. Dalam proses pengadukan ada beberapa jenis pengadonan kue kering antara lain (Ferina, 2016) berdasarkan metode pembuatan cookies terdiri 5 macam, yaitu *Creaming Method*, *Rubbing In Method*, *Melted Method*, *Whisked Method* dan *All In One Method* :

a) *Creaming Method*

Lemak dan gula dikocok bersamaan selama 1-2 menit diaduk hingga menjadi krim. Pada metode ini digunakan lemak

bersuhu ruang agar lebih mudah tercampur dengan gula. Pada tahapan pembuatannya setelah lemak dan gula halus sudah tercampur masukkan kuning telur, telur yang digunakan harus dalam suhu ruang atau tidak boleh dingin, karena akan membuat adonan menggumpal. Setelah itu masukkan bahan kering secara perlahan dan aduk dengan spatula hingga rata.

*b) Rubbing In Method*

Metode pembuatan adonan kue kering yang pada proses pembuatannya diawali dengan lemak dicampur dengan bahan kering. Lemak yang digunakan dalam keadaan dingin agar adonan yang terbentuk berpasir. Pada metode ini, lemak dicampurkan ke dalam tepung hingga tercampur menjadi satu dengan tangan, garpu, atau spatula. Adonan diaduk hingga berbutir – butir, setelah itu dapat ditambahkan bahan lainnya seperti kocokan telur dan cairan untuk mengikat atau melembabkan adonan.

*c) Melted Method*

Metode pembuatan adonan kue kering yang pada proses pembuatannya diawali dengan lemak yang dilelehkan terlebih dahulu setelah itu dicampurkan dengan gula atau simple sirup. Pada metode ini lemak yang sudah dilelehkan kemudian dicampurkan dengan gula sampai menyatu. Setelah itu baru ditambahkan bahan kering dan diaduk hingga tercampur rata dan menjadi adonan yang lembut dan kalis.

d) *Whisked Method*

*Whisked method* adalah metode pembuatan adonan kue kering yang pada proses pembuatannya diawali dengan pembuatan *meringue* (putih telur dan gula yang dikocok hingga kaku). Pada metode ini, setelah diawali dengan proses pembuatan *meringue* kemudian bahan kering diaduk kedalam kocokan *meringue* secara perlahan.

e) *All in one method*

Metode pembuatan adonan kue kering yang pada proses pembuatannya diawali dengan semua bahan dicampur menjadi satu. Pada metode ini semua bahan dimasukkan *food processor*, dan diaduk hingga tercampur rata. Buah – buahan kering atau kacang dapat ditambahkan sebagai pengisi, dan mencampurkan pada adonan kue kering setelah proses pengadukan selesai.

Berdasarkan metode - metode diatas maka peneliti menggunakan metode pembuatan nastar dengan menggunakan metode *creaming method*.

2) Teknik Pencetakan Nastar

Menurut Muthiahwari, F., dan Manalu, M. B (2020) Cara pengolahan dan pencetakan cookies juga dapat dibagi atau diklasifikasikan menjadi enam jenis yaitu:

- a) *Drop Cookies*, yaitu adonan yang dicetak dengan menggunakan sendok teh kemudian di drop diatas loyang pembakaran.

- b) *Bar Cookies*, yaitu adonan yang dimasukkan kedalam Loyang pembakaran yang sudah dialas kertas roti dengan ketebalan  $\frac{1}{2}$  cm, dimasak setengah matang lalu dipotong bujur sangkar kemudian dibakar kembali sampai matang.
- c) *Rolled Cookies*, yaitu adonan diletakkan diatas papan atau meja kerja kemudian digiling dengan menggunakan rolling pin lalu adonan dicetak sesuai dengan selera.
- d) *Ice Box Cookies*, yaitu adonan *cookies* dibungkus dan disimpan dalam *refrigerator* setelah agak mengeras adonan diambil sedikit-sedikit adonan sudah dapat dicetak/dipotong atau sesuai selera.
- e) *Pressed Cookies*, yaitu adonan yang dimasukkan kedalam cetakan baru setelah itu disemprotkan diatas Loyang.
- f) *Molded Cookies*, yaitu adonan yang dibentuk dengan alat atau tangan. Contohnya *chocolate cookies*, *pie lemon cookies*, bulan sabit *cookies*, *bong li piang* dan nastar *cookies* diklasifikasikan dalam *molded cookies*.

Berdasarkan keenam teknik pencetakkan kue kering diatas maka teknik pembuatan nastar yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *molded cookies*.

#### b. Resep Standar Nastar

Resep standar nastar yang digunakan dalam penelitian ini adalah resep nastar dari *Buku Modul Pastry* sebagai berikut :

Tabel 1. Resep Standar Nastar

No	Bahan	Banyak
1	Tepung terigu	250 gram
2	Tepung maizena	25 gram
3	Susu bubuk	10 gram
4	Mentega	175 gram
5	Gula halus	25 gram
6	Kuning telur	2 butir
7	Kuning telur untuk dioles	20 gram
8	Selai nenas sebagai isian	150 gram
9	Keju taburan diatas nastar	150 gram

Sumber : Elida dan Yolanda intan sari, (2020)

Cara Membuat :

1. Campur tepung terigu, tepung maizena, dan susu bubuk lalu ayak.
2. Kocok mentega , gula halus, dan kuning telur menggunakan mixer berkecepatan (sedang nomor 2) hingga lembut.
3. Campurkan semua adonan, aduk rata menggunakan spatula hingga adonan bisa dibentuk.
4. Ambil adonan, pipihkan, isi bagaian ujungnya menggunakan selai nenas, lalu gulung dan potong-potong.
5. Letakan diatas loyang yang sudah diolesi margarin secukupnya, dan atasnya diolesi dengan kuning telur.
6. Panggang dalam oven bersuhu 150°C selama 20 menit.
7. Angkat dan sajikan.

### c. Bahan Yang Digunakan Dalam Pembuatan Nastar

Pada penelitian ini terdapat tahap persiapan bahan-bahan yang digunakan saat pengolahan nastar. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan nastar sebagai berikut :

#### 1) Tepung Terigu

Terigu adalah bubuk halus yang berasal dari bulir gandum, dan digunakan untuk pembuatan kue, mie, roti dan pasta. Terigu berasal dari bahasa Indonesia diserap dari bahasa portugis *trigo* yang berarti gandum. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam membentuk kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu. Menurut Mutmainna dan Nena (2013:7) tepung terigu dapat dibagi menjadi 3 antara lain tepung terigu protein tinggi, protein sedang, dan protein rendah. :

a) *Hard wheat* ( Terigu Protein Tinggi ) yaitu tepung terigu yang mengandung protein tinggi sekitar 11%-13%, memiliki daya serap air yang tinggi, mudah dicampur, memiliki kemampuan menahan udara (*gas holding*) sehingga dapat menghasilkan produk dengan volume baik serta dapat menyesuaikan pada suhu yang diperlukan).

b) *Medium wheat* ( Terigu Protein Sedang ) yaitu tepung terigu yang mengandung kadar protein sedang, sekitar 9%-11%. Jenis tepung ini memiliki sifat fleksibel atau serbaguna, dapat untuk membuat

roti tetapi lebih tepat untuk membuat cake dan adonan sejenisnya (family cake).

c) *Soft wheat* (Terigu Protein Rendah) yaitu tepung terigu yang mengandung protein sekitar 7%-9% memiliki sifat sukar diaduk dan diragikan serta daya serapnya rendah. Tepung ini cocok untuk kue-kue kering seperti kue nastar.

Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Tepung Terigu Protein Rendah Per 100 Gram

No	Zat gizi	Jumlah
1	Kalori (kal)	365
2	Protein (gram)	8,9
3	Lemak (gram)	1,3
4	Karbohidrat (gram)	77,3
5	Kalsium (mg)	16,0
6	Phosphor (mg)	106,0
7	Besi (mg)	1,2
8	Vitamin A (mg)	0
9	Vitamin B (mg)	0,12
10	Air (gram)	11,6
11	Vitamin C (mg)	0

Sumber : Daftar komposisi bahan makanan (2013)

Dapat disimpulkan bahwa, tepung terigu adalah bahan utama dalam pembuatan aneka olahan *pastry*. Dalam pembuatan nastar sebaiknya menggunakan tepung terigu dengan protein rendah

(7-9%), penggunaan tepung terigu rendah protein ini akan menghasilkan nastar yang rapuh dan dan kering merata.

## 2) Tepung Maizena

Tepung maizena adalah tepung yang terbuat dari jagung. Menurut Zainuddin (2016), Tepung maizena merupakan sumber karbohidrat yang digunakan untuk bahan pembuat roti, kue kering, biskuit, makanan bayi dan lain-lain. Tepung ini jarang sekali digunakan sebagai bahan utama pembuatan cake dan cookies. Tepung maizena digunakan dalam pembuatan nastar adalah tepung maizena merk maizenaku. Kandungan gizi seperti yang tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 3. kandungan gizi tepung maizena 100

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Protein (g)	0,3
2	Karbohidrat (g)	85
3	Kalsium (mg)	20
4	Fosfor (mg)	30

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (2013)

## 3) Susu Bubuk

Susu merupakan bahan makanan yang digunakan dalam pembuatan produk pastry yang mengandung lemak, protein, gula dan mineral. Susu membantu pengembangan adonan, memberikan tambahan nilai gizi dan membantu proses pembentukan krim (Elida dan Yolanda Intan Sari, 2020). Menurut Luviriani, E., dan Sari, I. P.

(2020), Susu bubuk adalah susu yang berbentuk bubuk yang berasal dari susu segar yang dikeringkan. Susu bubuk mempunyai daya tahan simpan yang lama dari pada susu cair dan tidak perlu disimpan pada lemari es karena kandungan uap airnya sangat rendah. Susu dalam pembuatan nastar berfungsi menambah nilai gizi, menambah aroma, dan rasa, membantu bentuk tekstur kue nastar, memberi warna nastar karena pengaruh laktosa dalam susu serta memperkuat gluten karena terdapat kalsium. Kandungan gizi pada susu bubuk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Komposisi gizi susu bubuk per 100 gram

No	Zat gizi	Kandungan
1	Kalori (kkal)	495
2	Lemak (g)	17
3	Natrium (mg)	371
4	Kalium (mg)	1.330
5	Protein (g)	26
6	Kalsium (mg)	912
7	Besi (mg)	0,5
8	Magnesium (mg)	85

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (2013)

#### 4) Margarin

Margarin merupakan salah satu lemak alami yang terbuat dari minyak kelapa sawit. Fungsi lemak yaitu memberikan aroma yang harum sehingga meningkatkan cita rasa. Lemak juga membuat

tekstur dari kue menjadi lebih lembut dan renyah. Lemak yang terlalu banyak penggunaannya akan membuat kue melebur saat di panggang, sedangkan jika kurang, kue akan terasa kering dan kasar dimulut (Asniwati Zainuddin, 2016).

Tabel 5. Kandungan gizi dalam margarin 100 gram

No	Zat gizi	Jumlah
1	Lemak (g)	81
2	Protein (g)	0,06
3	Air (g)	15,5
4	Karbohidrat (g)	0,4
5	Energy (kkal)	720

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (2013)

##### 5) Gula

Gula memberikan rasa manis serta warna kecoklatan pada kue karena efek karamelisasi. Gula yang bisa digunakan dalam pembuatan kue kering yaitu gula pasir, gul pasir berbutir kasar, gula kastor, gula bubuk, gula donat, gula palem, dan brown sugar (Hani, R, 2014:16). Fungsi dari gula adalah memberikan rasa manis dan membantu kamir dalam melakukan fermentasi. Selain itu, gula juga membantu dalam proses pembentukan warna pada kue serta menambah nilai gizi dari kue tersebut (Elida dan Yolanda Intan Sari, 2020). Untuk penelitian ini jenis gula yang digunakan yaitu gula halus.

Tabel 6. Kandungan gizi gula halus (100 g)

No	Zat gizi	Jumlah
1	Energy (kkal)	364
2	Fosfor (mg)	1
3	Air (g)	5,4
4	Karbohidrat (g)	94,0
5	Kalsium (mg)	5

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (2013)

#### 6) Telur

Telur ayam merupakan salah satu bahan yang sering digunakan untuk membuat kue. Telur yang baru ditandai dengan putih telur yang masih kental dan kuning telur masih utuh bulat (Sutomo dan Budi, 2012). Kuning telur dan putih telur mempunyai fungsi masing-masing pada pembuatan kue. Kuning telur untuk merenyahkan tekstur, sedangkan putih telur akan mengikat tepung sehingga adonan akan lebih padat dan tidak renyah (Sutomo dan Budi, 2012 : 79).

Menurut Bakhtra (2016), Nilai gizi telur sangat lengkap, isi telur terdiri dari 35% kuning telur dan 65 % putih telur. Putih telur dengan kata lain disebut albumin, dimana albumin mengandung lebih dari 50 % protein telur. Putih telur mengandung protein yang lebih tinggi, sedangkan kuning telur mengandung kaya akan vitamin dibandingkan putih telur, terutama vitamin A. vitamin didalam kuning telur umumnya bersifat larut dalam lemak. Telur dalam

pembuatan nastar, berfungsi memberikan fasilitas terjadinya koagulan pembentukan gel, emulsi, dan pembentukan struktur nastar (Hendrasty, 2013). Telur yang biasa digunakan dalam pembuatan nastar adalah jenis telur ayam ras.

#### 7) Keju

Keju merupakan olahan dari susu yang menjadi alternatif sumber protein hewani yang cukup praktis untuk di konsumsi. Keju merupakan pangan sumber protein dan kalsium (Sri Usmiati, dkk.,2015). Keju dibagi berdasarkan cara pembuatan, lamanya fermentasi serta teksturnya. Semakin lunak tekstur keju, semakin mudah rusak dan membusuk. Jenis keju yang umum digunakan dalam pembuatan cake dan cookies adalah *keju cheddar*, *keju edam*, *keju krim*, dan *keju mozzarella*. Keju yang digunakan dalam pembuatan nastar adalah merek keju *cheddar*.

#### d. Peralatan Yang Digunakan Dalam Pembuatan Nastar

Supaya mendapatkan kualitas nastar yang bagus, alat yang digunakan harus diperhatikan juga, semua alat harus dalam keadaan bersih dan kering agar tidak merusak bahan dan kualitas nastar. Penggunaan alat secara tepat juga mempengaruhi pada kualitas dan hasil jadi nastar. Dalam pembuatan nastar alat yang digunakan terdiri dari alat persiapan, pengolahan, dan alat penyajian. Berikut adalah dari penjelasan alat-alat tersebut:

##### 1) Alat Persiapan

Alat persiapan adalah alat yang digunakan untuk menyiapkan bahan-bahan yang digunakan sebelum masuk ke proses pengolahan. Berikut adalah alat persiapan yang digunakan dalam pembuatan nastar.

a) Timbangan

Menurut manege, P.M., dan Allo, E. K (2017) timbangan adalah sebuah alat bantu yang digunakan untuk mengetahui berat suatu benda. Dengan begitu maka diperlukan suatu peralatan seperti timbangan yang berfungsi untuk menyelesaikan penelitian "*timbangan digital*". Dalam hal ini timbangan digital memiliki banyak keunggulan antara lain: massa timbangannya sendiri lebih ringan dibandingkan dibandingkan dengan timbangan digital, hasil beban yang diukur lebih akurat, cocok untuk mengukur benda kecil seperti bumbu masak dan lain-lain.

b) Parutan Keju

Fungsi parutan keju pada pembuatan nastar untuk memarut keju (Utomo, 2018). Alat untuk memarut keju berbeda dengan parutan kelapa yang memakai parutan kayu, parutan keju berbahan dasar stainlessstel yang tidak mudah berkarat. Parutan keju yang digunakan berukuran sedang dan tidak berkarat.

c) Ayakan

Ayakan adalah peralatan yang digunakan untuk menyaring dan memisahkan antara bagian halus dan yang kasar.

Fungsi alat ayakan untuk menyaring bahan kering seperti terigu, susu bubuk, gula halus, dan lainnya (Elida, 2016). Ayakan yang digunakan untuk penelitian ini terbuat dari aluminium dengan bingkai dari bahan aluminium. Pada penelitian ini penulis memakai ayakan 80 mesh.

## 2) Alat Pengolahan

Alat pengolahan adalah alat yang digunakan pada saat proses pengolahan bahan makanan. Berikut adalah alat pengolahan yang digunakan untuk membuat nastar.

### a) Mixing Bowl

Dalam pembuatan nastar fungsi dari *mixing bowl* sebagai tempat untuk bahan-bahan yang telah ditimbang. Waskom *stainless steel* besar digunakan untuk mengaduk adonan nastar. Menurut Hadijah, S., dan Adriani, D (2020) *mixing bowl* digunakan untuk mencampur bahan. Biasanya terbuat dari plastik, *stainless steel*, kaca, maupun porselen.

### b) Piring Stainless Steel

Piring digunakan sebagai wadah untuk meletakkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk mengolah nastar. Piring *stainless steel* merupakan alat yang berfungsi untuk meletakkan bahan mentah, meletakkan bahan yang sudah matang, ataupun meletakkan bahan-bahan setelah ditimbang (Yolla Fiscilia, 2018).

Fungsi piring ini untuk penelitian sebagai tempat bahan-bahan selesai ditimbang.

c) Sendok Makan

Sendok merupakan alat makan yang digunakan untuk mengambil makanan. Menurut Elida (2012) sendok terbuat dari stainless, aluminium, besi berlapis corm atau naikel”. Menurut Annishia, F. B., dan Dhanarindra, S (2018) “Sendok dipergunakan untuk mengambil bahan-bahan kering dari dalam wadah penyimpanan”. Untuk penelitian ini sendok digunakan untuk mengambil bahan nastar yang akan di timbang.

d) Mixer Listrik

Menurut Yuniarti, (2018) “Mixer berfungsi untuk mengocok adonan. Mixer adalah salah satu alat yang digunakan dalam proses pengolahan makanan. Fungsi mixer dalam penelitian ini adalah untuk mengocok telur, gula dan margarin hingga lembut. Mixer yang digunakan dalam pembuatan nastar adalah mixer dengan merk Philip.

e) Loyang

Loyang merupakan alat yang digunakan sebagai alas dalam mengoven kue kering. Elida dan Yolanda Intan Sari (2020) dalam modulnya mengatakan “Loyang adalah alat atau alas yang digunakan untuk membakar”. Loyang digunakan adalah loyang

berbentuk persegi dengan ketebalan tepi 1 cm hingga 2 cm, dari bahan alumunium.

f) Oven

Oven merupakan alat yang digunakan untuk membakar adonan pastry (Elida dan Yolanda Intan Sari, 2020). Oven berfungsi untuk memangang dan mengoven kue kering, oven yang biasanya digunakan dalam pembuatan kue kering yaitu oven kompor atau tangkringan, oven listrik, dan oven gas. Dalam penelitian ini penulis menggunakan oven gas sebagai alat untuk membuat nastar. Oven gas sudah dilengkapi thermometer sehingga dapat mengatur suhu yang sesuai untuk memanggang kue kering.

g) Kuas Kue/Pastry Brushes

Merupakan alat untuk memoles cairan atau telur pada permukaan roti atau adonan kue dan memoles loyang agar tidak lengket (Nur fadhilah, 2018). Kuas kue digunakan untuk mengoles permukaan bagian atas nastar dan juga untuk mengoles permukaan loyang dengan margarin agar nastar tidak lengket bila di angkat setelah matang. Tangkai kuas ada yang terbuat dari kayu dan ada juga dari plastik. Pada penelitian ini penulis menggunakan kuas yang terbuat dari kayu.

#### h) Spatula

Spatula digunakan untuk mencampur tepung dengan adonan nastar. Menurut Yuliana,(2018)”Spatula adalah alat yang digunakan untuk membalikkan makanan yang sedang digoreng, direbus dan dipanggang”. Fungsi lainnya yaitu untuk mengaduk adonan hingga tercampur rata. Ada bervariasi jenis bahan pembuatan spatula seperti spatula kayu, spatula stainless steel, spatula plastik, dan spatula karet atau silikon. Untuk penelitian ini penulis menggunakan spatula plastik yang kuat untuk mengaduk adonan nastar.

#### i) Lap Kerja

Lap kerja merupakan alat untuk membersihkan peralatan yang digunakan dalam membuat nastar dan juga digunakan untuk membersihkan meja. Lap kerja terbuat dari bahan katun. Lap kerja pada pembuatan nastar berfungsi untuk mengeringkan peralatan yang telah dicuci dan juga untuk membersihkan meja kerja. Ukuran lap kerja yang digunakan adalah 40 cm x 40 cm.

#### j) Alat Penyajian

Alat penyajian merupakan tempat atau wadah yang digunakan untuk menyajikan nastar pada panelis untuk dinilai. Alat yang digunakan untuk menyajikan nastar ini adalah kotak mika. Kotak memiliki kelebihan pada karakteristiknya yang

transparan, sehingga dapat langsung melihat produk di dalamnya  
(Laurensia Hendrata, dkk.,2015).

e. Proses Pembuatan Nastar

1) Tahap Pembuatan Isian

Isian yang digunakan penulis untuk membuat nastar adalah selai nenas. Pembuatan selai nenas yaitu:

- a) Memilih nenas yang sudah matang, kemudian dikupas bersih dan dibuang matanya.
- b) Cuci bersih nenas kemudian potong-potong dan blender sampai halus.
- c) Kemudian masak nenas yang sudah dihaluskan dan tambah gula, masak sampai matang hingga menjadi selai.

2) Tahap Pencampuran

Pada tahap ini semua bahan diaduk menjadi adonan nastar, sebagai berikut:

- a) Mencampur bahan margarin dan gula dengan spatula sampai rata
- b) Masukkan tepung terigu aduk hingga rata kemudian tambahkan kuning telur aduk lagi sampai rata dan adonan berbutir-butir seperti pasir.

3) Tahap Penimbangan Adonan

Pada tahap ini adonan nastar di timbang berat 8 gram setiap adonannya sebelum di isi selai.

#### 4) Tahap Pencetakan dan Pengisian Adonan Nastar

Pencetakan adonan kue nastar dilakukan dengan cara adonan yang sudah ditimbang bentuk bulat dan pipihkan kemudian isi bagian tengahnya dengan selai berat 1 gram, kemudian bulatkan lagi dan susun nastar dalam loyang yang sudah diolesi margarin. Sebelum dioven olesi adonan kue nastar dengan kuning telur diatasnya.

#### 5) Tahap Pemanggangan (pengovenan)

Proses pemanggangan adalah tahap pembuatan nastar yang terakhir dari adonan mentah menjadi adonan nastar yang matang. Loyang yang sudah berisi adonan kue nastar dimasukkan dalam oven yang sudah lebih dahulu dipanaskan, panggang adonan selama 3 menit. Suhu dan waktu pemanggangan mempengaruhi tekstur pada nastar. Untuk hasil tekstur yang baik dibutuhkan pemanasan sekitar 150°C. Perubahan tekstur karena pemanggangan ditentukan oleh sifat makanan, suhu, dan lamanya pemanasan (Pratama,R.I, dkk.,2014).

#### **f. Kualitas Nastar**

Kualitas merupakan suatu penilaian terhadap baik buruknya sesuatu. Kualitas suatu makanan tergantung pada proses pengolahan dan bahan yang digunakan. Kualitas nastar yang baik itu bisa dilihat dari segi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa dengan cara melakukan uji organoleptik yang meliputi:

### 1) Bentuk

Bentuk adalah salah satu penampilan secara keseluruhan dari satu makanan. Bentuk merupakan unsur utama yang dapat dilihat langsung oleh orang yang akan menikmatinya, Fajriarningsih dalam Nurul Muna (2015:27) menyatakan bahwa : “Bentuk seragam terjadi karena menggunakan rolling pin untuk menggiling adonan atau menipiskan adonan sehingga dihasilkan adonan dengan ketebalan tertentu yang merata sehingga mudah dicetak dan diperoleh bentuk ketebalan yang sama”. Bentuk nastar yang diharapkan adalah rapi dengan bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm.

### 2) Warna

Warna merupakan kriteria dasar untuk menentukan kualitas makanan, antara lain warna juga dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan, penguningan dan lainnya (Nurhamidah, 2015). Warna merupakan hal pertama yang dilihat dan dapat meningkatkan ketertarikan pada produk yang dihasilkan. Warna nastar yang diharapkan dalam penelitian ini adalah kuning keemasan yang merupakan bahan substitusi tepung kentang.

### 3) Aroma

Aroma dapat mempengaruhi dalam menentukan kelezatan makanan pada produk pangan sebagian berasal dari bahan baku yang

digunakan pada saat membuat adonan. Aroma juga dapat dijadikan sebagai tanda kerusakan atau tidak pada suatu makanan. Menurut Fauzia (2015:29), “Aroma yang disebarkan oleh makanan memiliki daya tarik yang sangat kuat dan membangkitkan selera”. Aroma dapat diamati dengan indera penciuman dan konsumen akan menerima suatu makanan jika tidak menyimpang dari aroma yang normal. Aroma makanan disebarkan oleh makanan yang mempunyai daya tarik yang merangsang indera penciuman sehingga dapat membangkitkan selera (Nida, 2011). Pada penelitian ini aroma nastar yang diharapkan adalah aroma harum dari telur, mentega dan keju.

#### 4) Tekstur

Tekstur merupakan pengenalan tekanan yang dapat diamati dengan mulut pada saat digigit, dikunyah, dan ditelan ataupun perabaan dengan jari. Tekstur sangat berpengaruh dalam pengolahan makanan, karena makanan akan terlihat menarik dan menimbulkan selera untuk mencobanya. Tekstur dapat dilihat dari segi kelembapan, kekeringan, kerapuhan, kekerasan serta kekenyalan dari makanan tersebut (Fatmawati, 2018). Tekstur nastar yang diharapkan dari penelitian ini adalah rapuh.

#### 5) Rasa

Rasa merupakan salah satu cita rasa yang diinginkan dalam pengolahan makanan. Apabila penampilan makanan yang disajikan

merangsang syaraf dari indera penglihatan, maka akan membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu. Menurut Cindy (2017: 31) “ Rasa adalah perasaan yang dihasilkan oleh bahan melalui mulut, terutama oleh indra rasa dalam mulut”. Pada penelitian ini rasa yang diharapkan dari nastar adalah rasa manis serta rasa kentang.

## **2. Tepung Kentang**

Kentang dimanfaatkan sebagai tepung karena termasuk umbi-umbian yang mengandung karbohidrat dalam bentuk pati, tepung kentang memiliki kandungan protein dan lemak yang rendah dan suhu gelatinisasi yang rendah, memiliki granula pati yang lebih besar dibandingkan tepung lainnya dan viskositas maksimum yang paling tinggi (Ria Noviar Triana, 2016). Tepung kentang memiliki karakteristik yaitu, mempunyai daya serap yang tinggi, tekstur halus, rasa sedikit manis, dengan aroma harum khas kentang.

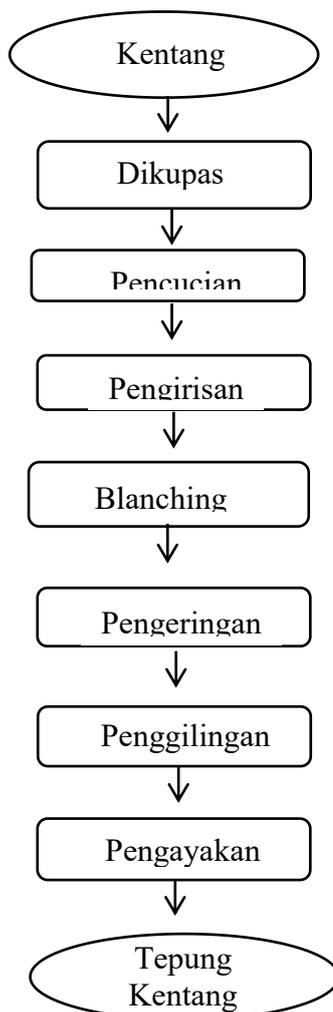
Kentang memiliki sifat mudah mengalami kerusakan karena mengandung kadar air yang tinggi. Salah satu cara agar kentang lebih tahan lama dan tetap berkualitas baik, maka kentang diproses menjadi tepung kentang. Tepung kentang adalah hasil pengolahan bahan dengan cara penggilingan dan penepungan. Tepung kentang digunakan sebagai pengganti tepung terigu. Nilai gizi yang terkandung dalam per 100 gr bisa dilihat dalam tabel 7 berikut :

Tabel 7. Kandungan Gizi Tepung Kentang per 100 gram

No	Unsur Gizi	Jumlah
1	Kalori	347 kal
2	Protein	0,3 g
3	Lemak	0.1 g
4	Karbohidrat	85,6 g
5	Kalsium	20 mg
6	Fosfor	30 mg
7	Zat Besi	0.5 mg
8	Vitamin B	0,04 mg

(Sumber : Kementrian Kesehatan RI 2017)

Penambahan tepung kentang dengan tepung lainnya (beras, serelia dan gandum) dapat digunakan sebagai bahan makanan yang dapat menambah nilai gizi dan mutu tinggi. Penambahan ini memiliki manfaat untuk meningkatkan kandungan gizi karena adanya efek saling kekurangan pada masing-masing bahan. Adapun diagram alir pembuatan tepung kentang menurut Dwiyati Pujimulyati dalam Puti Amara Elsa (2016:20). Dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:

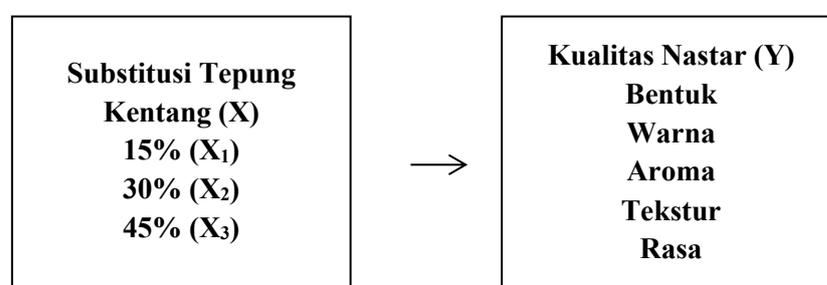


Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kentang

## B. Kerangka Konseptual

Nastar merupakan salah satu produk olahan yang telah banyak dikenal oleh masyarakat karena memiliki cita rasa yang lezat dan juga mudah dalam proses pengolahannya. Akan tetapi dalam proses pembuatan nastar masih menggunakan bahan baku yang di impor dari luar negeri salah satunya adalah gandum, dimana gandum merupakan bahan utama dalam pembuatan tepung terigu. Selain itu kurangnya variasi rasa dalam nastar juga menjadi daya tarik penulis untuk melakukan penelitian terhadap Nastar.

Kualitas Nastar dapat diperoleh karena penggunaan bahan yang baik dan peralatan yang digunakan serta teknik pengolahan yang benar dan tepat. Berdasarkan kajian teoritis yang telah dijelaskan diatas, peneliti ingin mengetahui kualitas nastar dengan penggantian atau substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30%, dan 45%. Kerangka ini bertujuan untuk membimbing penelitian menuju penelitian yang lebih akurat pada kualitas Nastar yang dihasilkan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini :



Gambar 3. Kerangka Konseptual

### C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual diatas maka hipotesis yang akan diuji didalam penelitian ini sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapat perbedaan pengaruh substitusi tepung kentang presentase sebanyak 15%, 30% dan 45 % terhadap kualitas, bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa dari jumlah tepung yang digunakan pada Nastar.

Ha = Terdapat perbedaan pengaruh substitusi tepung kentang presentase sebanyak, 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas, bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa dari jumlah tepung yang digunakan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian yang akan di lakukan adalah eksperimen yaitu dengan melakukan percobaan secara langsung substitusi tepung kentang dalam pembuatan nastar. Dengan tiga perlakuan berbeda yaitu substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30%, dan 45%. Menurut sugiyono (2010:72) “Metode eksperimen Penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan. kontrol dalam penelitian ini adalah substitusi tepung kentang dengan tiga perlakuan yang berbeda, pelaksanaan waktu yang sama pada setiap perlakuan dan penentuan tempat serta jadwal uji organoleptik yang sama pada setiap perlakuan.

### **B. Tempat dan Jadwal Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Workshop Tata Boga. Departemen. Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang pada bulan September – Oktober 2022.

### **C. Objek Penelitian**

Sesuai dengan batasan masalah dan tujuan penelitian, maka yang akan dijadikan objek penelitian adalah nastar dengan penggantian tepung kentang sebanyak 15%, 30%, dan 45%, terhadap kualitas nastar meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa.

## **D. Defenisi Operasional dan Variabel Penelitian**

### **1. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah sebuah batasan yang diberikan oleh peneliti terhadap penelitiannya sendiri sehingga variabel penelitian dapat diukur (Syahrudin dan Salim 2012:109). Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

- a. Substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30%, 45% pada adonan Nastar sebagai pengganti tepung terigu pada pembuatan Nastar.
- b. Kualitas Nastar Substitusi Tepung Kentang adalah mutu Nastar yang dihasilkan dari segi bentuk Nastar yaitu bulat setengah lingkaran (berdiameter 2 cm), seragam dan rapi, warna yaitu kuning keemasan, aroma Nastar yaitu khas Nastar dan kentang, tekstur Nastar yaitu kering, remah, dan rasa Nastar yaitu gurih, manis dan rasa kentang.

### **2. Variabel Penelitian**

Variabel adalah sifat kasus yang mempunyai kemungkinan lebih dari satu kategori (Yusuf, 2013:101) Variable dalam penelitian ini menggunakan dua variable, yaitu :

- a. Variabel bebas (X) merupakan variabel yang menurut penelitian akan menurut penelitian akan mempengaruhi variabel terikat dalam suatu eksperimen (Hardani *et al*, 2020:399). Variabel bebas dalam penelitian ini 0% ( $X_0$ ) sebagai control, yang terdiri dari perbedaan penggunaan tepung kentang sebanyak 15% ( $X_1$ ), 30% ( $X_2$ ) dan 45% ( $X_3$ ).

- b. Variabel terikat (Y) merupakan variabel yang menurut peneliti akan dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu eksperimen (Hardani *et al*, 2020:399). Variabel terikat (Y) yaitu kualitas Nastar yang dihasilkan meliputi Bentuk (Y<sub>1</sub>), warna (Y<sub>2</sub>), aroma (Y<sub>3</sub>), tekstur (Y<sub>4</sub>) dan rasa (Y<sub>5</sub>)

## **E. Jenis dan Sumber Data**

### **1. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan didalam penelitian ini adalah data primer. Data Primer Menurut Sugiyono (2015:225), “Data primer adalah data yang diambil langsung dan diperoleh dari panelis atau tempat penelitian tanpa adanya perantara dari sumbernya”. Data primer yang diambil dari panelis menggambarkan kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa pada Nastar dengan mensubstitusi tepung terigu dengan tepung kentang.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini adalah respon panelis pada kuesioner organoleptik. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari 3 orang panelis Ahli yakni dosen IKK konsentrasi Tata Boga yang terlibat dalam uji organoleptik. Menurut Soekarto dalam Fatmawati (2018) “Uji organoleptik adalah suatu cara penilaian dengan kemampuan penginderaan, salah satu kegunaan uji organoleptik adalah untuk menganalisis suatu produk makanan, orang yang mengamati disebut panelis”. Panelis yang memiliki sensitivitas yang tinggi dan memiliki pengalaman dan latihan yang lama dalam mengukur dan menilai sifat karakteristik secara tepat

disebut panelis ahli (Betty dan Tjutju dalam Dianka, 2014). Setiap panelis memberikan respon sesuai dengan kesan yang diberikan terhadap sampel Nastar tepung kentang pada format uji organoleptik dalam bentuk angket yang berisikan pertanyaan-pertanyaan.

## **F. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah dalam pengolahan nastar tepung kentang dilakukan 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penelitian.

### **1. Tahap Persiapan**

Sebelum proses pengolahan dilaksanakan, bahan-bahan yang harus dipersiapkan terlebih dahulu sesuai dengan resep standar adalah sebagai berikut:

#### **a. Persiapan Alat**

Peralatan merupakan sarana utama dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Pemakaian alat sesuai dengan fungsinya akan mendapatkan hasil yang baik. Adapun peralatan-peralatan yang digunakan dalam penelitian Nastar tepung kentang adalah

1) Alat persiapan pembuatan Nastar adalah :

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| a) Timbangan    | 1 buah |
| b) Sendok makan | 3 buah |
| c) Mixing Bowl  | 3 buah |
| d) Lap kerja    | 2 buah |

2) Alat pengolahan pembuatan Nastar adalah :

- a) Oven 1 buah
- b) Spatula 1 buah
- c) Kompor 1 buah
- d) Loyang 2 buah
- e) Mixing bowl 3 buah

### 3) Alat Penyajian

Alat penyajian adalah wadah/tempat yang digunakan untuk menyajikan Nastar adalah toples plastik ukuran  $\frac{1}{4}$  kg.

### b. Menyiapkan Bahan

Dalam penelitian analisis kualitas Nastar kentang harus diperhatikan pemilihan bahan baku yang baik dan berkualitas akan berpengaruh pada hasil Nastar. Apabila bahan yang dipilih itu baik maka hasilnya juga akan baik. Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### 1) Tepung Kentang

Tepung kentang yang digunakan dalam pembuatan Nastar adalah tepung kentang berwarna putih kekuningan, beraroma khas kentang, tidak apek, kering dan bebas dari kotoran.

#### 2) Tepung Terigu Protein Rendah

Tepung terigu protein rendah adalah tepung yang terbuat dari gandum memiliki kandungan protein gluten yang rendah berkisar 11,5-13 %. Dalam pembuatan nastar tepung yang digunakan

adalah tepung terigu yang memiliki protein rendah dengan merek segitiga biru.

### 3) Margarin

Margarin yang digunakan dalam pembuatan Nastar ini adalah margarine yang memiliki kualitas baik, tidak berbau, dan bersih. Berwarna kuning cerah dengan merk blue band.

### 4) Gula Halus

Gula dalam pembuatan Nastar yaitu berfungsi sebagai memberi rasa manis dan tekstur dalam Nastar. Pada pembuatan nastar gula yang dipakai gula halus dengan merk cap bangau terbang.

### 5) Telur

Telur yang digunakan yaitu telur yang bersih tidak ada kotoran dipermukaan telur. Telur berfungsi sebagai bahan campuran untuk adonan dan sebagai olesan diatas permukaan ketika adonan nastar sudah dibentuk.

### 6) Tepung maizena

Tepung maizena adalah tepung berwarna putih yang terbuat dari saripati biji jagung. Pati jagung merupakan sumber karbohidrat yang biasa digunakan sebagai bahan pembuat roti, kue kering, makanan bayi, dan lain-lain. Tepung maizena yang digunakan dalam pembuatan nastar yaitu tepung maizena merk Maizenaku.

### 7) Susu bubuk

Susu bubuk berfungsi untuk membuat nastar kelihatan lebih baik, menambah aroma susu dan menambah nilai gizi pada nastar.

Susu yang digunakan dalam pembuatan nastar yaitu merk Dancow,

#### 8) Keju

Keju yang digunakan pada penelitian ini yaitu keju *Cheddar* dengan merek cheddar kraft.

#### c. Menimbang Bahan

Penimbangan bahan yang dilakukam pada pembuatan nastar substitusi tepung kentang bertujuan untuk mendapati kualitas nastar yang baik sesuai dengan resep yang digunakan.

## 2. Tahap Pengolahan Nastar

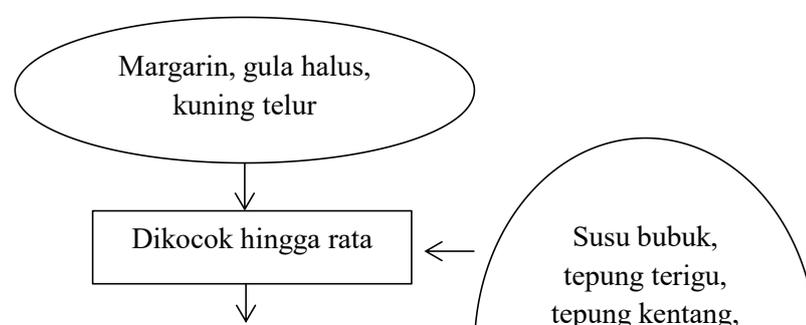
Setelah dilakukan persiapan bahan dan peralatan, kemudian dilakukan tahap pengolahan atau pelaksanaan. Pada tahap ini semua bahan yang telah dipersiapkan sesuai dengan langkah kerja yang ada secara sistematis. Adapun komposisi Nastar pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Komposisi Nastar

		Resep Penelitian
--	--	------------------

No.	Komponen	Control 0%	X1 15%	X2 30%	X3 45%
1.	Tepung Terigu	250 gr	212,5 gr	175 gr	137,5 gr
2.	Tepung Kentang	-	37,5 gr	75 gr	112,5 gr
3.	Gula halus	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
4.	Mentega	175 gr	175 gr	175 gr	175 gr
5.	Kuning Telur	40 gr	40 gr	40 gr	40 gr
6.	Susu bubuk	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
7.	Tepung maizena	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
8.	Selai nanas	150 gr	150 gr	150 gr	150 gr
9.	Keju	150 gr	150 gr	150 gr	150 gr

Diagram alir pembuatan nastar tepung kentang yang diberlakukan untuk pengalohan dengan takaran satu resep penelitian penulis. Diagram alir pengolah nastar dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Nastar Tepung Kentang

### **3. Tahap Penilaian (Uji Organoleptik)**

Nastar yang telah dikemas diberi kode sampel agar perbedaannya terlihat jelas. Nastar dengan substitusi tepung kentang tersebut disajikan kepada panelis yang telah dipilih untuk diberikan penilaian terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa agar dapat dilihat perbedaan sesuai dengan kriteria yang telah tercantum pada lembar uji organoleptik.

### G. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yaitu dengan tiga perlakuan dan tiga kali pengulangan. Rancangan pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 9. Rancangan Pengamatan Nastar dengan Tepung Kentang

Perlakuan (X)	Kualitas <i>Cookies</i> (Y)					Panelis (orang)	Ulangan
	(Y1)	(Y2)	(Y3)	(Y4)	(Y5)		
X <sub>0</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>2</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>3</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>4</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>5</sub>	3	3
X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	X <sub>1</sub> Y <sub>3</sub>	X <sub>1</sub> Y <sub>4</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>5</sub>		
X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>3</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>4</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>5</sub>		
X <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>3</sub> Y <sub>2</sub>	X <sub>3</sub> Y <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> Y <sub>4</sub>	X <sub>0</sub> Y <sub>5</sub>		

Keterangan:

- X : Perlakuan
- Y : Kualitas Nastar
- X<sub>0</sub> : Control
- X<sub>1</sub> : Perbandingan tepung kentang 15%
- X<sub>2</sub> : Perbandingan tepung kentang 30%
- X<sub>3</sub> : Perbandingan tepung kentang 45%
- Y<sub>1</sub> : Kualitas bentuk
- Y<sub>2</sub> : Kualitas warna
- Y<sub>3</sub> : Kualitas aroma
- Y<sub>4</sub> : Kualitas tekstur
- Y<sub>5</sub> : Kualitas rasa
- X<sub>0</sub> Y<sub>1</sub> : Tanpa tepung kentang terhadap kualitas bentuk Nastar
- X<sub>0</sub> Y<sub>2</sub> : Tanpa tepung kentang terhadap kualitas warna Nastar
- X<sub>0</sub> Y<sub>3</sub> : Tanpa tepung kentang terhadap kualitas aroma Nastar
- X<sub>0</sub> Y<sub>4</sub> : Tanpa tepung kentang terhadap kualitas Nastar
- X<sub>0</sub> Y<sub>5</sub> : Tanpa tepung kentang terhadap kualitas rasa Nastar

- $X_1 Y_1$  : Perbandingan tepung kentang 15% terhadap kualitas bentuk Nastar
- $X_1 Y_2$  : Perbandingan tepung kentang 15% terhadap kualitas warna Nastar
- $X_1 Y_3$  : Perbandingan tepung kentang 15% terhadap kualitas aroma Nastar
- $X_1 Y_4$  : Perbandingan tepung kentang 15% terhadap kualitas tekstur Nastar
- $X_1 Y_5$  : Perbandingan tepung kentang 15% terhadap kualitas rasa Nastar
- $X_2 Y_1$  : Perbandingan tepung kentang 30% terhadap kualitas bentuk Nastar
- $X_2 Y_2$  : Perbandingan tepung kentang 30% terhadap kualitas warna Nastar
- $X_2 Y_3$  : Perbandingan tepung kentang 30% terhadap kualitas aroma Nastar
- $X_2 Y_4$  : Perbandingan tepung kentang 30% terhadap kualitas tekstur Nastar
- $X_2 Y_5$  : Perbandingan tepung kentang 30% terhadap kualitas rasa Nastar
- $X_3 Y_1$  : Perbandingan tepung kentang 45% terhadap kualitas bentuk Nastar
- $X_3 Y_2$  : Perbandingan tepung kentang 45% terhadap kualitas warna Nastar
- $X_3 Y_3$  : Perbandingan tepung kentang 45% terhadap kualitas aroma Nastar
- $X_3 Y_4$  : Perbandingan tepung kentang 45% terhadap kualitas Nastar
- $X_3 Y_5$  : Perbandingan tepung kentang 45% terhadap kualitas Nastar

#### H. Kontrol Validitas

Menurut (Zulkifli Matodang,dkk, 2019) “Validitas adalah kesahihan pengukuran atau penilaian dalam penelitian”. Kontrol validitas dalam penelitian ini adalah:

1. Penggunaan bahan yang sama pada setiap perlakuan
2. Penggunaan alat yang sama pada setiap perlakuan
3. Pelaksanaan waktu dan proses yang sama pada setiap perlakuan
4. Penggunaan teknik yang sama pada setiap perlakuan
5. Penentuan tempat, waktu atau jadwal yang sama pada setiap perlakuan

6. Panelis yang sama pada setiap perlakuan

## I. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Nastar yang telah jadi, dikemas dan diberikan kode sampel sesuai dengan perlakuan. Selanjutnya disajikan kepada panelis yang akan melakukan uji organoleptik. Panelis memberikan respon terhadap sampel dengan cara mengamati, mencium dan mencicip nastar yang telah disajikan. Respon yang diberikan oleh panelis ditulis dalam format uji organoleptik berupa kusioner yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa.

### 2. Instrumen Penelitian

#### a. Jenis Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah format uji organoleptic dalam bentuk uji jenjang. Analisis organoleptik yang dilakukan yaitu uji jenjang dengan memberikan nilai 1– 4 kualitas (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).

#### b. Kisi-kisi instrumen penelitian

Indikator dalam penelitian ini disusun melalui beberapa tahap, untuk lebih jelas tertera pada Tabel 10:

Tabel 10. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Sub Indikator
----------	-----------	---------------

Kualitas Nastar	Bentuk	Bulat setengah lingkaran dengan diameter 2 cm. Seragam Rapi
	Warna	Kuning keemasan
	Aroma	Harum telur, mentega dan keju
	Tekstur	Rapuh
	Rasa	- Manis - Kentang

### J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis varian (ANOVA). Analisis varian dapat dilihat dalam bentuk Tabel 11. sebagai berikut:

Tabel 11. Analisis Varian Nastar Tepung Kentang

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung
Sampel	(s-1)	JKS	JKS / (s-1)	KTS/KTG
Panelis	(p-1)	JKP	JKP (p-1)	KTP/KTG
Galat	(s-1) (p-1)	JKG	JKG / (s-1) (p-1)	
Total	(sp-1)	JKT		

Sumber : Harahap, 2017

#### Keterangan:

- JKT : Jumlah Kuadrat Total
- JKS : Jumlah Kuadrat Sampel
- JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan
- JKG : Jumlah Kuadrat Galat
- KTS : Kuadrat Tengah Sampel
- KTP : Kuadrat Tengah Panelis
- KTG : Kuadrat Tengah Galat
- S : Sampel
- P : Panelis

Jika analisis varian menunjukkan  $F_{\text{tabel}}$  sejumlah 5% dengan  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga tidak ada pengaruh yang signifikan dan apabila  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  dengan sejumlah 5% maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh yang signifikan. Sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Rumus uji Duncan menurut Dwi Setyaningsih (2014) adalah sebagai berikut:

$$SE = \sqrt{KTG \text{ Galat} / \text{Panelis}}$$

$$P = s - 1$$

$$LSR/R_p = q_{\alpha} \cdot SE$$

Keterangan :

SE : Standar Error

P : Nomor urutan rata-rata terkecil

$q_{\alpha}$  : Sebaran wilayah (tabel Uji *Duncan*) pada  $p$  dan derajat bebas galat/ *error*

LSR : *Least Significant Ranges*

$R_p$  : Wilayah nyata terkecil

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

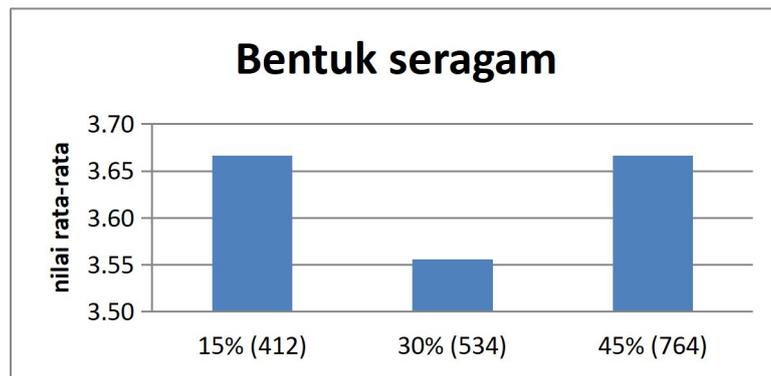
Uji organoleptik merupakan salah satu cara untuk mengetahui kualitas dari salah satu produk. Terdapat indikator kualitas yang telah diuji pada uji organoleptik (uji jenjang) terhadap kualitas Natar substitusi tepung kentang, yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan 4 perlakuan yang berbeda yaitu substitusi sebanyak 0%, 15%, 30% dan 45%.

Analisis data dilakukan untuk mendiskripsikan hasil uji jenjang oleh panelis yang dilanjutkan dengan uji ANAVA untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang nyata diantara setiap perlakuan. Jika hasil analisis varian menunjukkan  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  maka akan dilakukan dengan uji *Duncan*. Hasil analisis data tersebut dapat dilihat pada uraian berikut ini:

#### **1. Deskripsi Data Kualitas Bentuk Nastar Dengan Substitusi Tepung Kentang Sebanyak (0%, 15%, 30% Dan 45 %)**

##### **a. Bentuk Seragam**

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas bentuk bulat seragam pada Nastar pada setiap perlakuan setelah dilakukan uji organoleptik dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 5. Rata-Rata Kualitas Bentuk Seragam Pada Nastar Tepung Kentang

Pada gambar diatas, dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan yaitu,  $X_0$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,89 dengan kategori bentuk bulat seragam, pada perlakuan  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan kategori bentuk bulat seragam, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,56 dengan kategori bentuk bulat seragam, dan  $X_3$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,67 dengan kategori bentuk seragam. Hasil analisis statistik anava untuk kualitas bentuk (seragam) pada nastar dengan substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 11. Analisis Varian Kualitas Bentuk Seragam Nastar

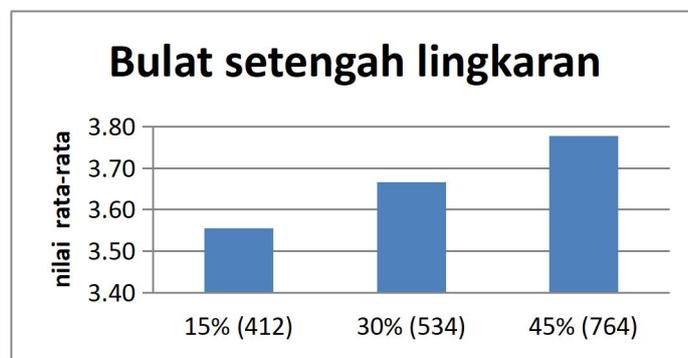
SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,18	0,06	0,76	4,76
3Panelis		0,57	0,29	3,72	5,14
Galat	6	0,46	0,08		
Total	11	1,21			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 0,76 lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena tidak terdapat

pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas bentuk (seragam) Nastar.

b. Bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm.

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2cm nastar substitusi tepung kentang dengan persentase berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6. Rata- Rata Kualitas Bentuk Bulat Setengah Lingkaran Berdiameter 2 cm

Pada gambar diatas dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh pada masing-masing perlakuan yaitu  $X_0$  memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan kategori bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm , pada perlakuan  $X_1$  memiliki rata-rata 3,56 dengan kategori bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki rata-rata 3,67 dengan kategori bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm, dan  $X_3$  memiliki rata-rata 3,78 dengan kategori bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm. Hasil analisis statistik anava untuk kualitas bentuk bulat setengah lingkaran

berdiameter 2 cm pada nastar substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

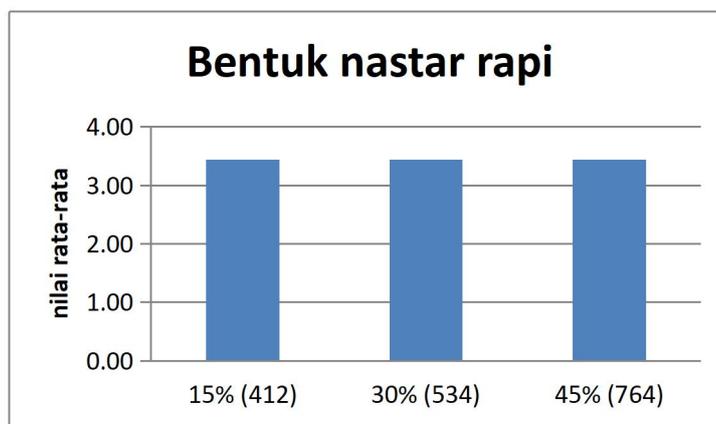
Tabel 12. Analisis varian kualitas bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,10	0,03	2,20	4,76
Panelis	2	0,13	0,06	4,20	5,14
Galat	6	0,09	0,02		
Total	11	0,32			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 2,20 lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena tidak terdapat pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas bentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm pada nastar.

c. Bentuk nastar rapi

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas bentuk rapi nastar substitusi tepung kentang dengan persentase berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 7. Rata-rata kualitas bentuk nastar rapi

Pada gambar diatas, dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan yaitu,  $X_0$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,78 dengan kategori bentuk nastar rapi, pada perlakuan  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,44 dengan kategori bentuk nastar rapi, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,44 dengan kategori bentuk nastar rapi, dan  $X_3$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,44 dengan kategori bentuk nastar rapi. Hasil analisis statistik anava untuk kualitas bentuk (Rapi) pada nastar dengan substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 13. Analisis varian kualitas bentuk nastar rapi

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,25	0,08	3,00	4,76
Panelis	3	0,13	0,06	2,33	5,14
Galat	6	0,17	0,03		
Total	11	0,55			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 3,00 lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena tidak terdapat pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas bentuk rapi pada nastar.

## 2. Deskripsi Data Kualitas Warna Keseluruhan Nastar Dengan Substitusi tepung kentang Sebanyak (0%, 15%, 30% Dan 45%).

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas warna Nastar substitusi tepung kentang dengan persentase berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 8. Rata –rata kualitas warna nastar kuning keemasan

Pada gambar diatas, dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan yaitu,  $X_0$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,56 dengan kategori warna nastar kuning keemasan, pada perlakuan  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,56 dengan kategori warna nastar kuning keemasan, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,56 dengan kategori warna nastar kuning keemasan, dan  $X_3$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,22 dengan kategori bentuk warna nastar kuning keemasan. Hasil analisis statistik anava untuk kualitas warna (kuning keemasan) pada nastar dengan substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 14. Analisis varian kualiatns warna nastar kuning keemasan

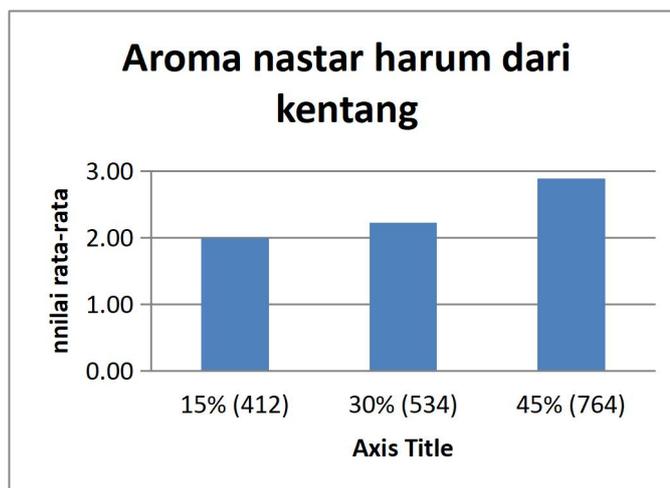
SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,25	0,08	2,25	4,76
Panelis	2	1,41	0,70	19,00	5,14
Galat	6	0,22	0,04		
Total	11	1,88			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 2,25 lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan

demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena tidak terdapat pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas warna kuning keemasan pada nastar.

### 3. Pengaruh Kualitas Aroma Harum Kentang Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, Dan 45%.

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas aroma nastar substitusi tepung kentang dengan persentase berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 9. Rata –rata kualitas aroma nastar harum dari kentang

Pada gambar diatas, dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan yaitu,  $X_0$  memiliki nilai rata-rata sebesar 1,00 dengan kategori bentuk nastar aroma harum dari kentang, pada perlakuan  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 2,00 dengan kategori aroma nastar harum kentang, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki nilai rata-rata sebesar 2,22 dengan kategori aroma nastar harum kentang, dan  $X_3$  memiliki nilai rata-rata sebesar 2,89 dengan kategori aroma nastar harum kentang. Hasil

analisis statistik anava untuk kualitas aroma (harum dari kentang) pada nastar dengan substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 15. Analisis Varian Kualitas Aroma Harum Kentang

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	5,51	1,84	85,00	4,76
Panelis	2	0,02	0,01	0,43	5,14
Galat	6	0,13	0,02		
Total	11	5,66			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 85,00 dan  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena terdapat pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas aroma pada Nastar. Maka dari itu selanjutnya dilakukan uji duncan. Hasil uji duncan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 16. Uji Duncan Kualitas Aroma Pada Nastar

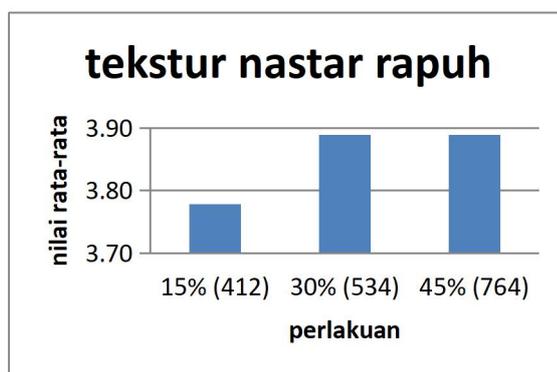
Perlakuan	Rata-rata	Rata-rata+LSR	Simbol
0% (X0)	1,00	3,71	a
25% (X1)	2,00	4,80	ab
50% (X2)	2,22	5,07	ac
75% (X3)	2,89		a

Ket : Persamaan huruf pada kolom simbol menyatakan tidak berbeda nyata

Dapat dilihat pada tabel bahwa setiap perlakuan tidak berbeda nyata. X0 dengan X1 tidak berbeda nyata, X0 dengan X2 tidak berbeda nyata, X0 dengan X3 tidak berbeda nyata, X1 dengan X0 tidak berbeda nyata, X1 dengan X2 tidak berbeda nyata, X1 dengan X3 tidak berbeda nyata.

#### 4. Pengaruh Kualitas Tekstur Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, Dan 45%.

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas tekstur Nastar substitusi tepung kentang dengan persentase berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 10. Rata –rata kualitas tekstur nastar renyah

Pada gambar diatas, dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan yaitu,  $X_0$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,33 dengan kategori tekstur nastar renyah, pada perlakuan  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan kategori tekstur nastar renyah, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,89 dengan kategori tekstur nastar renyah, dan  $X_3$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,89 dengan kategori bentuk seragam. Hasil analisis statistik anava untuk kualitas tekstur nastar renyah dengan substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 17. Analisis varian tekstur renyah nastar

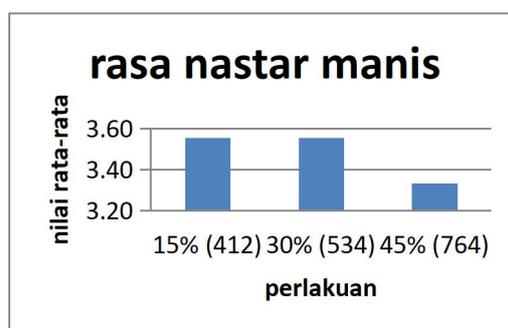
SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,63	0,21	1,94	4,76
Panelis	2	0,24	0,12	1,11	5,14
Galat	6	0,65	0,11		
Total	11	1,52			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,94 lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena tidak terdapat pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas tekstur renyah pada nastar.

## 5. Pengaruh Kualitas Rasa Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, Dan 45%.

### a. Rasa Nastar Manis

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas rasa manis nastar substitusi tepung kentang dengan persentase berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 11. Rata –rata kualitas rasa manis nastar

Pada gambar diatas, dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan yaitu,  $X_0$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,56 dengan kategori rasa manis nastar, pada perlakuan  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 3,56 dengan kategori rasa manis nastar, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,56 dengan kategori rasa manis nastar, dan  $X_3$  memiliki nilai rata-rata sebesar 3,33 dengan

kategori rasa manis . Hasil analisis statistik anava untuk kualitas rasa manis nastar h dengan substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

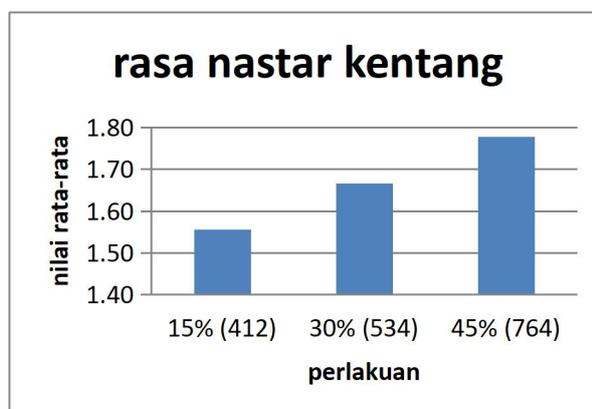
Tabel 18. Analisis varian rasa manis nastar

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,11	0,04	1,00	4,76
Panelis	2	0,22	0,11	3,00	5,14
Galat	6	0,22	0,04		
Total	11	0,56			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,00 lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena tidak terdapat pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang t terhadap kualitas rasa manis pada nastar.

#### b. Rasa Nastar Kentang

Nilai rata-rata hasil penelitian untuk kualitas rasa kentang kes pada nastar setiap perlakuan setelah dilakukan uji organoleptik dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 12. Rata –Rata Kualits Rasa Nastar Kentang

Pada gambar diatas, dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan yaitu,  $X_0$  memiliki nilai rata-rata sebesar 1,00 dengan kategori rasa nastar kentang, pada perlakuan  $X_1$  memiliki nilai rata-rata 1,56 dengan kategori rasa nastar kentang, sedangkan pada perlakuan  $X_2$  memiliki nilai rata-rata sebesar 1,67 dengan kategori rasa nastar kentang, dan  $X_3$  memiliki nilai rata-rata sebesar 1,78 dengan kategori rasa nastar kentang. Hasil analisis statistik anava untuk kualitas rasa ( dari kentang) pada nastar dengan substitusi tepung kentang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 19. Analisis Varian Rasa Nastar Kentang

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	1,07	0,36	6,82	4,76
Panelis	2	0,72	0,36	6,88	5,14
Galat	6	0,31	0,05		
Total	11	2,11			

Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 6,82 dan  $F_{tabel}$  pada taraf 5% yaitu 4,76 dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena terdapat pengaruh yang nyata dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas rasa kentang pada Nastar. Maka dari itu selanjutnya dilakukan uji duncan. Hasil uji duncan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 20. Uji Duncan kualitas rasa nastar kentang

Perlakuan	Rata-rata	Rata-rata+LSR	Simbol
0% ( $X_0$ )	1,00	2,20	a
25% ( $X_1$ )	1,56	2,79	ab
50% ( $X_2$ )	1,67	2,92	ac
75% ( $X_3$ )	1,78		a

Ket : Persamaan huruf pada kolom simbol menyatakan tidak berbeda nyata

Dapat dilihat pada tabel bahwa setiap perlakuan tidak berbeda nyata. X0 dengan X1 tidak berbeda nyata, X0 dengan X2 tidak berbeda nyata, X0 dengan X3 tidak berbeda nyata, X1 dengan X0 tidak berbeda nyata, X1 dengan X2 tidak berbeda nyata, X1 dengan X3 tidak berbeda nyata.

## **B. Pembahasan**

Setelah melakukan penelitian dengan tiga pengulangan dengan empat kali perlakuan, maka terlihat kualitas Nastar yang meliputi: bentuk (seragam, bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm dan Rapi), warna (Kuning keemasan), aroma (harum dari kentang), tekstur (Renyah) dan rasa (manis dan rasa kentang). Berikut pembahasan tentang kualitas Nastar substitusi Tepung Kentang.

### **1. Pengaruh kualitas bentuk nastar substitusi tepung kentang sebanyak 0%, 15%, 30%, dan 45%**

Bentuk merupakan penampilan yang menyeluruh dari makanan, jika bentuknya saja sudah tidak menarik orang akan malas untuk menyentuh makanan tersebut. Bentuk nastar pada saat sekarang ini sudah mulai beragam, mulai dari nastar yang digulung, dibentuk karakter, hewan, berbentuk bunga ataupun bentuk lain yang dirasa menarik untuk dibuat nastar. Pada saat proses pembentukan nastar bentuk yang dihasilkan, jika bulatannya terlalu besar atau terlalu kecil akan sangat berpengaruh

terhadap keindahan dari nastar tersebut (Rahmi Holinesti dan Pupe Selvia Deni, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk nastar yang dihasilkan adalah bulat, rapi, dan seragam. Hasil ANAVA dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  pada taraf 5 %. Dengan demikian hipotesis penelitian  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari substitusi tepung kentang terhadap kualitas bentuk nastar.

Bentuk bulat, rapi, dan seragam, didapatkan dengan cara pencetakan dengan tangan yang sama dan menimbang adonan serta isiannya sehingga mendapatkan bentuk nastar yang bulat, rapi dan seragam. Sejalan dengan pendapat Rahmi Holinesti dan Pupe Selvia Deni (2020), pada saat proses pembentukan nastar bentuk yang dihasilkan sangat berpengaruh pada besar kecilnya bentuk bulatan yang dihasilkan, jika bulatannya terlalu besar atau terlalu kecil akan sangat berpengaruh terhadap keindahan dari nastar tersebut. Merujuk kepada pendapat ahli tersebut, kualitas nastar yang dihasilkan sudah sesuai dengan kriteria tersebut.

## **2. Pengaruh kualitas warna nastar substitusi tepung kentang sebanyak 0%, 15%, 30%, dan 45%.**

Warna pada makanan merupakan mutu yang pertama kali dinilai dalam penerimaan suatu produk makanan karena warna dapat mempengaruhi penilaian seseorang. Noviyanti, dkk., (2016) juga menyebutkan bahwa warna merupakan penerimaan terhadap suatu bahan

pangan karena penilaian warna sering dijadikan sebagai persepsi awal seorang untuk menentukan kualitas suatu produk makanan. Warna yang dihasilkan pada penelitian ini adalah kuning keemasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna nastar yang dihasilkan adalah kuning keemasan dari olesan kuning telur bagian permukaan atas nastar. Hasil ANAVA dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian hipotesis penelitian  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kualitas warna keemasan nastar. Moh Taufik, dkk., (2019) berpendapat bahwa faktor yang mempengaruhi warna pada suatu makanan yaitu sifat warna dari bahan baku itu sendiri. Selain itu proses pembakaran juga dapat mempengaruhi warna *cookies* akibat dari karamelisasi yang menghasilkan *cookies* berwarna cokelat jika dioven pada suhu yang terlalu tinggi (Sisiasih Handayani dan R. Adie Wibowo, 2014). Merujuk kepada pendapat ahli tersebut, kualitas nastar yang dihasilkan sudah sesuai dengan kriteria tersebut.

### **3. Pengaruh Kualitas Aroma Nastar Substitusi Tepung Kentang Sebanyak 0%, 15%, 30%, dan 45%**

Aroma dari makanan memiliki daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera makan. Aroma juga dapat dijadikan sebagai tanda rusak atau tidaknya pada suatu makanan. Zusnaini Kristianingsih (2011) menyebutkan bahwa aroma merupakan salah satu bau yang sulit diukur karena biasanya

menimbulkan argument yang berbeda dalam menilainya dan setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda.

Hasil anava dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian hipotesis penelitian  $H_a$  diterima sehingga terdapat pengaruh signifikan terhadap kualitas aroma nastar kemudian dilanjutkan dengan uji *duncan*. Nastar yang menggunakan tepung kentang tidak terlalu mempengaruhi aroma nastar. Aroma nastar yang dihasilkan hanya berbau kentang ketika dalam proses pemanggangan. Setelah nastar keluar dari oven nastar kentang hanya berbau kentang sedikit.

Sejalan dengan pendapat Anik., dkk ( 2017). Lemak merupakan salah satu komponen penting dalam pembuatan cookies karena lemak berfungsi sebagai penambah aroma maka dari itu aroma dari tepung kentang dapat tertutup oleh adanya margarin. Maerunis (2012) juga menyebutkan faktor yang mempengaruhi aroma kue cookies dikarenakan adanya penggunaan margarin dalam adonan. Kualitas aroma pada penelitian nastar kentang ini dihasilkan dari jumlah tepung kentang yang digunakan. Semakin banyak tepung kentang yang dimasukkan kedalam adonan nastar maka aroma kentang akan semakin tajam.

#### **4. Pengaruh kualitas tekstur nastar substitusi tepung kentang sebanyak 0%, 15%, 39%, dan 45%**

Tekstur makanan berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan didalam mulut atau sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun diraba dengan jari.

Tekstur bersifat kompleks dan terkait dengan struktur bahan yang terdiri dari tiga elemen, yaitu mekanik (kekerasan, kekenyalan), geometric (berpasir, beremah) dan mouthfeel (berminyak, berair) (Setyaningsih, dkk.,2010).

Hasil analisis varian anava dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  pada taraf 5%. Dengan demikian hipotesis penelitian  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang terhadap kualitas nastar.

Tekstur pada makanan dipengaruhi oleh perbandingan bahan, pencampuran adonan dan pembakaran. Suhu oven yang terlalu panas mempengaruhi tekstur pada nastar. Tekstur pada suatu makanan dapat dilihat dari segi kekeringan, kelembaban, kelembutan dan kekenyalan dari makanan tersebut (Ismayani, 2012:23). Tekstur yang dimiliki pada nastar adalah renyah.

##### **5. Pengaruh kualitas rasa nastar substitusi tepung kentang 0%, 15%, 30% dan 45%**

Rasa merupakan indra pengecap yang berperan dalam menilai suatu makanan. Indra pengecap mempunyai rasa dasar yaitu manis, pahit, asin, dan asam (Setyaningsih, dkk., 2010). Secara umum konsumen akan memilih rasa yang enak untuk dimakan. Namun, rasa enak bersifat negatif karena tidak semua konsumen akan menyatakan enak pada suatu makanan yang sama. Rasa nastar pada penelitian ini yaitu rasa manis dan rasa kentang.

a. Rasa manis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasa nastar manis. Hasil analisis varian anava dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  pada taraf 5%. Dengan demikian hipotesis penelitian  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang terhadap kualitas rasa nastar. Rasa manis yang dihasilkan dari nastar dipengaruhi karena selai nanas dan penggunaan bahan lain seperti gula (Merisa, 2017:26).

b. Rasa nastar kentang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasa nastar rasa kentang yang dihasilkan dari penggunaan tepung kentang. Semakin banyak penggunaan tepung kentang maka rasa kentang akan semakin berasa. Hasil analisis varian anava dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  pada taraf 5%. Dengan demikian hipotesis penelitian  $H_a$  diterima sehingga terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang terhadap kualitas rasa kentang pada nastar kemudian dilanjutkan dengan uji *duncan*.

Faktor yang mempengaruhi rasa pada nastar yaitu penambahan margarin dan telur. Kandungan lemak dan protein dalam adonan dapat membantu meningkatkan rasa produk yang dihasilkan. (Fauziah Kusuma, dkk.,2016). Sehingga pada penelitian ini rasa kentang pada nastar hanya terasa sedikit.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan dari hasil penelitian tentang kualitas nastar tepung kentang yang telah dilakukan uji organoleptik dapat disimpulkan :

##### **1. Kualitas Bentuk**

Ukuran bentuk nastar yang dihasilkan pada penelitian ini adalah seragam, bulat setengah lingkaran berdiameter 2cm dan rapi. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa substitusi tepung kentang tidak terpengaruh terhadap bentuk nastar. Hasil organoleptik pada indikator bentuk seragam diperoleh dengan nilai 3,67 (X1 dan X3), pada indikator berbentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2cm dengan nilai 3,78 (X3), pada indikator bentuk rapi dengan nilai 3,44 (X1, X2, dan X3).

##### **2. Kualitas Warna**

Hasil terbaik uji organoleptik pada indikator warna kuning keemasan diperoleh dengan nilai 3,56 (X1 dan X2). Berdasarkan hasil dari analisis varian (ANOVA) diperoleh nilai  $F_{hitung} 2,25 \leq F_{tabel} (4,76)$  pada taraf signifikan 5% yaitu yang menyatakan  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas warna kuning keemasan nastar.

##### **3. Kualitas Aroma**

Hasil terbaik uji organoleptik pada indikator aroma harum kentang diperoleh nilai terbaik 2,89 (X3). Berdasarkan hasil dari analisis varian (ANOVA) diperoleh nilai  $F_{hitung} 85,00 \geq F_{tabel} 4,76$  pada taraf

signifikan 5% yaitu yang menyatakan  $H_a$  diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas aroma harum kentang pada nastar.

#### **4. Kualitas Tekstur**

Hasil terbaik uji organoleptik pada indikator tekstur renyah diperoleh nilai terbaik 3,89 (X2 dan X3). Berdasarkan hasil dari analisis varian (ANOVA) diperoleh nilai  $F_{hitung} 1,94 \leq F_{tabel} 4,76$  pada taraf signifikan 5% yaitu yang menyatakan  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas tekstur renyah pada nastar

#### **5. Kualitas Rasa**

##### **a. Rasa manis**

Hasil terbaik uji organoleptik pada indikator rasa manis diperoleh nilai terbaik 3,56 (X2 dan X3). Berdasarkan hasil analisis varian (ANOVA) diperoleh nilai  $F_{hitung} 1,00 \leq F_{tabel} 4,76$  pada taraf signifikan 5% yaitu yang menyatakan  $H_a$  diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas rasa manis pada nastar.

##### **b. Rasa kentang**

Hasil terbaik uji organoleptik pada indikator rasa kentang diperoleh nilai terbaik 1,78 (X3). Berdasarkan hasil analisis varian (ANOVA) diperoleh nilai  $F_{hitung} 6,82 \geq F_{tabel} 4,76$  pada taraf signifikan 5% yaitu yang menyatakan  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat

pengaruh yang signifikan substitusi tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas rasa kentang pada nastar.

## **B. Saran**

Setelah dilakukannya penelitian ini maka penulis ingin memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada saat pembuatan tepung kentang setelah dikupas kentang diiris tipis kemudian direndam dengan larutan garam agar warna kentang tidak berubah.
2. Pada saat pengeringan kentang, sebaiknya kentang dikeringkan menggunakan *food dehydrator* agar warna kentang tidak berubah. Pada saat pengayakan, sebaiknya menggunakan ayakan 80 *mesh* agar menghasilkan tepung yang halus.
3. Sebaiknya adonan dan selai ditimbang sebelum di isi agar bentuk yang dihasilkan ukurannya seragam dan rapi. Pada penelitian ini berat adonan nastar 10 gr sedangkan berat selai nenas 2 gr.
4. Simpan nastar didalam wadah tertutup rapat agar teksturnya tetap renyah.
5. Nastar merupakan makanan ringan yang banyak diminati oleh masyarakat, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai, umur simpan, kandungan gizi dan variasi lainnya mengenai kualitas nastar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T. 2013. *Pastry*. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Aini, Qorry. 2014. *Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor Dan Jenis Lemak Terhadap Hasil Jadi Rich Biscuit, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. Universitas Negeri Padang
- Amalya ananda putri, 2016. *Pembuatan nastar dari tepung mocaf*. Padang: fakultas pariwisata perhotelan. UNP
- Annisa. Y. 2017. *Terampil Membuat Kue Kering*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Annishia, F. B., & Dhanarindra, S, 2018."Uji Banding Emulasi Pembuatan Eskrim: Kuning Telur Dengan Gelatin".*Jurnal Hospitality Dan Pariwisata*, 3(2).
- Aptindo. (2012). *Pertumbuhan Indonesia Tahun 2012-2030 dan Overview Industri Tepung Terigu*. Jakarta.
- Asniwati Zainuddin. 2016. *Analisis Gelatinisasi Tepung Maizena Pada Pembuatan Pasta Fettucine, Agropolitan*, 3(3) :1-8.
- Ayuk Niken. 2013. "Isolasi Amilosa Dan Amilopektin Dari Pati Kentang", *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industry*, 2(3): 57-62.
- Badan Pusat Statistik Dan Direktorat Jenderal Hortikultura. *Produksi Kentang Menurut Provinsi , Tahun 2015-2019*.
- Bakhtra, D. D. A., Rusdi , R., & Mardiah , A. 2017. *Penetapan Kadar Protein Dalam Telur Unggas Melalui Analisis Nitrogen Menggunakan Metode Kjeldahl. Jurnal Farmasi Higea*, 8(2), 143-150.
- Basuki,RS, Moekasan,Tk & Prabaningrum, L.,2013. *Analisis Kelayakan Teknis Dan Finansial Teknologi Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Kentang Dataran Medium, J, Hort., Vil. 23, No. 1, Hlm, 91-8*.
- Budi Sutomo. 2012. *Rahasia Sukses Membuat Cake, Roti, Kue Kering, Dan Jajanan Pasar*, Jakarta: Nsbooks.
- Departemen Kesehatan RI. 2013. *DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan) Departemen Kesehatan RI*. Jakarta.

- Dikki Zulfikar, Wiwik Gusnita. 2019. "*Pemanfaatan Tepung Kentang Dalam Pembuatan Kue Pukis*". Jurnal Pendidikan Dan Keluarga. 11(2): 09-19.
- Direktorat Gizi Depertemen Kesehatan RI. 1981.*Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Bharatara Karya Aksara.
- Elida. 2016. *Pengetahuan Alat Dan Organisasi Dapur*. Padang:Universitas Negeri Padang
- Elida., Yolanda Intan Sari. 2020. *Modul Pastry*. Padang: Cv. Muharikarumah Ilmiah
- Elida.2012. *Peralatan Pengolahan Makanan*. Padang : Universitas Negeri Padang.
- Fatmawati. (2018). *Pengaruh Substitusi Jagung Mansi Terhadap Kualitas Dadih. Skripsi Padang*. Universitas Negeri Padang.
- Fauzia Kusuma Wulandari, Bhakti Etza Setiani, Siti Susanti, 2016. *Analisis Kandungan Gizi, Nilai Energy, Dan Uji Organoleptik Cookies Tepung Beras Substitusi Tepung Sukun*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 5(4): 107-112.
- Felix Surya. 2014."*Substitusi Terigu Dengan Tepung Kentang Terhadap Sifat Fisiokimia Dan Organoleptik Muffin*". Skripsi. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Hadijah, S., & Adriani, D. 2020. *Substitusi Tepung Talas*. Juornal Fame: Journal Food And Beverage, Product And Service, Accomodation Industry, Entertainment Service, 2(2).
- Hani, R. 2014. *Kumpulan Tip Antigagal Membuat Kue Kering*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Inda Three Anova, L., Wilsa, H., Silfia.,(2014). *Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Kentang (Solanum Sp) Pada Pembuatan Cookies Kentang*. Jurnal Litbang Industri.
- Irmae, Noor Tifauzah, Rina Okta Sari.2018. *Variasi Campuran Tepung Terigu Dan Tepung Kacang Hijau (Phaseolus Radiates) Memperbaiki Sifat Fisik Dan Organoleptic*. Jurnal Nutrisia, 20(2) : 77-82.
- Laurensia Hendrata, Elisabeth Christine Yuwono, Bambang Mardiono. 2015. *Perancangan Desain Kemasan Cupcake "Cupid Cakes" Di Surabaya*. Jurnal DKV Adiwarna, 1(6) :12.

- Luviariani, E., & Sari, I.P.2020. *Identifikasi Natrium Siklamat Pada Susu Bubuk Tanpa Merk Yang Beredar Di Pasar Sumber Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon*. Syntax, 2(7), 201.
- Manege, P. M., & Allo, E. K. 2017. *Rancang Bangun Timbangan Digital Dengan Kapasitas 20kg Berbasis Microcontroller Atmega8553*. Jurnal Teknik Elektro Dan Computer, 6(1), 57-62.
- Mutmainna, Nena. 2013. *Aneka Kue Kering Paling Top*. Jakarta: Dunia Kreasi.
- Ningsih, H. F. (2013). *Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (Solanum Tuberosum L) Terhadap Kualitas Cookies*. Journal Unnes.
- Nur Fhadilah. 2018. *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau (Vigna Radiata L) Terhadap Daya Terima Kue Kering (Modifikasi Jue Nastar)*. Skripsi Jakarta:Universitas Negeri Jakarta.
- Rahmi Holinesti dan Pupe Selvia Deni.2020. *Pengaruh Substitusi Tepung Tempe Terhadap Kualitas Nastar*. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, 1(2): 15-21.
- Setiadi. 2009. *Budi Daya Kentang Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian (pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Surya. 2014.”*Substitusi Terigu Dan Tepung Kentang Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Muffin*”. Skripsi Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala.
- Sutomo, Budi. 2012. *Rahasia Sukses Membuat Cake, Roti, Kue Kering & Jajanan Pasar*. Nsbook.
- Syarifah Ariyani. 2015. “*Perbedaan Kualitas Nastar Hasil Eksperimen Dengan Bahan Dasar Yang Disubstitusi Menggunakan Tepung Gembili*”. Skripsi. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Yuniarti, A. D. 2018. *Oreo Fried (Perencanaan Pendirian Usaha Cemilan Oreo Goreng)*. Jurnal Jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran Universitas Negeri Jakarta.

## **Lampiran 1. Instrument Penelitian**

### **PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

## PRODUK NASTAR

Pertama peneliti mengucapkan terima kasih kepada panelis yang telah bersedia memberikan waktu dan jawaban pada pengisian lembaran ini. Tujuan disusunnya lembaran ini adalah untuk memperoleh informasi yang berkenaan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Penulis mohon kesediaan panelis untuk memberikan jawaban atau pendapat yang sesungguhnya tentang kualitas nastar. Kualitas yang akan dinilai meliputi kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa.

Panelis dimohon untuk memberi tanda *checklist* (√) pada lajur jawaban yang telah disediakan sesuai dengan pendapat panelis yang sebenarnya. Jawablah pertanyaan pada informasi sesuai dengan urutan pertanyaan yang ada agar memperoleh informasi yang baik.

Langkah-langkah dan contoh dalam pengisian format uji organoleptik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Amati produk dengan seksama
2. Berikan jawaban yang sesuai menurut pendapat panelis
3. Istirahatlah sebentar sebelum panelis mulai mengamati produk yang lain

**Contoh :**

**a. Bentuk Nastar**

Setelah mengamati produk nastar ini, maka yang saya lihat adalah:

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Berbentuk bulat setengah lingkaran	√			
Cukup berbentuk bulat setengah lingkaran		√		
Kurang berbentuk bulat setengah lingkaran			√	
Tidak berbentuk bulat setengah lingkaran				√

**Padang, September 2022**  
**Hormat Peneliti**

**Nur Hidayas Tin**  
**18075043**

## ANGKET PENELITIAN

### Produk Nastar

**Nama : Nur Hidayas Tin**

**Hari/Tanggal :**

**Penelitian Ke :**

#### 1. Bentuk Nastar

##### a. Bentuk Nastar Seragam

Setelah mengamati produk nastar, maka bentuk nastar yang saya lihat adalah :

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Berbentuk Seragam				
Cukup Berbentuk Seragam				
Kurang Berbentuk Seragam				
Tidak Berbentuk Seragam				

##### b. Bentuk Bulat Setengah Lingkaran Berdiameter 2 Cm.

Setelah mengamati produk nastar, maka bentuk nastar yang saya lihat adalah :

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Berbentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm.				
Cukup berbentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm.				
Kurang berbentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm.				
Tidak berbentuk bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm.				

**c. Bentuk nastar rapi**

Setelah mengamati produk nastar, maka bentuk nastar yang saya lihat adalah:

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Berbentuk Rapi				
Cukup Berbentuk Rapi				
Kurang Berbentuk Rapi				
Tidak Berbentuk Rapi				

**2. Warna Nastar Kuning Keemasan.**

Setelah mengamati produk nastar, maka warna nastar yang saya lihat adalah:

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Warna nastar kuning keemasan				
Cukup berwarna nastar kuning keemasan				
Kurang berwarna nastar kuning keemasan				
Tidak berwarna nastar kuning keemasan				

### 3. Aroma Harum Dari Kentang

Setelah mencium produk nastar , maka aroma kue nastar yang tercium adalah:

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Aroma harum kentang				
Cukup aroma harum kentang				
Kurang aroma harum kentang				
Tidak aroma harum kentang				

### 4. Tekstur Nastar Renyah

Setelah meraba produk nastar, maka tekstur nastar bagian dalam yang saya rasakan adalah:

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Tekstur renyah				
Tekstur cukup renyah				
Tekstur kurang renyah				
Tekstur tidak renyah				

## 5. Rasa Manis dan kentang

### a. Rasa Nastar Manis

Setelah mencicip produk nastar, maka rasa nastar yang saya rasakan adalah:

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Rasa Manis				
Cukup terasa manis				
Kurang terasa manis				
Tidak terasa manis				

### b. Rasa Nastar Kentang

Setelah mencicipi produk nastar, maka rasa nastar yang saya rasakan adalah:

Deskripsi	Kode Sampel			
	397	412	534	764
Rasa Kentang				
Cukup terasa Kentang				
Kurang terasa Kentang				
Tidak terasa Kentang				

**“TERIMA KASIH”**

## Lampiran 2. Tabulasi Data

UJI JENJANG KUALITAS BENTUK BULAT SETENGAH LINGKARAN BERDIAMETER 2 CM NASTAR SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	4,00	3,00	11,00	3,67
2	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
3	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67
Jumlah	11,00	11,00	11,33	34,00	11,33	11,00	10,00	11,00	32,00	10,67	11,00	10,00	12,00	33,00	11,00	11,00	12,00	11,00	34,00	11,33
Rata-Rata	3,67	3,67	4,00	11,33	3,78	3,67	3,33	3,67	10,67	3,56	3,67	3,33	4,00	11,00	3,67	3,67	4,00	3,67	11,33	3,78

TABULASI ANALISIS VARIAN UKURAN BENTUK BULAT SETENGAH LINGKARAN											
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis										
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>	
1	3,67	13,44	3,33	11,11	3,67	13,44	3,67	13,44	14,33	205,44	
2	4,00	16,00	3,67	13,44	3,67	13,44	4,00	16,00	15,33	235,11	
3	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	14,67	215,11	
<b>TOTAL</b>	<b>11,33</b>	<b>42,89</b>	<b>10,67</b>	<b>38,00</b>	<b>11,00</b>	<b>40,33</b>	<b>11,33</b>	<b>42,89</b>	<b>44,33</b>	<b>655,67</b>	
<b>TOTAL<sup>2</sup></b>	<b>128,44</b>		<b>113,78</b>		<b>121,00</b>		<b>128,44</b>		<b>1965,15</b>		

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	3,78
15% (412)	3,56
30% (534)	3,67
45% (764)	3,78

UJI JENJANG KUALITAS BENTUK SERAGAM NASTAR SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
2	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	2,00	4,00	9,00	3,00	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67
3	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
Jumlah	11,00	12,00	11,67	35,00	11,67	11,00	11,00	11,00	33,00	11,00	11,00	9,00	12,00	32,00	10,67	11,00	11,00	11,00	33,00	11,00
Rata-Rata	3,67	4,00	4,00	11,67	3,89	3,67	3,67	3,67	11,00	3,67	3,67	3,00	4,00	10,67	3,56	3,67	3,67	3,67	11,00	3,67

TABULASI ANALISIS VARIAN UKURAN BENTUK SERAGAM										
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis									
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>
1	4,00	16,00	3,33	11,11	3,67	13,44	3,33	11,11	14,33	205,44
2	3,67	13,44	3,67	13,44	3,00	9,00	3,67	13,44	14,00	196,00
3	4,00	16,00	4,00	16,00	4,00	16,00	4,00	16,00	16,00	256,00
TOTAL	11,67	45,44	11,00	40,56	10,67	38,44	11,00	40,56	44,33	657,44
TOTAL <sup>2</sup>	136,11		121,00		113,78		121,00		1965,44	

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	3,89
15% (412)	3,67
30% (534)	3,56
45% (764)	3,67

UJI JENJANG KUALITAS BENTUK NASTAR RAPI SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33
2	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33	2,00	4,00	4,00	10,00	3,33
3	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67
Jumlah	10,00	12,00	11,33	34,00	11,33	9,00	10,00	12,00	31,00	10,33	9,00	10,00	12,00	31,00	10,33	8,00	11,00	12,00	31,00	10,33
Rata-Rata	3,33	4,00	4,00	11,33	3,78	3,00	3,33	4,00	10,33	3,44	3,00	3,33	4,00	10,33	3,44	2,67	3,67	4,00	10,33	3,44

TABULASI ANALISIS VARIAN UKURAN BENTUK RAPI										
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis									
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>
1	4,00	16,00	3,33	11,11	3,33	11,11	3,33	11,11	14,00	196,00
2	3,67	13,44	3,33	11,11	3,33	11,11	3,33	11,11	13,67	186,78
3	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	14,67	215,11
<b>TOTAL</b>	<b>11,33</b>	<b>42,89</b>	<b>10,33</b>	<b>35,67</b>	<b>10,33</b>	<b>35,67</b>	<b>10,33</b>	<b>35,67</b>	<b>42,33</b>	<b>597,89</b>
<b>TOTAL<sup>2</sup></b>	<b>128,44</b>		<b>106,78</b>		<b>106,78</b>		<b>106,78</b>		<b>1792,11</b>	

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	3,78
15% (412)	3,44
30% (534)	3,44
45% (764)	3,44

UJI JENJANG KUALITAS AROMA HARUM NASTAR DARI KENTANG SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00	2,00	3,00	2,00	7,00	2,33	2,00	4,00	2,00	8,00	2,67
2	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
3	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00	3,00	2,00	2,00	7,00	2,33	4,00	3,00	2,00	9,00	3,00
Jumlah	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00	7,00	7,00	6,00	20,00	6,67	9,00	10,00	7,00	26,00	8,67
Rata-Rata	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00	2,33	2,33	2,00	6,67	2,22	3,00	3,33	2,33	8,67	2,89

TABULASI ANALISIS VARIAN AROMA HARUM NASTAR DARI KENTANG										
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis									
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>
1	1,00	1,00	2,00	4,00	2,33	5,44	2,67	7,11	8,00	64,00
2	1,00	1,00	2,00	4,00	2,00	4,00	3,00	9,00	8,00	64,00
3	1,00	1,00	2,00	4,00	2,33	5,44	3,00	9,00	8,33	69,44
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>6,00</b>	<b>12,00</b>	<b>6,67</b>	<b>14,89</b>	<b>8,67</b>	<b>25,11</b>	<b>24,33</b>	<b>197,44</b>
<b>TOTAL<sup>2</sup></b>	<b>9,00</b>		<b>36,00</b>		<b>44,44</b>		<b>75,11</b>		<b>592,11</b>	

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	1,00
15% (412)	2,00
30% (534)	2,22
45% (764)	2,89

UJI JENJANG KUALITAS WARNA NASTAR KUNING KEEMASAN SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	2,00	4,00	3,00	9,00	3,00	2,00	3,00	4,00	9,00	3,00	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33	4,00	3,00	2,00	9,00	3,00
2	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33	3,00	2,00	4,00	9,00	3,00
3	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67
Jumlah	9,00	12,00	10,67	32,00	10,67	9,00	11,00	12,00	32,00	10,67	10,00	10,00	12,00	32,00	10,67	10,00	9,00	10,00	29,00	9,67
Rata-Rata	3,00	4,00	3,67	10,67	3,56	3,00	3,67	4,00	10,67	3,56	3,33	3,33	4,00	10,67	3,56	3,33	3,00	3,33	9,67	3,22

TABULASI ANALISIS VARIAN WARNA NASTAR KUNING KEEMASAN										
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis									
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>
1	3,00	9,00	3,00	9,00	3,33	11,11	3,00	9,00	12,33	152,11
2	3,67	13,44	3,67	13,44	3,33	11,11	3,00	9,00	13,67	186,78
3	4,00	16,00	4,00	16,00	4,00	16,00	3,67	13,44	15,67	245,44
TOTAL	10,67	38,44	10,67	38,44	10,67	38,22	9,67	31,44	41,67	584,33
TOTAL <sup>2</sup>	113,78		113,78		113,78		93,44		1736,11	

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	3,56
15% (412)	3,56
30% (534)	3,56
45% (764)	3,22

UJI JENJANG KUALITAS RASA NASTAR MANIS SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	4,00	2,00	4,00	10,00	3,33	4,00	2,00	4,00	10,00	3,33	4,00	2,00	4,00	10,00	3,33	4,00	2,00	4,00	10,00	3,33
2	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67
3	4,00	4,00	3,00	11,00	3,67	4,00	4,00	3,00	11,00	3,67	4,00	4,00	3,00	11,00	3,67	4,00	2,00	3,00	9,00	3,00
Jumlah	12,00	9,00	10,67	32,00	10,67	12,00	9,00	11,00	32,00	10,67	12,00	9,00	11,00	32,00	10,67	12,00	7,00	11,00	30,00	10,00
Rata-Rata	4,00	3,00	3,67	10,67	3,56	4,00	4,50	3,67	10,67	3,56	4,00	3,00	3,67	10,67	3,56	4,00	2,33	3,67	10,00	3,33

TABULASI ANALISIS VARIAN RASA NASTAR MANIS										
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis									
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>
1	3,33	11,11	3,33	11,11	3,33	11,11	3,33	11,11	13,33	177,78
2	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	14,67	215,11
3	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	3,00	9,00	14,00	196,00
<b>TOTAL</b>	<b>10,67</b>	<b>38,00</b>	<b>10,67</b>	<b>38,00</b>	<b>10,67</b>	<b>38,00</b>	<b>10,00</b>	<b>33,56</b>	<b>42,00</b>	<b>588,89</b>
<b>TOTAL<sup>2</sup></b>	<b>113,78</b>		<b>113,78</b>		<b>113,78</b>		<b>100,00</b>		<b>1764,00</b>	

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	3,56
15% (412)	3,56
30% (534)	3,56
45% (764)	3,33

UJI JENJANG KUALITAS TEKSTUR NASTAR RENYAH SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	4,00	3,00	4,00	11,00	3,67	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
2	2,00	2,00	4,00	8,00	2,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
3	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67	3,00	4,00	4,00	11,00	3,67
Jumlah	9,00	9,00	10,00	30,00	10,00	10,00	12,00	12,00	34,00	11,33	11,00	12,00	12,00	35,00	11,67	11,00	12,00	12,00	35,00	11,67
Rata-Rata	3,00	3,00	4,00	10,00	3,33	3,33	4,00	4,00	11,33	3,78	3,67	4,00	4,00	11,67	3,89	5,50	4,00	4,00	11,67	3,89

TABULASI ANALISIS VARIAN TEKSTUR NASTAR RENYAH										
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis									
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>
1	3,67	13,44	4,00	16,00	4,00	16,00	4,00	16,00	15,67	245,44
2	2,67	7,11	3,67	13,44	4,00	16,00	4,00	16,00	14,33	205,44
3	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	3,67	13,44	14,67	215,11
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>34,00</b>	<b>11,33</b>	<b>42,89</b>	<b>11,67</b>	<b>45,44</b>	<b>11,67</b>	<b>45,44</b>	<b>44,67</b>	<b>666,00</b>
<b>TOTAL<sup>2</sup></b>	<b>100,00</b>		<b>128,44</b>		<b>136,11</b>		<b>136,11</b>		<b>1995,11</b>	

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	3,33
15% (412)	3,78
30% (534)	3,89
45% (764)	3,89

UJI JENJANG KUALITAS RASA NASTAR KENTANG SUBSTITUSI TEPUNG KENTANG																				
Panelis	397 (0%)					412 (15%)					534 (30%)					764 (45%)				
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-Rata
1	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,00	1,00	1,00	4,00	1,33	2,00	1,00	1,00	4,00	1,33	2,00	1,00	1,00	4,00	1,33
2	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	2,00	4,00	1,33	2,00	1,00	2,00	5,00	1,67	2,00	1,00	2,00	5,00	1,67
3	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00	2,00	3,00	2,00	7,00	2,33
Jumlah	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00	5,00	4,00	5,00	14,00	4,67	6,00	4,00	5,00	15,00	5,00	6,00	5,00	5,00	16,00	5,33
Rata-Rata	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,67	1,33	1,67	4,67	1,56	2,00	1,33	1,67	5,00	1,67	2,00	1,67	1,67	5,33	1,78

TABULASI ANALISIS VARIAN RASA NASTAR KENTANG										
Panelis	Rata-Rata Respon Panelis									
	397	397 <sup>2</sup>	412	412 <sup>2</sup>	534	534 <sup>2</sup>	764	764 <sup>2</sup>	TOTAL	TOTAL <sup>2</sup>
1	1,00	1,00	1,33	1,78	1,33	1,78	1,33	1,78	5,00	25,00
2	1,00	1,00	1,33	1,78	1,67	2,78	1,67	2,78	5,67	32,11
3	1,00	1,00	2,00	4,00	2,00	4,00	2,33	5,44	7,33	53,78
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>4,67</b>	<b>7,56</b>	<b>5,00</b>	<b>8,56</b>	<b>5,33</b>	<b>10,00</b>	<b>18,00</b>	<b>110,89</b>
<b>TOTAL<sup>2</sup></b>	<b>9,00</b>		<b>21,78</b>		<b>25,00</b>		<b>28,44</b>		<b>324,00</b>	

PERLAKUAN	RATA-RATA
0% (397)	1,00
15% (412)	1,56
30% (534)	1,67
45% (764)	1,78

### Lampiran 3. Hasil Pengolahan Data

#### UJI ANALISIS VARIAN (ANOVA)

##### 1. Pengaruh Kualitas Bentuk Seragam

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2 / \text{Jumlah respon } (3 \times 4) \\
 &= (44.33)^2 / (3 \times 4) \\
 &= 1.965,14 / 12 \\
 &= 163,79 \\
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan}) / \text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (136,11 + 121,00 + 113,78) / 3 - 163,79 \\
 &= 491,89 / 3 - 163,79 \\
 &= 163,96 - 163,79 \\
 &= 0,18 \\
 JKP &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis}) / \text{sampel} - FK \\
 &= 657,44 / 4 - 163,79 \\
 &= 165,00 - 163,79 \\
 &= 1,21 \\
 JKT &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - FK) \\
 &= (45,44 + 40,56 + 38,44 + 40,56 - 163,79) \\
 &= 149,67 - 149,34 \\
 &= 0,32 \\
 JKG &= JKT - JKS - JKP \\
 &= 1,21 - 0,18 - 0,57 \\
 &= 0,46
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Bentuk Seragam

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,18	0,06	0,76	4,76
Panelis	2	0,57	0,29	3,72	5,14
Galat	6	0,46	0,08		
Total	11	1,21			

##### 2. Pengaruh Kualitas Bentuk Bulat setengah lingkaran berdiameter 2cm

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2 / \text{Jumlah respon } (3 \times 4) \\
 &= (44.3)^2 / (3 \times 4) \\
 &= 1877.78 / 12 \\
 &= 163,79 \\
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan}) / \text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (128,44 + 113,78 + 121,00 + 128,44) / 3 - 163,79 \\
 &= 491,64 / 3 - 163,79 \\
 &= 163,88 - 163,79 \\
 &= 0,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis})/\text{sampel} - FK \\
 &= 655,67/4 - 163,79 \\
 &= 163,91 - 163,79 \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - FK) \\
 &= (42,89+38,00+40,33+42,89) - 163,79 \\
 &= 164,11 - 163,79 \\
 &= 0,32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKS - JKP \\
 &= 0,32 - 0,10 - 0,13 \\
 &= 0,09
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Bentuk Bulat setengah lingkaran berdiameter 2 cm

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,10	0,03	2,20	4,76
Panelis	2	0,13	0,06	4,20	5,14
Galat	6	0,09	0,02		
Total	11	0,32			

### 3. Pengaruh Kualitas Warna

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2/\text{Jumlah respon} (3 \times 4) \\
 &= (41,67)^2/(3 \times 4) \\
 &= 1.763,39/12 \\
 &= 144,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan})/\text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (113,78+113,78+113,78+93,443) - 144,68 \\
 &= 434,78 - 144,68 \\
 &= 144,92 - 144,68 \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis})/\text{sampel} - FK \\
 &= 584,33/4 - 144,68 \\
 &= 146,08 - 144,68 \\
 &= 1,41
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - FK) \\
 &= (38,44+38,44+38,22+31,44) - 144,68 \\
 &= 146,54 - 144,68 \\
 &= 1,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKS - JKP \\
 &= 1,88 - 0,25 - 1,41 \\
 &= 0,22
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Warna

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,25	0,08	2,25	4,76
Panelis	2	1,41	0,70	19,00	5,14
Galat	6	0,22	0,04		
Total	11	1,88			

#### 4. Pengaruh Kualitas Aroma

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2 / \text{Jumlah respon } (3 \times 4) \\
 &= (24,33)^2 / (3 \times 4) \\
 &= 591,94 / 12 \\
 &= 49,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan}) / \text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (9,00 + 36,00 + 44,44 + 75,11) / 3 - 49,34 \\
 &= 164,55 / 3 - 49,34 \\
 &= 5,51
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis}) / \text{sampel} - FK \\
 &= 197,44 / 4 - 49,34 \\
 &= 49,36 - 49,34 \\
 &= 0,02
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - FK) \\
 &= (3,00 + 12,00 + 14,89 + 25,11) - 49,34 \\
 &= 55,00 - 49,34 \\
 &= 5,66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKS - JKP \\
 &= 5,66 - 5,51 - 0,02 \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Aroma

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	5,51	1,84	85,00	4,76
Panelis	2	0,02	0,01	0,43	5,14
Galat	6	0,13	0,02		
Total	11	5,66			

#### Uji Duncan

Sampel	X0	X1	X2	X3
Rata-Rata Sampel	1,00	2,00	2,22	2,89

Urutan sampel berdasarkan nilai tertinggi

A	B	C	D
X0	X1	X2	X3
1.00	2.44	2.78	3.22

Standar Error Rata-Rata

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{KTG}{\text{Panelis}}} \\
 &= \sqrt{\frac{0.05}{3}} \\
 &= \sqrt{0.02} \\
 &= 0.78
 \end{aligned}$$

P	2	3	4
<b>Range</b>			
<b>5%</b>	3,46	3,58	3,64
<b>LSR</b>	2,71	2,80	2,85

Perlakuan	Rata-rata	Rata-rata+LSR	Simbol
0% (X0)	1,00	3,71	A
25% (X1)	2,00	4,80	Ab
50% (X2)	2,22	5,07	Ac
75% (X3)	2,89		A

**Keterangan :**

X0 dan X1 Tidak Berbeda Nyata

X0 dan X2 Tidak Berbeda Nyata

X0 dan X3 Tidak Berbeda Nyata

X1 dan X2 Tidak Berbeda Nyata

X1 dan X3 Tidak Berbeda Nyata

X2 dan X3 Tidak Berbeda Nyata

## 5. Pengaruh Kualitas Tekstur (Renyah)

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2 / \text{Jumlah respon} (3 \times 4) \\
 &= (44.67)^2 / (3 \times 4) \\
 &= 1995,5 / 12 \\
 &= 166,26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan}) / \text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (100.00 + 128.44 + 136.11) / 3 - 166,26 \\
 &= 500,66 / 3 - 166,26 \\
 &= 166,89 - 166,26 \\
 &= 0.63
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis})/\text{sampel} - FK \\
 &= 666,00/4 - 166,26 \\
 &= 166,5 - 166,26 \\
 &= 0,24 \\
 JKT &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - FK) \\
 &= (34.00+42.89+45.44+45.44) - 166,26 \\
 &= 167,77 - 166,26 \\
 &= 1,52 \\
 JKG &= JKT - JKS - JKP \\
 &= 1,52 - 0,63 - 0,24 \\
 &= 0,65
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Tekstur (Renyah)

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,63	0,21	1,94	4,76
Panelis	2	0,24	0,12	1,11	5,14
Galat	6	0,65	0,11		
Total	11	1,52			

## 6. Pengaruh Kualitas Rapi

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2/\text{Jumlah respon} (3 \times 4) \\
 &= (42.33)^2/(3 \times 4) \\
 &= 1792.11/12 \\
 &= 149.34 \\
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan})/\text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (128,44+ 106,78 +106,78 + 106,78)/3 - 149,34 \\
 &= 448,78/3 - 149,34 \\
 &= 149,59 - 149,34 \\
 &= 0,25 \\
 JKP &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis})/\text{sampel} - FK \\
 &= 597.89/4 - 149,34 \\
 &= 149,47 - 149,34 \\
 &= 0,13 \\
 JKT &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - FK) \\
 &= (42,89 + 35.67+ 35.67+ 35,67) - 149,34 \\
 &= 149,9 - 149,34 \\
 &= 0,55 \\
 JKG &= JKT - JKS - JKP \\
 &= 0,55 - 0,25 - 0,13 \\
 &= 0,1
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Rapi

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,25	0,08	3,00	4,76
Panelis	2	0,13	0,06	2,33	5,14
Galat	6	0,17	0,03		
Total	11	0,55			

### 7. Pengaruh Kualitas Rasa (Manis)

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2 / \text{Jumlah respon (3 x 4)} \\
 &= (42,00)^2 / (3 \times 4) \\
 &= 1.764 / 12 \\
 &= 147,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan}) / \text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (113,78 + 113,78 + 113,78 + 100,00) / 3 - 147,00 \\
 &= 441,34 / 3 - 147,00 \\
 &= 147,11 - 147,00 \\
 &= 0,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis}) / \text{sampel} - FK \\
 &= 588,89 / 4 - 147,00 \\
 &= 147,22 - 147,00 \\
 &= 0,22
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - FK) \\
 &= (38,00 + 38,00 + 38,00 + 33,56) - 147,00 \\
 &= 147,56 - 147,00 \\
 &= 0,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKS - JKP \\
 &= 0,56 - 0,11 - 0,22 \\
 &= 0,22
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Rasa Lapisan Bawah (Manis)

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	0,11	0,04	1,00	4,76
Panelis	2	0,22	0,11	3,00	5,14
Galat	6	0,22	0,04		
Total	11	0,56			

### 8. Pengaruh kualitas rasa kentang

$$\begin{aligned}
 FK &= (\text{Total})^2 / \text{Jumlah respon (3 x 4)} \\
 &= (18,00)^2 / (3 \times 4) \\
 &= 324,00 / 12 \\
 &= 27,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= (\text{Jumlah total respon panelis/perlakuan}) / \text{jumlah panelis} - FK \\
 &= (9,00 + 21,78 + 25,00 + 28,44) / 3 - 27,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 28,07/3 - 27,00 \\
 &= 1,07 \\
 \text{JKP} &= (\text{Jumlah total kuadrat respon panelis})/\text{sampel} - \text{FK} \\
 &= 110,89/4 - 27,00 \\
 &= 27,72 - 27,00 \\
 &= 0,72 \\
 \text{JKT} &= (\text{Jumlah kuadrat tiap respon} - \text{FK}) \\
 &= (3,00+7,56+8,56+10,00) - 27,00 \\
 &= 29,11 - 27,00 \\
 &= 2,11 \\
 \text{JKT} &= \text{JKT} - \text{JKS} - \text{JKP} \\
 &= 2,11 - 1,07 - 0,72 \\
 &= 0,31
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Varian Kualitas Aroma

SUMBER	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel
Sampel	3	1,07	0,36	6,82	4,76
Panelis	2	0,72	0,36	6,88	5,14
Galat	6	0,31	0,05		
Total	11	2,11			

## Uji Duncan

Sampel	X0	X1	X2	X3
Rata-Rata Sampel	1,00	1,56	1,67	1,78

Urutan sampel berdasarkan nilai tertinggi

A	B	C	D
X0	X1	X2	X3
1,00	1,56	1,67	1,78

## Standar Error Rata-Rata

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{KTG}{\text{Panelis}}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,05}{3}} \\
 &= \sqrt{0,02} \\
 &= 0,12
 \end{aligned}$$

P	2	3	4
Range			
5%	3,46	3,58	3,64
LSR	1,20	1,24	1,26



**Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian**

Selai Nenas



Tepung Terigu



Mentega



Gula Halus



Tepung Kentang



Tepung Susu



Maizena



Telur

Campuran semua  
bahan



Proses 1



Proses 2



Proses 3



Proses 4



Proses 5



Proses 6



Proses 7



Proses 8



Proses 9



Proses 10



Proses 11

## Lampiran 5. Surat Tugas Penulis


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN**  
**DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA**  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131  
Telp. (0751)7051186 e-mail: ikk.fppunp@gmail.com

---

Padang, September 2022

Hal : Permohonan Pengajuan Panelis

Kepada : Yth. Ketua Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan  
Universitas Negeri Padang  
di Padang

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

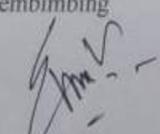
Nama	: Nur Hidayas Tin
TM/NIM	: 2018/17075043
Program Studi	: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Konsentrasi	: Tata Boga
Departemen	: Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas	: Pariwisata dan Perhotelan
Judul	: Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar

Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada ibu untuk memberikan surat permohonan pengajuan panelis dengan rentang waktu September - Oktober 2021. Adapun Panelis dalam penelitian saya adalah dosen Ilmu Kesejahteraan Keluarga yaitu:

1. Juliana Siregar, S.Pd, M.Pd T
2. Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd
3. Wiwik Indrayeni, M.Pd

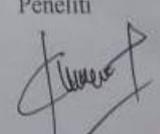
Demikianlah surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,  
Pembimbing



Ezi Angraini  
NIDN. 0027128403

Peneliti



Nur Hidayas Tin  
NIM. 18075053

## Lampiran 6. Surat Izin Melaksanakan Penelitian


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA**  
 Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131  
 Telp. (0751) 7051186 e-mail : ikkfppunp@gmail.com

---

No : 079/UN35.8.2.1/AK/2022  
 Lamp : 1 (satu) lembar  
 Hal : Izin melaksanakan penelitian

Kepada Yth,  
 Kepala Labor Tata Boga  
 Departemen IKK FPP UNP  
 di  
 Tempat

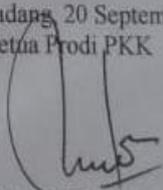
Dengan hormat,  
 Sehubungan dengan telah diseminarkannya proposal penelitian mahasiswa di bawah ini :

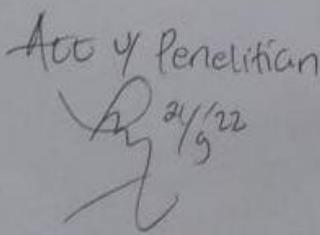
Nama : Nur Hidayas Tin  
 NIM/TM : 18075043/ 2018  
 Prodi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
 Judul : Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar

Untuk itu kami mohon kesedian Ibu mengeluarkan surat izin untuk melaksanakan penelitian bagi mahasiswa yang bersangkutan, yang akan dilaksanakan pada :

Waktu : September - Oktober 2022  
 Tempat : Labor Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
 Fakultas Pariwisata dan Perhotelan UNP

Demikian surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Padang, 20 September 2022  
 Ketua Prodi PKK  
  
 Sri Zulfa Novrita, S. Pd, M. Si  
 NIP. 19761117 200312 2002

Acc y Penelitian  
  
 21/9/22

## Lampiran 7. Surat Tugas Menguji Skripsi

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA**  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131  
Telp. (0751)7051186 e-mail : ikkfpunp@gmail.com

---

**SURAT TUGAS SEMINAR**  
**No: 053/UN35.8.2.1/AK/2022**

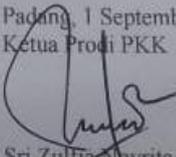
Sehubungan dengan akan dilaksanakan Seminar Proposal mahasiswa di bawah ini melalui *zoom meeting*:

Nama : Nur Hidayas Tin  
NIM/TM : 18075043/2018  
Prodi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Judul : Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Nastar  
Hari/Tanggal : Selasa/ 06 September 2022  
Pukul : 09.00 – 10.30 WIB  
Meeting ID : 541 910 3250  
Passcode : fq4CGv

Bersama ini kami menugaskan nama-nama berikut untuk melaksanakan kegiatan tersebut.

Pembimbing : Ezi Anggraini, M.Pd  
Calon penguji :  
1. Dr. Elida, M. Pd  
2. Juliana Siregar, S.Pd, M.Pd T

Demikianlah Surat Tugas ini disampaikan untuk dilaksanakan. Atas kerja sama dan bantuan Saudara diucapkan terima kasih.

Padang, 1 September 2022  
Ketua Prodi PKK  
  
Sri Zulha Novrita, S. Pd, M. Si  
NIP. 19761117 200312 2002

## Lampiran 8. Surat Tugas Pembimbing


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA**  
 Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131  
 Telp. (0751) 7051186 e-mail : ikkfpunp@gmail.com

---

**SURAT TUGAS PEMBIMBING**  
No. : 021 /UN35.8.2.1/AK/2022

Sehubungan dengan pelaksanaan Skripsi mahasiswa di bawah ini:

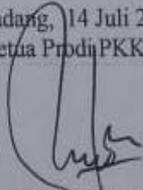
Nama : Nur Hidayas Tin  
 NIM/TM : 18075043/2018  
 Prodi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (Tata Boga)  
 Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Roti Tawar

Terdaftar pada KRS Semester Januari - Juni 2022

Berdasarkan persetujuan mahasiswa dengan Penasehat Akademis dan pertimbangan Departemen, kami menugaskan Saudara untuk membimbing mahasiswa tersebut di atas sebagai berikut :

Pembimbing  
 Nama : Ezi Angraini, M. Pd  
 NIDN : 0027128403  
 Pangkat/Gol : Penata Muda Tingkat I / IIIb  
 Jabatan : Asisten Ahli

Demikianlah Surat Tugas ini disampaikan untuk dilaksanakan. Atas kerja sama dan bantuan Saudara diucapkan terima kasih.

Padang, 14 Juli 2022  
 Ketua Prodi PKK  
  
 Sri Zulfia Novrita, S. Pd, M. Si  
 NIP. 19761117 200312 2002

*Tembusan :*

1. Dosen Pembimbing
2. Mahasiswa Ybs
3. Arsip