

**PENGGUNAAN TEPUNG BERAS HITAM DALAM PEMBUATAN  
KUE AKAR KELAPA**

**PROYEK AKHIR**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi Diploma III Tata Boga  
Universitas Negeri Padang*



**OLEH :**

**AZZIRA BERLIANA ZELLY  
NIM.18079014/2018**

**PROGRAM STUDI D3 TATA BOGA  
DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR**

**Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa**

Judul : Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa  
Nama : Azzira Berliana Zelly  
NIM\* : 18079014  
Program Studi : D3 Tata Boga  
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

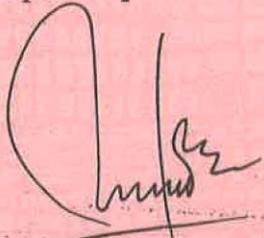
Padang, September 2022

Disetujui oleh Pembimbing



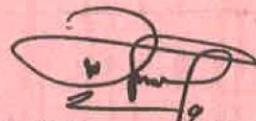
Dr. Elida, M.Pd  
NIP. 19111111987032003

Kepala Departemen IKK FPP UNP



Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si  
NIP. 197611172 200312 2002

Ketua Prodi D3 Tata Boga



Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si  
NIP. 19760801 200501 2001

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Azzira Berliana Zelly  
NIM : 18079014  
Judul : Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa  
Program Studi : D3 Tata Boga  
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan Proyek Akhir di depan Penguji  
Program Studi D3 Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan  
Universitas Negeri Padang

Padang, September 2022

### Tim Penguji

### Tanda Tangan

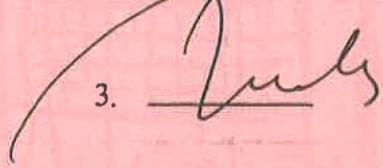
Ketua : Dr. Elida, M.Pd

1. 

Anggota : Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd

2. 

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

3. 

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azzira Berliana Zelly  
Nim : 18079014  
Program Studi : D3 Tata Boga  
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Dengan ini menyatakan bahwa proyek akhir saya dengan judul:

**“Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa”**

adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat, saya bersedia diproses dan menerima sanksi sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan dengan rasa tanggung jawab sebagai masyarakat ilmiah.

Padang, September 2022

Diketahui,

Kepala Departemen IKK FPP-UNP



Sri Zulfira Novrita, S.Pd, M.Si  
NIP. 197611172 200312 2002

Saya yang menyatakan,



Azzira Berliana Zelly  
NIM. 18079014

## ABSTRAK

**Azzira Berliana Zelly, 2022.** “Penggunaan Tepung beras hitam Dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa”. *Proyek Akhir*. Program Studi D3 Tata Boga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini di latarbelakangi oleh penggunaan tepung beras hitam yang masih sedikit diketahui dalam bentuk olahan kue. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dan mendeskripsikan kualitas kue akar kelapa dari segi bentuk, rasa, warna, aroma, tekstur. Manfaat penelitian ini adalah untuk memanfaatkan dan menambah inovasi baru terhadap variasi makanan dari tepung beras hitam. Jenis penelitian ini adalah eksperimen yaitu melakukan percobaan membuat kue akar kelapa dari tepung beras hitam. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2022 di Workshop Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang. Hasil penelitian ini didapatkan dari uji organoleptik oleh 3 orang panelis yang merupakan dosen Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang. Hasil uji organoleptik setelah penelitian menunjukkan bahwa kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam dari segi bentuk adalah berbentuk panjang bergerigi 10cm, seragam dan rapi dengan persentase 100%, kualitas warna adalah coklat 100%, kualitas tekstur adalah rapuh dan berpori kecil dengan persentase 100%, kualitas aroma adalah beraroma beras hitam 66,6%, kualitas rasa adalah terasa manis dan terasa beras hitam dengan persentase 66,6%. Harga jual kue akar kelapa adalah 56.000,-/ (500gram)

**Kata Kunci: Tepung Beras Hitam, Kue Akar Kelapa, Kualitas**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa”**. Tugas akhir ini di tulis untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Diploma III Program Studi Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik itu berupa moril maupun materi. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ernawati, M.Pd, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Sri Zulfia Novrita, S.Pd selaku Ketua Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si selaku Penasehat Akademik, Pembimbing Akademik. Sekaligus Ketua Program Studi Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Rahmi Holinesti, STP, M.Si selaku Kepala Labor Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

5. Ibu Dr. Elida, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA) Dan Pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan masukan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dewan Dosen beserta staf Tata Usaha dan Teknisi Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
7. Seluruh Teknisi dan Tata Usaha Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan Universal Negeri Padang.
8. Keluarga tercinta yang telah memberikan kasih sayang dan perhatian yang melimpah, serta do'a yang tidak pernah putus dipanjatkan untuk penulis agar tetap berada dalam limpahan rahmat dan karunia Allah SWT.
9. Rekan-rekan seperjuangan Boga 2018, dan sahabat keluarga cemara yang telah memberikan motivasi serta bantuan selama proses penulisan tugas akhir, terimakasih atas dorongan dan semangatnya

Padang, Agustus 2022

Azzira Berliana Zelly

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
C. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
A. Kue Akar Kelapa .....	5
B. Tepung Beras Hitam.....	20
<b>BAB III PROSEDUR PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Jenis Penelitian .....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
C. Pemilihan Bahan.....	23
D. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Kue akar kelapa .....	25
E. Proses Pengolahan Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam .....	26
F. Bagan Proses Pengolahan Kue akar kelapa Tepung Beras Hitam .....	28
G. Jenis dan Sumber Data.....	28
H. Tahap Penelitian .....	29
I. Uji Organoleptik .....	32
J. Analisis Data .....	33
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Temuan .....	34
B. Pembahasan.....	44
C. Analisis Harga.....	50

<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>54</b>
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Komposisi Tepung Ketan Putih Per 100 Gram.....	7
2. Komposisi Zat Gizi Wijen Per 100 Gram.....	9
3. Kandungan Zat Gizi Telur per 100 gram .....	10
4. Komposisi Zat Gizi santan Per 100 Gram.....	11
5. Komposisi Zat Gizi Gula Pasir per 100 Gram .....	12
6. Komposisi Zat Gizi Margarin Per 100 Gram.....	13
7. Bahan Yang Digunakan Dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa.....	26
8. Deskripsi Data Uji Organoleptik Kualitas Bentuk (Panjang Bergerigi 10cm ) kue akar kelapa dari tepung beras hitam.....	35
9. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Bentuk (Seragam) kue akar .....	36
10. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Bentuk (Rapi) kue akar kelapa dari tepung beras hitam .....	37
11. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas warna (coklat) kue akar kelapa dari tepung beras hitam .....	38
12. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Tekstur (Rapuh) kue akar.....	39
13. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Tekstur (Berpori Kecil) kue akar kelapa dari tepung beras hitam.....	40
14. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Aroma (Beraroma Beras Hitam) kue akar kelapa dari tepung beras hitam.....	41
15. Deskripsi Data Uji Organoleptik Kualitas Rasa (Manis) kue akar kelapa dari tepung beras hitam.....	42
16. Deskripsi Data Uji Organoleptik Kualitas Rasa (Beras Hitam) kue akar kelapa dari tepung beras hitam.....	43
17. Anggaran Biaya Pembuatan Kue Akar Kelapa .....	50
18. Anggaran Biaya Pembuatan Kue Akar Kelapa Dari Beras.....	52

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kue Akar Kelapa.....	6
2. Bagan Pembuatan Tepung Beras Hitam .....	21
3. Tepung Beras Hitam .....	22
4. Bagan Pembuatan Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam .....	28
5. Dokumentasi Alat Penelitian.....	62
6. Dokumentasi Bahan Penelitian .....	63
7. Dokumentasi Proses Pembuatan kue akar kelapa .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Dokumentasi Penelitian .....	62
2. Angket Penelitian .....	65
3. Surat Tugas Pembimbing .....	69
4. Surat Permohonan Pembimbing.....	70
5. Surat Izin Melaksanakan Penelitian .....	71
6. Surat Permohonan Panelis.....	72
7. Surat Penelitian .....	73
8. Surat Bon Alat.....	74

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kue akar kelapa merupakan kue tradisional Betawi. Dinamakan akar kelapa karena bentuknya yang bergerigi dan panjang menyerupai akar pada pohon kelapa. “Kue ini disebut kue akar kelapa karena bentuknya yang menyerupai akar pohon kelapa. Bahan utama pembuatan kue akar kelapa sendiri adalah tepung ketan putih yang di campur dengan bahan lainnya, lalu dicetak dengan menggunakan cetakan akar kelapa dan digoreng dalam minyak panas sedang.” (Paundra, 2016:1)

Pembuatan kue akar kelapa biasanya menggunakan tepung beras putih, namun peneliti melakukan modifikasi pada kue akar kelapa dengan menggunakan tepung beras hitam sebagai pengganti tepung beras putih pada proses pembuatannya, karena tepung beras hitam memiliki lebih banyak manfaat dari pada tepung beras putih. Menurut Suardi (2009:10) “Beras hitam memiliki khasiat yang lebih baik dibanding beras merah atau beras warna lain. Beras hitam berkhasiat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit, memperbaiki kerusakan sel hati (hepatitis dan chirosis), mencegah gangguan fungsi ginjal, mencegah kanker/tumor, memperlambat penuaan, sebagai antioksidan, membersihkan kolesterol dalam darah, dan mencegah anemia”.

Beras hitam merupakan tanaman pangan yang berasal dari *family Gramina*. “Masyarakat lebih mengenal ketan hitam dibandingkan beras hitam. Meski warnanya sama-sama hitam beras hitam dengan ketan hitam

memiliki perbedaan, bagian dalam beras hitam akan terlihat berwarna jernih dipotong melintang dan jika dimasak akan sedikit pera dibandingkan beras biasa. Sedangkan ketan hitam jika dipotong melintang akan terlihat warna putih susu pada beras tersebut, dan jika dimasak akan lengket seperti ketan” (Marita, 2015:1).

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang memiliki daerah yang banyak menghasilkan pangan beras. Beras yang dihasilkan salah satunya yaitu beras hitam. Beras hitam merupakan varietas lokal yang mengandung pigmen, berbeda dengan beras putih atau beras warna lain (Suardi et al., 2009:80). Beras hitam kaya kandungan antosianin dan serat. Antosianin, merupakan salah satu pewarna alami yang memiliki sifat antioksidan sehingga mampu meningkatkan radikal bebas (alvindra, 2013:1).

Beras hitam mengandung vitamin B kompleks yang cukup tinggi, asam lemak esensial, serat maupun zat warna antosianin yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Zat warna antosianin inilah yang membuat warna merah kecoklatan pada bulir beras. Semakin tinggi kandungan antosianin beras, semakin pekat juga warna merah kecoklatannya bahkan mendekati hitam kecoklatan. “Senyawa antosianin mempunyai kemampuan untuk menangkap radikal bebas dalam tubuh, sehingga dapat mencegah kerusakan sistem akibat radikal bebas.” (Romastauli, 2018:2).

Kandungan gizi beras hitam meliputi kadar abu (berdasarkan berat kering) sebesar 0,71 - 1,69%, kadar protein total sebesar 8,40 - 10,44%, kadar lemak total sebesar 2,33 - 2,88%, kadar serat kasar sebesar 1,09 - 1,28%, kadar karbohidrat sebesar 72,49 - 83,94%, kadar protein tercerna sebesar 4,53 - 5,66%, kadar Fe sebesar 5,64 - 8,07 ppm. Kandungan antosianin total pada beras hitam berkisar antara 159,31 - 359,51 mg/100 g.

Pemanfaatan beras hitam sebagai bahan pangan pokok memang belum maksimal. Pengolahan beras hitam menjadi tepung merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan beras hitam karena memiliki beberapa keuntungan yaitu mudah diaplikasikan ke berbagai macam produk dan umur simpan yang relatif lama. Pemanfaatan tepung beras hitam yang memiliki kandungan antosianin tinggi sehingga mampu menangkal radikal bebas dapat digunakan menjadi suatu olahan makanan tradisional yaitu kue akar kelapa dari tepung beras hitam yang berguna untuk kesehatan.

Kue akar kelapa dipilih dalam penelitian ini untuk melestarikan camilan tradisional dan juga untuk menambah inovasi baru terhadap variasi makanan dari tepung beras hitam. Proses penelitian awal modifikasi kue akar kelapa dengan kadar jumlah tepung beras hitam sebanyak 50% menghasilkan perbedaan terhadap tekstur yang lebih renyah dikarenakan adanya penambahan kadar tepung beras ketan hitam ini. Beberapa referensi penelitian terdahulu mengenai "Pengaruh Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Komposisi Proksimat Dan Daya Terima Butter Cookies" oleh Intan Wahyu Wijayanti. Oleh karena itu, untuk menambah inovasi baru dari olahan

tepung beras hitam, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa”**.

### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Membuat kue akar kelapa dari tepung beras hitam
2. Mendeskripsikan kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam yang dilihat dari segi: Bentuk, Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa.

### **C. Manfaat Penelitian.**

1. Bagi Mahasiswa:
  - a. Sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk menyelesaikan program studi D3 Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan
  - b. Meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan
2. Bagi Institusi:
  - a. Menambah wawasan mahasiswa tentang kue akar kelapa dari tepung beras hitam
  - b. Sebagai referensi bagi mahasiswa untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam pembuatan kue akar kelapa
3. Bagi Masyarakat:
  - a. Sebagai inovasi baru di lingkungan masyarakat dengan penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa
  - b. Meningkatkan nilai ekonomi petani beras hitam

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kue Akar Kelapa**

##### **1. Pengertian Kue Akar Kelapa**

Kue akar kelapa merupakan salah satu produk camilan tradisional Indonesia yang berasal dari daerah betawi “Kue akar kelapa yang juga sering disebut dengan kue akar serabut, kue akar pinang, kue kecipir, dan kue akar ini sudah ada sejak dulu.” (Cahaya bayu, 2020:7). Kue yang sering disebut mirip dengan curros karena, bentuknya yang hampir sama tetapi sangat berbeda dari rasa dan cara penyajiannya. Kue akar kelapa terdiri dari adonan tepung ketan, tepung beras, wijen, telur, santan, gula dan mentega yang dicampur menjadi satu kemudian digoreng dengan cetakan khusus dengan spuid yang berbentuk bintang, penggunaan alat ini dengan cara menekan atau memutar tuas dimana spuid diarahkan ke minyak yang hangat, lalu adonan digoreng hingga kuning kecoklatan. Kue akar kelapa selain memiliki ciri khas bentuk akar kelapa, kue ini juga disajikan dengan ukuran  $\pm 10$  cm.

Kue ini dinamakan kue akar kelapa karena bentuknya mirip akar kelapa. Sedangkan disebut kue procot karena saat digoreng adonannya diprocot atau dikeluarkan secara perlahan menggunakan tabung yang sudah dilubangi bagian ujungnya”. Kue akar kelapa tidak hanya terkenal didaerah betawi saja tetapi, sudah dikenal seluruh indonesia bahkan di Sumatra barat sudah menjadi suatu kewajiban adanya hidangan kue akar kelapa dihari raya atau lebaran.

Kesimpulannya adalah kue akar kelapa ini berasal dari Betawi yang merupakan bentuk dari akar kelapa dengan memiliki tekstur yang rapuh dan bewarna kuning kecoklatan dengan ukuran  $\pm$  10 cm



Gambar 1. Kue Akar Kelapa  
Sumber : pinterest.com

## 2. Resep Kue Akar Kelapa

Resep kue akar kelapa yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari penjual kue bernama Tata Mardiah (2022). Berikut adalah resep standar dari kue akar kelapa:

Bahan :

Gula Halus	60 gr
Tepung beras putih	100 gr
Tepung ketan putih	200 gr
Wijen	30 gr
Telur	50 gr
Margarin	40 gr
Garam	$\frac{1}{2}$ gr
Santan	130 ml
Minyak Goreng	500 gr

Cara membuat :

1. Timbang semua bahan sesuai resep diatas
2. Kocok telur dan garam hingga rata

3. Masukkan tepung ketan, tepung beras, wijen, mentega dan telur yang sudah dikocok tadi kedalam bowl. Aduk hingga tercampur rata
4. Tuangkan santan sedikit demi sedikit, lalu aduk adonan hingga rata, tidak lengket dan sudah kalis
5. Panaskan wajan lalu tuang minyak yang banyak hingga menggenang diwajan.
6. Cetak adonan dengan menggunakan cetakan  $\pm 10$ cm
7. Goreng dalam minyak yang panas hingga berwarna kuning kecoklatan.

### 3. Bahan-bahan Pembuatan Kue Akar Kelapa

#### a. Tepung ketan putih

Tepung beras ketan putih merupakan salah satu jenis tepung yang berasal dari beras ketan putih (*Oryza sativa glutinosa*), yang dihaluskan menggunakan mesin penggiling. “Tepung beras ketan mengandung zat gizi yang cukup tinggi yaitu karbohidrat 80%, lemak 4%, protein 6%, dan air 10%. Ada dua senyawa dalam beras ketan yaitu amilosa 1% dan amilopektin 99%.”(Erma, 2011:6). Tepung beras ketan yang digunakan harus baru, berwarna putih bersih, tidak bau apek, serta bebas dari kotoran, jamur, dan serangga.

Tabel 1. Komposisi Tepung Ketan Putih Per 100 Gram

<b>Komponen</b>	<b>Jumlah</b>
Energi	362 kal
Protein	6,7 gram
Karbohidrat	79,4 gram
Kalsium	12 mg
Fosfor	148 mg
Besi	1 mg
Vitamin B1	0,16 mg
Lemak	0.7 gram

Sumber: DKBM-Indonesia/UMY(2018)

b. Tepung beras putih

Tepung beras putih adalah tepung yang dibuat dari beras yang ditumbuk dan digiling. Beras merupakan salah satu bahan dasar pembuatan kue indonesia. Tepung beras yang sangat mudah didapatkan karena banyak yang jual di pasaran. Kandungan utama yang ada dalam tepung beras adalah karbohidrat. Karbohidrat tersebut terdiri dari pati merupakan bagian besar dan bagian kecil beras adalah gula, selulosa, hemiselulosa dan pentosa. Pati yang ada dalam beras 85-90% dari berat kering beras, pentose 2,0 – 2,5% dan gula 0,6 – 1,4% dari beras pecah kulit. (Haryadi, 2006).

c. Wijen

Wijen merupakan tanaman penting penghasil minyak yang dibudidayakan didaerah tropis maupun daerah subtropis untuk diambil asam lemak, protein, vitamin serta asam aminonya. Wijen juga sangat erat pada berbagai jenis masakan selin memberikan tekstur wijen juga mempengaruhi aroma suatu hidangan yang dicampur dengan wijen. Pada pembuatan kue akar kelapa ini, wijen dapat memperkaya rasa serta aroma pada kue satu ini. menurut Schuster dalam Masrum (2010) "wijen digunakan sebagai bahan hiasan suatu makanan, misalnya dengan menambahkan wijen kedalam adonan kue akar kelapa".

Tabel 2. Komposisi Zat Gizi Wijen Per 100 Gram

<b>Komponen</b>	<b>Jumlah</b>
Energi	568 kkal
Protein	19,3 gram
Karbohidrat	21,6 gram
Kalsium	1408 mg
Fosfor	556 mg
Besi	6,5 mg
Vitamin C	0 S.I
Vitamin B1	0,95 mg
Lemak	51,10 mg

Sumber : DKBM-Indonesia/UMY(2018)

#### d. Telur

Telur adalah bahan yang sangat penting dalam pembuatan kue akar kelapa. Menurut Anni Faridah, dkk (2008:379) “Telur adalah makanan yang penuh gizi dan mempunyai sifat mengembang apabila dikocok, sehingga volumenya dapat bertambah beberapa kali lipat lebih banyak dari volume sebelumnya”. Fungsi telur pada pembuatan kue akar kelapa yaitu memberikan tekstur rapuh, aroma, warna dan rasa. Menurut Anindya (2018)“Telur mengandung lemak dan protein, telur yang digunakan secara utuh bertindak sebagai lem atau bahan pengikat yang menyatukan adonan bahkan memberikan kelembapan pada kue dan makanan, memberikan struktur lembut, menambahkan cita rasa, warna dan aroma pada makanan”.

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Telur per 100 gram

No	Kandungan Zat Gizi	Jumlah
1.	Kalori (kkal)	154 Kkal
2.	Karbohidrat (g)	0,7 gr
3.	Lemak (g)	10,8 gr
4.	Protein (g)	12,4 gr
5.	Kalsium (mg)	86 mg
6.	Fosfor (mg)	258 mg
7.	Zat besi (mg)	3 mg
8.	Vitamin A(ug)	61 ug
9.	Vitamin B1 (mg)	0,12 mg
10.	Vitamin B2 (mg)	0,38 mg
11.	Air (g)	74,2 gr

Sumber: Tabel Komposisi Bahan Pangan Indonesia (TKPI), 2008

e. Santan

Santan merupakan emulsi lemak dalam air yang berwarna putih susu mengandung protein serta zat-zat gizi lainnya. Santan merupakan emulsi minyak dalam air yang distabilkan secara alamiah oleh protein dan fosfolipida. Santan berpotensi menggantikan susu sapi serta santan tidak mengandung laktosa seperti susu sapi, sehingga bisa dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerant*. Santan mempunyai kandungan lemak dan digunakan sebagai perasa yang menyedapkan masakan dan masakan menjadi gurih (Kusuma, 2020). Fungsi santan pada kue akar kelapa adalah sebagai penambah rasa gurih dan kandungan lemak jenuh pada santan yang ada dalam kue ini berkhasiat dalam menurunkan kadar kolesterol.

Tabel 4. Komposisi Zat Gizi santan Per 100 Gram

<b>Komponen</b>	<b>Jumlah</b>
Energi	122 kkal
Protein	2 gram
Karbohidrat	7,6 gram
Kalsium	25 mg
Fosfor	30 mg
Besi	0 mg
Vitamin C	2 S.I
Vitamin B1	0 mg
Lemak	10 mg

Sumber: DKBM-Indonesia/UMY(2018)

#### f. Garam

Garam dalam teknologi pangan merupakan bumbu yang dapat menghasilkan cita rasa tertentu (asin, gurih). Peran garam yaitu sebagai bahan pengatur manis, penambah aroma, menahan kelembapan, dan garam dapat mencegah pembentukan bakteri jahat pada produk (Suhardjto 2016:9). Pada kue akar kelapa garam berperan penting untuk menyeimbangi rasa dan memberi rasa gurih.

#### g. Gula

Gula merupakan salah satu bahan yang seringkali digunakan dalam pembuatan suatu kue sebagai pemanis. Gula menurut Anni Faridah,dkk (2008:34) “Gula diperlukan pada pembuatan patiseri dengan fungsi pemanis,bahan nutrisi dalam melakukan proses fermentasi, membantu proses pembentukan krim, membantu dalam pembuatan warna kulit roti yang baik dan menambahkan nilai gizi produk”. Dari kutipan di atas gula yang dapat digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa adalah gula halus yang berwarna putih dan tidak berbau.

Gula pada pembuatan kue akar kelapa berfungsi untuk menambah aroma dan menambah rasa manis pada kue akar kelapa. Dalam pembuatan kue akar kelapa dibutuhkan gula halus yang berasal dari gula pasir yang dihaluskan.

Tabel 5. Komposisi Zat Gizi Gula Pasir per 100 Gram

<b>Komponen</b>	<b>Jumlah</b>
Energi	364 kal
Protein	0,00 gram
Karbohidrat	94 gram
Kalsium	5,00 mg
Fosfor	1 mg
Besi	0,00 mg
Vitamin A	0,00 S.I
Vitamin B1	0,00 mg
Vitamin C	0,0 mg

Sumber: DKBM-Indonesia/UMY(2018)

#### h. Margarin

Menurut Anni Faridah, dkk (2008:49), “Margarin dibuat dengan kondisi lebih keras mempunyai titik lebur yang tinggi untuk bisa mendekati keadaan lemak, sebab margarin ini dipakai didalam resep sebagai salah satu ‘bahan’ dan bukan untuk dimakan langsung seperti halnya margarin biasa”. Pada penggunaan bahan margarin pada pembuatan kue kering substitusi ubi jalar ini diharapkan agar dapat menambah kandungan gizi serta dari aspek tekstur untuk menambahkan tekstur pada kue kering akar kelapa (bogasari, 2006).

Tabel 6. Komposisi Zat Gizi Margarin Per 100 Gram

No	Kandungan zat gizi	Jumlah
1	Kalori (kkal)	720
2	Karbohidrat	0,4
3	Lemak (g)	81
4	Protein (g)	0,6
5	Kalsium (mg)	20
6	Fosfor (mg)	16

Sumber: Tabel Komposisi Bahan Pangan Indonesia (TKPI), 2008

#### i. Minyak Goreng

Minyak goreng yang berasal dari kelapa sawit mengandung nilai gizi berupa energi sebesar 902 kkal per 100 gramnya. (DKBM-Indonesia/UMY 2018). Minyak goreng merupakan cairan dari perasaan buah sawit atau kelapa yang diolah menjadi minyak mentah dengan melalui proses pemasakan yang cukup lama. Minyak goreng berfungsi dalam proses pemasakan kue akar kelapa

## 4. Peralatan Yang Digunakan Dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa

### a. Alat Persiapan

#### 1. Timbangan

Timbangan merupakan alat untuk mengukur berat bahan yang digunakan untuk diolah, sehingga tidak adanya kelebihan atau kurangnya takaran. Menurut Elida (2012:49), “Timbangan adalah alat yang dipakai untuk melakukan pengukuran masa suatu benda”. Timbangan terdiri atas timbangan manual dan timbangan digital. Timbangan manual bekerja menggunakan pegas dan tanpa bantuan tenaga elektrik, sedangkan timbangan digital bekerja menggunakan bantuan tenaga elektrik dan timbangan ini lebih akurat dari timbangan manual.

## 2. Sendok Ukur

Sendok ukur merupakan sendok yang digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap bahan dalam jumlah kecil. Sendok pengukur adalah sendok yang digunakan untuk mengukur suatu bahan, baik cair maupun kering, saat memasak. Menurut Elida (2012), “Sendok merupakan alat untuk mengambil makanan dari piring atau mangkok”. Sendok ukur dapat dibuat dari plastik, logam, dan bahan lainnya.

Sendok ukur tersedia dalam berbagai ukuran, termasuk sendok teh dan sendok makan, namun sendok yang digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam adalah sendok makan. Adapun kapasitas sendok ukur antara lain :

- 1)  $\frac{1}{4}$  *teaspoon* = 1 ml
- 2) 1 *tablespoon* = 15 ml = 3 *teaspoons*
- 3) 2 *tablespoons* = 30 ml =  $\frac{1}{8}$  cup
- 4)  $\frac{1}{4}$  cup = 50 ml = 4 *tablespoons*
- 5)  $\frac{1}{3}$  cup = 5 *tablespoons* + 1 *teaspoon* = 75 ml
- 6) 1 cup = 16 *tablespoons* = 250 ml = 8 ons
- 7) 1 pint = 2 cups = 500 ml ( $\frac{1}{2}$  liter) = 16 ons
- 8) 1 quart (2 pints) = 4 cups = 1 liter = 32 ons

## 3. Gelas Ukur

Gelas ukur merupakan suatu alat yang di gunakan untuk mengukur volume cairan yang bentuknya seperti gelas yang mempunyai

ukuran *volume mililiter* yang bervariasi. Terdapat berbagai ukuran gelas ukur ini, mulai dari 5 mL sampai 2 Liter.

Menurut Arif dalam Friska (2020:30) :

“Gelas ukur merupakan salah satu peralatan gelas di laboratorium kimia. Gelas ukur ini berfungsi untuk mengukur volume larutan yang akan digunakan. Gelas ukur ini termasuk ke dalam alat ukur, sehingga tidak boleh dipanaskan karena dapat mengakibatkan ketelitian dari alat menurun dalam penggunaannya. Hal ini disebabkan alat ini telah diatur sedemikian rupa, sehingga apabila dipanaskan menyebabkan gelas ukur ini ketelitiannya berkurang”.

#### 4. Lap Kerja

Lap kerja atau serbet yang digunakan terbuat dari bahan katun, sehingga dapat menghisap air pada alat yang digunakan. Serbet berfungsi untuk mengeringkan peralatan yang basah sebelum digunakan dan membersihkan meja kerja. Lap kerja yang digunakan berukuran 40x40 cm.

#### 5. Piring Email

Piring email adalah piring yang terbuat dari kaleng yang dilapisi bahan email. Piring dipergunakan sebagai wadah untuk meletakkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk mengolah kue akar kelapa.

#### 6. Gunting

Gunting merupakan sebuah benda tajam yang dipergunakan untuk memotong membuka kemasan serta adonan kue akar kelapa yang akan digoreng.

#### 7. Ayakan

Ayakan merupakan alat yang digunakan penyaringan bahan

seperti tepung dan gula halus. Ayakan yang digunakan terbuat dari stainless steel yang mempunyai kerapan yang sangat kecil, sehingga menghasilkan hasil yang lebih halus menurut Gisslen dalam Jannah, Nitahul (2019).

## b. Alat pengolahan

### 1. Waskom *stainless steel*

Pengertian Waskom menurut Adjab Subagjo (2007:66) “Tempat bahan-bahan yang digunakan sebagai adonan”. Pada pembuatan kue akar kelapa waskom digunakan untuk mengaduk adonan kue akar kelapa pada saat pengolahan dan juga meletakkan bahan-bahan selama proses penimbangan. Waskom tersedia dalam berbagai ukuran dan jenis bahan seperti kaca, porselen, stainless steel dan plastik. Waskom yang digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa terbuat dari bahan stainless steel.

### 2. Cetakan kue akar kelapa

Cetakan yang digunakan pada pembuatan kue akar kelapa adalah cetakan berbentuk tabung berbahan kuningan dan memiliki spid berbrntuk bintang, cara kerja alat ini dengan cara menekan atau memutar tuas yang berada dibagian atas cetakan ini.

### 3. Kompor

Kompor merupakan suatu alat yang digunakan dalam proses memasak yang mempunyai energi panas. Elida (2012) menyatakan “Kompor adalah alat pemanas”. Kompor terdiri dari berbagai macam

jenis antara lain kompor minyak, kompor listrik, dan kompor gas. Pada pembuatan kue cubit ini kompor yang digunakan adalah kompor gas.

#### 4. Wajan Penggorengan

Penggorengan, kuali atau wajan adalah alat memasak terbuat dari baja atau logam lain yang diletakkan diatas kompor atau tungku dan digunakan untuk wadah makanan yang akan diolah.

#### c. Alat penyajian

Alat penyajian adalah tempat atau wadah yang digunakan untuk menyajikan akar kelapa kepada panelis untuk dinilai. Alat yang digunakan untuk menyediakan akar kelapa adalah toples atau standing pot

### **5. Kualitas Kue Akar Kelapa**

Kualitas merupakan mutu dari sebuah barang atau makanan. Makanan yang bermutu dapat dilihat dari rangsangan yang ditimbulkan pada panca indera dalam tubuh manusia, terutama indera penglihatan, penciuman dan pengecap.

#### 1. Bentuk

Bentuk adalah penampilan secara keseluruhan yang menjadi faktor utama pada pengolahan makanan. Siti (2018:10) menyatakan bahwa, “Bentuk merupakan hal penting bagi Penampilan makanan”. Penampilan merupakan faktor utama yang sangat penting bagi setiap pengolah makanan. Seperti halnya dalam pembuatan kue akar kelapa ini, adapun bentuk yang diharapkan adalah bentuk panjang bergerigi  $\pm 10$  cm. Menurut paula (2016:18)” kue akar kelapa dicetak menggunakan cetakan khusus dengan

panjang 10 cm dan dimasak dengan minyak goreng suhu 130°C selama menit”.

## 2. Warna

Warna juga merupakan bagian yang terpenting dalam penampilan makanan. Menurut Erma (2011:15) “Warna dalam masalah makanan memegang peranan penting sebab dapat dijadikan sebagi pemikat minat konsumen”. Menurut Angga (2015:60) “Tidak perlu penambahan warna bila resepnya telah tercakup bahan yang menimbulkan warna sesuai yang diperlukan”. Lebih lanjut menurut paundra (2016:2) Bahwa ”Warna kue akar kelapa bewarna kuning keemasan karna bahan yang digunakan memakai gula, pada proses penggorengan terjadi karamel pada gula yang membuat warna kuning keemasan. Warna yang diharapkan pada kue akar kelapa adalah warna coklat, karena menggunakan tepung beras hitam sebanyak 50 %.

## 3. Aroma

Unsur yang selanjutnya ini dinilai oleh indera penciuman. Aroma yang disebarkan oleh makanan akan mempengaruhi selera untuk mencicipi suatu makanan. Aroma merupakan bau harum yang dikeluarkan oleh makanan dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Menurut Alwi (2017:17)”Aroma adalah bau-bau yang berasal dari tumbuhan atau akar-akaran yang digunakan sebagai pewangi makanan dan minuman”. Aroma merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu

produk. Menurut Paula (2016:2) Bahwa “Aroma kue akar kelapa khas dari tepung beras yang digunakan serta harum dari margarin”. Aroma kue akar kelapa adalah harum sesuai bahan yang digunakan.

#### 4. Tekstur

Tekstur merupakan kualitas yang dapat menentukan baik atau tidaknya suatu makanan, karena makanan yang sudah kehilangan tekstur aslinya akan dapat dikatakan sudah lama atau tidak menarik untuk dimakan. Menurut Prihatiningrum (2012:11) bahwa, “Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan pada jari”. Tekstur makanan adalah berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan di dalam mulut ialah lembut, kenyal atau liat, kasar, kental, renyah dan halus. Menurut Cindekia (2016:13) Bahwa, “Kue kering akar kelapa yang baik mempunyai tekstur rapuh dan ringan. Tekstur yang diharapkan dalam pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam adalah rapuh.

#### 5. Rasa

Rasa adalah salah satu cita rasa yang diinginkan dalam pengolahan suatu makanan. Menurut Angga Primadani (2015:25), “Gula berfungsi sebagai bahan pemanis, aroma dan bahan pengawet”. Lebih lanjut menurut Paula (2016:13) “Rasa kue kering akar kelapa didapat dari bahan-bahan yang digunakan, salah satu bahan yang digunakan adalah gula, karena memberikan rasa manis pada kue kering akar kelapa”. Rasa yang

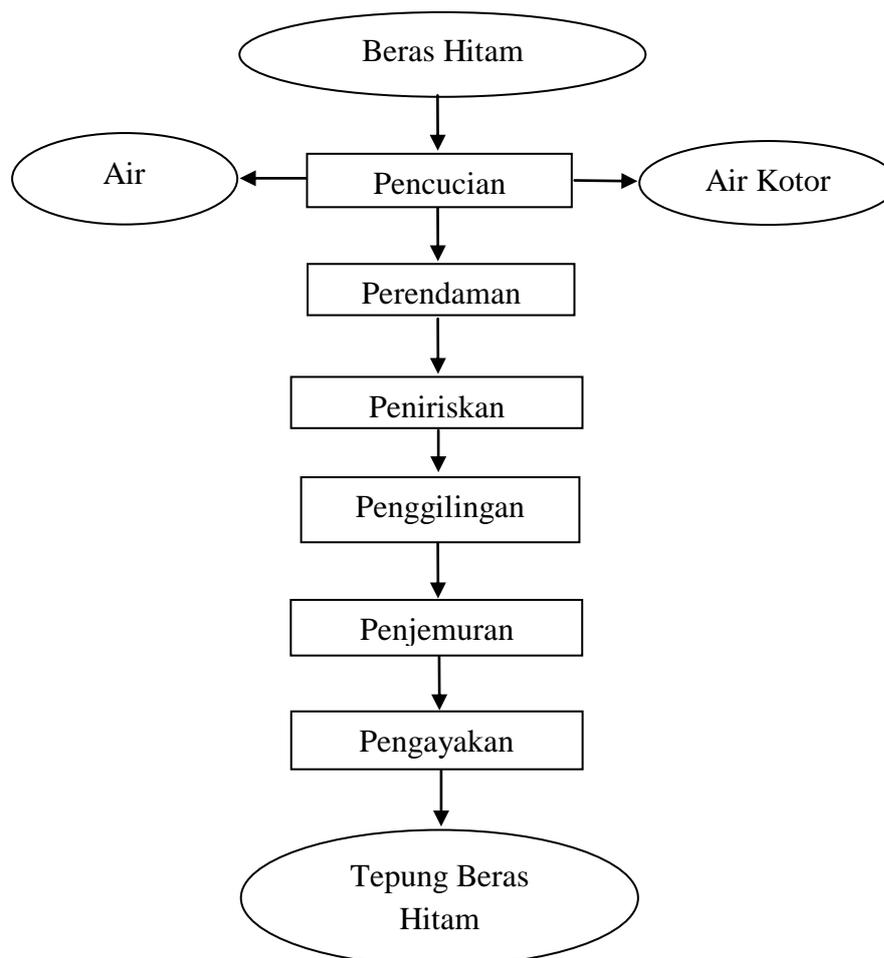
diharapkan dari kue akar kelapa ini adalah rasa manis dari gula dan gurih dari garam serta rasa beras hitam yang diperoleh dari tepung beras hitam.

## **B. Tepung Beras Hitam**

Tepung beras hitam merupakan tepung yang dihasilkan dari proses penghalusan beras hitam. Tepung beras hitam memiliki tekstur sedikit lebih kasar dibandingkan dengan tepung beras putih. Menurut Mubizar & Alik (2014:8) “Warna hitam berasal dari lapisan bekatul (*aleurone*) dan bagian bulir berasnya (*rice kernel*) mengandung pigmen antosianin yang berwarna ungu. Akibat intensitas tinggi warna beras menjadi ungu pekat mendekati hitam. Beras hitam bisa menjadi sumber antosianin yang bisa berfungsi sebagai antioksidan”.

Tepung beras hitam mengandung pigmen dan juga kaya dengan kandungan materi aktif *flavonoid*, yang sangat berperan dalam mencegah pengerasan pembuluh nadi. Tepung beras hitam juga memiliki kadar vitamin, *mikroelemen*, maupun asam *amino* yang tinggi, dimana asam *amino* merupakan pemelihara metabolisme tubuh agar tetap prima, sehat dan membantu kelembaban tubuh terhadap serangan penyakit. Tepung beras hitam dapat digunakan sebagai sereal sarapan, kue, biskuit dan pembuatan bahan makanan lain yang mengandung nilai gizi yang tinggi (Yosi Kaputri 2015:8).

Proses pembuatan tepung beras hitam cukup sederhana dan dapat dilakukan dalam skala rumah tangga. Adapun cara pembuatan tepung beras hitam sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Pembuatan Tepung Beras Hitam

Adapun tahapan pembuatan tepung beras hitam adalah:

a. Pencucian

Beras hitam yang digunakan dalam proses pembuatan tepung beras hitam adalah beras hitam yang berkualitas baik, dalam proses pencucian ini kotoran-kotoran serta butiran beras hitam yang kurang baik akan terbuang, pencucian beras hitam dilakukan sebanyak 3-4 kali atau hingga beras hitam bersih.

b. Perendaman

Beras hitam memiliki ciri khas memiliki butir beras yang keras untuk mempermudah proses penggilingan, dibutuhkan proses perendaman terlebih dahulu agar butiran beras lebih lunak.

c. Penirisan

Setelah proses perendamana dilakukan dibutuhkan proses penirisan yang bertujuan untuk mengurangi kadar air didalam beras hitam serta mempermudah proses penggilingan.

d. Penggilingan

Penggilingan dilakukan untuk menghasilkan beras hitam menjadi tepung, beras hitam harus melewati proses penggilingan agar bisa menjadi butiran halus seperti tepung.

e. Pengayakan

Pengayakan dilakukan untuk mendapatkan tekstur tepung yang lebih halus, dibutuhkan proses mengayakan agar mendapatkan tepung beras hitam yang halus.



Gambar 3. Tepung Beras Hitam

## **BAB III PROSEDUR PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian dalam proyek akhir ini adalah eksperimen yaitu melakukan percobaan menambahkan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa, sehingga menghasilkan warna yang menarik. Penelitian ini dilakukan percobaan sebanyak satu kali percobaan dan dua kali pengulangan, sehingga mendapatkan kualitas kue akar kelapa yang baik

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

Penelitian Proyek Akhir ini dilakukan pada bulan Juni - Agustus 2022 di *Workshop* Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Pehotelan Universitas Negeri Padang.

### **C. Pemilihan Bahan**

Dalam pembuatan kue akar kelapa harus diperhatikan pemilihan bahan dan kualitas bahan yang akan digunakan. Adapun bahan - bahan yang digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam antara lain:

#### **1. Telur**

Telur yang akan digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa yaitu telur ayam ras golongan medium. Telur ini memiliki berat 50 gr - 60 gr.

## 2. Tepung Gula

Tepung gula yang akan digunakan dalam pembuatan kue kaktus yaitu gula pasir yang sudah dihaluskan terlebih dahulu dengan merek dagang Swan yang dapat mempengaruhi kualitas kue yang dihasilkan.

## 3. Tepung Ketan Putih

Tepung ketan putih yang akan digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa yaitu memiliki tekstur tepung yang halus dengan merek dagang Rose brand.

## 4. Tepung Beras Hitam

Tepung Beras Ketan Hitam diperoleh dari hasil penggilingan dan penjemuran hingga kering, tahap selanjutnya adalah proses pengayakan untuk memperoleh hasil tepung yang lebih halus, dan siap digunakan untuk proses pengolahan kue akar kelapa.

## 5. Margarin

Margarin yang akan digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa adalah margarine dengan merek dagang Blue Band.

## 6. Wijen

Wijen yang digunakan adalah wijen dengan kualitas terbaik agar bisa memperkaya aroma kue akar kelapa.

## 7. Santan

Santan yang digunakan untuk membuat kue akar kelapa adalah santan dari kelapa yang belum terlalu tua yang diambil daging putihnya.

## 8. Garam

Garam yang akan digunakan pada pembuatan kue akar kelapa adalah garam dengan merek dagang Dolpin.

**D. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Kue akar kelapa**

Peralatan merupakan sarana utama dalam melakukan penelitian ini. Pemakaian alat sesuai dengan kebutuhan pada saat proses pengolahan. Adapun peralatan yang akan digunakan dalam penelitian kue akar kelapa tepung beras hitam antara lain:

## 1. Alat Persiapan

- |                    |          |
|--------------------|----------|
| a. Timbangan       | : 1 buah |
| b. Piring email    | : 7 buah |
| c. Sendok makan    | : 3 buah |
| d. Ayakan          | : 1 buah |
| e. Lap kerja       | : 4 buah |
| f. Gelas ukur      | : 1 buah |
| g. Gunting         | : 1 buah |
| h. Saringan minyak | : 1 buah |
| i. Wajan           | : 1 buah |

## 2. Alat Pengolahan

- |                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| a. Waskom <i>stainless steel</i> | : 2 buah |
| b. Wajan penggorengan            | : 1 buah |
| c. Spatula                       | : 2 buah |
| d. Cetakan kue Akar Kelapa       | : 1 buah |
| e. Kompor gas                    | : 1 set  |

## 3. Alat Penyajian

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| a. <i>B &amp; B plate</i> | : Standing pot |
|---------------------------|----------------|

### E. Proses Pengolahan Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam

Adapun proses pengolahan kue Akar Kelapa tepung beras hitam terdiri dari langkah-langkah berikut:

#### 1. Persiapan Bahan dan Alat

- a. Menginventaris bahan-bahan dan alat-alat yang akan digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam.
- b. Penimbangan Bahan

Setelah bahan dipersiapkan ,bahan yang akan dipergunakan ditimbang sesuai dengan resep. Penimbangan harus tepat karena akan mempengaruhi kualitas kue akar kelapa beras hitam yang akan dihasilkan. Bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kue akar kelapa beras hitam dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 7. Bahan Yang Digunakan Dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam

No	Bahan	Resep Standar	Resep 50 %
1	Telur	50 gr	50 gr
2	Margarin	40 gr	40 gr
2	Gula	60 gr	75 gr
3	Tepung Ketan putih	200 gr	200gr
4	Tepung Beras Hitam	-	50 gr
5	Tepung beras putih	100	50 gr
6	Wijen	30 gr	30 gr
7	Minyak Goreng	500 gr	500 gr
8	Santan	130 ml	130 ml
9	Garam	½ gr	½ gr

## 2. Proses Pengolahan

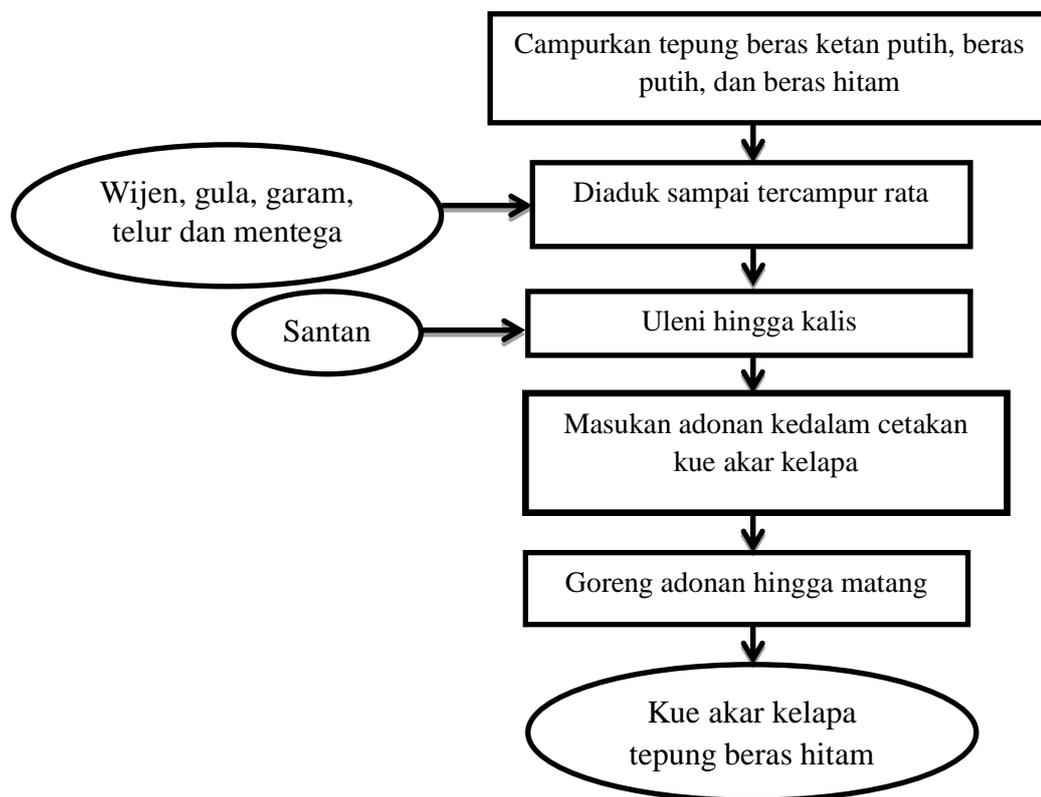
Adapun proses pengolahan kue akar kelapa beras hitam terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

- a Campurkan tepung beras ketan putih dengan tepung beras hitam, selanjutnya masukkan tepung gula, wijen dan garam, mentega dan telur yang sudah dikocok lepas, aduk rata.
- b Setelah tepung, mentega, dan telur sudah tercampur rata, masukkan santan secara perlahan-lahan sambil diaduk hingga tercampur rata dan kalis. Diamkan adonan selama 10 menit sebelum di goreng.
- c Setelah 10 menit masukkan adonan kedalam cetakan khusus kue Akar Kelapa. Panaskan minyak dengan api kecil, lalu goreng adonan dengan cara menekan atau memutar tuas cetakan, keluarkan adonan sepanjang 10 cm lalu digunting. Goreng hingga kuning kecoklatan
- d Lakukan hal tersebut hingga semua adonan habis. Lalu hidangkan.

## 3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian adalah menyajikan hasil dari kue akar kelapa tepung beras hitam beserta format uji organoleptik kepada panelis sebanyak 3 panelis ahli yaitu dosen Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Perhotelan Universitas Negeri Padang.

## F. Bagan Proses Pengolahan Kue akar kelapa Tepung Beras Hitam



Gambar 4. Bagan Pembuatan Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam

## G. Jenis dan Sumber Data

### 1. Jenis Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

#### a. Data primer

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data yang diperoleh adalah data yang menggambarkan kualitas akar kelapa tepung beras hitam melalui uji organoleptic meliputi: volume, bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa.

#### b. Data sekunder

Menurut Johni Dimiyati (2013:40) “Sumber data sekunder bisa diambil dari pihak mana saja yang bisa memberikan tambahan data guna melengkapi kekurangan dari data yang diperoleh melalui sumber data primer”. Data sekunder yaitu data yang biasanya telah tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data mengenai jumlah dosen Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Perhotelan sebagai panelis ahli.

#### 2. Sumber Data

Untuk memperoleh data primer dalam penelitian ini, penulis menggunakan sebanyak 3 orang panelis ahli yang akan memberikan jawaban dari angket yang berisikan pertanyaan-pertanyaan untuk direspon. Seorang panelis harus memiliki fisik yang sehat, tidak buta warna dan memiliki indera perasa baik. Panelis dalam penelitian ini adalah panelis ahli, yaitu dosen Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Perhotelan. Pertanyaan-pertanyaan pada lembaran angket (*kuesioner*) yang dibagikan kepada panelis dengan uji organoleptik meliputi kualitas volume, bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa terhadap kue Akar kelapa tepung beras hitam.

#### **H. Tahap Penelitian**

Untuk tahap penelitian ini akan dilakukan dengan cara uji organoleptik terhadap kualitas kue akar kelapa tepung beras hitam yang meliputi: bentuk, warna, aroma, teksturdan rasa. Penelitian ini dilakukan

sebanyak 3 kali pengulangan dengan membagikan angket kepada 3 orang panelis ahli dosen Tata Boga Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Perhotelan. Penentuan indikator uji masing- masing ditetapkan sebagai berikut:

1. Indikator Bentuk

a. Indikator bentuk (Panjang bergerigi 10 cm) dari kue akar kelapa tepung beras hitam adalah:

1. Panjang bergerigi 10 cm.
2. Cukup panjang bergerigi 10 cm.
3. Kurang panjang bergerigi 10 cm.
4. Tidak panjang bergerigi 10 cm.

b. Indikator bentuk (Seragam) dari kue akar kelapa tepung beras hitam adalah:

1. Seragam.
2. Cukup Seragam.
3. Kurang Seragam.
4. Tidak Seragam.

c. Indikator bentuk (Rapi) dari kue akar kelapa tepung beras hitam adalah:

1. Rapi.
2. Cukup Rapi.
3. Kurang Rapi.
4. Tidak Rapi.

## 2. Indikator Warna

Indikator warna (Coklat) dari kue akar kelapa tepung beras hitam adalah :

- a. Coklat
- b. Cukup Coklat
- c. Kurang Coklat
- d. Tidak Coklat

## 3. Indikator Aroma

Indikator aroma (beras hitam) dari kue akar kelapa tepung beras hitam adalah:

- a. Beraroma Beras Hitam
- b. Cukup Beraroma Beras Hitam
- c. Kurang Beraroma Beras Hitam
- d. Tidak Beraroma Beras Hitam

## 4. Indikator Tekstur

a. Indikator tekstur (Rapuh) dari kue Akar kelapa tepung beras hitam adalah:

1. Rapuh.
2. Cukup Rapuh.
3. Kurang Rapuh.
4. Tidak Rapuh.

b. Indikator tekstur (Berpori Kecil) dari kue Akar kelapa tepung beras hitam adalah:

1. Berpori kecil

2. Cukup Berpori Kecil
  3. Kurang Berpori Kecil
  4. Tidak Berpori Kecil
5. Indikator Rasa
- a. Indikator rasa (manis) dari kue Akar kelapa tepung beras hitam adalah :
    1. Manis.
    2. Cukup Manis.
    3. Kurang Manis.
    4. Tidak Manis.
  - b. Indikator rasa (Beras Hitam) dari kue Akar kelapa tepung beras hitam adalah :
    1. Terasa Beras Hitam
    2. Cukup Terasa Beras Hitam.
    3. Kurang Terasa Beras Hitam.
    4. Tidak Terasa Beras Hitam.

### **I. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik merupakan pengujian yang dilakukan oleh panelis menggunakan panca indera. Penilaian uji organoleptik dilakukan oleh 5 orang panelis ahli dari dosen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata Perhotelan, Universitas Negeri Padang. Titis Sari Kusuna, dkk (2017:45) menjelaskan bahwa, “Mutu organoleptik adalah kualitas dari suatu produk berdasarkan penilaian terhadap antribut-antribut produk dengan menggunakan organ tubuh manusia yaitu panca indera”.

Untuk melakukan uji organoleptik panelis harus mampu menggunakan panca indra secara baik untuk mengamati kue Akar kelapa tepung beras hitam. Panelis mengisi angket yang telah diberikan untuk menentukan penilaian kue Akar kelapa tepung beras hitam, indikator yang perlu diperhatikan meliputi: Bentuk, warna, tekstur, rasa, aroma.

#### **J. Analisis Data**

Analisis data yang diperoleh setelah melakukan penelitian yaitu eksperimen terhadap produk yang akan diteliti kemudian dilakukan uji organoleptic oleh panelis terhadap kualitas kue kaktus tepung beras ketan hitam yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Setelah data terkumpul kemudian diolah dan dianalisis.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik persentase dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

f = Frekuensi

n = Jumlah seluruh jawaban

## **BAB IV**

### **TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Temuan**

Pada penelitian penggunaan tepung beras hitam bahan dan alat yang digunakan sudah sesuai dengan standarisasi yang dibutuhkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen yang dilakukan selama 3 kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan. Hasil temuan diperoleh dari uji organoleptik terhadap kualitas kue akar kelapa dengan penambahan tepung beras hitam menggunakan indera penglihatan, penciuman, peraba dan pengecap terhadap indikator yaitu : bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa.

Berdasarkan percobaan sebanyak 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka penulis akan menjelaskan satu persatu dari kualitas penambahan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Adapun deskripsi data yang diperoleh dari uji organoleptik penambahan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa adalah sebagai berikut.

#### **1. Deskripsi Data Kualitas Bentuk dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa Dari Penggunaan Tepung Beras Hitam.**

##### **a. Bentuk Panjang Bergerigi (10 cm) pada pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam**

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas bentuk (Panjang Bergerigi 10 cm) dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Deskripsi Data Uji Organoleptik Kualitas Bentuk (Panjang Bergerigi 10 cm ) kue akar kelapa dari tepung beras hitam.

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Bentuk	Panjang Bergerigi 10 cm	1	33,3 %	3	100 %	3	100 %
	Cukup Panjang Bergerigi 10 cm	2	66,6 %	-	-	-	-
	Kurang Panjang Bergerigi 10 cm	-	-	-	-	-	-
	Tidak Panjang Bergerigi 10 cm		-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 8. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat bahwa bentuk kue akar kelapa berbentuk panjang bergerigi (10 cm), 2 orang panelis berpendapat cukup panjang bergerigi (10 cm). Pada pengulangan 1 terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berbentuk panjang bergerigi (10 cm). Pada pengulangan II, terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berbentuk panjang bergerigi (10 cm).

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil bentuk panjang bergerigi 10 cm yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas bentuk panjang bergerigi (10 cm) pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan ke I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %).

### b. Bentuk Seragam Pada Kue Akar Kelapa Dari Tepung Beras Hitam

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas bentuk seragam dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Bentuk (Seragam) kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Bentuk	Seragam	2	66,6 %	3	100 %	3	100 %
	Cukup Seragam	1	33,3 %	-	-	-	-
	Kurang Seragam	-	-	-	-	-	-
	Tidak Seragam	-	-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 9. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa bentuk kue akar kelapa berbentuk seragam. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat cukup seragam. Pada pengulangan 1 terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berbentuk seragam. Pada pengulangan II, terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berbentuk seragam (100 %)

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil bentuk seragam yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas bentuk seragam pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat

pengulangan ke I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %).

**c. Bentuk Rapi Pada Pembuatan Kue Akar Kelapa Dari Tepung Beras Hitam**

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas bentuk rapi dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Bentuk (Rapi) kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Bentuk	Rapi	1	33,3 %	3	100 %	3	100 %
	Cukup Rapi	2	66,6 %	-	-	-	-
	Kurang Rapi	-	-	-	-	-	-
	Tidak Rapi		-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 10. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat bahwa bentuk kue akar kelapa berbentuk rapi. 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat cukup rapi. Pada pengulangan 1 terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berbentuk rapi. Pada pengulangan II, terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berbentuk rapi (100 %)

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil bentuk rapi yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas bentuk rapi pada pembuatan

kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan ke I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %).

## 2. Deskripsi Data Kualitas Warna pada Kue Akar Kelapa Dari Penggunaan Tepung Beras Hitam

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas warna dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas warna (coklat) kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Warna	Coklat	2	66,6 %	3	100 %	3	100 %
	Cukup Coklat	1	33,3 %	-	-	-	-
	Kurang Coklat	-	-	-	-	-	-
	Tidak Coklat	-	-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 11. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa bentuk kue akar kelapa berwarna coklat. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat cukup coklat. Pada pengulangan 1 terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berwarna coklat. Pada pengulangan II, terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam berwarna coklat (100 %)

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil berwarna coklat yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam

pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas warna coklat pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan ke I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %).

### 3. Deskripsi Data Kualitas Tekstur pada Kue Akar Kelapa dari Tepung Beras Hitam

#### a. Tekstur rapuh pada kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas tekstur rapuh dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Tekstur (Rapuh) kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Tekstur	Rapuh	2	66,6 %	3	100 %	3	100 %
	Cukup Rapuh	1	33,3 %	-	-	-	-
	Kurang Rapuh	-	-	-	-	-	-
	Tidak Rapuh	-	-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 12. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa bentuk kue akar kelapa bertekstur rapuh. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat cukup rapuh. Pada pengulangan 1 terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam bertekstur rapuh. Pada pengulangan II, terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam bertekstur rapuh (100 %)

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil bertekstur rapuh yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas tekstur rapuh pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan ke I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %).

**b. Tekstur Berpori Kecil Pada Kue Akar Kelapa dari Tepung Beras Hitam**

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas tekstur berpori kecil dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 13. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Tekstur (Berpori Kecil) kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Tekstur	Berpori kecil	2	66,6 %	3	100 %	3	100 %
	Cukup Berpori kecil	1	33,3 %	-	-	-	-
	Kurang Berpori kecil	-	-	-	-	-	-
	Tidak Berpori kecil		-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 13. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa bentuk kue akar kelapa bertekstur berpori kecil. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat cukup berpori kecil. Pada pengulangan 1 terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam bertekstur berpori kecil. Pada pengulangan II, terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat

bahwa kue akar kelapa beras hitam bertekstur berpori kecil (100 %)

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil bertekstur berpori kecil yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas tekstur berpori kecil pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan ke I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %).

#### 4. Deskripsi Data Kualitas Aroma pada Kue Akar Kelapa dari Tepung Beras Hitam

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas bentuk rapi dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 14 sebagai berikut:

Tabel 14. Deskripsi Uji Organoleptik Kualitas Aroma (Beraroma Beras Hitam) kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Aroma	Beraroma Beras Hitam	-	-	1	33,3 %	2	66,6 %
	Cukup Beraroma Beras Hitam	2	66,6 %	2	66,6 %	1	33,3 %
	Kurang Beraroma Beras Hitam	1	33,3 %	-	-	-	-
	Tidak Beraroma Beras Hitam		-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 14. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa bentuk kue akar kelapa cukup beraroma beras hitam. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat tidak beraroma beras hitam. Pada pengulangan 1 terdapat 1

orang panelis (33,3 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam beraroma beras hitam. 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat cukup beraroma beras hitam. Pada pengulangan II, terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam beraroma beras hitam. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat cukup beraroma beras hitam

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil beraroma beras hitam yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas beraroma beras hitam pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan ke II sebanyak 2 orang panelis (66,6 %).

## 5. Deskripsi Data Kualitas Rasa pada Kue Akar Kelapa dari Tepung Beras Hitam

### a. Rasa manis pada kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas rasa manis dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 15 sebagai berikut:

Tabel 15. Deskripsi Data Uji Organoleptik Kualitas Rasa (Manis) kue akar kelapa dari tepung beras hitam

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Rasa	Manis	1	33,3 %	3	100 %	3	100 %
	Cukup Manis	2	66,6 %	-	-	-	-
	Kurang Manis		-	-	-	-	-
	Tidak Manis		-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 13. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa

manis. 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat cukup manis. Pada pengulangan 1 terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam manis. Pada pengulangan II, terdapat 3 orang panelis (100 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam manis(100 %).

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil rasa manis yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas rasa manis pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan ke I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %).

#### **b. Rasa (Beras Hitam) pada kue akar kelapa**

Hasil 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan terhadap kualitas rasa (beras hitam) dalam pembuatan kue akar kelapa dari tepung beras hitam dapat dilihat pada tabel 16 sebagai berikut:

Tabel 16. Deskripsi Data Uji Organoleptik Kualitas Rasa (Beras Hitam) kue akar kelapa dari tepung beras hitam.

Kualitas	Deskripsi	Percobaan		Pengulangan I		Pengulangan II	
		P	%	P	%	P	%
Rasa	Terasa Beras Hitam	-	-	1	33,3 %	2	66,6 %
	Cukup Terasa Beras Hitam	2	66,6 %	2	66,6%	1	33,3 %
	Kurang Terasa Beras Hitam	1	33,3 %	-	-	-	-
	Tidak Terasa Beras Hitam		-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	3	100 %	3	100 %	3	100 %

Berdasarkan data tabel 16. diketahui bahwa pada Percobaan terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa

beras hitam cukup terasa beras hitam. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat kurang terasa beras hitam. Pada pengulangan 1 terdapat 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam terasa beras hitam. 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam cukup terasa beras hitam. Pada pengulangan II, terdapat 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam terasa beras hitam. 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat bahwa kue akar kelapa beras hitam cukup terasa beras hitam.

Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil rasa beras hitam yang sesuai dengan kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Presentase tertinggi untuk kualitas rasa beras hitam pada pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam terdapat pengulangan II sebanyak 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat terasa beras hitam.

## **B. Pembahasan**

Setelah melakukan penelitian melalui uji organoleptik terhadap kue akar kelapa dengan penggunaan tepung beras hitam, maka diperoleh kualitas kue akar kelapa meliputi Bentuk, warna, tekstur, aroma dan rasa. Berikut ini akan dibahas kualitas kue akar kelapa berdasarkan masing-masing indikator.

### **1. Kualitas Bentuk (Panjang Bergerigi (10 cm)) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan

Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah panjang bergerigi 10 cm. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I dan II menunjukkan hasil 100% berpendapat berbentuk panjang bergerigi 10 cm. Bentuk panjang bergerigi pada kue akar kelapa terjadi karna proses pencetakannya yang menghasilkan bentuk yang memanjang dan bergerigi. Tetapi pada percobaan sebanyak 2 orang panelis berpendapat cukup panjang bergerigi 10 cm, karena disebabkan dipercobaan pertama adonan dimasak melingkar mengikuti bentuk dari wajan. Pada pengulangan I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %) berpendapat panjang bergerigi 10 cm. Bentuk kue akar kelapa yang diinginkan yaitu berbentuk panjang bergerigi 10 cm, rapi dan seragam didukung dengan pendapat dari Cendikia (2016:63) “untuk bentuk kue ini menyerupai akar kelapa panjang dengan ukuran  $\pm 10$  cm”.

## **2. Kualitas Bentuk (Seragam) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil pengulangan penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah seragam. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I dan II menunjukkan hasil 100% berpendapat berbentuk seragam. Bentuk seragam pada kue akar kelapa terjadi karna setelah adonan matang diukur menggunakan penggaris agar semua seragam. Pada pengulangan I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %) berpendapat berbentuk seragam.

### **3. Kualitas Bentuk (Rapi) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil pengulangan penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah rapi. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I dan II menunjukkan hasil 100 % berpendapat berbentuk rapi. Menurut Siti (2018:10) "Bentuk merupakan hal penting bagi penampilan makanan". Bentuk rapi pada kue akar kelapa terjadi karna saat adonan dimasukan kedalam minyak dibantu meluruskan agar tetap lurus dan tidak membulat. Tetapi pada percobaan sebanyak 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat cukup rapi karena pada saat percobaan tidak diluruskan dalam proses penggorenganya. Pada pengulangan I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %) berpendapat berbentuk rapi. Kualitas bentuk rapi pada pembuatan kue akar kelapa terjadi karna adonan dicetak menggunakan cetakan khusus.

### **2. Kualitas Warna (Coklat) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah coklat. menurut Angga (2015:60) "Tidak perlu penambahan warna bila resepnya telah tercakup bahan yang menimbulkan warna sesuai yang diperlukan". Warna yang diharapkan pada kue akar kelapa adalah warna coklat. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I dan II menunjukkan hasil 100 % berpendapat bewarna coklat. Warna coklat pada kue akar kelapa terjadi

karna penggunaan dari tepung beras hitam. Pada pengulangan I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %) berpendapat berbentuk seragam.

### **3. Kualitas Tekstur (Rapuh) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah bertekstur rapuh. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I dan II menunjukkan hasil 100 % berpendapat bertekstur rapuh. Tekstur rapuh pada kue akar kelapa terjadi karna penggunaan dari tepung ketan dan tepung beras bandingan nya 2:1 membuat kue akar kelapa jadi rapuh. Pada pengulangan I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %) berpendapat rapuh. Menurut Cindekia (2016:13) Bahwa, “Kue kering akar kelapa yang baik mempunyai tesktur rapuh dan ringan”. Tekstur yang diinginkan dalam pembuatan kue akar kelapa yaitu tekstur rapuh.

### **4. Kualitas Tekstur (Berpori Kecil ) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah bertekstur berpori kecil. Menurut Hellyer (2004) “Tekstur merupakan aspek penting dalam penilaian mutu produk pangan, tekstur juga termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk pangan”. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I dan II menunjukkan hasil 100 % berpendapat bertekstur berpori kecil. Pada

pengulangan I dan II sebanyak 3 orang panelis (100 %) berpendapat bertekstur berpori kecil. Menurut Cindekia (2016:13) Bahwa, “Kue akar kelapa memiliki pori pori kecil yang terjadi karna pemakaian dari tepung beras”. Tekstur yang diinginkan dalam pembuatan kue akar kelapa ini yaitu Berpori-pori kecil.

#### **5. Kualitas Aroma (Beras Hitam ) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah Beraroma beras hitam. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I menunjukkan hasil sebanyak 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat cukup beraroma beras hitam dan 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat beraroma beras hitam. Pada pengulangan II menunjukkan hasil sebanyak 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat beraroma beras hitam. Aroma beras hitam itu sendiri dihasilkan dari tepung beras hitam yang dijadikan satu adonan dengan bahan yang lainnya. Hasil dari uji organoleptik dapat disimpulkan bahwa untuk kualitas aroma beras hitam terdapat pada pengulangan ke II (66,6 %). Menurut paula (2016:2) Bahwa “Aroma kue akar kelapa khas dari tepung beras yang digunakan serta harum dari mergarin”. Aroma yang diinginkan yaitu beraroma beras hitam, aroma yang dihasilkan berasal dari bahan baku yang digunakan yang didukung dengan pendapat dari.

## **6. Kualitas Rasa (Beras Hitam) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah terasa beras hitam. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I menunjukkan hasil sebanyak 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat tidak terasa beras hitam dan 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat cukup terasa beras hitam. Pada pengulangan II menunjukkan hasil sebanyak 3 orang panelis (100 %) berpendapat terasa beras hitam. Hasil dari uji organoleptik dapat disimpulkan bahwa untuk kualitas rasa beras hitam terdapat pada pengulangan II (100 %). Menurut Paula (2016:13) "Rasa kue kering akar kelapa didapat dari bahan-bahan yang digunakan". Rasa yang diinginkan dalam pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam ini adalah terasa beras hitam.

## **6. Kualitas Rasa (Beras Hitam) Pada Kue Akar Kelapa Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak tiga kali dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapat hasil kualitas Penggunaan Tepung beras Hitam dalam Pembuatan kue akar kelapa adalah berasa beras hitam. Hal ini sesuai dengan uji organoleptik pengulangan I menunjukkan hasil sebanyak 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat cukup terasa beras hitam dan 1 orang panelis (33,3 %) berpendapat tidak terasa beras hitam. Pada pengulangan II menunjukkan hasil sebanyak 3 orang panelis (100 %)

berpendapat terasa manis. Hasil dari uji organoleptik dapat disimpulkan bahwa untuk kualitas rasa manis terdapat pada pengulangan ke I dan II (100 %). Rasa yang diinginkan yaitu terasa beras hitam karna, peneliti menggunakan tepung beras hitam sebanyak 50 %.

### C. Analisis Harga

Analisis harga sangat dibutuhkan dalam proses penjualan atau pemasaran Kue akar kelapa dari tepung beras hitam ini, karena analisis harga dapat menentukan berapa harga yang akan dipasarkan sehingga diketahui berapa jumlah biaya yang dibutuhkan. Perhitungan ekonomi yang dilakukan dalam pembuatan Kue akar kelapa dari tepung beras hitam ini ialah metode konvensional yaitu suatu cara perhitungan harga jual yang paling sederhana. Dimana setelah semua biaya bahan makanan dan ongkos angkut belanja dijumlahkan kemudian kita tentukan harga jual yang kita inginkan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 17. Anggaran Biaya Pembuatan Kue Akar Kelapa**

No.	Nama Bahan	Banyak	Harga Satuan	Harga Sebenarnya
1	Tepung ketan putih	200 gr	8.000/ ½ kg	Rp. 3.200
2	Tepung beras putih	100 gr	8.000/ ½ kg	Rp. 1.600
3	Telur	1 butir	2.000/btr	Rp. 2.000
4	Margarin	40 gr	22.000/kg	Rp. 880
5	Gula	60 gr	15.000/kg	Rp. 900
6	Wijen	30 gr	48.000/kg	Rp. 1.440
7	Garam	2 gr	2.000/bks	Rp. 16
8	Minyak Goreng	500 gr	20.000/ltr	Rp. 12.500
9	Santan	130 ml	3000/pcs	Rp. 3.000
10	Kemasan	1 pcs	10.000/bks	Rp. 200
11	Label	1 bh	1.000/pcs	Rp. 1.000
<b>Jumlah (Food Cost)</b>				<b>Rp. 26.736</b>

Hasil yang diperoleh (500 gram)

*Food cost* = Rp. 26.736. Dibulatkan menjadi Rp. 27.000

$$\begin{aligned} \text{Kenaikan harga yang diinginkan} &= 70\% \text{ kenaikan} \times \text{food cost} \\ &= \left(\frac{100}{70} \times 27.000,-\right) \\ &= 38.571,- \end{aligned}$$

$$\text{Upah tenaga kerja (10\%)} = \frac{10}{100} \times 38.571,- = 3.857,-$$

$$\text{Biaya Umum (10\%)} = \frac{10}{100} \times 38.571,- = 3.857,-$$

$$\text{Bahan Bakar (10\%)} = \frac{10}{100} \times 38.571,- = 3.857,-$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Jual} &= \text{Kenaikan Harga} + \text{Upah Tenaga} \\ &\quad \text{Kerja} + \text{Biaya Umum} + \text{Biaya} \\ &\quad \text{Bahan Bakar} \\ &= \text{Rp. } 38.571,- + (3 \times \text{Rp. } 3.857,-) \\ &= \text{Rp. } 38.571,- + \text{Rp. } 11.571,- \\ &= \text{Rp. } 50.428,- \end{aligned}$$

$$\text{Dibulatkan menjadi} = \text{Rp. } 50.500,- / 500\text{gr}$$

$$\begin{aligned} \text{Laba Bersih} &= \text{Harga Jual} - (\text{Food Cost} + \text{Upah} \\ &\quad \text{Tenaga Kerja} + \text{Biaya Umum} + \\ &\quad \text{Bahan Bakar}) \\ &= \text{Rp. } 50.500 - (\text{Rp. } 27.000 + \\ &\quad \text{Rp. } 3.857 + \text{Rp. } 3.857 + \\ &\quad \text{Rp. } 3.857,-) \\ &= \text{Rp. } 50.500 - \text{Rp. } 38.571 \\ &= \text{Rp. } 11.929 \end{aligned}$$

Tabel 18. Anggaran Biaya Pembuatan Kue Akar Kelapa Dari Beras Hitam

No.	Nama Bahan	Banyak	Harga Satuan	Harga Sebenarnya
1	Tepung ketan putih	200 gr	8.000/ ½ kg	Rp. 3.200
2	Tepung beras putih	50 gr	8.000/ ½ kg	Rp. 800
3	Tepung beras hitam	50 gr	24.000/ ½ kg	Rp. 1.200
4	Telur	1 butir	2.000/btr	Rp. 2.000
5	Margarin	40 gr	22.000/kg	Rp. 880
6	Gula	65 gr	15.000/kg	Rp. 975
7	Wijen	30 gr	48.000/kg	Rp. 1.440
8	Garam	2 gr	2.000/bks	Rp. 16
9	Minyak Goreng	500 gr	20.000/ltr	Rp. 12.500
10	Santan	130 ml	3.000/pcs	Rp. 3.000
11	Kemasan	1 pcs	10.000/bks	Rp. 200
12	Label	1 bh	1.000/pcs	Rp. 1.000
<b>Jumlah (Food Cost)</b>				<b>Rp. 27.211</b>

Hasil yang diperoleh (500 gram)

*Food cost* = Rp. 27.211. Dibulatkan menjadi Rp. 30.000

Kenaikan harga yang diinginkan = 70% kenaikan x *food cost*  
 $= \left(\frac{100}{70} \times 30.000,-\right)$   
 $= 42.857,-$

Upah tenaga kerja (10%) =  $\frac{10}{100} \times 42.857,- = 4.285,-$

Biaya Umum (10%) =  $\frac{10}{100} \times 42.857,- = 4.285,-$

Bahan Bakar (10%) =  $\frac{10}{100} \times 42.857,- = 4.285,-$

Harga Jual = Kenaikan Harga + Upah Tenaga Kerja + Biaya Umum + Biaya Bahan Bakar  
 $= \text{Rp. } 42.857,- + (3 \times \text{Rp. } 4.285,-)$   
 $= \text{Rp. } 42.857,- + \text{Rp. } 12.855,-$

Dibulatkan menjadi

Laba Bersih

= Rp. 55.712,-

= Rp. 56.000,- / 500gr

= Harga Jual – (*Food Cost* + Upah  
Tenaga Kerja + Biaya Umum +  
Bahan Bakar)

= Rp. 56.000 – (Rp. 30.000+

Rp. 4.285 + Rp. 4.285 +

Rp. 4.285,-)

= Rp. 56.000 – Rp. 42.855

= Rp. 13.145

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil temuan yang diperoleh dari hasil uji organoleptik terhadap kualitas dari penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa menggunakan indera penglihatan, penciuman, peraba dan pengecap terhadap indikator bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa.

Berdasarkan penelitian sebanyak tiga kali pengulangan, maka penulis akan menjelaskan satu persatu kualitas penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa. Adapun deskripsi data yang diperoleh dari uji organoleptik penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue akar kelapa sebagai berikut :

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

##### **a. Bentuk Panjang Bergerigi 10 cm**

Hasil uji organoleptik dari tiga kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam adalah panjang bergerigi dengan ukuran 10 cm, dengan presentase tertinggi yaitu 100 % pada pengulangan I dan II

##### **b. Bentuk Seragam**

Hasil uji organoleptik dari tiga kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam adalah seragam, dengan presentase tertinggi yaitu 100 % pada pengulangan I dan II

### **c. Bentuk Rapi**

Hasil uji organoleptik dari tiga kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam adalah rapi, dengan presentase tertinggi yaitu 100 % pada pengulangan I dan II.

## **2. Kualitas Warna (Coklat)**

Hasil uji organoleptik dari tiga kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam adalah coklat, dengan presentase tertinggi yaitu 100 % pada pengulangan I dan II.

## **3. Kualitas Tekstur**

### **a. Tekstur Rapuh**

Hasil uji organoleptik dari tiga kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam adalah Rapuh, dengan presentase tertinggi yaitu 100 % pada pengulangan I dan II.

### **b. Tekstur Berpori Kecil**

Hasil uji organoleptik dari tiga kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam adalah berpori kecil, dengan presentase tertinggi yaitu 100 % pada pengulangan I dan II.

## **4. Kualitas Aroma**

Hasil uji organoleptik dari 3 kali penelitian dengan 1 kali

percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapatkan kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam yang beraroma beras hitam. Sesuai dengan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa hasil jawaban 2 orang panelis (66,6 %) menyatakan beraroma beras hitam. Hasil uji organoleptik yang menunjukkan bahwa hasil deskripsi jawaban panelis tertinggi yaitu 2 orang panelis (66,6 %) pada percobaan ke III.

## **5. Kualitas Rasa**

### **a. Rasa manis**

Hasil uji organoleptik dari tiga kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, kualitas kue akar kelapa dari tepung beras hitam adalah rasa manis, dengan presentase tertinggi yaitu 100 % pada pengulangan I dan II.

### **c. Rasa Beras Hitam**

Hasil uji organoleptik dari 3 kali penelitian dengan 1 kali percobaan dan 2 kali pengulangan, maka didapatkan lah kualitas beras hitam pada kue akar kelapa dari tepung beras hitam. Sesuai dengan hasil uji organoleptik yang menunjukkan bahwa hasil deskripsi jawaban terasa beras hitam tertinggi yaitu 2 orang panelis (66,6 %) berpendapat terasa beras hitam pada pengulangan ke II.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil percobaan kue akar kelapa dari tepung beras hitam, maka penulis mempunyai saran yang bisa bermanfaat bagi pembaca dalam penelitian selanjutnya sebagai bahan referensi. Adapun saran-sarannya yaitu :

1. Untuk mendapatkan adonan yang mudah dicetak dan tidak putus-putus saat digoreng, pastikan adonan sudah kalis dan saat dimasukan kedalam cetakan adonan harus dalam kondisi penuh.
2. Untuk mendapatkan hasil kue akar kelapa yang lurus, saat menggoreng adonan bantu meluruskannya pakai jepitan, karena kalau tidak dibantu dengan jepitan kue akar kelapa akan membulat atau membengkok.
3. Untuk mendapatkan hasil kue akar kelapa yang sama panjang, ukur menggunakan pengaris setelah kue akar kelapa digoreng.
4. Untuk mendapatkan warna coklat diluar dan didalam masih ada berpori kecil, masak dengan minyak banyak serta panas dan gunakan api kecil, karena kue akar kelapa ini sangat mudah gosong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjab, S. (2007). *Manajemen Pengolahan Kue & Roti*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Alwi, Hasan. *Kamus besar bahasa Indonesia edisi ketiga*. Jakarta : Balai Pustaka, 2002.
- Amanto B. S., Siswanti dan Angga A. (2015). Kinetika Pengeringan Temu Giring (Curcuma heyneana Valetton & van Ziiip) Menggunakan Cabinet Dryer dengan Perlakuan Pendahuluan Blanching. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Anni faridah, dkk. 2008. *Pati Seri Jilid I,II dan III*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Anditasari, Desi, K.H., Sri, K., dan Arie, F. 2014. Potensi Daun Suji Sebagai Pewarna Alami.
- Cendikia, Paula Amora. 2016. *Pengaruh Substitusi Ubi Jalar Kukus Terhadap Daya Terima Kue Kering Akar Kelapa*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta
- Direktorat Gizi Depkes RI. 2008. *Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2018. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta : Bharta Karya Aksara
- Dimiyati, Johni. 2016. *Pembelajaran Terpadu Untuk Taman Kanak-kanak/ Raudhatul Athfal dan Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Elida. 2012. *Peralatan Pengolahan Makanan*. Padang: UNP.
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., & Basito, B. 2012. “Karakteristik sensoris dan sifat fisikokimia cookies dengan substitusi bekatul beras hitam (Oryza sativa L.) dan tepung jagung (Zea mays L.)” *Jurnal teknoains pangan*, 1(1).
- Hani, Ratu. 2014. *Kumpulan Tip Antigagal Membuat Kue Kering*. Jakarta Selatan: Demedia Pustaka

- Haryadi. 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Gadjah Mada University Press
- Hernawan, E., & Meylani, V. 2016. “Analisis karakteristik fisikokimia beras putih, beras merah, dan beras hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara* dan *Oryza sativa* L. *indica*)”. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, 15(1), 79-91.
- Hidayat, R., Sugitha, I. M., & Wiadnyani, A. A. I. S. 2019. “Pen garuh perbandingan tepung beras hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) dengan terigu terhadap karakteristik bakpao.” *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(2), 207-215
- Intan W.W, 2018. “Pengaruh Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Komposisi Proksimat Dan Daya Terima Butter Cookies” *Skripsi*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Jannah, Niftahul. 2020. *Penggunaan Tepung Kentang dalam Pembuatan Cookies*. Fakultas Pariwisata dan Perhotelan. Universitas Negeri Padang
- Kaputri, Yosi. 2015. “Pembuatan Kue Cookies Dari Tepung Beras Hitam”. *Tugas Akhir*, Padang : Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang
- Kumolontang, Nova. 2014. “*Tepung Kelapa Sebagai Subtituen Parsial Dalam Pembuatan White Bread*. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri* 6 (2): 63–70.
- Kurniawan, Cahya Bayu. Dkk. 2020. “Mesin Sortir Makanan Ringan akar Kelapa” *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi Akprind
- Kusuma, Titis Sari, Adelya DK, Yosfi R, Ilzamha HR dan Rahma MW. 2017. *Pengawasan Mutu Makanan*. UB press : Surabaya
- Marita A.A, 2015. “Eksperimen Pembuatan Roll Cake Bahan Dasar Tepung Beras Hitam (*Oryza Sativa* L.*Indica*) Subtitusi Tepung Terigu” *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Masrum. 2010. Peningkatan Viabilitas (Priming) Benih Wijen (*Sesamum indicum* L.) dengan Polyethylene Glycol (PEG) 6000. *Skripsi*. Malang: JurusanBiologi Universitas Islam Negeri

- Mayori, Friska. 2020. "Penggunaan Tepung Ubi Jalar Putih pada Pembuatan Kue Pukis." *Tugas Akhir*, Padang : Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang
- Mardiah, Teta. 2022. *Penjual kue Tradisional*. Padang
- Mubizar Purwasasmita, Alik Sutaryat, 2014. *Padi Sri Organik Indonesia*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Mudjajanto, Eddy setyo dan Yulianti, Lilik Noor., 2004. *Membuat Aneka Roti*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Nurjanah, Siti. 2018. "Pengaruh Kualitas Masakan Padang Terhadap Minat Beli Masyarakat 15 Aring Mulyo Metro Timur". *Tugas Akhir*, Metro : Fakultas ekonomi dan bisnis, IAIN Metro.
- Oie Alvindra Wijaya. 2013. "Pengaruh Penggunaan Tepung Beras Hitam Kultivar Cempo Ireng Terhadap Kharateristik Puff Pastry." Skripsi. Semarang : Universitas Katolik Soegijapranata.
- Paundra A.C, 2016. "Pengaruh Substitusi Ubi Jalar Kukus Terhadap Daya Terima Kue Kering Akar Kelapa" *Skripsi*. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- Primadani AA (2015). Hubungan tidur larut malam terhadap timbulnya akne vulgaris pada mahasantri putra pesantren internasional K.H Mas Mansur UMS 2015. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Naskah Publikasi
- Prihatiningrum.2012. *Pengaruh Komposit Tepung Kimpul dan Tepung Terigu Terhadap Kualitas Cookies Semprit*.Journal Semarang : Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.
- Raksananda, R. S. A., & Ghozali, T. 2019. "Pengaruh Perbandingan Tepung Beras Merah (Oriza Sativa) Dengan Tepung Beras Putih (Oriza Sativa L.) Dan Suhu Pemanggangan Terhadap Karakteristik Cookies Cokelat" *Disertasi*, Fakultas Teknik Unpas.
- Ratnaningsih, N., & Ekawatiningsih, P. 2010. "Potensi Beras Hitam Sebagai Sumber Antosianin dan Aplikasinya pada Makanan Tradisional Yogyakarta." *Bidang MIPA dan Sains*, 2010, 173-174.

- Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, dan Maya Puspita Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo*. Bogor: IPB Press.
- Simanjuntak Romastauli, 2108. “Pengaruh Variasi Penambahan Tepung Beras Hitam Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Kue Nagasari Tepung Beras Hitam Sebagai Pangan Fungsional” *Skripsi*. Medan : Politeknik Kesehatan Medan
- Suardi. 2009. “Beras Hitam, Pangan Berkhasiat yang Belum Populer”. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 31 (2):9
- Suhardtjo. 2016. *Perencanaan Pangan Dan Gizi*. Bumi Aksara. Jakarta: 126
- Sutomo, Budi. 2008. *Sukses Wirausaha Jajan Pasar Favorit*. Jakarta: Kriya Pustaka
- Widyaningrum Erma, 2011. “Pengendalian Mutu Dan Rencana Haccp Terhadap Produk Jenang Kudus ‘Rizqina’.” *Skripsi*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

#### A. Alat

##### 1. Alat persiapan



Timbangan



Lap Kerja



Bowl stainless



Ayakan Tepung gula



Gelas Ukur



Wajan

##### 2. Alat Pengolahan



Cetakan kue akar  
kelapa

Gambar 5. Alat Penelitian

## B. Bahan



Tepung Gula



Tepung ketan putih



Tepung beras hitam



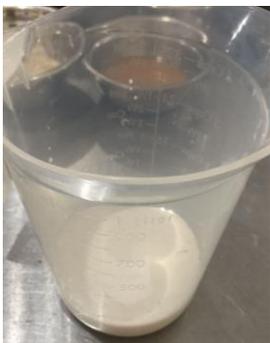
Tepung beras putih



Mentega



Telur



Santan



Wijen



Garam

**Gambar 6. Bahan Penelitian**

### C. Proses pembuatan kue akar kelapa tepung beras hitam



Campurkan semua bahan kering. Aduk sampai rata



Masukan mentega dan campur hingga rata



Lalu, tambahkan telur yang sudah dikocok lepas



Masukan santan sedikit demi sedikit.



Bentuk adonan yang sudah kalis



Masukan adonan kedalam cetakan kue akar kelapa



Masak adonan dalam minyak panas dengan api kecil



Hasil kue akar kelapa tepung beras hitam

**Gambar 7. Proses Pembuatan kue akar kelapa**

Lampiran 2. Angket Penelitian

**PETUNJUK PENGISIAN FORMAT PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK  
PENGUNAAN TEPUNG BERAS HITAM DALAM PEMBUATAN  
KUE AKAR KELAPA**

Pertama-tama saya mengucapkan terima kasih kepada Ibu yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi panelis pada penilaian yang berjudul “PENGUNAAN TEPUNG BERAS HITAM DALAM PEMBUATAN KUE AKAR KELAPA”. Tujuan dari penilaian ini adalah untuk memperoleh informasi atau pendapat yang sesungguhnya tentang kualitas dari penggunaan tepung beras hitam pada pembuatan kue akar kelapa yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa.

Mohon diberi tanda *checklist* (√) pada lajur jawaban yang telah disediakan sesuai dengan pendapat ibu yang sebenarnya. Langkah-langkah dan contoh pengisian format uji organoleptik dalam penilaian ini adalah sebagai berikut:

1. Baca pernyataan pada masing-masing nomor dengan seksama.
2. Amati produk dengan teliti.
3. Isi pernyataan pada tabel sesuai dengan produk yang dilihat, diraba, dicium dan dirasakan.

Contoh pengisian angket :

Deskripsi Bentuk (Persegi panjang)	Kode Sampel	
	115	253
Persegi panjang	√	
Cukup persegi panjang		√
Kurang persegi panjang		

Padang, Juli 2022  
Hormat Saya

Azzira Berliana Zelly  
18079014 / 2018

## FORMAT PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Hari/Tanggal :

Penelitian ke :

### 1. Bentuk

#### a. Panjang Bergerigi

Bentuk kue akar kelapa yang saya lihat adalah :

<b>Deskripsi Bentuk (Panjang Bergerigi 10cm)</b>	<b>Kode Sampel</b>	
	<b>115</b>	<b>253</b>
Panjang Bergerigi 10cm		
Cukup Panjang Bergerigi 10cm		
Kurang Panjang Bergerigi 10cm		
Tidak Panjang Bergerigi 10cm		

#### b. Seragam

Bentuk pada kue akar kelapa yang saya lihat adalah :

<b>Deskripsi Bentuk (Seragam)</b>	<b>Kode Sampel</b>	
	<b>115</b>	<b>253</b>
Seragam		
Cukup Seragam		
Kurang Seragam		
Tidak Seragam		

#### c. Rapi

Bentuk pada kue akar kelapa yang saya lihat adalah :

<b>Deskripsi Bentuk (Rapi)</b>	<b>Kode Sampel</b>	
	<b>115</b>	<b>253</b>
Rapi		
Cukup Rapi		
Kurang Rapi		
Tidak Rapi		

## 2. Warna

Warna kue akar kelapa yang saya lihat adalah :

Deskripsi Warna (Coklat)	Kode Sampel	
	115	253
Coklat		
Cukup coklat		
Kurang coklat		
Tidak coklat		

## 3. Tekstur

### a. Rapuh

Tekstur kue akar kelapa yang saya gigit terasa adalah :

Deskripsi Tekstur (Rapuh)	Kode Sampel	
	115	253
Rapuh		
Cukup Rapuh		
Kurang Rapuh		
Tidak Rapuh		

### b. Berpori kecil

Tekstur pada kue akar kelapa yang saya lihat adalah :

Deskripsi Tekstur (Berpori Kecil)	Kode Sampel	
	115	253
Berpori kecil		
Cukup berpori kecil		
Kurang berpori kecil		
Tidak berpori kecil		

#### 4. Aroma

##### a. Beraroma Beras Hitam

Aroma pada kue akar kelapa yang saya cium adalah :

<b>Deskripsi Aroma (Beraroma Beras Hitam)</b>	<b>Kode Sampel</b>	
	<b>115</b>	<b>253</b>
Beraroma Beras Hitam		
Cukup Beraroma Beras Hitam		
Kurang Beraroma Beras Hitam		
Tidak Beraroma Beras Hitam		

#### 5. Rasa

##### a. Rasa pada kue akar kelapa yang saya rasa adalah :

<b>Deskripsi Rasa (Manis)</b>	<b>Kode Sampel</b>	
	<b>115</b>	<b>253</b>
Manis		
Cukup manis		
Kurang manis		
Tidak manis		

##### b. Rasa pada kue akar kelapa yang saya rasa adalah :

<b>Deskripsi Rasa (Beras Hitam)</b>	<b>Kode Sampel</b>	
	<b>115</b>	<b>253</b>
Terasa beras hitam		
Cukup terasa beras hitam		
Kurang terasa beras hitam		
Tidak terasa beras hitam		

**TERIMA KASIH**

### Lampiran 3. Surat Tugas Pembimbing



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

#### SURAT TUGAS PEMBIMBING

No. : 56/UN35.8.2.3/AK/2021

Sehubungan dengan pelaksanaan Proyek Akhir mahasiswa di bawah ini:

Nama : Azzira Berliana Zelly  
Nim : 18079014  
Prodi : D3 Tata Boga  
Judul : Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa

Terdaftar pada KRS Semester Juli - Desember 2021

Berdasarkan persetujuan mahasiswa dengan Penasehat Akademis dan pertimbangan Prodi, kami menugaskan Saudara untuk membimbing mahasiswa tersebut diatas sebagai berikut :

Pembimbing

Nama : Dr. Elida, M.Pd  
NIP : 19811111 198703 2003  
Pangkat/Gol : Pembina/IVa  
Jabatan : Lektor Kepala

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

Padang, 14 Oktober 2021  
Ketua Prodi Tata Boga FPP

**Wiwik Gusnita/S.Pd, M.Si**  
NIP. 19760801 200501 2001

**Tembusan :**

1. Dosen Pembimbing
2. Mahasiswa Ybs
3. Arsip

Lampiran 4. Surat Permohonan Pembimbing



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

Padang, 14 Oktober 2021

Hal : Surat Permohonan Pembimbing Proyek Akhir  
Lamp : -

Kepada : Yth Ketua Prodi D3 Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang  
Di Padang

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Azzira Berliana Zelly

TM/NIM : 2018/18079014

Jurusan/Prodi : Ilmu Kesejahteraan Keluarga/ D3 Tata Boga

Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Judul TA : Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa

Dengan ini mengajukan permohonan mendapatkan dosen pembimbing sebagai berikut :

1. Dr. Elida, M.Pd
2. Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si
3. Dra. Rahmi Holinesti, S.Tp M.Si
4. Dikki Zulfikar M.Pd
5. Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd

Demikian surat permohonan ini saya buat, semoga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi ibu, sebelumnya saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,  
Ketua Prodi D3 Tata Boga

**Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si**  
NIP.19760801 200501 2001

## Lampiran 5. Surat Izin Melaksanakan Penelitian



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

Padang, 22 Juli 2022

Hal : Surat Izin Melaksanakan Penelitian  
Lamp : -

Kepada : Yth. Ketua Prodi D3 Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang  
Di Padang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan selesainya Proposal proyek akhir yang diambil oleh mahasiswa bimbingan saya, yang beridentitas di bawah ini:

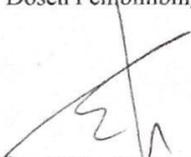
Nama : Azzira Berliana Zelly  
TM/NIM : 2018/18079014  
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesejahteraan Keluarga/ D3 Tata Boga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan  
Judul TA : Penggunaan Tepung Beras Hitam Dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa

Untuk itu kami mohon kesediaan ibu memberikan izin untuk melaksanakan penelitian bagi mahasiswa bersangkutan, yang akan dilaksanakan pada :

Waktu : Juli – Agustus 2022  
Tempat : Workshop Tata Boga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan UNP

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

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

  
**Dr. Elida, M.Pd**  
NIP. 196111111987032003

Peneliti

  
**Azzira Berliana Zelly**  
NIM 18079014

Lampiran 6. Surat Permohonan Panelis



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

Padang, 27 Juli 2022

Hal : Permohonan Panelis Penelitian  
Kepada : Yth. Ketua Prodi D3 Tata Boga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan  
Universitas Negeri Padang  
di Padang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian proyek akhir mahasiswa di bawah ini :

Nama : Azzira Berliana Zelly  
TM/NIM : 2018/18079014  
Program Studi : D3 Tata boga  
Judul : Penggunaan Tepung Beras Hitam Dalam Pembuatan Kue  
Akar Kelapa  
Waktu Pelaksanaan : 28 Juli – 15 Agustus 2022

Dengan ini saya mengajukan permohonan pengajuan panelis kepada:

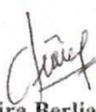
1. Dra. Wirmelis Syarif, M.Pd
2. Cici Andriani, S.Pd, M.Pd
3. Juliana Siregar, S.Pd, M.Pd.T.

Demikianlah surat permohonan ini saya buat, atas bantuan dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

  
**Dr. Elida, M.Pd**  
NIP. 19611111 198703 2003

Peneliti

  
**Azzira Berliana Zelly**  
NIM. 18079014

Lampiran 7. Surat Penelitian



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

**SURAT PENELITIAN**

**No. :20/UN35.8.2.3/AK/2022**

Hal : Surat Izin Melaksanakan Penelitian  
Lamp : -

Kepada : Yth Ketua Labor Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang  
Di Padang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Penelitian proyek akhir mahasiswa di bawah ini:

Nama : Azzira Berliana Zelly  
TM/NIM : 2018/18079014  
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesejahteraan Keluarga/ D3 Tata Boga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan  
Judul TA : Penggunaan Tepung Beras Hitam dalam Pembuatan Kue Akar Kelapa

Untuk itu kami mohon kesediaan ibu memberikan izin untuk melaksanakan penelitian bagi mahasiswa bersangkutan, yang akan dilaksanakan pada :

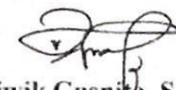
Waktu : 26 Juli – 15 Agustus 2022  
Tempat : Workshop Tata Boga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan UNP

Demikian surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih

Acc of Penelitian

 26/7 '22

Padang, 25 Juli 2022  
Ketua Prodi Tata Boga FPP

  
**Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si**  
NIP. 19760801 200501 2001

Lampiran 8. Surat Bon Alat



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

BON PEMINJAMAN ALAT

Laboratorium/Workshop : EQ 2  
 Semester : Januari - Juni 2022 (Semester 0)  
 Judul Praktikum : Penelitian proyek akhir  
 Hari/Tanggal : 26 Juli - 15 Agustus 2022  
 Nama Peminjam : Azzira bertiana zelly  
 NIM/BP : 19079019

No	Nama Alat	Jumlah	Tanda tangan		Kondisi Dikembalikan	
			Peminjam	Teknisi	Baik	Rusak
1.	Gula halus					
2.	Margarin					
1.	Timbangan	1				
2.	Gelas ukur	1				
3.	Bowl Stainless	1				
4.	Saringan	1				
5.	Whisk bowl	1				

BON PEMINJAMAN BAHAN

Laboratorium/Workshop : EQ 2  
 Semester : Januari - Juni  
 Judul Praktikum : Penelitian proyek akhir (Semester 0)  
 Hari/Tanggal : 26 Juli - 15 Agustus 2022  
 Nama Peminjam : Azzira bertiana zelly  
 NIM/BP : 19079019

No	Nama Bahan	Jumlah	Tanda Tangan		Kondisi Dikembalikan	
			Peminjam	Teknisi	Baik	Rusak
1.	Gula halus	500 g				
2.	Margarin	500 g				
3.	Minyak Goreng	2 L				

Mengetahui,  
 Ka. Lab

(Rahmi Holinesti, S.TP, M.Si)  
 NIP: 19801009200001204

Dosen pembimbing

(Dr. Elida, M.Pd)  
 NIP: 1961111198703 2003

Teknisi

(Wengas Saktika Sari, S.Pd)  
 NIP: 192160  
 22/7