

**KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU  
TERHADAP MUTU TEMPANI TEPUNG  
KACANG KOMAK**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**M. ABDUL AZIZ**  
**NIM : 317110006**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM, 2023**

**HALAMAN PENJELASAN**

**KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU  
TERHADAP MUTU TEMPANI TEPUNG  
KACANG KOMAK**

**SKRIPSI**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram**

**Disusun oleh :**

**M. ABDUL AZIZ**  
**NIM : 317110006**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM, 2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU  
TERHADAP MUTU TEMPANI TEPUNG  
KACANG KOMAK**

**Disusun Oleh :**

**M. ABDUL AZIZ**  
**NIM : 317110006**

Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi ini Telah  
Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada Tanggal 30 Juni 2023

Pembimbing Utama,

**Ir. Asmawati M.P**  
**NIDN : 0816046601**

Pembimbing Pendamping,

**Dina Soes Putri S.Si., M.Si**  
**NIDN : 0823038701**

Mengetahui :

Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,



**Budy Wiripno, SP., M.Si.**  
**NIDN : 0805018101**



**HALAMAN PENGESAHAN**

**KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU  
TERHADAP MUTU TEMPANI TEPUNG  
KACANG KOMAK**

Disusun oleh :

**M. ABDUL AZIZ**  
**NIM : 317110006**

Pada Hari Tanggal, 27 Juni ,2023

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji

**Tim Penguji:**

1. Ir. Asmawati, MP  
Ketua

(.....)

2. Dina Soes Putri, S.Si., M.Si  
Anggota

(.....)

3. Adi Saputrayadi, SP., M.Si  
Anggota

(.....)

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Bagian Dari Persyaratan Yang Diperlukan Untuk Mencapai Kebulatan Studi Program Strata Satu (S1) Untuk Mencapai Tingkat Sarjana Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui :  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,

  
  
**Edy Widyopo, SP., M.Si.**  
IDN: 0805018101

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, 27 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



**M. ABDUL AZIZ**  
**NIM: 317110006**





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. ABDUL A212  
 NIM : 317110006  
 Tempat/Tgl Lahir : Bagik Nyala 18 Desember 1993  
 Program Studi : Teknologi Hasil pertanian  
 Fakultas : Pertanian  
 No. Hp : 087 754 144 832  
 Email : Azismou93@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis\* saya yang berjudul :

*Kajian penambahan tepung Ampas Tahu Terhadap Meleu  
Tempani Kacang hama.*

*Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 50%*

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis\* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 14 Agustus 2023

Penulis



M. ABDUL A212

NIM. 317110006

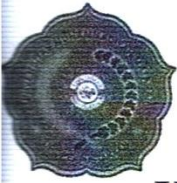
Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT.



Iskandar, S.Sos.,M.A.

NIDN. 0802048904





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Abdul Aziz  
 NIM : 317110006  
 Tempat/Tgl Lahir : Bagik Nyala, 18 - Desember, 1993  
 Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian  
 Fakultas : Pertanian  
 No. Hp/Email : 087.757.144.832  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI  Tesis  .....

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama **tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta** atas karya ilmiah saya berjudul:

Kajian Penambahan Tepung Ampas Tahu terhadap mutu Tempai Kacang Komak

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 14 Agustus ..... 2023

Penulis



M. ABDUL AZIZ  
NIM. 317110006

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



my Iskanandar, S.Sos.,M.A. uly  
NIDN. 0802048904

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

*“Nilai tidak akan bernilai, jika kita tidak bernilai dihadapan Tuhan dan orang lain .”*

*Tuhan jika tujuanku mencari Ilmu adalah untuk mendapat pengakuan dari orang lain, maka jadikan aku orang paling hina. Jika tujuanku mencari ilmu untuk mendapat kekayaan harta, maka jadikan aku orang paling miskin. Tapi jika tujuanku adalah untuk mendapat Ridha-Mu maka permudahlah jalanku*

### PERSEMBAHAN :

Karya tulis ini penulis persembahkan khusus buat :

- Terimakasih kepada ALLAH SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, serta Inayahnya sehingga saya tetap bernapas sampai sekarang.
- Terimakasih kepada kedua orang tuaku H. Ahmad Sawiyah S.Ap dan Hj. Nikmah yang telah ber DOA setiap waktu, mengajarku arti kesederhanaan, berjuang membiayaiku, mengarahkan dan memaafkan kesalahanku.
- Terimakasih kepada diriku sendiri yang mampu berkontribusi sampai saat ini melawan ego dalam hati.
- Terimakasih kepada semua orang yang telah kutemui dan tak bisa kusebutkan satu persatu.
- Terimakasih kepada Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan arahan, masukan dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
- Terimakasih kepada kampusku Universitas Muhammadiyah Mataram, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi penerus yang hebat.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi karena hanya dengan Rahmat, Taufiq, dan Hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya dengan judul : “Kajian Penambahan Tepung Ampas Terhadap Mutu Tempani Tepung Kacang Komak”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya masukan, saran dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

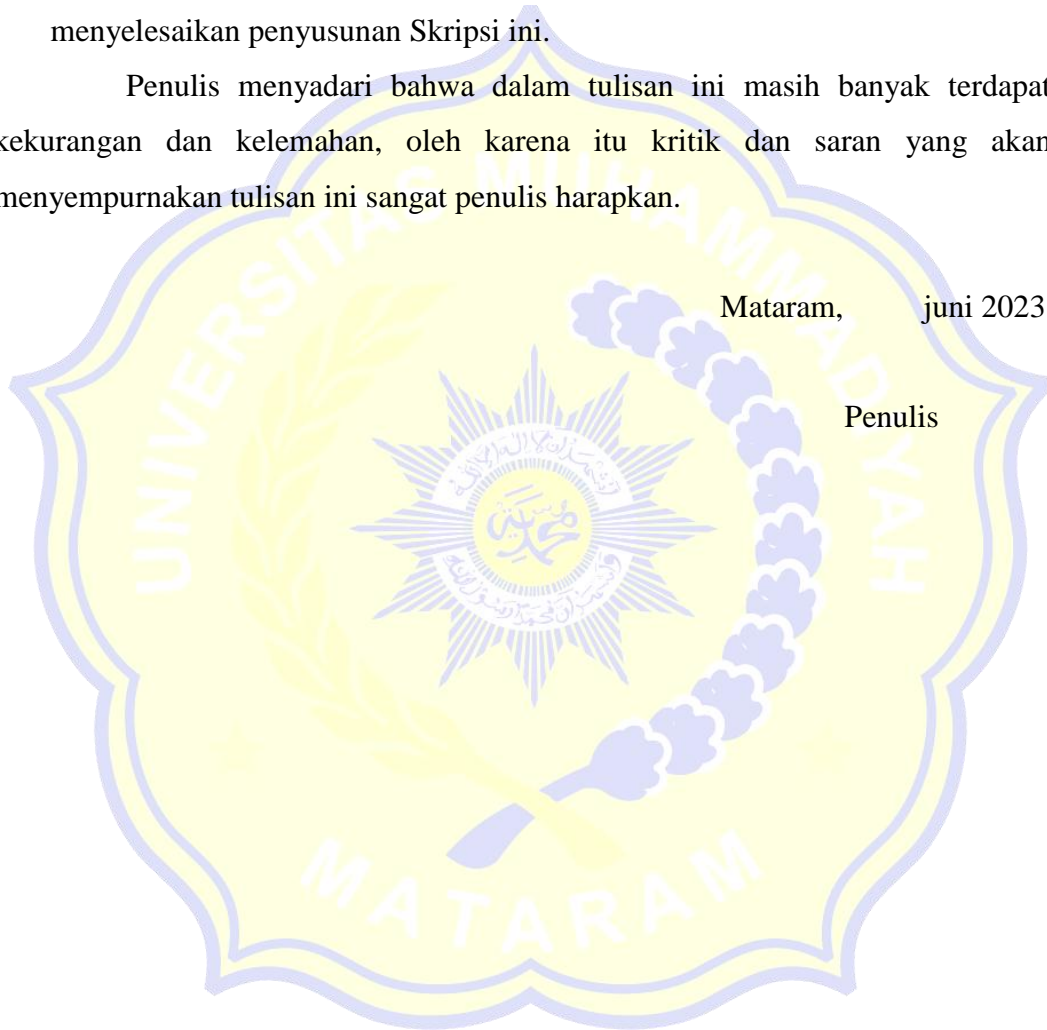
1. Bapak Budy Wiryono SP, M.Si., Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, SP., MP. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Adi Saputrayadi, SP., M.Si Selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
4. Ibu Dr. Nurhayati, S. TP., MP., Selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
5. Ibu Ir. Asmawati MP selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis sehingga penulisan Skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
6. Ibu Dina Soes Putri, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing penulis dengan baik sehingga Penulisan Skripsi ini bisa terselesaikan
7. Bapak dan Ibu Dosen di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah memberi bekal ilmu yang bermanfaat dan membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Semua Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram termasuk Staf Tata Usaha.

9. Kedua orang tua yang selalu memberikan do`a dan bantuan materil maupun moril kepada penulis agar terus berusaha menyelesaikan Penulisan Skripsi ini
10. Semua sahabat-sahabat Penulis dan teman-teman kelas yang selalu mendukung dalam menyelesaikan Penulisan Skripsi ini
11. Semua pihak yang banyak membantu dan membimbing hingga menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam tulisan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan tulisan ini sangat penulis harapkan.

Mataram, juni 2023

Penulis





# **KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU TERHADAP MUTU TEMPANI TEPUNG KACANG KOMAK**

M. Abdul Aziz<sup>1)</sup>, Asmawati<sup>2)</sup>, Dina Soes Putri<sup>3)</sup>

## **ABSTRAK**

Tempani adalah sejenis kue kering yang umumnya terbuat dari kacang hijau dan gula pasir. Sebagai diversifikasi kue tempiani, maka perlu dilakukan substitusi tepung kacang hijau dengan kacang lainnya yang jarang digunakan dalam pembuatan kue, misalnya tepung ampas tahu dan tepung kacang komak. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan tepung ampas tahu terhadap sifat kimia dan organoleptik tempiani kacang komak. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu variable, yaitu penambahan tepung ampas tahu. Dimana, perlakuan pertama (P1) ditambahkan ampas tahu sebanyak 10%, P2 sebanyak 20%, P3 sebanyak 30%, P4 sebanyak 40% dan P5 sebanyak 50%. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis Anova dan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu berpengaruh secara nyata terhadap sifat kimia (kadar protein, kadar abu dan kadar serat) dan sifat organoleptik (aroma, rasa, warna, dan tekstur) tempiani kacang komak, namun tidak berpengaruh secara nyata terhadap parameter kadar air. Perlakuan terbaik dan disukai panelis di peroleh pada perlakuan P3 dengan rasa dan aroma yang agak disukai, berwarna coklat, tekstur agak empuk, serta kadar air 11,37%, kadar abu 2,19%, kadar serat 21,58%, dan kadar protein 7,39%.

**Kata Kunci : Tepung Ampas Tahu, Kacang Komak, Tempiani**

---

- 1) Mahasiswa/Peneliti
- 2) Dosen pembimbing utama
- 3) Dosen pembimbing pendamping

## **STUDY ON THE ADDITION OF TOFU RESIDUE FLOUR TO IMPROVE THE QUALITY OF KOMAK BEAN TEMPANI FLOUR**

*M. Abdul Aziz<sup>1)</sup>, Asmawati<sup>2)</sup>, Dina Soes Putri<sup>3)</sup>*

### **ABSTRACT**

*Tempani is a type of dry cake commonly made from mung beans and granulated sugar. As part of diversifying tempani cakes, it is necessary to substitute mung bean flour with other less commonly used beans, such as tofu residue flour and komak bean flour. The objective of this research was to investigate the impact of adding tofu residue flour on the chemical and organoleptic properties of komak bean flour tempani. The study was designed using a Completely Randomized Design (CRD) with one variable, which is the addition of tofu residue flour. The treatments consisted of the following levels: T1 with 10% addition of tofu residue flour, T2 with 20% addition, T3 with 30% addition, T4 with 40% addition, and T5 with 50% addition. Data analysis was conducted using Analysis of Variance (ANOVA) and further analysis with the Least Significant Difference (LSD) test. The results revealed that the addition of tofu residue flour significantly affected the chemical properties (protein content, ash content, and fiber content) and organoleptic properties (aroma, taste, color, and texture) of komak bean flour tempani, but had no significant effect on the moisture content parameter. The most favorable treatment, preferred by the panelists, was found in T3, which exhibited a moderately preferred taste and aroma, a brown color, a slightly soft texture, and moisture, ash, fiber, and protein contents of 11.37%, 2.19%, 21.58%, and 7.39%, respectively.*

**Keywords: Tofu Residue Flour, Komak Beans, Tempani**

1. Student/Researcher
2. Main Supervisor
3. Assistant Supervisor

**MENGESAHKAN  
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA  
MATARAM**





## DAFTAR ISI

|  | Halaman     |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                           | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                     | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                      | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>                     | <b>iv</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>          | <b>v</b>    |
| <b>SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....</b> | <b>vi</b>   |
| <b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>                    | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                 | <b>x</b>    |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                               | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                            | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                           | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                         | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>                            |             |
| 1.1. Latar Belakang.....                             | 1           |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                           | 3           |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....             | 3           |
| 1.3.1. Tujuan Penelitian.....                        | 3           |
| 1.3.1. Manfaat Penelitian.....                       | 3           |
| 1.4. Hipotesis.....                                  | 4           |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                      |             |
| 2.1. Tempani .....                                   | 5           |
| 2.1.1. Definisi Tempani .....                        | 5           |
| 2.1.2. Bahan Pembuatan Tempani.....                  | 6           |
| 2.1.3. Proses Pembuatan Tempani.....                 | 7           |
| 2.2. Ampas Tahu.....                                 | 8           |
| 2.2.1. Definisi Ampas Tahu.....                      | 8           |
| 2.2.2. Kandungan Gizi Tepung Ampas Tahu .....        | 9           |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.3. Kacang Komak .....   | 10        |
| 2.3.1. Definisi kacang komak .....  | 10        |
| 2.3.2 Kandungan kacang komak .....  | 11        |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>   |           |
| 3.1. Metode Penelitian .....  | 13        |
| 3.2. Rancangan Penelitian .....   | 13        |
| 3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....   | 13        |
| 3.4. Alat dan Bahan Penelitian .....  | 14        |
| 3.4.1. Bahan Penelitian .....   | 14        |
| 3.4.2. Alat Penelitian .....  | 14        |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian .....   | 15        |
| 3.5.1. Proses Pembuatan tepung ampas tahu.....  | 15        |
| 3.5.2. Proses Pembuatan tepung kacang komak.....  | 16        |
| 3.5.3. Proses pembuatan Tempani Tepung Komak Dengan<br>Penambahan Tepung Ampas Tahu ..... | 19        |
| 3.6. Parameter dan Cara Pengamatan .....  | 20        |
| 3.6.1. Parameter Pengamatan .....   | 20        |
| 3.6.2. Cara Pengamatan .....  | 20        |
| 3.7. Analisis Data .....  | 24        |
| <b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>   | <b>25</b> |
| 4.1. Analisis Hasil Penelitian.....   | 25        |
| 4.1.1. Sifat kimia .....  | 25        |
| 4.1.1. Sifat Organoleptik .....   | 27        |
| 4.2. Pembahasan .....   | 29        |
| 4.2.1. Sifat Kimia Tempani Tepung kacang komak.....                                       | 29        |
| 4.2.2. Sifat Organoleptik Tempani Tepung Kacang Komak ....                                | 34        |
| <b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>42</b> |
| 5.1. Simpulan .....   | 42        |
| 5.2. Saran .....  | 42        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>43</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>47</b> |



## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Standar Mutu Kue Tempani .....  | 5       |
| 2. Kandungan Gizi Ampas Tahu Dan Tepung Ampas Tahu.....  | 9       |
| 3. Kandungan Kimia Tepung Kacang Komak Dan Biji Kacang Komak.....  | 12      |
| 4. Kriteria Penilaian Sifat Organoleptik Tempani Tepung Kacang Komak Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu .....                 | 23      |
| 5. Signifikansi Sifat Kimia Tempani Tepung Kacang Komak dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu .....                              | 25      |
| 6. Purata Hasil Analisis Sifat Kimia Tempani Tepung Kacang Komak Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu .....                     | 26      |
| 7. Signifikansi Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Sifat Organoleptik Tempani Tepung Kacang Komak .....            | 27      |
| 8. Purata Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Skor Uji Organoleptik Tempani Tepung Kacang Komak..... | 28      |

## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tempani (Kartikasari,2021). ....  | 8       |
| 2. Ampas Tahu Dan Tepung Ampas Tahu.....   | 10      |
| 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Ampas Tahu .....   | 16      |
| 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Kacang Komak.....  | 18      |
| 5. Diagram Alir Proses Pembuatan Tempani Tepung Kacang Komak<br>dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu .....                          | 20      |
| 6. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Kadar<br>Air Tempani Tepung Kacang Komak.....                             | 30      |
| 7. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Kadar<br>Abu Tempani Tepung Kacang Komak .....                            | 31      |
| 8. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap<br>Kadar Protein Tempani Tepung Kacang Komak.....                         | 33      |
| 9. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Kadar<br>Serat Tempani Tepung Kacang Komak .....                          | 34      |
| 10. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap<br>Sifat Organoleptik Skor Nilai Aroma Tempani Tepung Kacang Komak. .... | 35      |
| 11. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap<br>Sifat Organoleptik Skor Nilai Rasa Tempani Tepung Kacang Komak ....   | 37      |
| 12. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap<br>Sifat Organoleptik Skor Nilai Tekstur Tempani Tepung Kacang Komak     | 39      |
| 13. Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap<br>Sifat Organoleptik Skor Nilai Warna Tempani Tepung Kacang Komak .     | 40      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Lembar Kuisisioner Uji Aroma Tempani Kacang Komak Dengan Tepung Ampas Tahu .....                             | 48      |
| 2. Lembar Kuisisioner Uji Rasa Tempani Kacang Komak Dengan Tepung Ampas Tahu .....                              | 49      |
| 3. Lembar Kuisisioner Uji Tektur Tempani Kacang Komak Dengan Tepung Ampas Tahu .....                            | 50      |
| 4. Lembar Kuisisioner Uji Warna Tempani Kacang Komak Dengan Tepung Ampas Tahu .....                             | 51      |
| 5. Hasil Analisis Data Skor Aroma Tempani Kacang Komak Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu.....                 | 52      |
| 6. Hasil Analisis Data Skor Rasa Tempani Kacang Komak Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu.....                  | 53      |
| 7. Hasil Analisis Data Skor Tekstur Tempani Kacang Komak Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu.....               | 54      |
| 8. Hasil Analisis Data Skor Warna Tempani Kacang Komak Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu.....                 | 55      |
| 9. Hasil Analisis Data Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Kadar Serat Tempani Kacang Komak .....    | 56      |
| 10. Hasil Analisis Data Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Kadar Protein Tempani Kacang Komak ..... | 57      |
| 11. Hasil Analisis Data Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu Terhadap Kadar Serat Tempani Kacang Komak .....   | 58      |
| 12. Lembar Konsultasi .....   | 59      |

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk sekitar 250 juta jiwa menurut sensus tahun 2015, menjadikannya negara terpadat kedua setelah Tiongkok. Karena populasi secara keseluruhan terdiri dari berbagai etnis, praktik budaya dan agama, tidak terkecuali jenis makanan, termasuk makanan pokok dan makanan tradisional sesuai dengan budaya masyarakat. Selain itu, kebutuhan pangan masyarakat juga terpisah dari makanan siap saji seperti jajanan dan berbagai jenis kue serta makanan ringan tradisional seperti tempani. Kue ini merupakan salah satu produk tradisional yang banyak digunakan dalam upacara keagamaan masyarakat di berbagai wilayah Indonesia. Daerah lain di Indonesia menyebut kue tradisional ini berbeda-beda, misalnya di daerah Magelang disebut 'Satoru' dan di daerah Jawa lainnya disebut 'Kue Satu'. Masyarakat Nusa Tenggara Barat khususnya Lombok menyebut tempat ini Tempani.

Bahan pembuat tempani umumnya adalah tepung kacang hijau yang digiling dengan gula pasir yang dihaluskan. Kebutuhan pokok masyarakat terhadap kacang hijau tidak hanya bahan sayuran, bubur nasi, dan kue tempani, tetapi juga digunakan sebagai sumber protein untuk kacang coro, kacang trove, kacang gude, dll, sebagai bahan pengganti bahan lain dalam tempani. Sumber protein ini memiliki komposisi gizi yang sama dengan kacang hijau dan tersedia dengan harga yang lebih hemat. Tempani yang terbuat dari sumber protein lain seperti kacang koro, kacang toro, dan kacang gude, merupakan produk baru yang dikembangkan oleh pemerintah dengan pertimbangan keragaman dan keamanan pangan daerah.

Kue tempani yang baik memiliki kriteria yaitu bentuk yang sesuai dengan cetakan, bercita rasa manis, hancur dan lumer ketika digigit. Kue ini memiliki bentuk, ukuran, warna dan rasa yang beragam, tetapi untuk kandungan gizinya perlu dikembangkan, meningkatkan kandungan gizi



dengan cara menambah jumlah bahan atau menambahkan bahan lain sebagai penambah mutu, misalnya ditambahkan dengan nutrisi dari ampas tahu.

Ampas tahu merupakan residu berserat yang dihasilkan dari pengolahan susu kedelai atau tahu (Martos dan Rupérez, 2009). Tidak semua bagian protein kedelai dapat diekstraksi selama pembuatan tahu, sehingga sisa tahu masih mengandung kandungan protein yang relatif tinggi. Hasilnya, diketahui bahwa ampas tahu dapat diolah menjadi tepung. Berdasarkan hasil Penelitian Wati (2013), 100 gram tepung ampas tahu mengandung karbohidrat 66,24%, protein 17,72%, serat kasar 30,23% dan lemak 2,62%, lebih tinggi dari tepung terigu dengan berat yang sama. Keunggulan lain tepung ampas tahu adalah kandungan serat kasarnya yang lebih tinggi (0,4-0,5%) dibandingkan tepung terigu. Sehingga kandungan serat pada tepung tahu kering membantu memenuhi kebutuhan serat tubuh yang banyak disukai masyarakat saat ini. , umumnya lebih sedikit serat.

Tepung ampas tahu diperoleh dengan cara melumatkan tahu kering. Penggunaan ampas tahu dalam bentuk tepung memudahkan penyimpanan, penggunaan, dan mengoptimalkan kandungan protein dan serat. Karena ampas tahu banyak mengandung serat pangan, maka dapat dijadikan pangan fungsional berupa tempani. Karena kandungan serat yang tinggi pada tepung ampas tahu, sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan serat harian manusia (25 g per orang). Serat dalam tepung ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber prebiotik bagi mikrobiota usus manusia (Martos dan Rupérez, 2009).

Kacang komak merupakan jenis kacang-kacangan asli Indonesia yang banyak di tanam di daerah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat. Produktivitas kacang komak tergolong tinggi yaitu mencapai 1.0-1.2 ton/ha (Sudjarwo dkk., 2014). Beberapa penelitian kacang komak telah berkembang dan memberikan bukti nyata bahwa kacang komak memiliki potensi sebagai bahan pangan yang kaya akan gizi dan bermanfaat bagi masyarakat. Salah satunya adalah bahwa protein kacang komak sebagai anti atherogenik dan anti hiperglikemik, kacang komak mampu menurunkan kadar glukosa darah

tikus diabetes dari hiperglikemia menjadi normal setelah perlakuan selama 2 minggu (Hartoyo, dkk., 2007). Dilanjutkan dengan hasil penelitian ekstrak protein kacang komak yang mampu menurunkan kadar kolestrol dan kadar glukosa darah (Hartoyo, dkk., 2011).

Dalam pembuatan tempani tepung kacang komak dengan penambahan tepung ampas tahu belum ada informasi yang didapatkan, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana pengaruh penambahan tepung ampas tahu terhadap mutu tempani tepung kacang komak.

## **1.2. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Apakah penambahan tepung ampas tahu berpengaruh terhadap mutu tempani tepung kacang komak?
- b. Berapakah formulasi penambahan tepung ampas tahu yang tepat agar menghasilkan tempani tepung kacang komak yang baik dan disukai panelis?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ampas tahu terhadap mutu tempani tepung kacang komak.
- b. Mengetahui formulasi penambahan tepung ampas tahu yang tepat untuk menghasilkan tempani tepung kacang komak yang baik dan disukai panelis

### **1.3.2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

- a. Sebagai rekomendasi dalam pembuatan produk tempani
- b. Sebagai diversifikasi produk olahan tepung kacang komak dan ampas tahu
- c. Sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya



#### 1.4. Hipotesis

Untuk mengarahkan jalannya penelitian ini, maka diajukan hipotesis sebagai berikut: “diduga bahwa penambahan tepung ampas tahu berpengaruh terhadap mutu tempani tepung kacang komak.



## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tempani

#### 2.1.1. Definisi tempani

Setiap daerah di Indonesia memiliki nama yang berbeda untuk kue tradisional ini. Misalnya di daerah Magelang disebut 'Satoru' dan di daerah Jawa lainnya disebut 'Kue Satu'. Masyarakat Nusa Tenggara Barat khususnya Lombok menyebut tempat ini Tempani. (Shamsuriana, 2017).

Kue Tempani atau kue koya adalah kue tradisional Indonesia yang terbuat dari tepung kacang hijau. Kue Tempani atau kue koya adalah salah satu kue tradisional Indonesia yang berasal dari Betawi. Kue Tempani dibuat dengan bahan dasar tepung kacang hijau, gula halus, air dan vanili serta dikeringkan dengan cara tradisional seperti penjemuran atau pengeringan oven (Kartikasari, 2021).

Kue tempeni sebagai makanan darurat atau makanan instan memiliki nilai gizi yang tinggi, dan kue tempuri pada penelitian ini kaya akan serat makanan. Berdasarkan gaya hidup konsumsi saat ini, masyarakat yang mengkonsumsi makanan tidak memperdulikan apakah makanan tersebut mengandung zat gizi (Kemenkes, RI, 2013).

**Tabel 1. Standar Mutu Kue Tempani**

| No | Kriteria uji | SNI 01 4216-1992 | USDA 2504  |
|----|--------------|------------------|------------|
| 1  | Protein      | 25-50%           | 9,38 g     |
| 2  | Lemak        | 1,4-14%          | 10,91 g    |
| 3  | Energi       | 120 kkal         | 120,93kkal |
| 4  | Air          | -                | 11,26%     |
| 5  | Kekerasan    | -                |            |

Sumber: Badan Standar Nasional Indonesia (1992)

### 2.1.2. Bahan-bahan pembuatan tempeni

Kriteria kue tempeni yang baik adalah bentuknya yang sempurna, rasanya yang manis, dan hancur saat digigit. Kue ini hadir dalam berbagai bentuk, ukuran, warna dan rasa, namun untuk meningkatkan kualitasnya, jumlah bahannya harus ditambah atau ditambahkan bahan lain untuk menambah kandungan gizinya.

Kue Tempeni atau kue koya adalah salah satu kue tradisional Indonesia yang berasal dari Betawi. Kue ini dibuat dengan tepung kacang hijau, gula bubuk, air dan vanili dan dikeringkan dengan cara tradisional seperti penjemuran atau pengeringan oven (Kartikasari, 2021).

Berikut bahan-bahan yang digunakan untuk membuat kue tempeni :

#### a. Kacang Hijau

Di Indonesia kacang hijau (*Phaseolus radiata* L) banyak dikonsumsi oleh penduduk, namun pengolahan kacang hijau menjadi makanan olahan masih terbatas, dan hanya diproduksi sebagai kacang hijau, bahan pengisi bakpia (kumbu), dan sari minuman (Rahman , 2011). Kacang hijau mengandung 7,5 gram serat per 100 gram, menyediakan 20% kebutuhan serat harian (Persagi, 2012). Bekatul (Rice Polish) terbentuk dari lapisan luar beras sebagai hasil dari lapisan luar beras. Meskipun bekatul sangat melimpah tersedia di Indonesia, namun pemanfaatan bekatul untuk konsumsi manusia masih terbatas (Wulandari, 2010).

#### b. Gula pasir

Untuk membuat tepung dedak dan kacang lebu sebagai bahan pengikat pembuatan snack beras ketan putih digunakan gula pasir agar tempeni yang terbentuk menjadi padat. Gula umumnya diklasifikasikan menjadi dua kelompok: monosakarida dan disakarida. Disakarida termasuk sukrosa (kombinasi glukosa dan fruktosa), laktosa (kombinasi glukosa dan galaktosa), dan maltosa



(kombinasi dua glukosa). Gula pasir lebih pada umumnya sebagai pemanis baik di rumah maupun di industri. Gula bukan hanya sebagai pemanis, tetapi juga sebagai penstabil dan pengawet. Gula pasir didapat dari sari tebu. Setelah kristalisasi, nira tebu menjadi gula pasir putih bersih atau agak kecoklatan (raw sugar) (Rosidah, 2015).

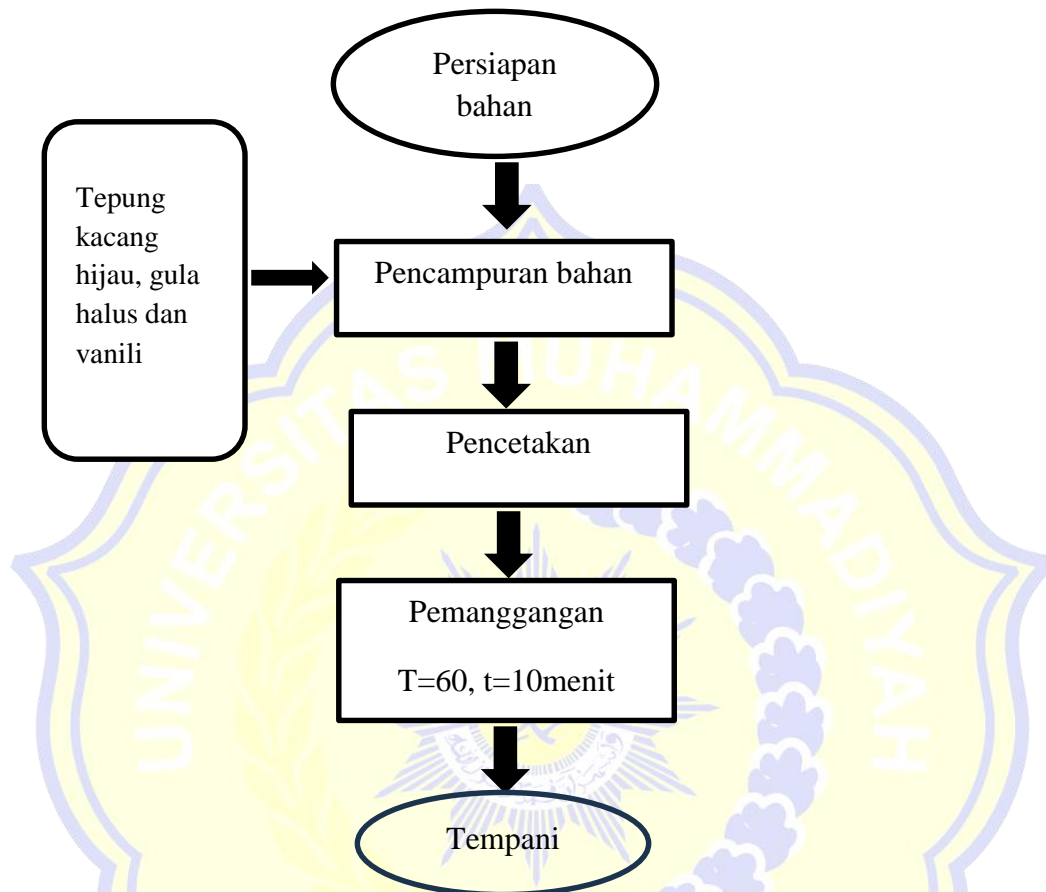
### **2.1.3. Cara Pembuatan Tempani**

Kue Tempani atau kue koya adalah kue tradisional Indonesia yang terbuat dari tepung kacang hijau. Kue koya adalah salah satu kue tradisional Indonesia yang berasal dari Betawi. Kue satu dibuat dengan tepung kacang hijau, gula bubuk, air dan vanili dan dikeringkan dengan cara tradisional seperti penjemuran atau pengeringan oven (Kartikasari, 2021).

Bahan Bahan yang digunakan untuk membuat kue tempani pada penelitian ini (Kartikasari, 2021) antara lain bahan untuk membuat tepung kacang hijau, gula halus, bubuk kero, vanili dan 2 g garam. Langkah dalam pembuatan kue tempani Sangrai kacang hijau kupas haluskan campuran tepung kacang hijau, gula halus, vanili, bubuk daun kelor dan air Cetak Panggang dalam oven dengan suhu 60°C selama 10 menit. Hasilnya adalah kue tempuri (Kartikasari, 2021).

Awalnya kue tempani terbuat dari bahan baku tepung kacang hijau dan gula halus kemudian berkembang seperti pengkayaan dan penggantian bahan baku. Jumlah mikronutrien dari kue tempani yang beredar di pasaran dengan bahan baku kacang hijau dan gula pasir yaitu protein 13,2 %. karbohidrat 75,34% dan lemak 0,72 % (winarti dan Purnomo,2006).

Proses pembuatan tempani dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan tempani (Kartikasari,2021).

## 2.2. Ampas tahu

### 2.2.1. Definisi Ampas Tahu

Ampas tahu atau okara (Martos dan Rupérez, 2009) merupakan residu berserat yang dihasilkan dari pengolahan susu kedelai dan tahu. Tidak semua bagian protein kedelai dapat diekstraksi selama pembuatan tahu, sehingga sisa tahu masih mengandung kandungan protein yang relatif tinggi. Serbuk ampas tahu diperoleh dengan cara melumatkan ampas tahu kering. Penggunaan ampas tahu dalam bentuk tepung memudahkan penyimpanan, penggunaan, dan mengoptimalkan kandungan protein dan serat.

Pembuatan tepung ampas tahu kering sebagai alternatif bahan pangan fungsional meliputi pengepresan, pencucian, pengeringan drum drier, penggilingan disk mill dan pengayakan untuk mendapatkan tepung kering tahu halus ukuran 100 mesh (Sulistiani, 2004).

Tepung ampas tahu banyak digunakan di berbagai negara. Salah satu makanan khas Jepang yang terkenal berbahan dasar ampas tahu adalah Unohana Iri yang di Indonesia disebut Oncom. Penggunaan tahu sebagai bahan makanan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya asupan serat pangan. Saat ini, tidak hanya digunakan dalam produk tahu fermentasi, tetapi juga semakin banyak digunakan sebagai bahan pembuatan kue seperti muffin, cookies, dan brownies.

### 2.2.2 kandungan gizi ampas tahu dan tepung ampas tahu

Dibawah ini adalah kandungan alami ampas tahu dan tepung ampas tahu:

**Tabel 2. Kandungan gizi ampas tahu dan tepung ampas tahu**

| Hasil analisis           | Ampas tahu (% berbasis basah) | Tepung ampas tahu (% berbasis kering) |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Air                      | 89,88                         | 5,74                                  |
| Protein                  | 1,32                          | 10,80                                 |
| Lemak                    | 2,20                          | 14,49                                 |
| Abu                      | 0,30                          | 9,02                                  |
| Karbohidrat              | 6,33                          | 59,95                                 |
| Serat pangan larut       | 0,96                          | 9,46                                  |
| Serat pangan tidak larut | 4,73                          | 38,26                                 |
| Total serat pangan       | 5,69                          | 53,23                                 |

Sumber: Hartono (2004)



Pada Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa tepung ampas tahu masih kaya akan zat gizi seperti protein 10,80%, lemak 14,49%, karbohidrat 59,95%, serat pangan 53,23%, kadar abu 9,02% (Hartono, 2004).

Mengenai cakupan konsumsi serat yang cukup, 100 g tepung ampas tahu dapat memenuhi 190,88% kebutuhan serat, dengan kebutuhan serat rata-rata 25 g/orang/hari (Hartono, 2004). Menurut FDA (2016), bahan makanan dianggap kaya serat jika memenuhi 20% dari Recommended Dietary Allowance (RDA), sehingga tahu cincang dianggap sebagai makanan kaya serat. Dibawah ini dapat dilihat ampas tahu dan tepung ampas tahu pada gambar 2.



**Gambar 2. Ampas tahu dan tepung ampas tahu (Handasari, 2010)**

Ampas tahu mengandung serat yang sangat banyak, maka sangat memungkinkan untuk menggunakan ampas tahu bubuk sebagai pangan fungsional berupa kue tempani. Karena kandungan serat yang tinggi pada tepung ampas tahu, sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan serat harian manusia (25 g per orang). Serat dalam tepung ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber prebiotik bagi mikroflora usus manusia (Martos dan Rupérez, 2009).

## **2.3. Kacang komak**

### **2.3.1. Definisi Kacang Komak**

Kacang komak (*Lablab purpureus (L.) Sweet*) merupakan salah satu tanaman tertua yang dibudidayakan di dunia. Biosistematik tanaman ini telah direvisi beberapa kali. Lablab, sebelumnya

ditempatkan dalam genus *Dolichos* oleh Linnaeus, sekarang menjadi genus monotipe dengan tiga subspecies yang dikenali: (1) ssp. *uncinatus* adalah jenis liar yang ditemukan di Afrika Timur, ssp. *bengalensis* dari Asia dan ssp. *purpureus* (Abdallah, dkk., 2015).

Kacang komak (*Lablab purpureus* (L.) Sweet) memiliki kapasitas fiksasi nitrogen yang besar, tahan terhadap cuaca panas dan banyak dilestarikan diberbagai negara seperti Cina, Asia Tenggara, Australia, dan wilayah Afrika bagian timur (Yao et.al.,2013).

Beberapa penelitian kacang komak telah berkembang dan memberikan bukti nyata bahwa kacang komak berpotensi sebagai bahan pangan kaya gizi dan bermanfaat bagi masyarakat. Salah satunya adalah bahwa protein kacang komak anti atherogenik dan anti hiperglikemik, kacang komak mampu menurunkan kadar glukosa darah tikus diabetes dari hiperglikemia menjadi normal setelah perlakuan selama 2 minggu(Hartoyo, dkk., 2007). Dilanjutkan dengan hasil penelitian ekstrak protein kacang komak yang mampu menurunkan kadar kolestrol dan kadar glukosa darah (Hartoyo, dkk., 2011).

### **2.3.2. Kandungan Kacang Komak**

Kacang komak mengandung per 100 g adalah air 9,6 g, protein 25 g, lemak 0,8 g, karbohidrat 60,1 g, serat pangan 1,4 g, abu 3,2 g, dan energi 335 kalori (Wulandari, 2018). Kacang Komak memiliki kandungan antioksidan 10 kali lebih banyak dari asam askorbat, anti kolesterol (menurunkan kolesterol) dan hipoglikemik (menurunkan gula darah) (Wardani & Pahriyani, 2018).

Kacang Komak memiliki protein 21,5% dan komposisi asam amino yang mirip dengan pola protein kedelai(Hartoyo, 2012; Cahyani dan Mardiatik). 2012).

Protein isolate berasal dari kacang-kacangan yang di presipitasi secara isoelektrik memiliki presentase kandungan protein yang tinggi. Sehingga menjadi sumber protein yang potensial untuk aplikasi industri pangan dan kegunaan potensialnya akan tergantung pada sifat

fungsionalnya. Sifat fungsional karakteristik fisika dan kimia pada protein dapat mempengaruhi sistem pangan selama pengolahan, penyimpanan, pemasakan dan konsumsi. Sifat fungsional tersebut contohnya adalah kerapatan, kelarutan protein, kapasitas penyerapan terhadap air dan minyak, sifat emulsi dan busa (Butt and Batool, 2010).

Kandungan pada kacang komak mentah cukup bergizi tinggi yaitu 24.63% protein, 0.90% lemak, 65.85% karbohidrat, dan 4.63% serat, berdasarkan analisa Mosisa dan Tura (2017).

Kacang komak memiliki kandungan per 100 g adalah air 9,6 g, protein 25 g, lemak 0,8 g, karbohidrat 60,1 g, serat pangan 1,4 g, abu 3,2 g, dan energi 335 kalori (Wulandari, 2018).

Keunikan lain dari kacang Komak adalah mengandung antioksidan 10 kali lebih banyak dari asam askorbat, rendah kolesterol (menurunkan kolesterol) dan hipoglikemik (menurunkan gula darah) (Wardani & Pahriyani, 2018).

Kacang Komak memiliki protein 21,5% dan komposisi asam amino yang mirip dengan pola protein kedelai, kaya akan asam amino lisin tetapi tidak memiliki asam amino metionin dan sistein (Hartoyo, 2012; Cahyani dan Mardiatik). 2012).

**Tabel 3. Kandungan Kimia Tepung Kacang Komak Dan Biji Kacang Komak**

| Komponen             | Tepung kacang komak | Biji kacang komak |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| Kadar air (%)        | 11,77 ±0,09         | 8,47 ± 0,52       |
| Kadar abu(%)         | 3,63 ±0,07          | 3,50 ± 0,07       |
| Kadar protein(%)     | 32,38 ± 0,94        | 23,95 ± 0,15      |
| Kadar lemak(%)       | 1,72 ± 0,07         | 1,02 ± 0,06       |
| Kadar karbohidrat(%) | 50,58 ± 1,01        | 61,86 ± 0,70      |
| Total kalori(%)      | 367,16              | 352,40            |

Sumber: Hossein et al (2016)



## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1. Metode Penelitian**

Peneliti disini menggunakan metode eksperimental dengan melakukan berbagai tes di laboratorium.

### **3.2. Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang dimana pada pembuatan tempai tepung kacang komak dilakukan penambahan tepung ampas tahu, perlakuannya sebagai berikut :

P1= penambahan 10% tepung ampas tahu

P2= penambahan 20% tepung ampas tahu

P3= penambahan 30% tepung ampas tahu

P4= penambahan 40% tepung ampas tahu

P5= penambahan 50% tepung ampas tahu

Setiap perlakuan membutuhkan berat sampel sebanyak 250 gram yang ditambah dengan tepung ampas tahu sesuai dengan rincian perlakuan sebagai berikut;

P1= penambahan 25 gram tepung ampas tahu

P2= penambahan 50 gram tepung ampas tahu

P3= penambahan 75 gram tepung ampas tahu

P4= penambahan 100 gram tepung ampas tahu

P5= penambahan 125 gram tepung ampas tahu

Setiap perlakuan diulang sejumlah 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan.

### **3.3. Waktu dan Tempat Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pengolahan tepung ampas tahu diuji di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Desember 2022.
2. Pengolahan tepung komak dilakukan di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Desember 2022.

3. Pengolahan produk tempani tepung kacang komak dengan penambahan tepung ampas tahu dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Desember 2022.
4. Pengujian organoleptik (rasa, aroma, tekstur dan warna) dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Pengolahan Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Desember 2022.
5. Pengujian kimia yaitu kadar protein, kadar abu dan kadar serat dilaksanakan di Laboratorium Kimia dasar Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram pada bulan Desember 2022.

### **3.4. Alat dan Bahan Penelitian**

#### **3.4.1. Alat Penelitian**

a. Alat-alat pembuatan tempani

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, sendok, saringan, nampan, baskom, timbangan analitik, panci, oven, pengukus.

b. Alat-alat Analisis Tempani

Alat yang digunakan sebagai analisis adalah tabung reaksi, tanur, buret, desikator, cawan porselin, oven, timbangan analitik, peralatan gelas, labu takar, pemanas kjeldahl.

#### **3.4.2. Bahan Penelitian**

a. Bahan Pembuatan Tempani

Adapun Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ampas tahu, kacang komak, gula putih dan gula merah.

b. Bahan Analisis Tempani

Bahan yang digunakan sebagai analisis bahan adalah akuades, etanol, DPPH, kertas saring, alkohol 80%, HCl 25%, NaOH 45%, fenol 5%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,25%, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10%.

### 3.5. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1. Proses pembuatan tepung ampas tahu

Adapun tahapan dalam pembuatan tepung ampas tahu mengacu pada penelitian Sulistiani (2004) yang telah dimodifikasi antara lain sebagai berikut:

1. Pengepresan

Ampas tahu yang diperoleh dari produsen tahu daerah Sakra Barat, dipres untuk dengan cara mengurangi air yang masih terkandung didalam ampas tahu tersebut dengan menggunakan kain goni.

2. Pengukusan

Ampas tahu yang sudah dipres kemudian dikukus menggunakan panci pengukus selama 20 menit pada suhu 100°C, bertujuan untuk menginaktifkan bakteri atau mikroorganisme yang masih terkandung pada ampas tahu.

3. Pengeringan

Ampas tahu yang sudah dikukus kemudian dikeringkan pada *cabinet dryer* dengan suhu 55°C selama 23 jam.

4. Penggilingan

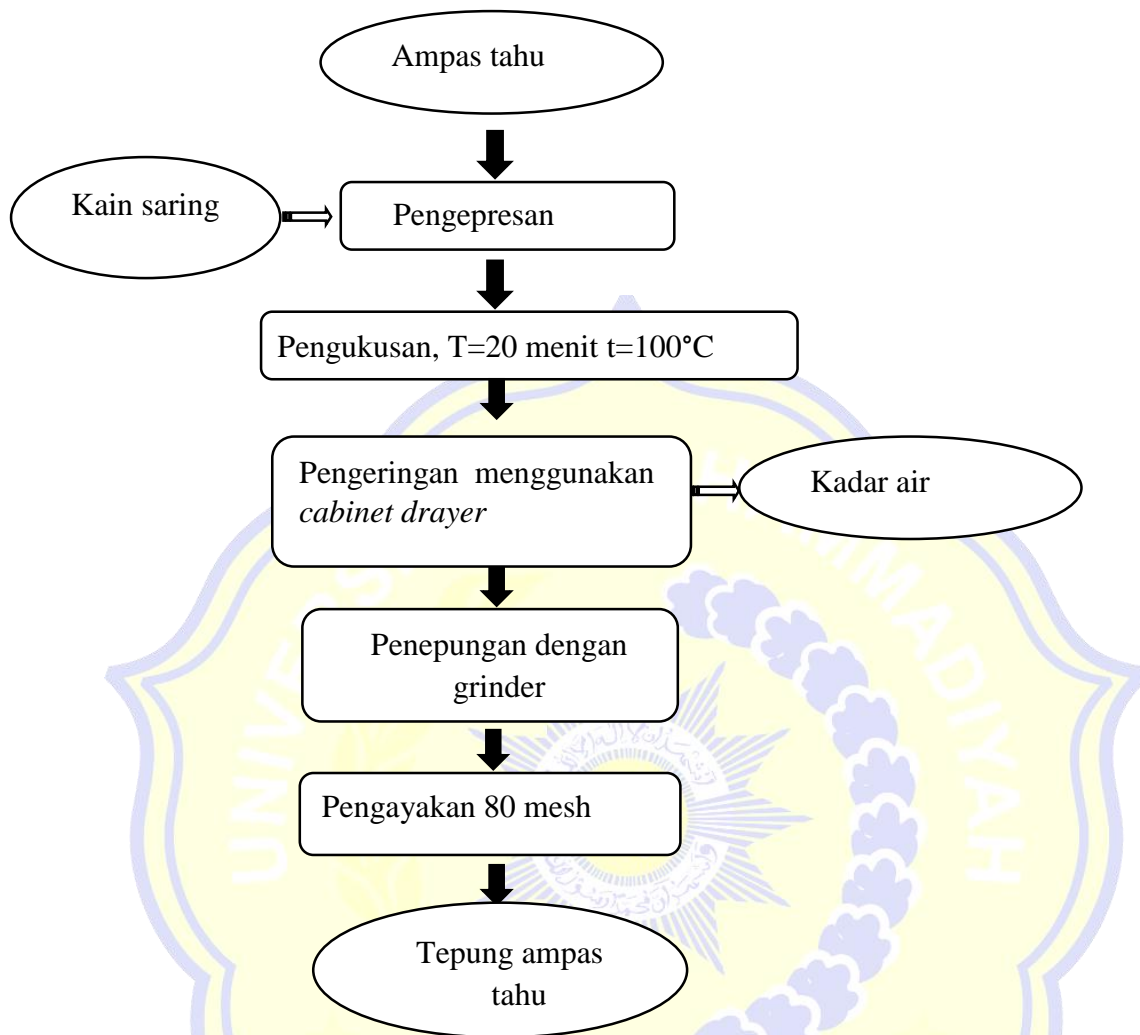
Ampas tahu yang sudah dikeringkan kemudian dilakukan penggilingan dengan menggunakan grinder atau mesin penggiling, dengan tujuan untuk memperkecil ukuran dari ampas tahu tersebut.

5. Pengayakan

Ampas tahu yang sudah melalui proses penggilingan kemudian dilakukan pengayakan dengan ayakan 80 mesh sehingga diperoleh tepung ampas tahu.

Diagram alir proses pembuatan tepung ampas tahu dapat dilihat pada Gambar 3.





**Gambar 3. Diagram alir proses pembuatan tepung ampas tahu (Sulistiani,2004)**

### **3.5.2. Proses Pembuatan tepung kacang komak**

Adapun tahapan pembuatan cacahan komak mengacu pada penelitian (Fath, 2020) yang telah dimodifikasi sebagai berikut.

#### **1. Sortasi**

Setelah bahan kacang komak disiapkan, dilakukan sortasi yaitu memisahkan antara kacang komak yang bagus dan tidak bagus.

#### **2. Perendaman**

Setelah dilakukan penyortiran hal yang dilakukan selanjutnya perendaman selama 6 jam dengan perbandingan kacang dan air

adalah 1 : 5 w/v serta diberikan natrium bikarbonat sebanyak 0,5% dari berat total untuk mempercepat pelunakan.

### 3. Pengukusan

Bahan yang sudah direndam selanjutnya, dilakukan pengukusan selama 20 menit pada suhu 100°C untuk melunakkan dan menginaktifkan enzim anti gizi dan bau langu kemudian ditiriskan

### 4. Pengupasan kulit biji

Langkah selanjutnya ialah pengupasan kulit biji kacang komak, supaya tidak mengganggu rasa, aroma, dan warna dari tempani tersebut.

### 5. Pengeringan

Pengeringan dilakukan menggunakan *cabinet dryer* dengan suhu 60°C selama 8 jam.

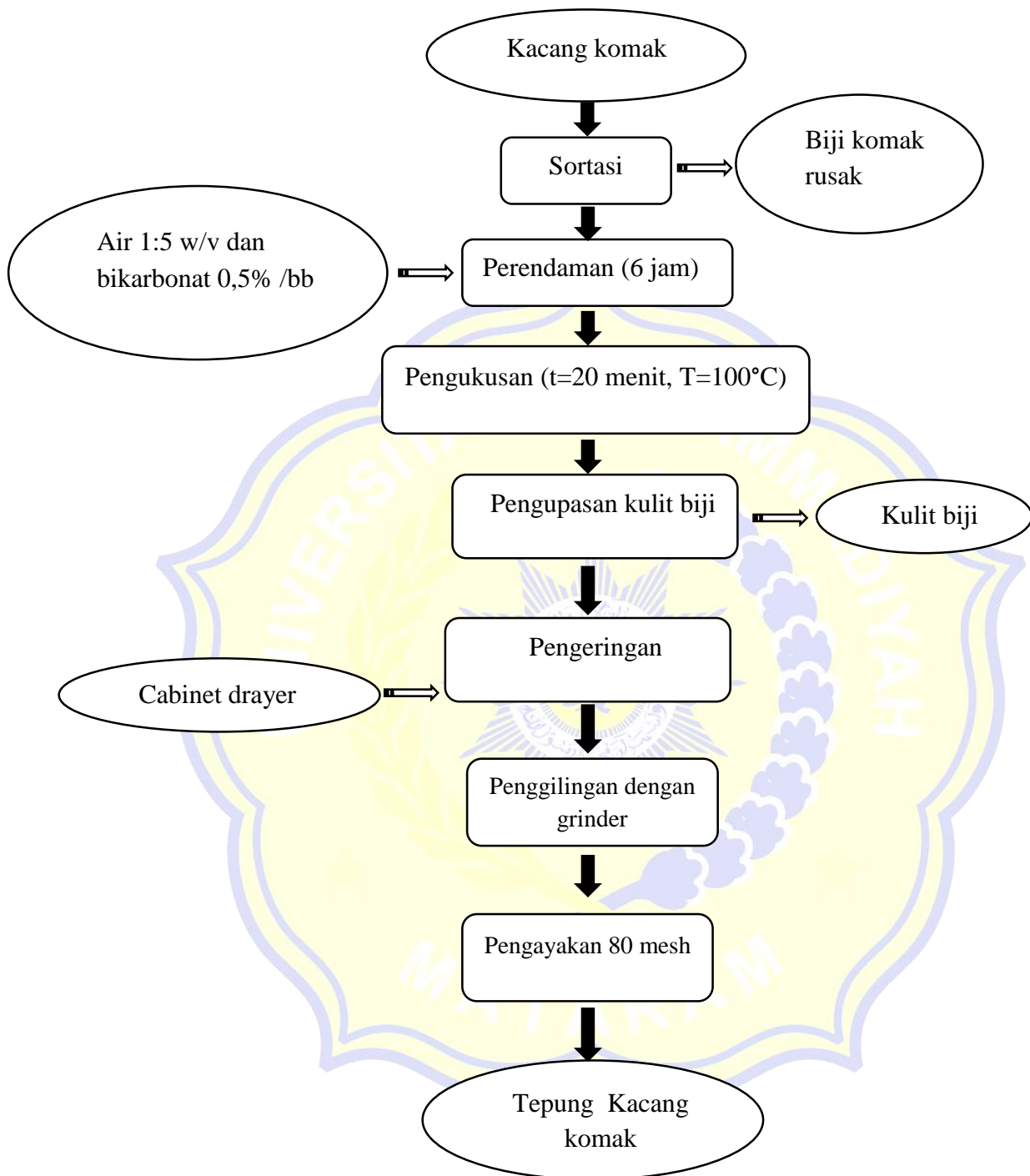
### 6. Penggilingan

Kacang yang telah dikeringkan kemudian digiling menggunakan *grinder* dengan tujuan untuk mengecilkan ukuran kacang komak.

### 7. Pengayakan

Pengayakan dilakukan dengan ayakan berukuran 80 mesh dengan tujuan untuk mendapatkan tepung kacang komak dengan ukuran yang diinginkan (seragam).

Diagram alir Proses pembuatan tepung kacang komak dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Diagram alir prosedur pembuatan tepung kacang komak (Fath, 2020)**



### 3.5.3. Proses pembuatan Tempani

Pembuatan tempani mengacu pada penelitian sebelumnya oleh (Suryastini, dkk, 2019) sebagaimana sudah dilakukan perubahan sebagai berikut:

1. Persiapan bahan

Bahan-bahan disiapkan pada tahapan antara lain; tepung komak, tepung ampas tahu, gula pasir, gula merah dan air.

2. Pencampuran bahan I

Pada tahapan ini dicampurkan tepung kacang komak 250 gr dan tepung ampas tahu sesuai perlakuan ( 10%, 20%, 30%, 40, 50%)

3. Karamelisasi gula pasir

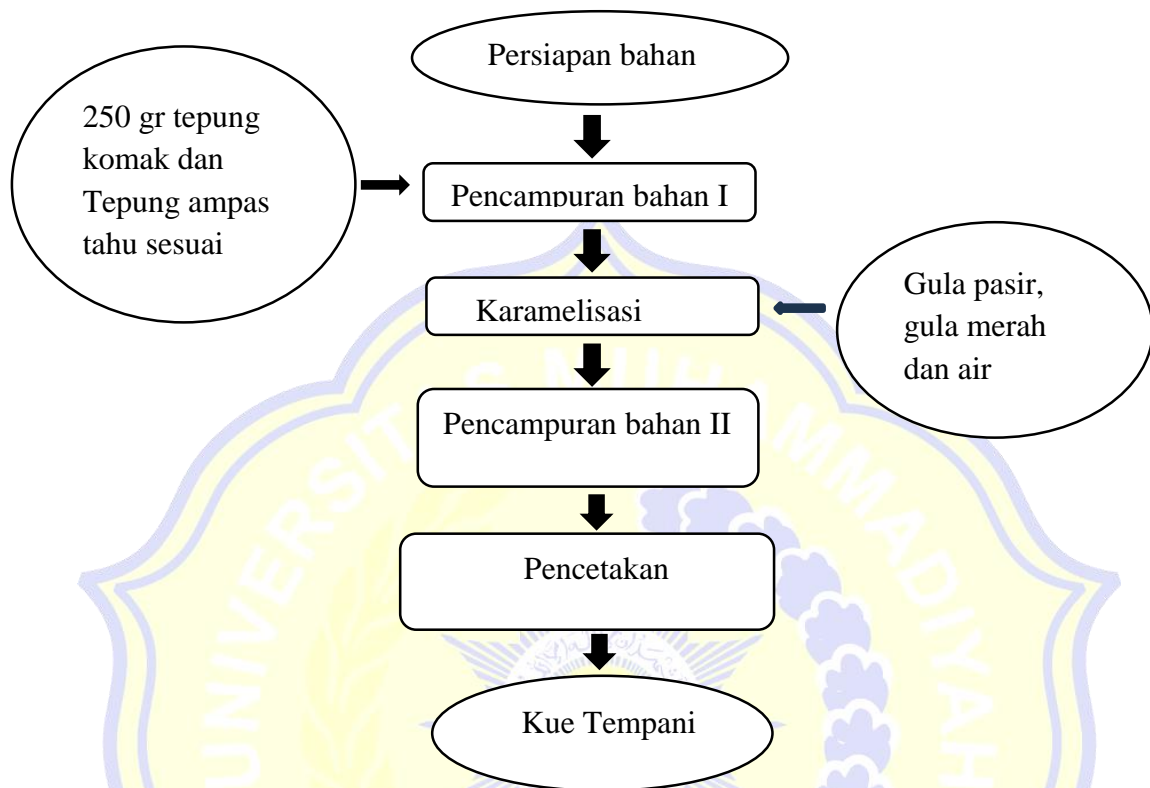
Pada tahapan ini dilakukan pemanasan gula pasir, gula merah dan air 100 ml selama 3-4 menit atau sampai gula berbentuk karamel.

2. Pencampuran bahan II

Setelah gula berbentuk karamel, bahan yang telah dicampurkan pada pencampuran bahan tahap I, dicampurkan kembali dengan gula yang sudah dikaramelisasi.

3. Pencetakan

Setelah semua bahan tercampur rata, dilakukan pencetakan menggunakan pencetak bambu dengan diameter 5 cm .



**Gambar 5. Diagram alir pembuatan tempani tepung kacang komak dengan penambahan tepung ampas tahu modifikasi (Suryastini, dkk, 2019)**

### **3.6. Parameter dan Cara Pengamatan Pengamatan**

#### **3.6.1. Parameter Pengamatan**

Parameter diukur meliputi sifat kimia dan organoleptik. Sifat kimia meliputi berdasarkan kadar protein, kadar serat, kadar air dan kadar abu. Sedangkan sifat organoleptik yang diamati adalah rasa, tekstur, aroma (secara hedonik) dan warna (secara skoring).

#### **3.6.2. Cara Pengamatan**

##### **1. Analisis Kadar Protein**

Analisis kadar protein di lakukan dengan metode Kjeldahl (Amina, 2020).

- a. Sampel ditimbang menjadi 2 g dan ditempatkan dalam labu Kjedal 100 ml.
- b. Kemudian tambahkan 2g campuran selen dan 25 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat
- c. Didihkan diatas pemanas listrik atau api pembakar sampai larutan menjadi hijau (2 jam).
- d. Larutan didinginkan kemudian diencerkan dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan ditempatkan mengenai tanda garis.
- e. Selanjutnya pipet 5 ml larutan ke dalam penyuling. Tambahkan 5 ml NaOH 40% bersama dengan beberapa tetes indikator PP.
- f. Kemudian disuling selama kurang lebih 10 menit. 10 ml larutan asam borat 2% dicampur dengan indikator PP. Kemudian bilas ujung pendingin dengan air suling.
- g. Kemudian titrasi dengan larutan HCl 0,01 N untuk menentukan penetapan blanko.

Rumus penentuan kadar protein:

$$\% \text{ Protein} = \frac{v_0 - v_1}{w \times 10} \times N \text{ NaOH} \times 14,008 \times f \times 100\%$$

NaOH 0,1 M = 2gram dalam 500 ml

## 2. Analisis Kadar Abu

Analisis kadar abu dilakukan dengan metode gravimetri (AOAC, 2010) dengan proses sebagai berikut:

1. Pertama, keringkan cawan porselin yang bersih di dalam oven pengering bersuhu 105 °C selama 30 menit.
2. Cawan porselin kemudian didinginkan dalam desikator selama 1 jam (setara dengan suhu ruang), ditimbang dalam kondisi tertutup.
3. Tempatkan 2 g sampel dalam cawan porselin.
4. Sampel Cawan Porselin yang kering suhu 105<sup>0</sup>C ditimbang dan dimasukkan kedalam tanur pada suhu 600<sup>0</sup>C selama 3-5 jam (sampai menjadi keputihan).
5. Dinginkan cawan porselin dalam desikator selama 15-30 menit dan timbang. Hasil penimbangan dimasukkan ke dalam rumus berikut:



$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}(\text{gram})}{\text{berat sampel}(\text{gram})} \times 100\%$$

### 3. Cara Pengujian Kadar Serat

Penentuan kadar serat pangan dilakukan dengan metode Sudarmadji, dkk. (1997).

1. Timbang 2-5 gram sampel terlebih dahulu, masukkan ke dalam gelas segitiga dan tambahkan 100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,25%.
2. Kemudian panaskan dalam penangas air dengan suhu 100 °C selama 30 menit. Sampel dibersihkan dengan aquades sebanyak 50 ml sampai mendidih atau sampai sampel tidak lagi bersifat asam. Sampel kemudian dicuci sebanyak 200 ml dengan NaOH 1,25% yang mendidih.
3. Kemudian cuci sebanyak 10 ml dengan K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10% dan dicuci kembali dengan aquades mendidih.
4. Sampel dicuci hingga 15 ml dengan alkohol 95%. Sampel kemudian disaring melalui kertas saring.
5. Kertas saring dioven selama 30 menit. Mengeringkan pada suhu 105°C sampai berat konstan, Diamkan dalam desikator dan timbang dengan timbangan analitik. Perhitungan kadar serat dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar serat pangan} = \frac{(A - B - C) \times 100\%}{\text{berat sampel}}$$

Keterangan: A= bobot cawan+kertas saring+isi

B= bobot abu+cawan

C= bobot kertas saring

### 4. Kadar air

Analisis kadar air dilakukan dengan metode oven (Sumardji, dkk., 2007).

1. Mulailah dengan menyiapkan sampel 2 gram dan masukkan ke dalam gelas cawan porselin dengan berat yang diketahui.
2. Cawan kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 100-105°C selama 6 jam.

3. Dinginkan cawan dalam desikator selama 20 menit.
4. Setelah dingin, timbang berat keringnya dan ulangi sampai tercapai berat konstan atau selisih 0,02 gram.
5. Kemudian menghitung kadar air dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar air(\%)} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

## 5. Uji Sifat Organoleptik

Pengujian organoleptik meliputi parameter aroma, rasa, dan tekstur dan dilakukan secara inderawi dengan menggunakan Metode Uji Hedonik Aroma dan Rasa. Untuk warna dan tekstur menggunakan metode uji skoring (Rahayu et al. 2001) dengan langkah-langkah berikut.

1. Siapkan sampel (tempani) dalam piring/wadah yang diberi tanda angka acak 3 digit.
2. Tempatkan sampel pada piring/wadah sesuai petunjuk.
3. Sebanyak 20 orang panelis semi terlatih yang terdiri dari mahasiswa S1 Program Penelitian Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram diminta mengisi formulir penilaian rasa, rasa dan tekstur yang telah disediakan. Hasil uji kesukaan meliputi bau, rasa dan tekstur.

**Tabel 4. Kriteria Penilaian Sifat Organoleptik Tempani Kacang Komak Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu**

| Penilaian         | Kriteria   |
|-------------------|--|
| Aroma (hedonik)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat tidak suka</li> <li>2. Tidak suka</li> <li>3. Agak suka</li> <li>4. Suka</li> <li>5. Sangat suka</li> </ol> |
| Rasa (Hedonik)    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat tidak suka</li> <li>2. Tidak suka</li> <li>3. Agak suka</li> <li>4. Suka</li> <li>5. Sangat suka</li> </ol> |
| Tekstur (skoring) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sangat keras</li> <li>2. keras</li> <li>3. Agak keras</li> <li>4. Agak Empuk</li> <li>5. Empuk</li> </ol>          |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Warna (Skoring) | 1. Coklat tua<br>2. Coklat<br>3. Agak coklat<br>4. Coklat muda<br>5. Cream |
|-----------------|--|

### 3.7. Analisis Data

Pengamatan dianalisis menggunakan analysis of variance (ANOVA) pada taraf signifikansi 5%. Jika terdapat perlakuan yang berpengaruh signifikan maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Signifikansi Jujur (BNJ) pada taraf signifikansi yang sama (hanafiah, 2002).

