

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari tiga perlakuan yaitu perlakuan F1, F2 dan F3 perlakuan berupa substitusi tepung terigu : tepung ubi ungu : tepung kacang dengan perbandingan F1= 72% : 15% : 13%, F2= 62% : 20% : 18%, F3= 52% : 25% : 13%.

Donat kentang masing-masing perlakuan dinilai oleh 30 orang panelis dengan menggunakan uji organoleptik untuk melihat tingkat kesukaan panelis yang meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur.

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

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Maret sampai April di Laboratorium Teknologi pangan prodi gizi Poltekkes Kemenkes Kupang untuk pembuatan produk dan pengujian daya terima dilakukan di Laboratorium uji sensorik.

#### **C. Kriteria Panelis**

Dalam penelitian ini, panelis harus memenuhi kriteria berikut:

1. Tidak dalam keadaan lapar atau kenyang.
2. Dalam kondisi sehat secara fisik dan psikologis, serta tidak mengalami gangguan pada indera pengecap dan penglihatan.
3. Data diambil dari 30 panelis yang telah menyelesaikan mata kuliah

Teknologi Pangan, yang terdiri dari mahasiswa Program Studi Gizi, Kemenkes Poltekkes Kupang, pada Semester IV dan VI

#### D. Alat dan bahan 1. Alat

Tabel berikut menunjukkan berbagai alat yang akan digunakan dalam proses pembuatan donat kentang. Alat-alat tersebut berperan penting dalam setiap tahapan pengolahan, mulai dari persiapan bahan hingga proses penggorengan. Penggunaan alat yang sesuai membantu mempermudah proses pembuatan produk.

**Tabel 7. Alat dalam Pembuatan Donat Kentang**

| No | Nama Alat                 | Jumlah (buah) |
|----|---------------------------|---------------|
| 1  | Mixer                     | 1             |
| 2  | Timbangan makanan         | 1             |
| 3  | Pengayak                  | 1             |
| 4  | Baskom                    | 1             |
| 5  | Sendok                    | 2             |
| 6  | Kompor                    | 1             |
| 7  | Cetakan donat             | 3             |
| 8  | Penggilas adonan          | 1             |
| 9  | Plastik wrap/ kain serbet | 1             |
| 10 | Wajan penggorengan        | 1             |
| 11 | Spatula                   | 1             |
| 12 | Capitan makanan           | 1             |

#### 2. Bahan

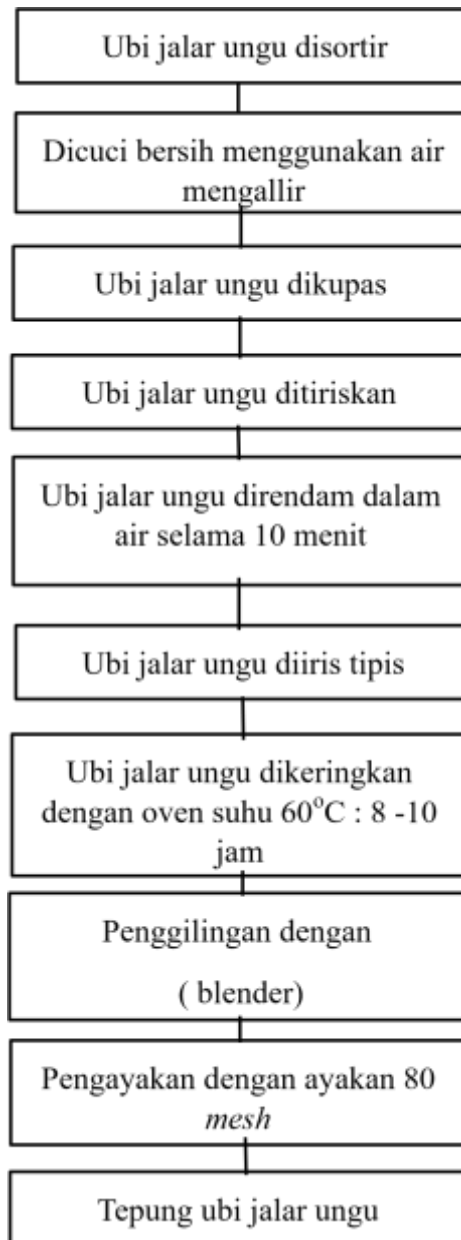
Tabel berikut menyajikan komposisi bahan-bahan yang akan digunakan dalam proses pembuatan donat kentang secara rinci dan terstruktur. Penyusunan bahan tersebut didasarkan pada kebutuhan formulasi yang tepat agar menghasilkan produk donat yang optimal, baik dari segi rasa, tekstur, maupun penampilan. Setiap bahan yang digunakan memiliki fungsi dan peranan masing-masing, seperti memberikan cita rasa, membentuk struktur adonan, serta memengaruhi kelembutan dan pengembangan donat. Sehingga pemilihan dan penentuan jumlah bahan harus dilakukan secara cermat agar diperoleh hasil akhir yang berkualitas tinggi.

**Tabel 8. Komposisi Bahan Donat Kentang**

| <b>Bahan</b>              | <b>F1</b><br><b>(15 % : 13%)</b> | <b>F2</b><br><b>(20 % : 18%)</b> | <b>F3</b><br><b>(25 % : 23%)</b> |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Tepung terigu (g)         | 1.172                            | 1.009                            | 847                              |
| Tepung ubi ungu (g)       | 244                              | 326                              | 407                              |
| Tepung kc hijau (g)       | 212                              | 293                              | 374                              |
| Kentang (g)               | 825                              | 825                              | 825                              |
| Susu bubuk (g)            | 220                              | 220                              | 220                              |
| Ragi (g)                  | 33                               | 33                               | 33                               |
| <i>Baking powder (g)</i>  | 22                               | 22                               | 22                               |
| <i>Bread improver (g)</i> | 27,5                             | 27,5                             | 27,5                             |
| Gula pasir (g)            | 352                              | 352                              | 352                              |
| Telur ayam (g)            | 440                              | 440                              | 440                              |
| Margarin (g)              | 330                              | 330                              | 330                              |
| Garam (g)                 | 33                               | 33                               | 33                               |
| Air (ml)                  | 880                              | 880                              | 880                              |
| Minyak (ml)               | 2.200                            | 2.200                            | 2.200                            |

#### E. Prosedur kerja

1. Diagram berikut menunjukkan alur pembuatan tepung ubi jalar ungu yang disusun secara runtut dan sistematis. Diagram ini menggambarkan setiap tahapan proses yang dilakukan, dimulai dari tahap persiapan bahan baku hingga proses akhir menjadi tepung yang siap digunakan. Setiap langkah dalam diagram tersebut memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas hasil akhir, sehingga penyusunannya dibuat secara terstruktur agar mudah dipahami. Dengan adanya diagram alur ini, pembaca dapat melihat dengan jelas urutan proses serta keterkaitan antar tahapan, sehingga keseluruhan proses pembuatan tepung ubi jalar ungu dapat dipahami secara menyeluruh dan lebih mudah diikuti.

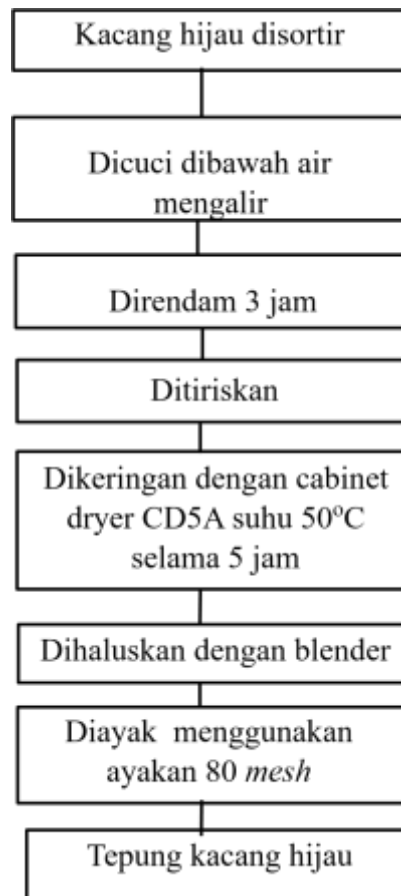


**Gambar 4. Diagram alir pembuatan tepung ubi jalar ungu**

(Rijal *et al.*, 2020)

Note : 8-10 jam pengeringan dengan oven = 2-4 hari pengeringan dengan sinar matahari dalam kondisi baik (Firgianti *et al.*, 2025)

2. Diagram berikut menunjukkan alur pembuatan tepung kacang hijau. Diagram ini menggambarkan setiap tahapan proses yang dilakukan mulai dari persiapan bahan hingga menjadi tepung. Setiap langkah disusun secara sistematis agar proses pembuatan dapat dipahami dengan jelas.



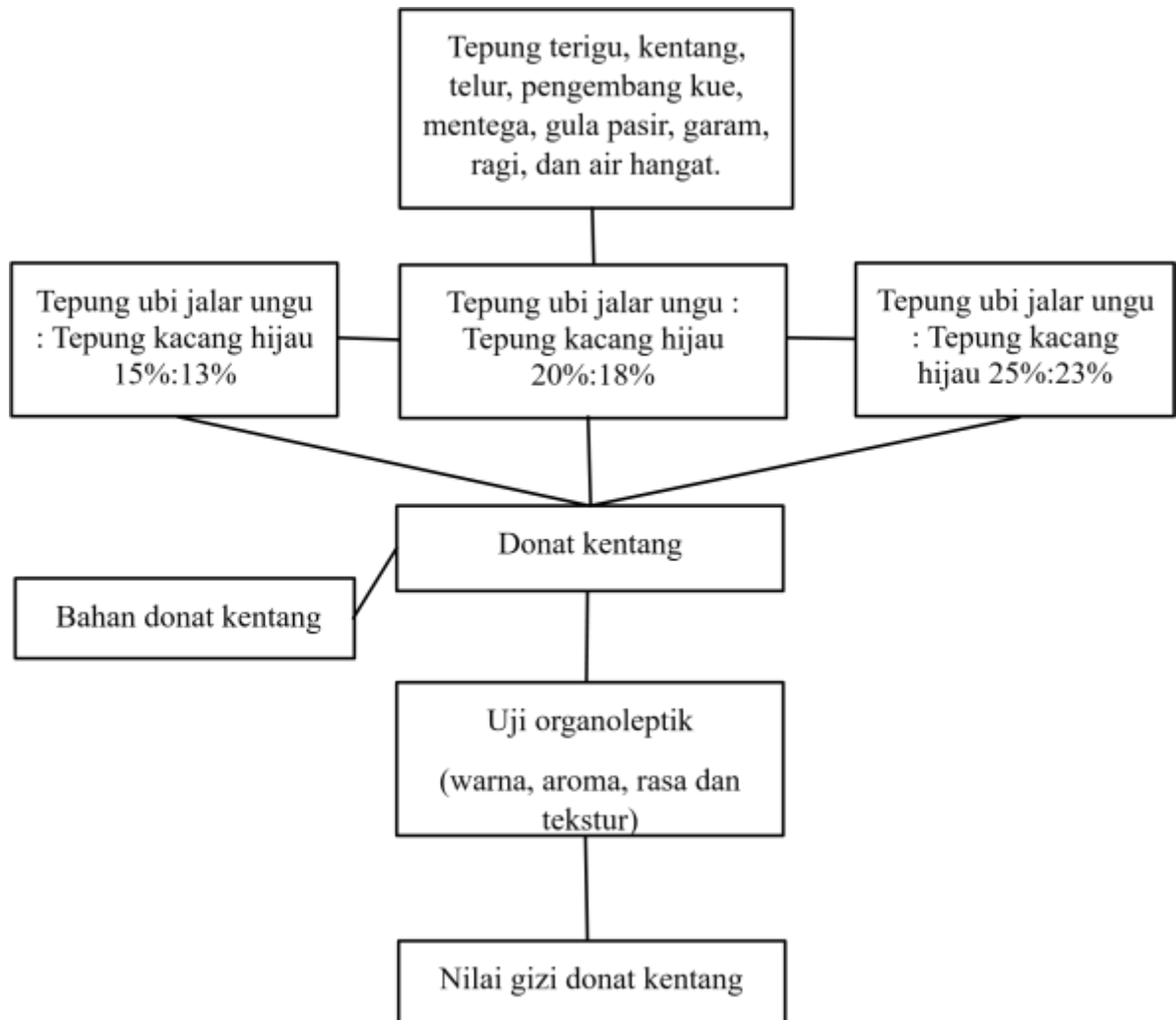
**Gambar 5. Diagram alir pembuatan tepung kacang hijau**

(Sumber : Rachim, *et al.*, 2020 dalam Kumalasari & Devira, 2024)

Note : 5 jam cabinet dryer = 10–15 jam penjemuran dibawah matahari matahari (Muhammad, *et al.*, 2021)

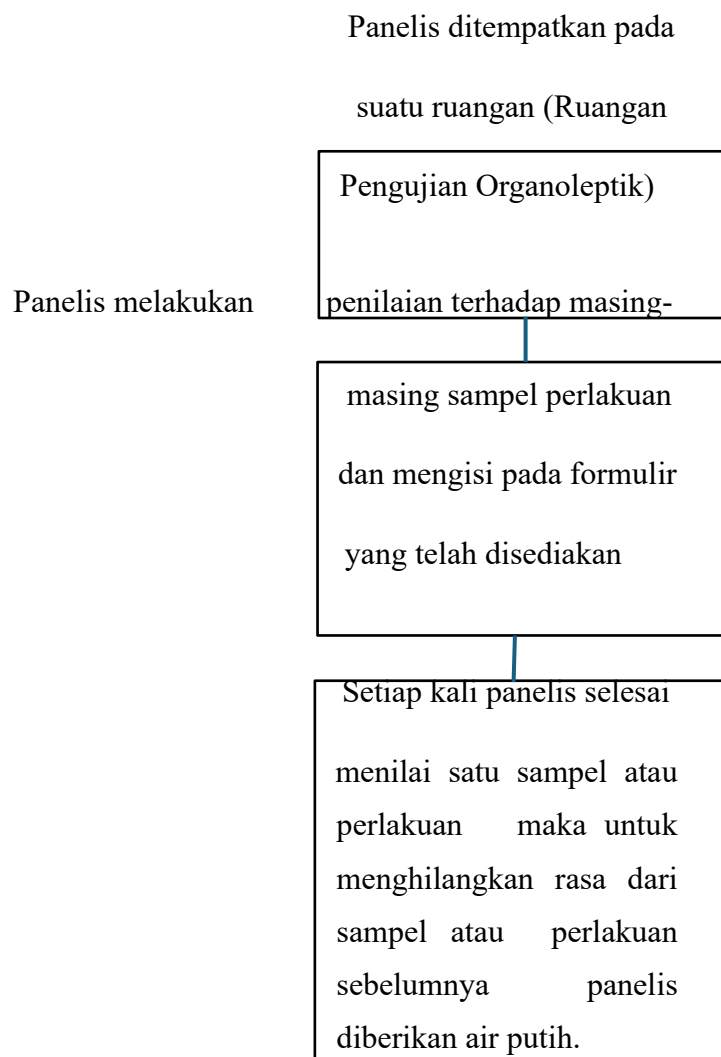
3. Diagram berikut menunjukkan alur pembuatan donat dektang dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dan tepung kacang hijau. Diagram ini

menggambarkan setiap tahapan proses yang dilakukan mulai dari persiapan bahan hingga menjadi donat kentang. Setiap langkah disusun secara sistematis agar proses pembuatan dapat dipahami dengan jelas.



**Gambar 6. Diagram alir pembuatan donat kentang dengan substitusi ubi ungu dan tepung kacang hijau**

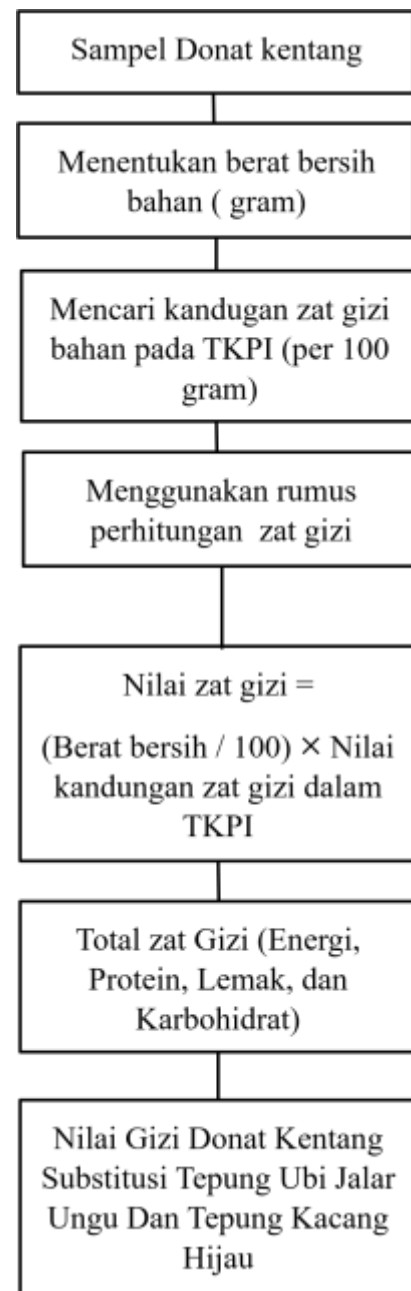
4. Diagram berikut menunjukkan alir pengujian organoleptik. Proses ini dimulai dari persiapan sampel, pemilihan panelis, hingga pelaksanaan uji terhadap atribut seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Setiap panelis kemudian memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan menggunakan skala yang telah ditentukan.



**Gambar 7. Diagram alir pengujian organoleptik**

5. Diagram berikut menunjukkan alir perhitungan zat gizi. Proses ini dimulai dari penentuan berat bersih bahan yang digunakan dalam formulasi produk. Selanjutnya dilakukan perhitungan kandungan zat gizi berdasarkan Tabel

Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk mengetahui nilai gizi total dari produk yang dihasilkan.



**Gambar 8. Diagram alir perhitungan zat gizi donat kentang**

(Sumber : Pratama & Riyadi, 2024)

## F. Analisis Data

Analisis data dilakukan pada 30 mahasiswa tingkat III Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang. Data hasil uji organoleptik terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro–Wilk. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, yang mengindikasikan bahwa data tidak berdistribusi normal. Sehingga analisis

dilanjutkan menggunakan uji Kruskal–Wallis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara masing-masing perlakuan yang diuji.

## G. Rendemen

### 1. Pengertian rendemen

Rendemen merupakan perbandingan antara berat kering tepung yang diperoleh dengan berat singkong sebelum dilakukan proses pengolahan (Yananda, 2022).

### 2. Rumus rendemen

$$\text{rendemen (\%)} = \frac{\text{Berat bahan setelah pengeringan}}{\text{Berat bahan sebelum pengeringan}} \times 100\%$$

## Gambar 8. Rumus rendemen

(Surianti et al., 2025)