

BAB IV

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

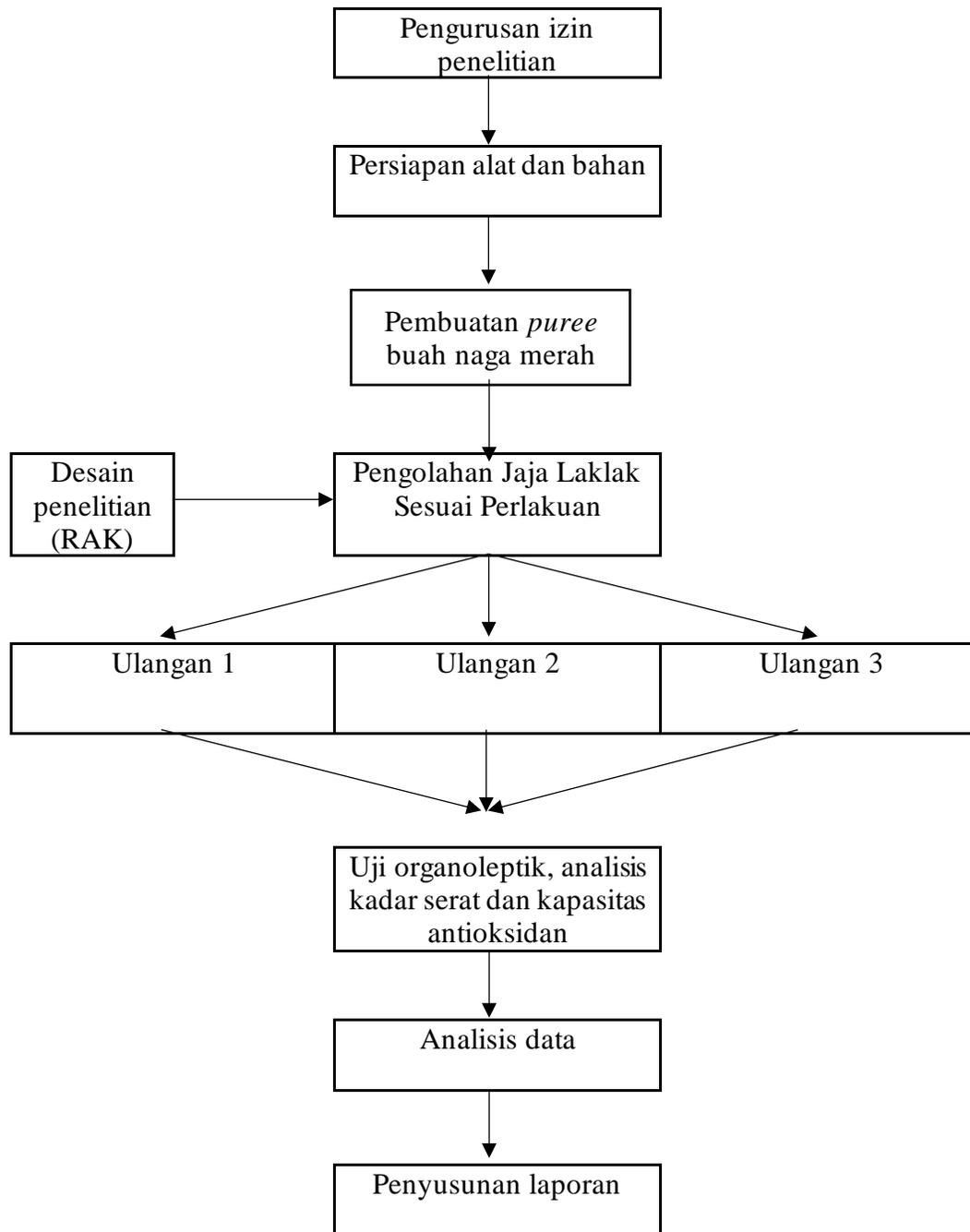
Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian dilakukan dengan 5 jenis perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 3 kali pengulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. P1 : 10 % *Puree* Buah Naga Merah dari berat Tepung Beras
2. P2 : 15 % *Puree* Buah Naga Merah dari berat Tepung Beras
3. P3 : 20 % *Puree* Buah Naga Merah dari berat Tepung Beras
4. P4 : 25 % *Puree* Buah Naga Merah dari berat Tepung Beras
5. P5 : 30 % *Puree* Buah Naga Merah dari berat Tepung Beras

Perbedaan proporsi tepung beras dan *Puree* buah naga merah dengan variasi jumlah dalam gram yang ditambahkan bertujuan untuk menghasilkan jaja lalak yang memiliki kadar serat, antioksidan dan karakteristik yang dapat diterima oleh panelis.

B. Alur Penelitian

Adapun proses alur penelitian dari studi pembuatan Jaja Lalak dengan penambahan *Puree* Buah Naga Merah dapat di lihat pada Gambar 8.



Gambar 1. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di dua laboratorium berbeda, yaitu untuk menganalisis Kadar Serat Kasar dan Kapasitas Antioksidan produk dilakukan di UPT Laboratorium Analitik Universitas Udayana. Sedangkan untuk melakukan Uji Organoleptik dilakukan di Laboratorium Pangan

Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, Jalan Gemitir No. 72 Denpasar Timur.
Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni sampai Desember 2023

D. Alat dan Bahan

1. Bahan

a. Bahan pada Proses Pembuatan Jaja Laklak dan *Puree* Buah Naga Merah

Bahan yang digunakan dalam pembuatan Jaja Laklak ini yaitu, Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dengan karakteristik kulit buah yang merah dengan muncuk kuning pada kulitnya, aroma buah segar dan daging merah berwarna merah, Tepung beras merk rose brand, Santan merk kara. Garam dapur dengan merk cap ayam jago. Untuk topping Jaja Laklak menggunakan gula merah yang sudah dicairkan dan kelapa parut. Adapun bahan untuk pembuatan *Puree* buah naga merah yaitu, buah naga kulit merah dengan daging berwarna merah.

2. Alat

- a. Dalam proses pembuatan jaja laklak dan *puree* buah naga merah, alat yang digunakan merupakan peralatan yang terbuat dari bahan yang sudah memenuhi standar *food grade*, adapun alat yang diperlukan yaitu, Timbangan digital, baskom plastik, piring kaca, mangkok, sendok makan stainless, gelas kaca, spatula, sendok sayur, Cetakan khusus laklak dan kompor gas.
- b. Pada proses penilaian organoleptik memerlukan alat yaitu, piring kertas kecil, nampan, kertas quisioner, Alat tulis, tissue dan garpu plastik.

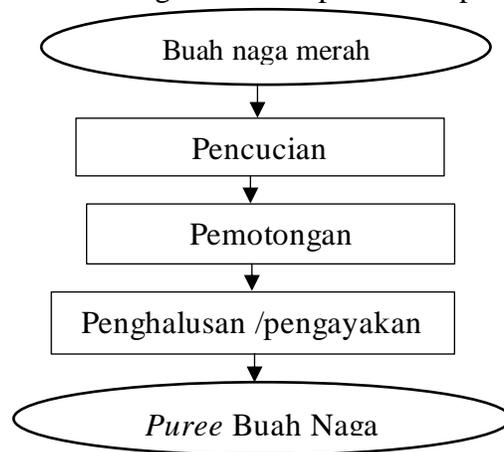
E. Prosedur Kerja

1. Pembuatan *Puree* Buah Naga Merah

Adapun cara pembuatan *Puree* Buah Naga Merah yaitu:

- a. Siapkan buah naga yang telah di kupas bersih.
- b. Lalu potong menjadi beberapa potongan kecil.
- c. Haluskan buah naga dengan menggunakan saringan dan sendok. *Puree* buah naga siap untuk digunakan.

proses pembuatan *Puree* Buah Naga Merah dapat dilihat pada Gambar 9.

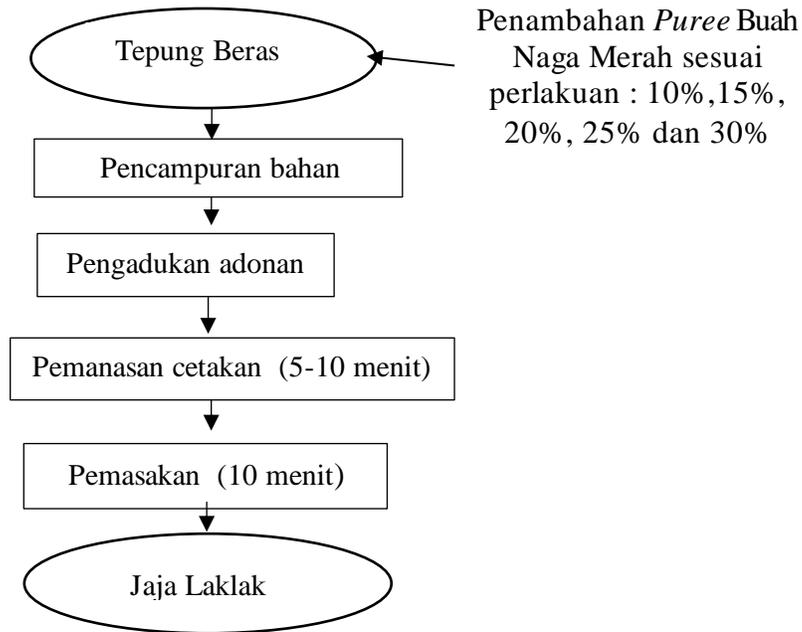


Gambar 2. Diagram Alir Proses pembuatan *Puree* Buah Naga Merah

2. Pembuatan Jaja Laklak *Puree* Buah Naga Merah

- a) Siapkan alat dan bahan yang sudah di siapkan
- b) Campurkan tepung beras dan *Puree* buah naga merah sesuai perlakuan, aduk secara perlahan sampai rata hingga semua adonan menyatu
- c) Tambahkan gula dan garam secukupnya aduk kembali hingga tercampur
- d) Lalu tambahkan santan lalu aduk hingga mendapatkan tekstur adonan yang di inginkan dan adonan siap di cetak
- e) Panaskan cetakan selama 5-10 menit
- f) Tuangkan adonan dan tunggu selama 10 menit
- g) Setelah matang, sajikan laklak dengan topping gula cair dan kelapa parut
- h) Untuk lebih jelas prosedur diagram alir proses pembuatan Jaja Laklak *Puree* Buah Naga

Merah dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Jaja Laklak

3. Komposisi Bahan dalam Pembuatan Jaja Laklak

Dalam penelitian ini, Jaja Laklak yang dibuat masing-masing dengan perlakuan dan ulangan yaitu 1 resep. Komposisi komponen Jaja Laklak ditunjukkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1.

Komposisi Bahan Pembuatan Jaja Laklak Puree Buah Naga Merah

Bahan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
<i>Puree</i> Buah Naga Merah (g)	10	15	20	25	30
Tepung Beras (g)	100	100	100	100	100
Santan (ml)	75	75	75	75	75
Gula Pasir (g)	10	10	10	10	10
Garam (gr)	3	3	3	3	3

Adapun bahan yang diperlukan untuk pembuatan *topping* saus gula merah yaitu, gula merah, air dan daun pandan.

F. Parameter yang Diuji

1. Mutu Obyektif

a. Kadar Serat

Cara analisis :

- 1) Sampel bebas lemak ditimbang sebanyak 1 gram, kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan 200 ml H₂SO₄ 1,25 %
- 2) Dipanaskan dalam magnetic stirrer suhu 100°C selama 30 menit sambil diaduk.
- 3) Disaring dengan kertas saring kemudian dicuci dengan air panas sampai netral (diuji dengan kertas lakmus).
- 4) Residu dipindahkan ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan larutan NaOH 1,25% sebanyak 200 mL dan dipanaskan kembali suhu 100°C selama 30 menit sambil diaduk.
- 5) Larutan didinginkan kemudian disaring dengan menggunakan kertas saring konstan yang sudah diketahui beratnya.
- 6) Residu dicuci dengan menggunakan etanol 96 % sebanyak 15 mL, dilanjutkan dengan pencucian menggunakan air panas sampai netral (uji dengan kertas lakmus).
- 7) Residu dalam kertas saring kemudian dioven pada suhu 100°C sampai berat konstan, kemudian dilakukan penimbangan
- 8) Selanjutnya, data hasil penimbangan dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ kadar serat} = \frac{(\text{kertas saring} + \text{endapan}) - \text{kertas saring}}{\text{Berat sampel}} \times 100$$

b. Uji Kapasitas Antioksidan

Cara analisis:

- 1) 1 gram bahan dimasukkan kedalam labu ukur 5 ml, kemudian ditambahkan dengan metanol sampai garis teratas
- 2) 0,001 gram DPPH dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml, kemudian ditambahkan dengan metanol sampai garis teratas
- 3) Masing-masing konsentrasi ekstrak diambil 0,25 ml dan ditambah 3,5 ml DPPH 0,1 mM, kemudian dilakukan penambahan 0,25 ml methanol
- 4) Divortex sampai homogen. Lalu diinkubasi selama 30 menit
- e) Dilakukan peneraan pada e 517 nm

$$\text{kapasitas antioksidan} = \frac{\text{ppm X x Total Volume x FP}}{\text{Berat sampel (kg)}}$$

2. Mutu Subyektif

a. Karakteristik Organoleptik

Sifat organoleptik didapatkan melalui uji organoleptik dengan uji hedonik (kesukaan) dengan batas skala hedonik sebanyak 5 skala yang mencakup warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat penerimaan secara keseluruhan (tabel).

Tabel 2.

Skala Hedonik dan Skala Numerik yang Digunakan dalam Uji Hedonik Meliputi Warna, Rasa, Aroma, Tekstur dan Penerimaan Keseluruhan

No	Skala hedonik	Skala numerik
1	Sangat suka	5
2	Suka	4
3	Normal	3
4	Tidak suka	2
5	Sangat tidak suka	1

Tabel 3.

Skala Mutu dan Skala Numeric Terhadap Mutu Warna

No	Skala hedonik	Skala numerik
1	Merah keunguan	3
2	Merah	2
3	Merah Muda	1

Tabel 4.

Skala Mutu dan Skala Numeric Terhadap Mutu Tekstur

No	Skala hedonik	Skala numerik
1	Kenyal	3
2	Agak kenyal	2
3	Padat	1

Tabel 5.

Skala Mutu dan Skala Numeric Terhadap Mutu Rasa

No	Skala hedonik	Skala numerik
1	Manis	3
2	Sedikit manis	2
3	Tidak manis	1

Panelis yang digunakan sebagai responden dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih sebanyak 30 orang yang merupakan mahasiswa semester 4 jurusan gizi poltekkes kemenkes denpasar, Pemilihan panelis yang cukup terlatih ini didasarkan pada fakta bahwa mereka telah menyelesaikan kursus dalam penilaian kualitas organoleptik, untuk panelis konsumen yang dipilih berdasarkan penerimaan produk. Penilaian dilakukan oleh panelis menggunakan instrumen skala hedonik dan diubah menjadi skala numerik.

Prosedur kerja pengujian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Awal dengan mengisi tanggal pengujian, dan nama panelis pada formulir yang disediakan
2. Menguji rasa, warna, aroma, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan
3. Setelah selesai pengujian terhadap satu sampel dilakukan penetralan rasa dengan meminum air putih dan makan crackers.
4. Menganalisis hasil data pengujian.

G. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Proses pengolahan data terjadi setelah pengumpulan data telah selesai. Selesai data dikumpulkan, itu diproses dengan bantuan kalkulator dan excel.

2. Analisis Data

Setelah mengumpulkan data, analisis sidik ragam (ANOVA) dilakukan untuk melihat pengaruh terhadap perlakuan yang di uji. Jika analisis berbeda nyata, maka ini dilanjutkan dengan BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

3. Penetapan Perlakuan Terbaik

Menentukan perlakuan terbaik terhadap jaja lalak yaitu dengan penambahan *Puree* buah naga merah dari tertinggi, rata-rata uji organoleptik yaitu tingkat kesukaan terhadap rasa, aroma, warna dan tekstur serta uji mutu terhadap rasa, warna dan tekstur. Dilakukan juga analisis zat gizi yaitu serat dan kapasitas antioksidan. Menentukan perlakuan terbaik dilakukan dengan menghitung hasil rata-rata uji organoleptik yang telah diberikan notasi pada rata-rata setiap

perlakuan dan menjumlahkan total notasi a pada setiap perlakuan dan perlakuan terbanyak yang mendapatkan notasi a menjadi perlakuan terbaik pada jaja laklak.

H. Etika Penelitian

Sebelum memulai penelitian, proposal penelitian yang melibatkan manusia dan hewan harus mendapatkan *ethical clearance* dari komisi etik.

- a. Meminta persetujuan etik (*ethical clearance*) dalam lingkup penelitian di Kampus Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- b. Penelitian dilakukan setelah diadakan perjanjian terlebih dahulu dengan dosen Kampus Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar.