

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis Penelitian ini ialah penelitian “*Pre Experimental Design*” yang menerapkan “*one group pretest-posttest design*” sebagai rancangan penelitian, yakni dengan memanfaatkan suatu kelompok untuk dilakukan pengukuran atas perlakuan penelitian yang diberikan (Sugiyono, 2016). Dimana perlakuan tersebut guna mengetahui indeks glikemik Nugget ayam labu kuning. Gambaran pada penelitian ini sebagai berikut :

O1 → X1 → O2 → O3 → O4 → O5

Keterangan :

- O1 : “Pengambilan kadar glukosa darah menit 0 sebelum pemberian pangan acuan (glukosa) dan pangan uji (Nugget ayam labu kuning)”
- X1 : “Perlakuan dengan pemberian pangan acuan (glukosa murni) dan pangan uji (Nugget ayam labu kuning)”
- O2 : “Pengambilan kadar glukosa darah menit 30 setelah pemberian pangan acuan (glukosa) dan pangan uji (Nugget ayam labu kuning)”
- O3 : “Pengambilan kadar glukosa darah menit 60 setelah pemberian pangan acuan (glukosa) dan pangan uji (Nugget ayam labu kuning)”
- O4 : “Pengambilan kadar glukosa darah menit 90 setelah pemberian pangan acuan (glukosa) dan pangan uji (Nugget ayam labu kuning)”
- O5 : “Pengambilan kadar glukosa darah menit 120 setelah pemberian pangan acuan (glukosa) dan pangan uji (Nugget ayam labu kuning)”

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

- a. Pembuatan nugget ayam labu kuning pelaksanaannya di Laboratorium Kuliner dan Dietetik Program Studi S1 Gizi, Universitas Ngudi Waluyo.
- b. Pengujian kandungan uji proksimat dilakukan di Laboratorium kimia-biokimia pangan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang.
- c. Pengambilan glukosa darah guna analisis indeks glikemik pada pangan acuan (glukosa murni) pangan uji (Nugget ayam labu kuning) dilakukan di ruang 2.2 gedung L Program Studi S1 Gizi, Universitas Ngudi Waluyo.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan sejak Agustus 2022.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi berdasar Notoatmodjo (2018) semua yang menjadi subjek dalam penelitian, yang mana pada penelitian ini yang bertindak sebagai populasi ialah mahasiswa program studi S1 Gizi, Universitas Ngudi Waluyo.
2. Sampel Menurut Notoatmodjo (2018) suatu subjek yang dilakukan penelitian atas tindakan penelitian yang mana karakternya telah mewakili populasi. Dalam pengumpulan sampel diterapkannya metode “*purposive sampling*” dimana dalam mengambil sampel terdapat kriteria yang harus dipatuhi (Sugiyono, 2016). Jumlah sampel pada penelitian ini sejumlah 10 responden. Berdasar penelitian Brouns, F *et al.*, (2005) telah direkomendasikan bahwasanya dalam uji indeks glikemis sedikitnya

menggunakan 10 responden, yang mana harus memenuhi beberapa kriteria inklusi berikut :

- a. Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo berusia 18-23 tahun
- b. Memiliki IMT normal Asia-Pasifik ($18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$)
- c. Sehat
- d. Tidak terdapat riwayat diabetes mellitus (Brouns *et al.*,2005).
- e. Tidak melakukan aktivitas berat sebelum dilaksanakannya pemeriksaan H-24 jam

Sedangkan kriteria eksklusi yang harus terpenuhi yakni :

- a. Mengundurkan diri saat berlangsungnya penelitian
- b. Responden yang mempunyai catatan alergi pada makanan yang akan diujikan

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 “Definisi Operasional”

No.	Variabel	Definisi	Cara dan Alat ukur	Hasil pengukuran	Skala data	
1.	Formula nugget ayam dengan labu kuning	Nugget yaitu produk yang pengolahannya dilakukan pencetakan dahulu, kemudian dimasak dan selanjutnya dilakukan pembekuan. Makanan ini umumnya dibuat dari campuran daging ayam yang dilakukan penggilingan dimana diberi bahan pelapis	Panelis yang terlatih	agak	Formula nugget yang terbaik yang paling disukai oleh panelis	-
2.	Indeks glikemik	Hasil perhitungan IAUC berdasarkan respon glukosa darah setelah mengkonsumsi produk nugget	Menghitung glukosa darah puasa menghitung glukosadarah setelah diberikan intervensi / Uji Glikemik	Nilai indeks glikemik a. <55 = Rendah b. 55-70 = Sedang c. >70 = Tinggi (Muaris, 2013).	Rasio	

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Variabel Independen) : formula Nugget ayam labu kuning (*Cucurbita Moschata*)
2. Variabel Terikat (Variabel Dependen) : indeks glikemik

F. Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Alat Dan Bahan

Kegiatan	Alat	Bahan
Pembuatan Nugget	a. Timbangan digital	a. Tepung terigu
	b. Mangkuk	b. Tepung tapioca
	c. Gelas ukur	c. Tepung panir
	d. Sendok	d. Daging ayam
	e. Baskom	e. Telur ayam
	f. Spatula plastik	f. Bawang putih
	g. Loyang	g. Bawang bombay
	h. Panci kukus	h. Lada bubuk
		i. Minyak goreng
Pengambilan kadar glukosa darah	a. Lanset (jarum kecil)	a. Pangan acuan (glukosa)
	b. Alkohol swab	b. Pangan uji (Nugget ayam labu kuning)
	c. Sarung tangan karet	
	d. Strip tes glukosa	
	e. Glucometer (GCU) merek (Sinocare safe accu)	
	f. Perangkat lanching untuk menahan jarum	
	g. Tisu	

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Penelitian

a. Tahap Persiapan

Tahapan penelitian yang akan dilaksanakan diantaranya :

- 1) Perhitungan zat gizi pada produk nugget/ 100 gram dengan hasil laboratorium.
- 2) Formula nugget ayam dengan tambahan labu kuning yang paling disukai pada penelitian sebelumnya
- 3) Menghitung jumlah porsi sebagai uji indeks glikemik yang akan diberikan pada responden dengan memperhatikan kandungan karbohidrat *available*-nya untuk mengetahui IG. Setelah dihitung, didapatkan hasil pada produk nugget persajian

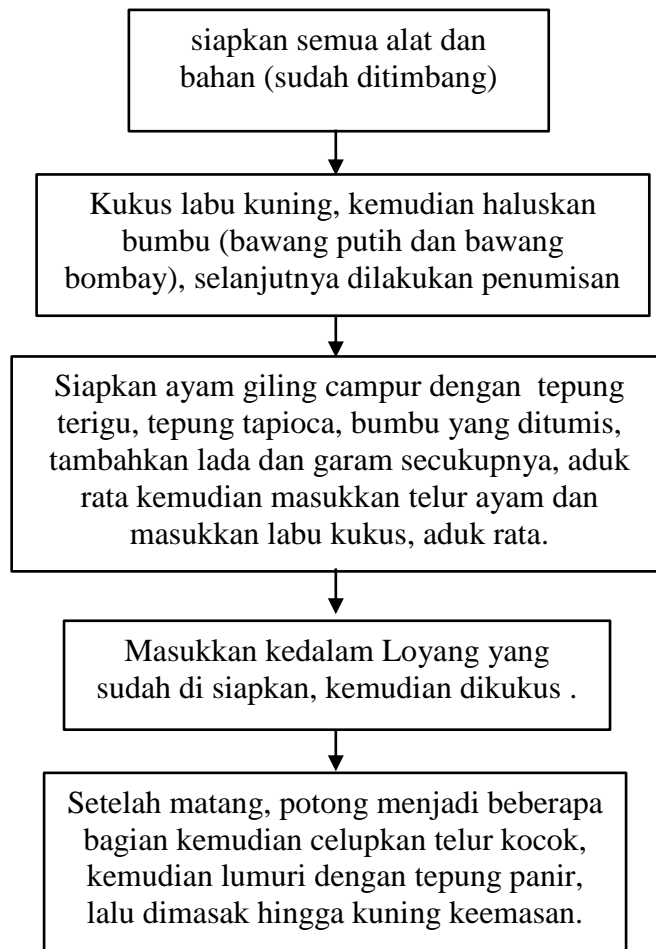
yaitu 72 gram dimana ini setara dengan 50 gram karbohidrat pangan acuan (glukosa murni)

4) Mempersiapkan bahan dan alat untuk membuat nugget ayam labu kuning

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan yaitu pembuatan nugget ayam dengan penambahan labu kuning.

Berikut alur pembuatan nugget ayam dengan penambahan labu kuning:



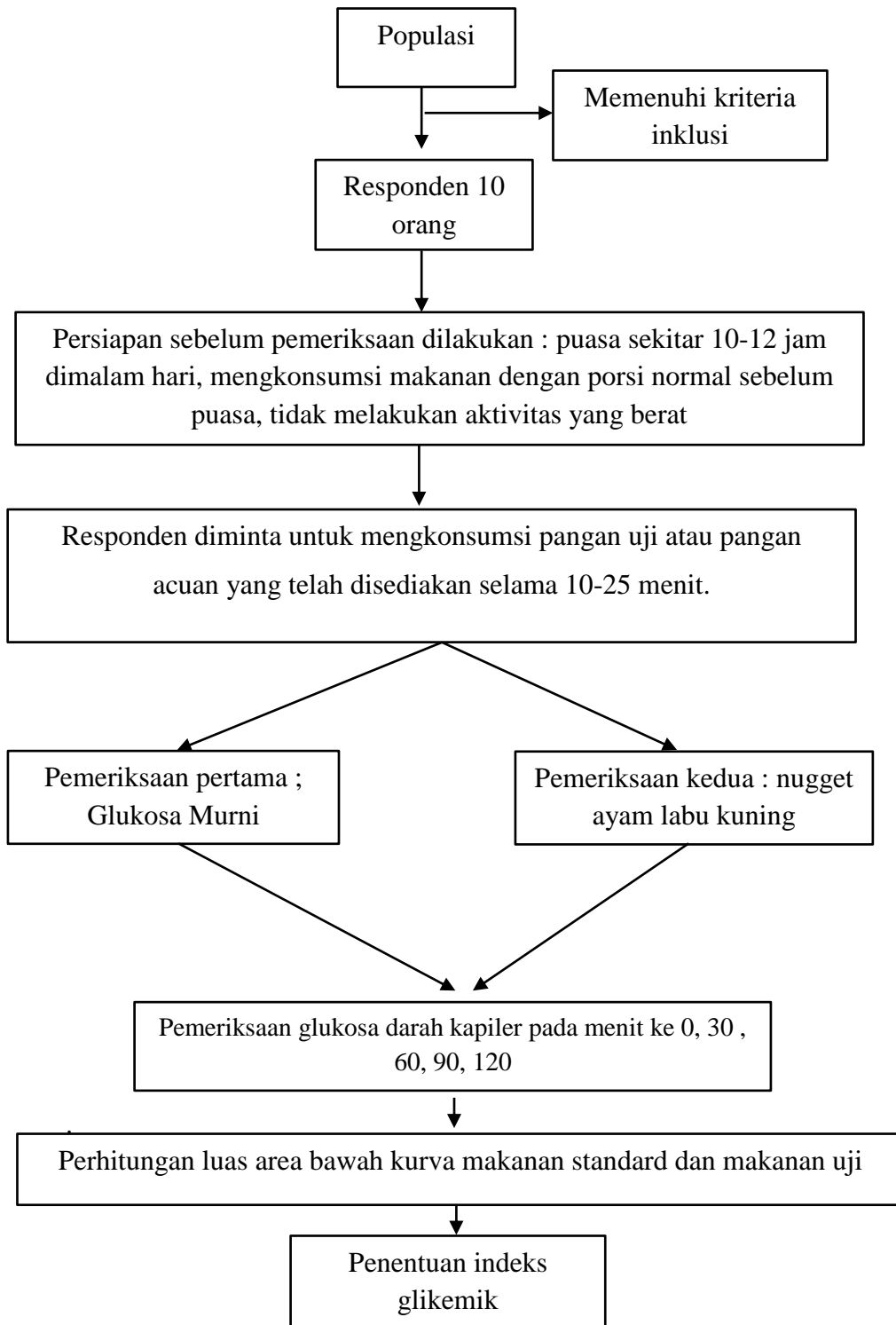
Gambar 3.1 Alur Pembuatan Nugget

c. Tahap Pengukuran Indeks Glikemik

1) Subjek diwajibkan untuk berpuasa minimal 10 jam di malam hari dan tidak melakukan aktivitas yang berat sebelum dilakukan pemeriksaan glukosa darah.

- 2) Setelah melakukan berpuasa 10 jam, selanjutnya subjek penelitian dilakukan pengambilan darah pada ujung jarinya guna melakukan pengukuran kadar glukosa darah yakni pada menit ke 0 sebelum melakukan konsumsi pangan acuan dan pangan uji. Pada perlakuan pertama subjek diminta untuk mengkonsumsi makanan acuan yang telah dilarutkan pada 250 ml air. Sedangkan pada pemeriksaan kedua subjek diminta untuk mengkonsumsi pangan uji sejumlah 72 gram.
- 3) Dilakukan pengambilan sampel darah kadar glukosa pada menit ke-30, 60, 90, 120 setelah mengkonsumsi pangan acuan (glukosa murni) dan pangan uji (nugget ayam dengan penambahan labu kuning).
- 4) Kadar glukosa darah tiap responden selanjutnya dilakukan pencatatan dan kemudian dimasukkan pada kurva respon
- 5) Melakukan perhitungan luas area di bawah kurva pangan acuan dan pangan uji
- 6) Menghitung nilai indeks

2. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

H. Pengumpulan Data Penelitian

1. Jenis sumber data

a. Data Primer

Data primer pada penelitian ini didapatkan secara langsung dimana mencakup : “data identitas subjek yaitu inisial nama, usia, tinggi badan, berat badan dan IMT”. Pengukuran kadar glukosa darah dilaksanakan oleh mahasiswa S1 perawat, yang mana dalam melakukan penghimpunan sampel dilaksanakan sejumlah 5 kali yakni pada menit ke 0, 30, 60, 90 dan 120.

Instrumen penelitian dalam menghimpun sampel mencakup :

- 1) Lembar persetujuan responden
- 2) Lembar format penelitian pengambilan kadar glukosa darah untuk pangan acuan (glukosa murni) dan pangan uji (nugget ayam dengan penambahan labu kuning).

2. Etika Penelitian

- a. Sebelum dilakukan penelitian sebagai pernyataan bahwa rencana kegiatan penelitian telah memperoleh persetujuan dari “Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK)” Universitas Ngudi Waluyo
- b. Lembar persetujuan responden dimana apabila responden terdapat hal yang ingin ditanyakan maka peneliti memiliki tanggung jawab untuk memberikan penjelasan secara rinci. Apabila telah terjadi kesepakatan terhadap responden mengenai penelitian, maka responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan.
- c. Tanpa nama, identitas responden sepenuhnya dirahasiakan
- d. Kerahasiaan keseluruhan data dan informasi terkait dengan responden dijamin oleh peneliti serta hanya digunakan untuk kebutuhan dalam penelitian.

I. Pengolahan Data

1. Penyuntingan (Editing)

Editing dilakukan guna melihat secara berulang mengenai nilai indeks glikemik nugget ayam dengan penambahan labu kuning yang telah dilakukan.

2. Memasukan Data (Entry Data)

Memasukan data identitas responden yang telah dihimpun dalam ms excel. Sedangkan hasil perhitungan nilai indeks glikemik nugget ayam dengan penambahan labu kuning yang dilakukan pengolahan data menggunakan program komputer yaitu Microsoft Office Excel 2019

3. Pembersihan Data (Cleaning)

Pembersihan data ialah proses pengecekan secara berulang terkait lengkap tidaknya data dan untuk mengoreksi dalam pemasukan kode (Notoatmodjo, 2018).

J. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Tujuan dilakukannya analisa ini yakni untuk diketahuinya karakteristik responden diantaranya “usia, berat badan, tinggi badan, IMT, GDP” menggunakan uji deskriptif. Hasil analisis univariat dan indeks glikemik kemudian tersaji dalam bentuk tabel, sedangkan hasil pemeriksaan respon kadar glukosa darah disajikan dalam bentuk tabel dan dilengkapi dengan kurva. Perhitungan indeks glikemik dapat dilakukan dengan formula (Brouns, F et al , 2005) :

$$L = 1 + \frac{\Delta_{30}t}{2} + \Delta_{60} \frac{(\Delta_{30} - \Delta_{60})t}{2} + \Delta_{90}t + \frac{(\Delta_{60} - \Delta_{90})t}{2} + \Delta_{120}t \frac{(\Delta_{90} - \Delta_{120})t}{2}$$

Keterangan:

L = luas kurva

t = interval waktu pengambilan darah (30 menit)

$\Delta 30$ = selisih kadar glukosa darah 30 menit setelah beban denganpuasa

$\Delta 60$ = selisih kadar glukosa darah 60 menit setelah beban denganpuasa

$\Delta 90$ = selisih kadar glukosa darah 90 menit setelah beban denganpuasa

$\Delta 120$ = selisih kadar glukosa darah 120 menit setelah bebandengan puasa

Setelah mendapatkan besaran nilai kurva kemudian menentukan nilai

$$IG = \frac{\text{IAUC PANGAN UJI}}{\text{IAUC PANGAN ACUAN (GLUKOSA MURNI)}} \times 100$$