

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian ini yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode eksperimen yaitu metode eksperimen menurut Sugiyono (2015) metode penelitian *eksperimental* diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *experimental design* dengan *randomized pretest-post test control group design*. Menurut Sugiyono (2011) menyatakan bahwa dalam *pretest-posttest control group design* dan termasuk dalam ruang lingkup gizi olahraga. Subjek penelitian yaitu atlet futsal yang dipilih secara purposif dengan pembagian kelompok secara *random sampling*, yang memenuhi kriteria inklusi memiliki kesempatan yang sama untuk masuk dalam kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan (Sastroasmoro S & Ismael S, 2008). Kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Bertujuan untuk membandingkan hasil intervensi dengan kelompok kontrol yang sama, desain ini menggunakan teknik kelompok kontrol yang tidak setara (Notoatmodjo, 2018). Penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Skema *Randomized pretest-posttest control group design*

<i>Group</i>	<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
<i>Experimental</i>	O ₁	X	O ₂
<i>Control</i>	O ₃	.	O ₄

Experimental = Kelompok atlet futsal yang mendapatkan produk *snackbar* dari bahan tepung kacang merah dan tepung mocaf diberikan 60 gram diberikan dalam pertandingan.

Control = Kelompok atlet futsal yang diberikan air mineral

O₁ = Hasil pretest kelompok *ekperimen* sebelum diberikan perlakuan dengan pemberian *snackbar* berbahan dasar tepung kacang merah dan tepung mocaf.

O₂ = Hasil posttest kelompok *ekperimen* setelah diberikan perlakuan dengan pemberian *snackbar* berbahan dasar tepung kacang merah dan tepung mocaf.

O₃ = Hasil pretest kelompok *control* sebelum diberikan perlakuan dengan pemberian *snackbar* berbahan dasar tepung kacang merah dan tepung mocaf.

O₄ = Hasil posttest kelompok *control* setelah diberikan perlakuan dengan pemberian *snackbar* berbahan dasar tepung kacang merah dan tepung mocaf.

X = Treatment yang diberikan pada kelompok *eksperimen* dengan pemberian *snackbar* berbahan dasar tepung kacang merah dan tepung mocaf.

.

= Tidak diberikan perlakuan pada kelompok *control*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat
 - a. Pembuatan *snack bar* berbasis tepung mocaf dan tepung kacang merah dilakukan di Laboratorium Kuliner dan Dietetik Program Studi S1 Gizi, Universitas Ngudi Waluyo.
 - b. Lapangan latihan UKM Futsal Universitas Ngudi Waluyo
2. Waktu penelitian akan dilaksanakan
 - a. Waktu pengambilan akan dilaksanakan di bulan Juli-September 2022

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Dalam penelitian ini populasi digunakan untuk menyebutkan seluruh elemen/anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian atau keseluruhan dari objek penelitian. Populasi penelitian mengarah pada keseluruhan kelompok dari sampel-sampel yang diambil. Populasi merupakan obyek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data Subagyo (1991). Berdasarkan pengertian di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah Club Futsal Universitas Ngudi Waluyo.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono,2014). Dalam penelitian ini menggunakan metode pengambilan teknik *simple random sampling* yang artinya teknik

pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel dan dilakukan secara acak. Teknik *simple random sampling* yang digunakan adalah dengan cara pengambilan sampel secara acak sederhana sistem undian dengan cara sebagai berikut :

1. Membuat potongan kertas kecil-kecil dengan menuliskan nomor subyek, satu nomor untuk setiap kertas.
2. Potongan kertas digulung dan dimasukkan ke dalam botol.
3. Dikocok dan dikeluarkan satu demi satu sebanyak atau sejumlah anggota sample yang diperlukan.
4. Sehingga nomor-nomor yang tertera pada gulungan kertas yang terambil itulah yang merupakan nomor kelompok penelitian.

Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol. Pembagian kelompok dilakukan secara acak dimana setiap subjek yang memenuhi kriteria inklusi memiliki kesempatan yang sama untuk masuk dalam kelompok perlakuan maupun kontrol. Masing-masing kelompok diperlukan 5 orang dengan penambahan faktor drop out sebesar 10% menjadi 6 orang (Bailey et al,2010). Sampel yang digunakan yaitu Club Futsal Universitas Ngudi Waluyo.

a. Kriteria inklusi :

- 1) Remaja dengan usia 19-24 tahun yang berada di UKM futsal Universitas Ngudi Waluyo
- 2) Berjenis kelamin laki-laki

- 3) Dengan keadaan yang sehat jasmani dan tidak cidera
- 4) Bersedia menjadi responden penelitian

b. Kriteria Eksklusi :

- 1) Tidak memiliki alergi pada bahan *snackbar*
- 2) Tidak dalam keadaan dehidrasi
- 3) Mengundurkan diri pada saat penelitian berlangsung
- 4) Tidak hadir pada saat penelitian

D. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala Data
Ketahanan fisik	Pengukuran dengan cara sit up selama 1 menit	Stopwatch	Jumlah (x)/ menit	Rasio
Ketahanan fisik	Pengukuran dengan cara back up selama 1 menit	Stopwatch	Jumlah (x)/menit	Rasio

E. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (Variabel Independen) dalam penelitian ini yaitu *snackbar* berbasis tepung mocaf dan tepung kacang merah
2. Variabel terikat (Variabel Dependen) dalam penelitian ini yaitu ketahanan fisik atlet

F. Pengumpulan Data

Tabel 3.3 Alat dan bahan pembuatan *snack bar* tepung kacang merah dan tepung mocaf

Kegiatan	Alat	Bahan
Pembuatan <i>snack bar</i>	a. Timbangan digital b. Sendok c. Mangkuk d. Spatula e. Kertas roti f. Cetakan <i>snack bar</i> g. Oven h. Loyang i. Saringan j. Baskom	a. Tepung mocaf b. Tepung kacang merah c. Telur d. Margarin e. <i>White chocolate</i> f. Madu g. Kismis

Tabel 3.4 Ketahanan fisik atlet

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Penimbangan Berat badan	Timbangan	Atlet
2.	Pengukuran Tinggi badan	Microtoise	Atlet
3.	<i>Multistage Fitness Test</i>	Stopwatch	Atlet
4.	Test Back Up	Stopwatch	Atlet
5.	Test Sit Up	Stowatch	Atlet

G. Prosedur Penelitian

1. Tahapan persiapan

Dalam tahap persiapan akan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tepung campuran yaitu dari bahan tepung mocaf dan tepung kacang merah
- b. Dalam pembuatan *snack bar* dari tepung campuran

2. Tahap pelaksanaan

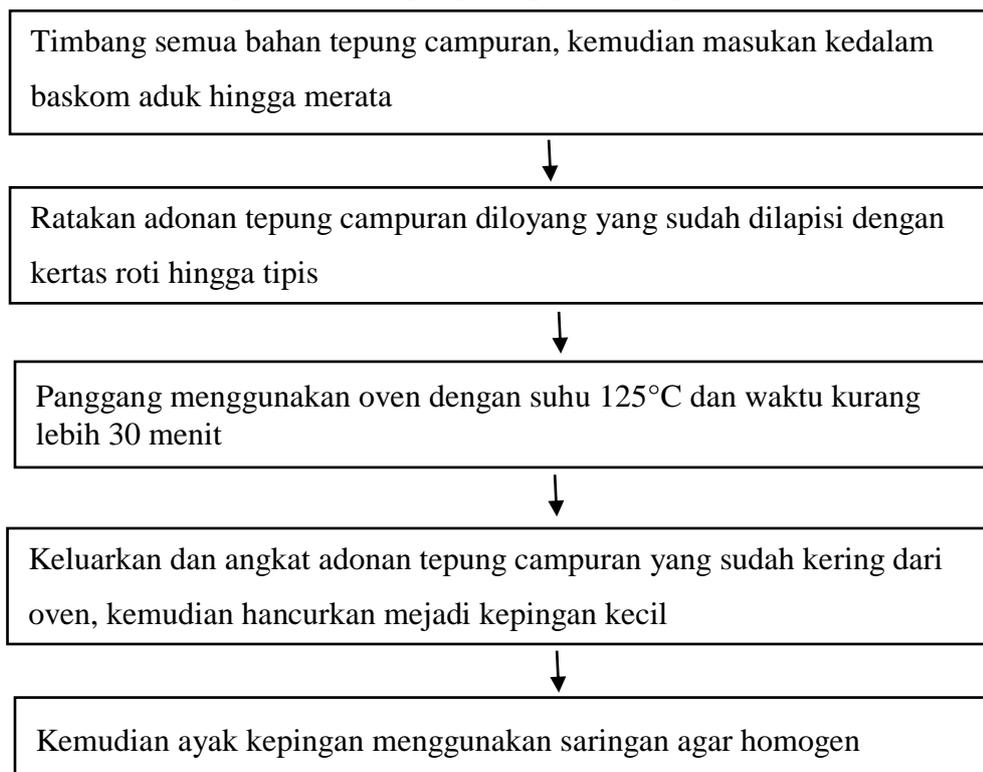
Pada tahap pelaksanaan terdiri dari 2 tahap yaitu pembuatan tepung campuran dari bahan tepung mocaf dan tepung kacang merah dan pembuatan *snack bar*

a. Pembuatan Tepung Pencampur:

- 1) Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung campuran yaitu: timbangan digital, sendok, mangkuk, baskom, sarung tangan plastik, spatula plastik, oven dan loyang

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung campuran yaitu: tepung mocaf, tepung kacang merah, telur, margarin, air

2) Skema pembuatan tepung campuran sebagai berikut:



Gambar 3.1 Skema Pembuatan Tepung Campuran

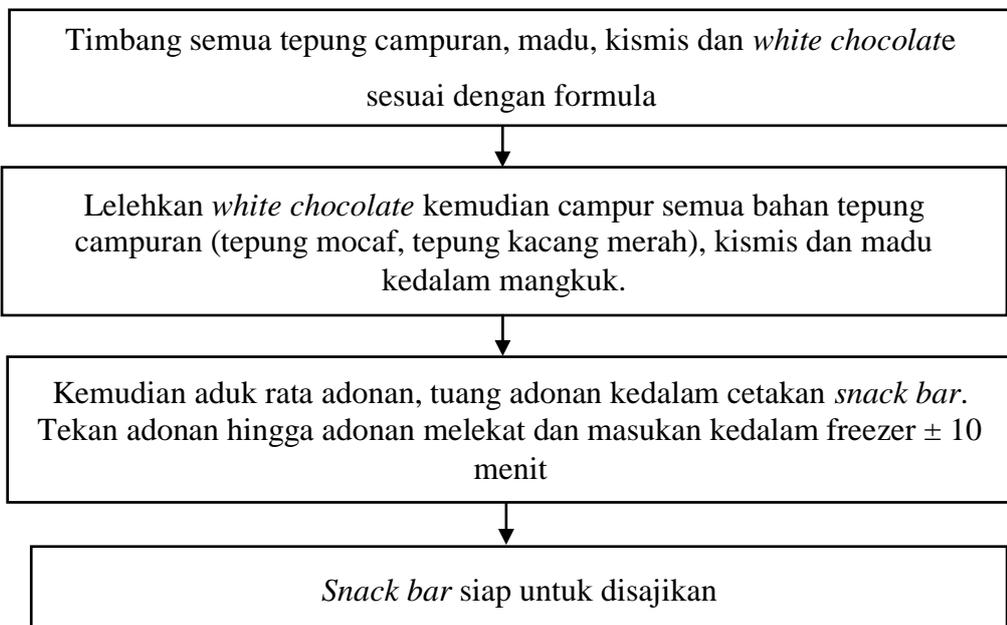
b. Pembuatan *Snack bar*:

1) Mempersiapkan alat dan bahan pembuatan tepung pencampur

Alat pembuatan *snack bar*: Timbangan digital, cetakan *snack bar*, baskom, sendok, sarung tangan plastik, spatula plastic, sendok ukur, gelas ukur

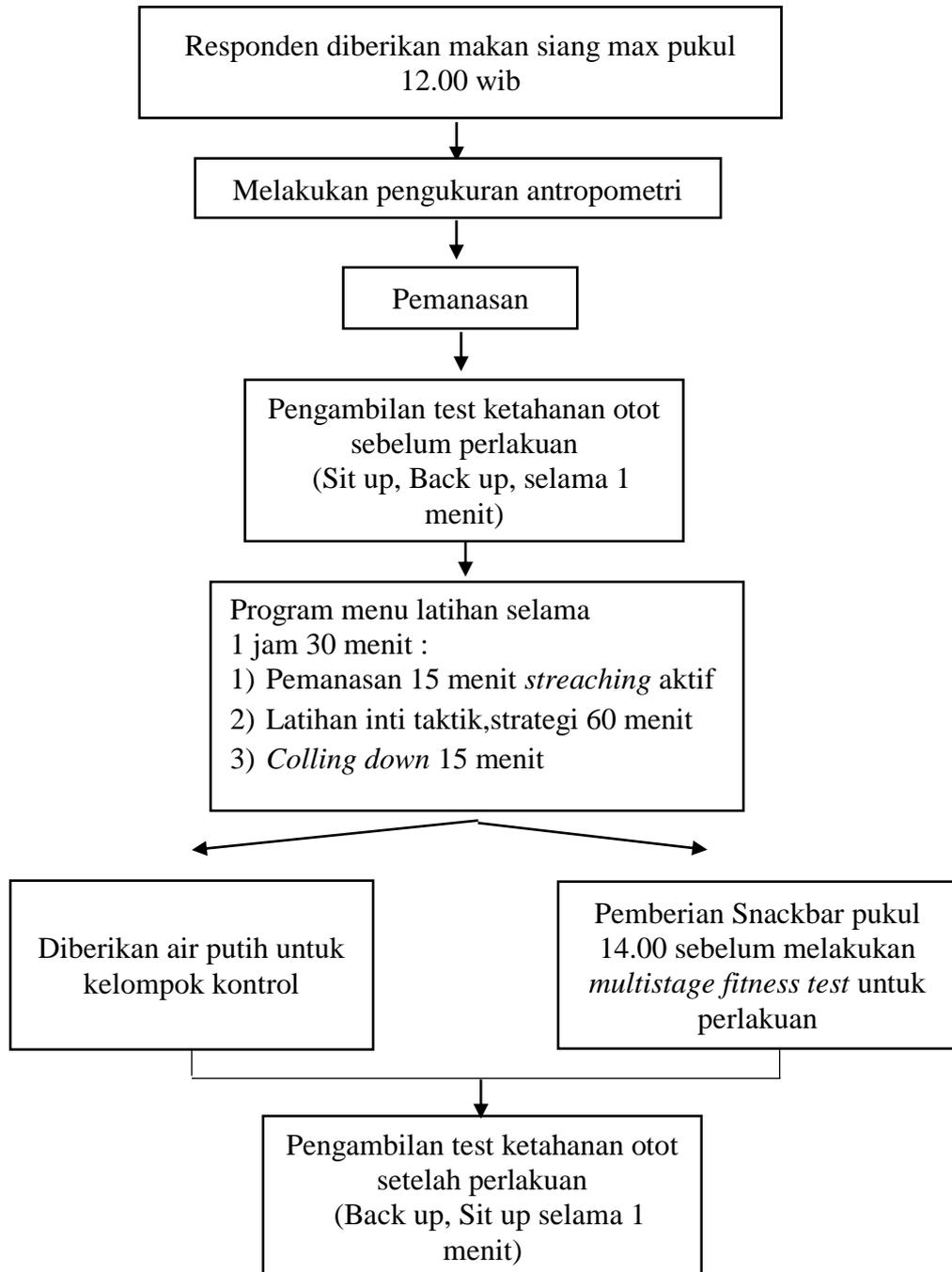
Bahan pembuatan *snack bar*: tepung pencampur, madu, kismis, coklat batang (*white chocolate*).

2) Skema pembuatan *snack bar* sebagai berikut:



Gambar 3.2 Skema Pembuatan *Snack Bar*

H. Alur Penelitian



Gambar 3.3 Alur Penelitian

I. Pengambilan Data Penelitian

1. Data Primer

- a. Data identitas subjek yaitu usia, nama inisial, berat badan, tinggi badan dan IMT (Indeks Massa Tubuh)
- b. Pengukuran ketahanan fisik atlet futsal mengetahui VO_2 max awal dengan metode *multistage fitness test*. Pengambilan sampel ketahanan fisik dengan metode back up dan sit up, dilakukan sebanyak 2 kali pada masing-masing responden sebelum dan sesudah diberikan *snack bar*

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu:

- a. Lembar persetujuan menjadi responden penelitian
- b. Alat ukur waktu menggunakan stopwatch
- c. Lembar format penelitian *multistage fitness test*

J. Etika Penelitian

1. *Ethical Clearance* (kelayakan etik)

Ethical Clearance digunakan sebagai instrumen penelitian yang akan dilakukan dengan melibatkan responden manusia serta khususnya terkait dengan atlet. Hal tersebut membuat penelitian ini perlu diuji kelayakannya oleh Komisi Etik Penelitian.

2. Lembar persetujuan responden

Lembar persetujuan digunakan sebagai subjek bersedia menjadi responden penelitian yang akan dijelaskan oleh peneliti, setelah subjek

memahami isi lembar dan bersedia maka subjek diminta bertanda tangan di lembar persetujuan tersebut dengan disaksikan oleh satu orang saksi.

3. Tanpa nama

Penelitian ini menggunakan inisial nama atau nomer responden untuk menjaga kerahasiaan responden.

4. Kerahasiaan

Data dan informasi yang terkait dengan responden dalam penelitian dijaga kerahasiaan hanya untuk kebutuhan penelitian.

K. Pengolahan Data

1. Penyuntingan (*Editing*)

Penyuntingan yaitu melakukan pemeriksaan kembali untuk mengetahui kelengkapan data yang digunakan untuk menghindari kekurangan data maupun kesalahan data penelitian.

2. Coding data

Coding merupakan proses merubah data huruf menjadi data angka/bilangan untuk mempermudah dalam pengolahan data.

3. Memasukan Data (*Entry data*)

Memasukan data seperti nama inisial responden atau nomor responden, usia, berat badan, tinggi badan, IMT (Indeks Massa Tubuh), dan kadar glukosa darah sewaktu diolah menggunakan *microsoft office excel* 2010 dan SPSS 2016. Adapun pengkodean yang digunakan sebagai berikut:

Klasifikasi hasil VO₂max

Kode 1	: 55 keatas	: Excellent
Kode 2	: 45-50	: Good
Kode 3	: 38-44	: Average
Kode 4	: 35-37	: Below average
Kode 5	: 35 kebawah	: Poor

Klasifikasi ketahanan fisik

Kode 1	: 41 keatas	: Baik sekali
Kode 2	: 30-40	: Baik
Kode 3	: 21-29	: Sedang
Kode 4	: 10-20	: Kurang
Kode 5	: 0-9	: Kurang sekali

L. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisa univariat pada penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang di teliti seperti usia, berat badan, tinggi badan, IMT (Indeks Massa Tubuh) dan asupan energi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini untuk melihat hubungan antara variabel bebas. Analisis bivariat dengan uji kenormalan data yaitu dimulai dengan uji *Shapiro-Wilk*. dilanjutkan dengan uji beda *Independent t test* dan *paired t test* untuk data berdistribusi normal, dan uji *Wilcoxon* dan *Man whitney* untuk data berdistribusi tidak normal.