

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini diambil dari data sekunder dengan jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experiment. Intervensi berupa pemberian teh buah takokak (*Solanum Torvum Swartz*) sebanyak 200 ml yang terdiri dari buah takokak sebanyak 5gr, jahe sebanyak 2gr dan air panas 200ml dan intervensi pada pemberian es krim buah takokak (*Solanum Torvum Swartz*) sebanyak 100ml.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah non-equivalent control group design.

Tabel 2. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest	Selisih Kadar SGOT dan SGPT
P1	T_1	X	T_2	$S = T_2 - T_1$
P2	T_{p1}	X_p	T_{p2}	$S_p = T_{p2} - T_{p1}$
P3	T_{s1}	X_s	T_{s2}	$S_s = T_{s2} - T_{s1}$
P4	T_{k1}	X_k	T_{k2}	$S_k = T_{k2} - T_{k1}$

Keterangan:

P1: Kelompok kontrol dengan makanan biasa

P2: Kelompok teh dengan makanan biasa

P3: Kelompok eskrim dengan makanan biasa

P4: Kelompok Kombinasi (teh dan eskrim) dengan makanan biasa

T1: Rata-rata kadar kelompok kontrol hari pertama.

T_{P1} : Rata-rata kadar SGOT dan SGPT kelompok perlakuan pada hari pertama (pre-test) sebelum pemberian teh buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 200ml diberikan 2 kali sehari selama 14 hari.

T_{S1}: Rata-rata kadar SGOT dan SGPT kelompok perlakuan pada hari pertama (pre-test) sebelum pemberian es krim buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 100ml yang diberikan 2 kali sehari selama 14 hari

T_{K1}: Rata-rata kadar SGOT dan SGPT kelompok perlakuan pada hari pertama (pre-test) sebelum pemberian teh buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 200ml dan dan es krim buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 100ml yang diberikan 2 kali sehari selama 14 hari

X: Tanpa perlakuan

X_p: Pemberian teh buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 200ml yang diberikan 2 kali sehari selama 14 hari

X_s: Pemberian es krim buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 100ml yang diberikan 2 kali sehari selama 14 hari

X_k: Pemberian teh buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 200ml dan dan es krim buah takokak (*solanum torvum swartz*) sebanyak 100ml yang diberikan 2 kali sehari selama 14 hari

T₂: Rata-rata kadar SGOT dan SGPT kelompok control setelah perlakuan pada hari pertama sampai hari ke-14

T_{P2}: Rata-rata kadar SGOT dan SGPT kelompok perlakuan teh setelah 2 jam pemberian perlakuan hari pertama sampai hari ke-14

T_{S2}: Rata-rata kadar SGOT dan SGPT kelompok perlakuan es krim setelah 2 jam pemberian perlakuan hari pertama sampai hari ke-14

T_{K2}: Rata-rata kadar SGOT dan SGPT kelompok perlakuan kombinasi setelah 2 jam pemberian perlakuan hari pertama sampai hari ke-14

S: Selisih antara rata-rata kadar SGOT dan SGPT pre-test dan post-test sampai hari ke-14 pada kelompok kontrol

S_p: Selisih antara rata-rata kadar SGOT dan SGPT pre-test dan post-test pada kelompok perlakuan teh

S_s: Selisih antara rata-rata kadar SGOT dan SGPT pre-test dan post-test pada kelompok perlakuan es krim

S_k: Selisih antara rata-rata kadar SGOT dan SGPT pre-test dan post-test pada kelompok perlakuan kombinasi

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : Data Sekunder di ambil pada Bulan Juni-Agustus Tahun 2021

Tempat :

1. Lab COE Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang untuk proses pembuatan produk teh takokak dan es krim takokak.
2. Laboratorium Materia Medika Batu untuk pengeringan buah takokak dan jahe.
3. Perumahan “Bumi Mondoroko Raya” Singosari Kabupaten Malang untuk tempat penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah wanita berusia 20-55 tahun penderita *overweight* di SDIT Robbani Singosari. Jumlah populasi wanita berusia 20-55 tahun sebanyak 15 orang untuk kelompok teh, es krim kombinasi dan control.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik *non-probability sampling*. Metode *nonprobability sampling* yang digunakan adalah *accidental sampling*.

B. Kriteria Sampel

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012:130). Penentuan kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- a) Wanita
- b) IMT 25,0-29,9 kg/m^2 .
- c) Berusia 20-55 tahun belum menopause.
- d) Tidak memiliki alergi.

2. Kriteria eksklusi

- a) Tidak bersedia untuk menjadi subyek penelitian.
- b) Subyek penelitian merasa tidak nyaman dengan pemberian perlakuan dan mengundurkan diri dari penelitian.

3.4 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini kadar SGOT SGPT merupakan variabel dependen sedangkan variabel independennya adalah pemberian es krim dan teh takokak (*Solanum Torvum Swartz*).

3.5 Definisi Operasional Variabel

Table 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Variabel dependent					
SGOT SGPT	SGPT dan SGOT memiliki fungsi yang sama dalam sistem pencernaan, yaitu membantu mencerna protein dalam tubuh. Kadar kedua enzim ini dapat diketahui lewat pemeriksaan fungsi hati melalui tes darah.	Spektrofotometri yang digunakan untuk mengetahui hasil kadar SGOT dan SGPT.	Berupa darah yang diambil dari vena mediana cubiti lengan kiri subyek penelitian sebanyak 2mL. Selanjutnya, darah disentrifugasi dengan kecepatan 2000 rpm selama 3 menit untuk mendapatkan plasma. Menggunakan metode Elisa reader	Kadar SGOT dan SGPT normal jika SGOT 5-40 μ /L dan SGPT 7-56 μ /L.	Rasio
Variabel Independet					
Teh takokak	Buah takokak yang sudah diolah hingga menjadi teh dengan penambahan 200ml air yang kemudian disajikan dalam bentuk minuman teh.	-	-	-	-
Es krim takokak	Penambahan buah takokak yang sudah dikeringkan dalam adonan es krim disajikan dalam bentuk minuman selingan.	-	-	-	-

3.6 Tahapan Penelitian

1. Persiapan

A. Pembuatan Teh Takokak

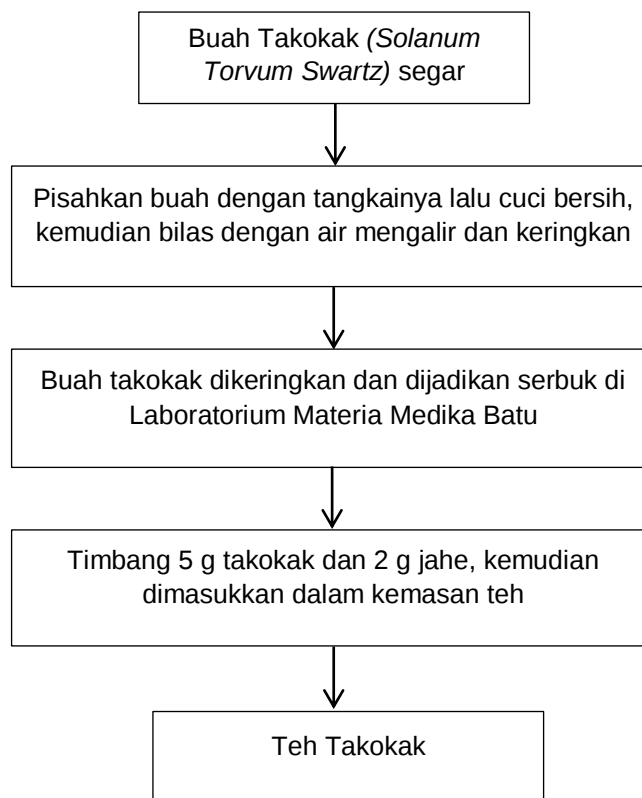
1) Alat

- Timbangan
- Sendok
- Alat pengering
- Alat penghalus
- Kemasan teh

2) Bahan

- Buah takokak
- Jahe emprit

3) Diagram Alir Pembuatan Teh Takokak



Gambar 4 Diagram Alir Pembuatan Teh

B. Pembuatan Es krim Takokak

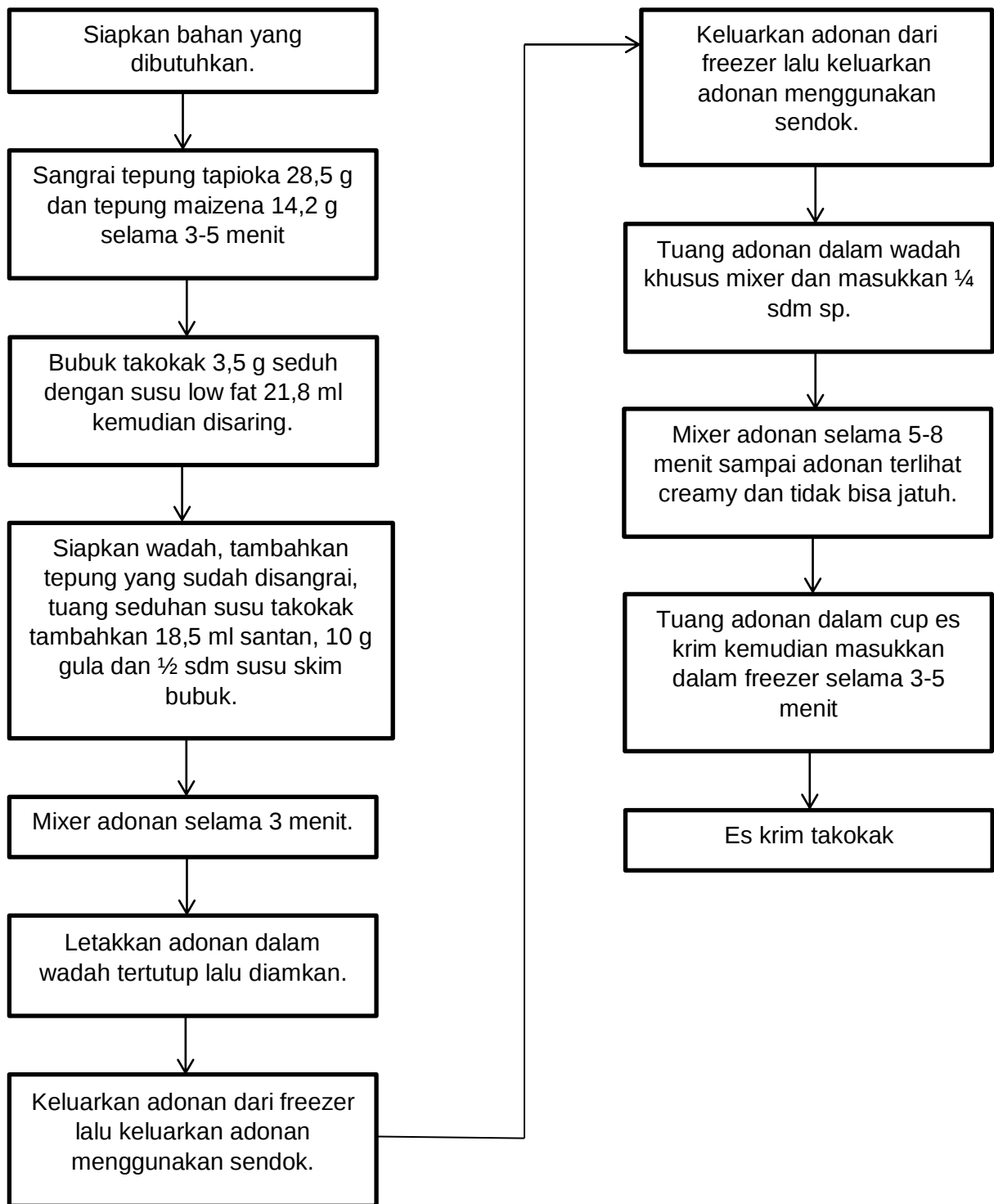
1) Alat

- Timbangan
- Sendok
- Blender
- Sendok es krim
- Cup es krim
- Kompor
- Wajan
- Panci
- Spatula
- Mixer
- Saringan

2) Bahan

- 14,2 g maizena
- 28,5 g tapioka
- 10 g gula
- $\frac{1}{4}$ sdt garam
- 21,8 ml susu low fat
- 18,5 ml santan kara
- 3,5 g serbuk pokak
- $\frac{1}{2}$ sdm susu skim bubuk
- $\frac{1}{4}$ sdm Spa tau ovalet

3) Prosedur Penelitian Pembuatan Es Krim Takokak



Gambar 5 Prosedur Pembuatan Es Krim

C. Pemeriksaan kadar zat gizi

Pemeriksaan kadar zat gizi, vitamin C dan antioksidan pada produk teh takokak dan es krim takokak dilakukan di laboratorium COE Politeknik Kemenkes Malang. Berikut merupakan tabel kandungan zat gizi produk per sajian.

Table 2. Kandungan Zat Gizi Produk Per 100 gram

No	Produk	Zat Gizi	Hasil
1.	Es krim takokak 100 g	Karbohidrat (%)	54.64
		Protein (%)	1.08
		Lemak (%)	7.19
		Air (%)	36.32
		Abu (%)	0.77
		Kadar Vit. C (%)	1.09
		Kadar Antioksidan (%) Inhibisi	46.96
2.	Teh takokak 100 g	Kadar Vit. C (%)	3.08
		Kadar Antioksidan (%) Inhibisi	46.34

Tabel diatas menunjukkan bahwa, kandungan Vitamin C (1.09%) dalam es krim takokak lebih rendah dibandingkan teh takokak (3.08%). Sedangkan pada kadar ,antioksidan teh takokak lebih rendah sekitar 1.3% dibandingkan es krim takokak.

2. Pelaksanaan

a. Pre Test

Langkah awal dari pelaksanaan penelitian ini adalah mengidentifikasi subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan selanjutnya dilakukan penimbangan berat badan. Berikut merupakan prosedur pengukuran berat badan:

- 1) Letakkan timbangan pada lantai yang datar. Pastikan angka pada timbangan menunjukkan angka nol.
- 2) Subyek penelitian yang akan ditimbang harus menggunakan pakaian seminimal mungkin, tanpa alas kaki, topi, baju tebal, dan barang lainnya yang dapat mempengaruhi hasil penimbangan dan dalam posisi tegak dengan pandangan ke depan dan tidak bergerak-gerak.

- 3) Baca angka yang terdapat di timbangan, jarum tersebut menunjukkan berat badan yang diukur.

Setelah responden memenuhi kriteria inklusi peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, prosedur penelitian dan memberikan lembar persetujuan (informed consent) kepada calon subyek penelitian untuk diisi dan ditandatangani apabila bersedia menjadi subyek penelitian. Subyek penelitian yang telah terkumpul kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, yang terdiri dari kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Langkah selanjutnya, yaitu mengisi formulir subjek penelitian mengenai karakteristik subyek penelitian berdasarkan umur dan jenis kelamin dengan metode wawancara dan observasi. Pengambilan darah dilakukan pada hari pertama penelitian sekitar jam 8 pagi untuk mengetahui kadar SGOT dan SGPT awal sebelum dilakukan pemberian perlakuan. Pengambilan darah dilakukan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Berikut merupakan prosedur pengambilan darah:

- 1) Salam pada subyek penelitian.
- 2) Lakukan pendekatan pada subyek penelitian dengan tenang dan ramah, usahakan subyek penelitian nyaman mungkin.
- 3) Jelaskan maksud dan tujuan tentang tindakan yang akan dilakukan.
- 4) Minta subyek penelitian meluruskan lenganya, pilih tangan yang banyak melakukan aktivitas.
- 5) Minta subyek penelitian untuk mengepalkan tangannya.
- 6) Pasangkan tornioket kira-kira 10 cm diatas lipatan siku.
- 7) Pilih bagian vena mediana cubiti atau cephalica. Lakukan perabaan (palpasi) untuk memastikan posisi vena. Vena teraba seperti sebuah pipa kecil, elastis dan memiliki dinding tebal.
- 8) Jika vena tidak teraba, lakukan pengurutan dari arah pergelangan ke siku, atau kompres hangat selama 5 menit pada daerah lengan.
- 9) Bersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering, dengan catatan kulit yang sudah dibersihkan jangan dipegang lagi.

- 10) Tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas. Jika jarum telah masuk ke dalam vena, akan terlihat darah masuk kedalam semprit (flash). Usahakan sekali tusuk vena, lalu torniquet dilepas.
- 11) Setelah volume darah dianggap cukup, minta subyek penelitian membuka kepalan tangannya.
- 12) Letakan kapas di tempat suntikan lalu segera lepaskan / tarik jarum. Tekan kapas beberapa saat lalu plester selama $\pm$ 15 menit.

b. Pemberian produk

Prosedur pemberian teh dan es krim takokak (*solanum torvum swartz*) dilakukan dengan memberikan teh kemasan siap seduh yang telah dipersiapkan oleh peneliti sejak pukul 07.00 pagi dan mulai didistribusikan kepada kelompok intervensi teh pada pukul 08.00 pagi. Teh diseduh saat pagi dan sore hari. Pada kelompok intervensi es krim diberikan pukul 11.00 siang dan 16.00 sore. Pada saat pemberian teh dan es krim, peneliti memastikan subyek sesuai kelompok intervensi menghabiskan teh dan es krim yang diberikan. Pemberian teh dan es krim dilakukan di rumah subyek penelitian. Proses pembuatan es krim dilakukan di Laboratorium COE Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

c. Post Test

Pengambilan darah post test dilakukan hari pertama dan hari ke-14 setelah pemberian perlakuan frekuensi kedua sekitar pukul 5 sore. Pengambilan darah post test dilakukan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada tahap ini peneliti akan membandingkan hasil pengambilan darah untuk mengetahui kadar SGOT dan SGPT pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Proses pengambilan darah dilakukan oleh tenaga kesehatan kemudian sampel darah diuji kadar SGOT dan SGPT di laboratorium COE Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

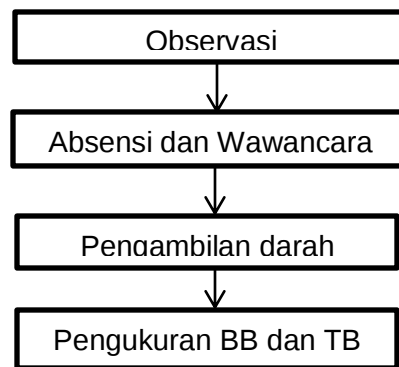
3.7 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini status gizi *overweight* diukur menggunakan:

1. Pengukuran antropometri

2. Data berat badan diukur menggunakan timbangan digital dan tinggi badan diukur menggunakan *microtoise*.
3. Pengambilan darah pada responden menggunakan suntik dan darah di masukkan ke alat *spektrofotometri* untuk mengetahui hasil kadar SGOT dan SGPT.

3.8 Metode Pengumpulan Data



Gambar 6. Metode Pengumpulan Data

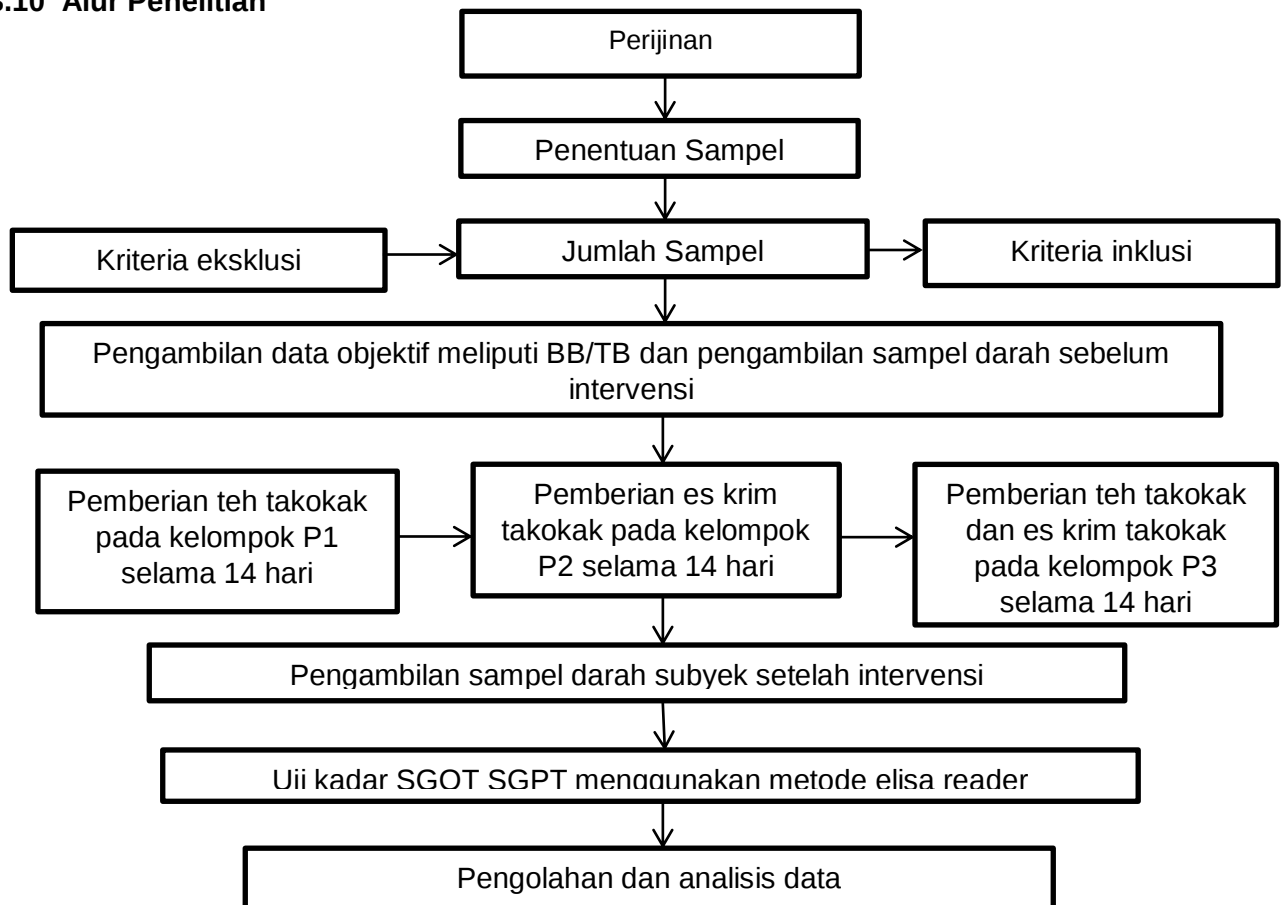
Alur penelitian ini responden dikumpulkan di SDIT Rabbani dengan persyaratan mematuhi protokol kesehatan yaitu menggunakan masker, mencuci tangan dan jaga jarak. Responden diambil data dengan cara bergantian dengan prosedur awal observasi biodata responden selanjutnya pengisian absensi dan wawancara untuk melakukan pemilihan produk es krim, teh atau kombinasi, langkah selanjutnya yaitu pengambilan darah responden dan langkah terakhir pengukuran TB dan BB dan pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dibantu dengan asisten peneliti sebanyak 1 orang. Waktu pengumpulan data dimulai setelah peneliti mendapatkan surat izin dari institusi pendidikan yaitu Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang Jurusan Gizi dan juga surat izin dari SD IT RABBANI, Singosari Kota Malang sebagai tempat penelitian.

3.9 Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh antara variabel independent (bebas) dengan variabel dependen (terikat) dan bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian teh takokak dan es krim takokak terhadap kadar sgot sgpt pada orang overweight dengan cara pengambilan darah sebelum dan sesudah mengonsumsi teh takokak dan es krim takokak serta menganalisis kadar sgot dan sgpt dalam darah.

Teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kadar SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah pemberian teh dan es krim takokak (*solanum torvum swartz*) dalam penelitian ini adalah menggunakan uji statistik *Paired T-Test*. Uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk. Sedangkan teknik analisis data untuk mengetahui perbedaan peningkatan kadar SGOT dan SGPT kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menggunakan uji *Kruskal Wallis* jika data tidak berdistribusi normal dan jika data berdistribusi normal menggunakan uji *One way anova*.

3.10 Alur Penelitian



Gambar 7. Alur Penelitian