

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan studi eksperimen Klinis dengan *pre-post test control grup design*. Kelompok penelitian dibagi mejadi kelompok perlakuan dan Kontrol kelompok perlakuan diberikan intervensi penggunaan SOFIA dan *Australian Dietary Guideline* sedangkan kelompok Kontrol diberikan intervensi penggunaan *Australian GuideLine* diet saja .

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

Penelitian ini dilakukan di UMY (Universitas Muhammadiyah Yogyakarta) yang dilaksanakan pada bulan September –November 2016

#### **C. Populasi dan Sampel**

Sampel yang akan digunakan adalah mahasiswa UMY, besar sampel menggunakan rumus Federer :

$$(t-1) (r-1) \geq 15$$

t = banyaknya kelompok perlakuan, r = jumlah sample/replikasi sehingga didapatkan :

$$(2-1) (r-1) \geq 15 = 1(r-1) \geq 15 = r-1 \geq 15$$

$$r \geq 16$$

Penelitian ini menggunakan sampel minimal tiap kelompok pada penelitian ini berdasarkan rumus diatas adalah adalah 16, pada penelitian ini ditambah 10% jumlah sampel , untuk mengantisipasi hilangnya sampel pada proses pada penelitian. Sehingga jumlah sampel yaitu  $16 + 16 \times 10\% = 16 + 1,6 = 17,6$  dibulatkan menjadi 18 sampel tiap grup penelitian, 18 grup perlakuan dan 18 grup kontrol, jadi jumlah total sampel pada

penelitian ini adalah 36 orang. Untuk mengantisipasi hilangnya unit eksperimen maka dilakukan koreksi dengan  $1/(1-f)$  di mana  $f$  adalah proporsi unit eksperimen yang hilang atau mengundur diri atau drop out.

### **1. Kriteria inklusi :**

- a. Mahasiswa, hal ini agar sample lebih homogen, sehingga diharapkan hasilnya lebih maksimal
- b. Usia 17-26 tahun karena pada umur tersebut memiliki hormon yang kurang lebih sama, gaya hidup dan pola makan yang sama, sehingga Intervensi dapat bekerja dengan seimbang.
- c. Memiliki HP *android*.
- d. Bersedia menjalankan Program intervensi (dibuktikan dengan surat pernyataan).

### **2. Kriteria eksklusi**

- a. Penderita DM tipe 2, hiper/hipo thyroid & Penyakit Jantung Koroner (PJK).
- b. BMI di bawah 23
- c. Sedang menderita penyakit metabolik
- d. Sedang menggunakan obat/program diet penurunan atau peningkatan berat badan

### **3. Variabel Penelitian**

- a. Identifikasi Variabel

Variabel penelitian yang akan diukur adalah proses penurunan berat badan dan lingkaran pinggang, usia 18-26 tahun.

**b. Klasifikasi Variabel**

- 1) Variabel bebas : Intervensi *SOFIA + Dietary Guideline*
- 2) Variabel tergantung : berat badan dan lingkar pinggang
- 3) Variabel terkendali :
  - a) Usia : diatasi dengan pemilihan subyek penelitian yang memiliki usia 17-22 tahun
  - b) Jenis kelamin : diatasi dengan pemilihan subyek dari jenis kelamin yang sama yaitu laki-laki ( Wulandari, 2003)

**D. Definisi Operasional Penelitian**

Adapun definisi operasional penelitian adalah sebagai berikut:

**1. Intervensi SOFIA (Software pintar penurun berat badan)**

SOFIA merupakan program yang bisa dijalankan pada berbagai *device*, seperti laptop dan handphone. Program SOFIA merupakan salah satu dari sekian banyak aplikasi kesehatan pada device, alat ini diciptakan oleh mahasiswa Pendidikan Dokter UMY, dengan tujuan utama mendapatkan penurunan berat badan yang diinginkan. beberapa program yang tersedia pada aplikasi pintar ini seperti program olah raga, menu makan sehari hari, hipnotis terapi, dan alarm pengingat. Semua *fiture* seperti,hipno terapi,program olahraga dan lain sebagainya dirancang berdasarkan hasil penelitian kesehatan yang terpercaya.

Pada penelitian ini semua Responden akan diberikan *software* sofia, dan menginstalnya di *Smaertphone* Android masing masing, kemudian dicek berjalannya aplikasi padaSmartphone responden,jika Sofia sudah berjalan dengan baik, diberikan

penjelasan bagaimana dan apa saja yang harus dilakukan dengan *software* ini beserta penjelasan semua fitur (hipnoterapi, menu olahraga, *set al* alarm olah raga) didalamnya. Berikut penjelasan mengenai fitur yang ada pada Sofia :

- a. Hipnoterapi, pengguna diminta untuk merekam motivasi dengan kata kata sendiri mengenai keinginan untuk menurunkan berat badan dan mendengarkannnya kembali setiap hari sebelum tidur.
- b. Menu makanan, pengguna bisa mengetahui menu apa saja yang bisa dikonsumsi oleh pengguna.
- c. Alarm olah raga, pengguna mengatur jam alarm olah raga yang disesuaikan dengan Guideline diet
- d. Responden memakai aplikasi ini setiap hari dan diingatkan oleh pembimbing masing masing, variable ini memiliki jenis skala Nominal.

## **2. Clinical practice guideline, (Australian Dietary Guideline)**

*Australian Dietary Guideline*, merupakan *Guideline diet* yang dikeluarkan oleh kementerian kesehatan Negara Australia, berisikan petunjuk atau perencanaan konsumsi makan sehat, pencapaian berat badan ideal, saran aktifitas olah raga , yang disusun berdasarkan hasil penelitian (*Departemen health of Australian*). *Guideline* ini dipilih karena dari beberapa hasil penelitian dan laporan pemerintah setempat menunjukkan angka keberhasilan yang cukup tinggi, mudah dilakukan serta bersifat Fleksibel, dan sudah ada beberapa penelitian yang menggunakan.

Responden mendapat penjelasan terlebih dahulu mengenai guide line diet ini sampai semua responden mengerti, keseluruhan Guideline dikonversi menjadi tabel, yang harus diisi oleh sampel setiap hari sebelum tidur, selama penelitian berlangsung,

dan akan dikumpulkan pada Pembina tiap grup perlakuan satu minggu sekali kemudian dikumpulkan saat pemantauan dua minggu sekali selama proses penelitian.

Berikut tabel Guideline Australia :

**Tabel. 3,1 Konveri Guideline Diet Australia**

NO	Perlakuan	Keterangan	Iya	Tidak	Keterangan
1.	Konsumsi 5 atau lebih sayuran (minimal ½ Cup persayuran)	minimal ½ Cup persayuran)			
2.	Minum Air putih 2 liter				
3.	Konsumsi 2 jenis buah atau lebih	Buah segar,tampa tambahan gula			
4.	Kurangi makan cepat saji seperti bugrger, pizza	1xperminggu atau kurang			
5.	Sarapan dengan nasi /sereal	Maksimal			
6.	Konsumsi ikan/tahu(protein)	3xperhari			
7.	Konsumsi susu/yoghurt				
8.	Hindari alcohol				
9.	Batasi biskuit/makanan ringan bergula	1xperminggu atau kurang			
10.	Batasi minuman tinggi gula	1xperminggu atau kurang			

11. 60 menit/hari aktifitas fisik moderat( jogging)atau ringan(jalan kakai,menyapu,mengepel )
  12. Cuci tangan sebelum makan
- 

Nb: untuk aktifitas fisik sebutkan aktifitas fisik apa yang telah dilakukan pada kolom keterangan kedua dan Aktifitas fisik 60 menit tidak harus satu waktu.

Sumber: [www.eatforhealth.gov.au/](http://www.eatforhealth.gov.au/) Australian dietary guideline. Jenis variable ini adalah nominal, variable ini memiliki jenis skala Nominal

### **3. Berat badan**

Massa tubuh meliputi otot, tulang, lemak, cairan tubuh, organ, dan lain-lain yang diukur menggunakan timbangan digital Seca dengan ketelitian 0,01 KG, pengukuran akan dilakukan setiap dua minggu sekali selama proses penelitian di Unires, yang akan dilakukan oleh pembimbing setiap grup (wanita) agar menghindari bias, sebelumnya pengukur dilatih terlebih dahulu sesuai dengan cara pengukuran berdasarkan tex book Barbara bates, skala data berat badan adalah rasio dengan satuan kg.

Proses pengukuran :

- a. Responden berdiri tegak tepat ditengah timbangan dalam keadaan tanpa alas kaki dan melepas semua benda yang menempel pada badan, terkecuali pakaian.
- b. Membaca angka di timbangan digital dengan ketelitian 0,01 kg.
- c. Merekap hasil penimbangan oleh peneliti.

Definisi terjadi penurunan berat badan adalah Selisih berat saat pertama penimbangan dengan pertimbangan berikutnya yang diukur menggunakan timbangan digital mengalami penurunan angka.

#### **4. Lingkar Pinggang**

Lingkar pinggang dalam penelitian ini adalah besaran lingkar pinggang yang diukur dengan pita pengukur/metline dengan ketelitian 1 mm pada saat ekspirasi. Pengukuran dilakukan pada posisi berdiri tegak dengan pakaian ditanggalkan, diukur di antara *crista iliaca* dan *costa XII*, pada bagian yang terkecil . pengukuran akan dilakukan pada awal penelitian dan setiap dua minggu sekali selama proses penelitian di Unires, yang akan dilakukan oleh pembimbing (wanita) setiap grup untuk menghilangkan bias, sebelumnya pengukur dilatih terlebih dahulu dan mengacu pada tek book Barbara bêtes, kemudian data direkap. Definisi terjadi penurunan lingkar pinggang adalah selisih lingkar saapinggangt pertama penimbangan dengan pertimbangan berikutnya yang diukur menggunakan pita ukur mengalami penurunan angka. Skala data lingkar pinggang adalah rasio dengan satuan cm.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Timbangan digital untuk mengukur berat badan yang telah ditera.
2. Pita meter, untuk mengukur lingkar pinggang yang telah ditera.
3. Kusioner Demografi responden dan surat persetujuan.

## **F. Jalannya Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Melakukan penyusunan dan pengajuan proposal kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY
- b. Siding Proposal penelitian
- c. Peneliti kemudian membuat surat ijin penelitian di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- d. Mengajukan etik penelitian ke Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- e. Setelah surat perijinan didapatkan dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, peneliti melakukan survey dan sosialisasi penelitian kepada pihak-pihak terkait.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Persiapan, menyiapkan alat
- b. Dalam persiapan alat, timbangan digital dan pita ukur dilakukan peneraan sebelum dilakukan penelitian.
- c. Pengisian biodata responden , surat pernyataan menjadi responden (format biodata dan surat pernyataan terlampir) dan penyaringan kriteria inklusi dan eksklusi
- d. Pengukuran berat badan dan lingkar pinggang semua responden oleh pembimbing
- e. Pengelompokan responden dan randomisasi :
- f. Pengelompokan dibagi menjadi dua yaitu responden yang masuk pada kelompok perlakuan sejumlah 18 orang yang akan diberikan intervensi penggunaan Sofia dan Australiandietary guideline dan kelompok kontrol sejumlah 18 orang yang



akan mendapatkan intervensi penggunaan Australian dietary guideline. Pengelompokan akan dilakukan secara simple random menggunakan kertas kocokan.

- g. Penjelasan mengenai jalannya penelitian kepada responden
- h. Penginstalan Software Sofia pada smart phone responden beserta penjelasan penggunaannya.
- i. Penjelasan mengenai guide line diet (Australian dietary guideline) beserta penerapannya.
- j. Perjalanan intervensi masing masing grup selama 7minggu dimulai pada bulan Oktober 2016.

### **3. Pengamatan**

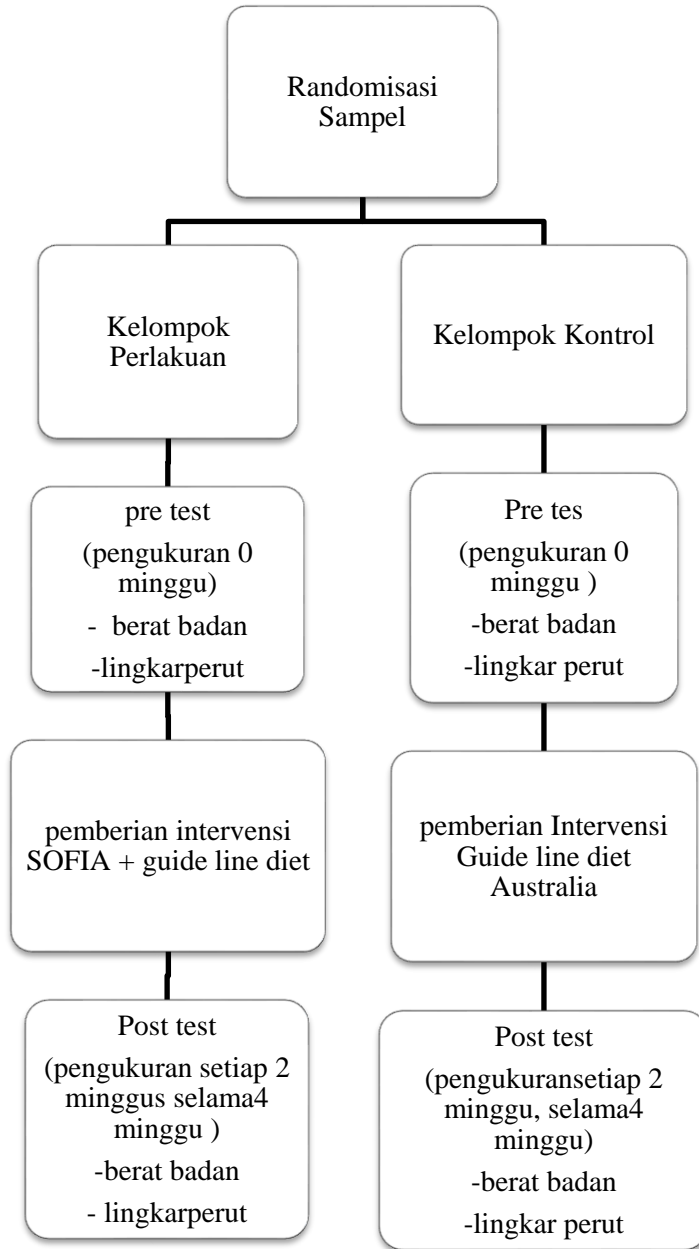
Penimbangan berat badan dan lingkar pinggang dilakukan setiap dua minggu, selama 4 minggu.

### **4. Tahap Akhir**

- a. Pengolahan dan analisis data setelah data terkumpul secara lengkap.
- b. Pembuatan Karya Tulis Ilmiah yang dilanjutkan dengan seminar hasil penelitian yang dilakukan.

### **G. Pengumpulan Data**

Penelitian ini dilakukan pada wanita 17-26 tahun yang dibagi dalam dua kelompok penelitian (Gambar2), Data yang diambil adalah sebelum perlakuan dan setelah perlakuan, dengan dipantau tiap dua minggu sekali.



**Gambar 3. 1 konsep pengambilan data penelitian**

## H. Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan Operasional Statistik, analisis data yang digunakan adalah *Paired Sample T Test*. Penggunaan *Paired Sample T Test* harus memenuhi syarat yaitu data terdistribusi secara normal dan skala data numerik (*ratio* atau *interval*). Jika data tidak berdistribusi secara normal, maka peneliti akan menggunakan alternatif uji *paired T Test* yaitu uji Willcoxon. Hasil uji hipotesis komparatif berpasangan nilai  $p < 0.05$  berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar variabel yang diuji (Dahlan, 2013).

Analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut (Dahlan, 2008):

### 1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan sebagai dasar untuk statistik analitis (uji hipotesis) untuk mengetahui karakteristik data yang dimiliki. Analisis deskriptif dilakukan dengan program SPSS. Pemilihan penyajian data dan uji hipotesis tergantung dari normal tidaknya distribusi data.

### 2. Uji normalitas data

Uji normalitas data dilakukan dengan dua cara yaitu: (1) Menilai distribusi data secara deskriptif dengan uji T-Paired (menghitung koefisien varians, rasio skewness, rasio kurtosis, dan melihat histogram, Q-Q plot, detrended normal Q-Q, serta melihat boxplot dari data-data yang sudah di entry diprogram SPSS; (2) Menilai distribusi data secara analitis dengan uji *Shapiro-Wilk*.

### 3. Uji homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas data, kemudian dilakukan uji homogenitas menggunakan uji *Levene's test*.

#### 4. Uji efek perlakuan

Analisis data dilakukan menggunakan oprasional statistik, analisis data yang digunakan untuk mengetahui perbandingan antara sebelum dan sesudah dalam satu kelompok adalah *Paired Sample T Test*. Penggunaan *Paired Sample T Test* harus memenuhi syarat yaitu data terdistribusi secara normal dan skala data numerik (*ratio* atau *interval*). Jika data tidak berdistribusi secara normal, maka peneliti akan menggunakan alternatif uji *paired T Test* yaitu uji Willcoxon. Hasil uji hipotesis komparatif berpasangan nilai  $p < 0.05$  berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar variabel yang diuji (Dahlan, 2013)

Analisis efek perlakuan diuji berdasarkan selisih antara sebelum dengan sesudah perlakuan (penurunan berat badan dan lingkar pinggang) antara kelompok Perlakuan dan kontrol. Uji efek perlakuan ini menggunakan uji t-independent test, tetapi jika distribusi data tidak normal maka menggunakan non parametrik, yaitu Mann Whitney.