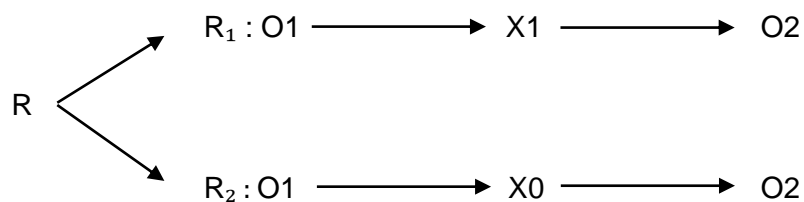


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan rancangan *pre-test and post-test nonequivalent control group*. Rancangan ini menggunakan kelompok pembandingan (kontrol) dan kelompok intervensi tanpa randomisasi. Kelompok kontrol tanpa diberikan perlakuan pendampingan, sedangkan kelompok intervensi diberikan perlakuan pendampingan selama 2 bulan. Bentuk rancangan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

R : Responden Penelitian

R₁ : Responden Kelompok Intervensi

R₂ : Responden Kelompok Kontrol

O1 : *Pre-test* untuk mengetahui asupan energi, zat gizi makro, serat, aktivitas fisik, dan IMT pada responden sebelum diberikan perlakuan.

X1 : Perlakuan dalam penelitian ini adalah pendampingan deteksi dini obesitas selama dua bulan kepada responden setelah dilakukan pretest.

X0 : Tanpa diberikan perlakuan apapun

O2 : *Post-test* dilakukan setelah responden diberi pendampingan deteksi dini obesitas selama dua bulan. Bertujuan untuk mengetahui perubahan asupan energi, zat gizi makro, serat, aktivitas fisik, dan IMT pada responden setelah diberikan perlakuan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara daring (*online*) di SMAN 4 Malang. Dengan waktu pelaksanaan pengambilan data mulai bulan September – Desember 2020

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi sasaran penelitian adalah siswa di SMAN 4 Malang berusia 16 – 18 tahun, memiliki IMT 23 – 27,5 kg/m² (*overweight*), dan bertempat tinggal di wilayah Kecamatan Klojen. Total populasi yang didapatkan sebanyak 27 siswa.

2. Sampel

Pemilihan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling*. Sampel penelitian yang dipilih berdasarkan kriteria dibawah ini:

a) Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia untuk menjadi responden penelitian dan dinyatakan dalam lembar persetujuan *Informed Consent*.
- 2) Siswa berdomisili di Kota Malang dengan wilayah kelurahan zona hijau Covid-19.
- 3) Siswa, keluarga, dan lingkungan sekitar dalam keadaan sehat (tidak menunjukkan gejala Covid-19 atau tidak tergolong dalam ODP/OTG/PDP).
- 4) Siswa mampu mengoperasikan laptop dan media aplikasi *Zoom*, *Google Meeting*, dan *Google Classroom* dengan baik

b) Kriteria Eksklusi

- 1) Siswa sedang sakit (hingga masuk RS) di tengah kegiatan pendampingan penelitian.
- 2) Siswa melakukan perjalanan ke luar kota atau luar negeri di tengah kegiatan pendampingan penelitian.

Sampel diambil total 20 siswa di SMAN 4 Malang yang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (Bebas) :
Asupan energi, zat gizi makro, serat, dan aktivitas fisik.
2. Variabel Dependen (Terikat) :
Indeks massa tubuh siswa *overweight* di SMAN 4 Malang.

E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori Hasil Pengukuran	Skala Data
1.	Pendampingan Deteksi Dini Obesitas	<p>Proses pendampingan pada siswa <i>overweight</i> yang dilakukan selama dua bulan dengan memberikan edukasi setiap 1x/2minggu durasi 30 menit menggunakan PPT yang disampaikan melalui media <i>Zoom</i> dan <i>Google Meeting</i>, materi meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pola Makan,- Antropometri dan Deteksi Dini,- Aktivitas Fisik dan Olahraga,- Tips dan Trik Mencapai Berat Badan Ideal di Masa Normal Baru. <p>Serta memberikan pelayanan konseling, motivasi, dan monitoring yang dilakukan setiap 1x/minggu yang disampaikan melalui media <i>Whatsapp</i> pada setiap responden.</p>	-	<ul style="list-style-type: none">- Kelompok tanpa perlakuan (kontrol)- Kelompok perlakuan (intervensi)	Nominal
2.	Asupan Energi	Total asupan energi dari makanan dan	-Tabel AKG 2019	Angka Kecukupan Gizi	Rasio

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori Hasil Pengukuran	Skala Data
		minuman yang dikonsumsi dalam sehari kemudian dibandingkan dengan nilai AKG yang dinyatakan dalam kkal/hari. Monitoring asupan energi dilakukan 3x24jam (2 hari biasa dan 1 hari libur)	-Form Food Recall 3x24 jam	(Permenkes, 2019) : Laki-laki = 2650 kkal/hari Perempuan = 2100 kkal/hari	
3.	Asupan Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak)	Total asupan Karbohidrat/Protein/Lemak dari makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari kemudian dibandingkan dengan nilai AKG yang dinyatakan dalam gram/hari. Monitoring asupan zat gizi makro dilakukan 3x24jam (2 hari biasa dan 1 hari libur)	-Tabel AKG 2019 -Form Food Recall 3x24 jam	Angka Kecukupan Gizi (Permenkes, 2019) : - KH : Laki-laki = 400 g/hari Perempuan = 300 g/hari - Protein : Laki-laki = 75 g/hari Perempuan = 65 g/hari - Lemak : Laki-laki = 85 g/hari Perempuan = 70 g/hari	Rasio
4.	Asupan serat	Total asupan serat dari makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari yang dinyatakan dalam gram/hari.	-Form recall 3x24 jam	<i>The National Academies of Science Press</i> (NAS,2002) : Laki-laki = 38 g/hari	Rasio

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori Hasil Pengukuran	Skala Data
		Monitoring asupan serat dilakukan 3x24jam (2 hari biasa dan 1 hari libur)		Perempuan = 26 g/hari	
5.	Aktivitas Fisik	Gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran dan pembakaran energi dalam 1x24 jam yang dinyatakan dalam menit/hari. Monitoring aktivitas fisik dilakukan 3x24jam (2 hari biasa dan 1 hari libur)	-Form <i>Physical Activity Level</i> (PAL) - <i>Software Nutrium</i>	P2PTM Kemenkes RI (2018) : 10-30 menit/hari	Rasio
6.	Status Gizi <i>Overweight</i>	Status gizi yang melebihi ambang batas normal berdasarkan perhitungan berat badan dibandingkan dengan tinggi badan atau yang biasa disebut Indeks Massa Tubuh (IMT) dinyatakan dalam kg/m ² . Monitoring berat badan dan lingkar pinggang dilakukan 1x/minggu	-Timbangan berat badan merk <i>Taffware SC</i> - <i>Microtoise</i> merk <i>GEA MD</i>	<i>World Health Organization Asian</i> (WHO,2004) : BB lebih (<i>Overweight</i>) = 23-27,5 kg/m ²	Rasio

F. Jenis Data

1. Identitas Responden
2. Data Pengukuran Antropometri (berat badan, tinggi badan)
3. Data Konsumsi Makanan (*Food Recall* 24 jam)
4. Data Aktivitas Fisik

G. Metode Pengumpulan Data

1. Identitas Responden

Data identitas responden didapatkan dengan responden mengisi formulir meliputi nama, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, usia, agama, riwayat kesehatan, dan status gizi.

2. Data Pengukuran Antropometri

Data hasil pengukuran antropometri secara langsung (*home visit*) yang meliputi berat badan (BB) yang diukur dengan timbangan injak digital merk *Taffware SC* dalam satuan kg dan tingkat ketelitian 0,1 kg. Kemudian, dibandingkan dengan tinggi badan (TB) yang diukur dengan *microtoise* merk *GEA MD* dalam satuan cm dan tingkat ketelitian 0,1 cm yang kemudian dihitung dan dinyatakan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).

3. Data Konsumsi Makanan

Data konsumsi makanan meliputi: asupan energi, zat gizi makro, dan serat diperoleh dari hasil pengisian individu pada formulir *Food Recall 24 jam* oleh subjek penelitian.

4. Data Aktivitas Fisik

Data aktivitas fisik responden yang berdasarkan nilai *Physical Activity Level* (PAL) diperoleh dengan cara pengisian individu pada formulir aktivitas fisik 24 jam.

H. Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

a. Data Identitas Responden

Data identitas responden meliputi: nama, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, usia, agama, riwayat kesehatan, dan status gizi kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dianalisis dalam bentuk deskriptif.

b. Data Pengukuran Antropometri

Hasil pengukuran antropometri meliputi, pengukuran berat badan dan tinggi badan yang telah diolah dalam Indeks Massa Tubuh (IMT), ditabulasikan serta dianalisis secara deskriptif. Menurut *World Health Organization (WHO) Asian BMI Classifications* tahun 2004, data status gizi diklasifikasikan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT), yaitu:

- a) BB kurang (*Underweight*) = $<18,5 \text{ kg/m}^2$
- b) Normal = $18,5\text{-}23 \text{ kg/m}^2$
- c) BB lebih (*Overweight*) = $23\text{-}27,5 \text{ kg/m}^2$
- d) Obesitas = $>27,5 \text{ kg/m}^2$

c. Data Konsumsi Makanan

Pengolahan data konsumsi makanan dengan menggunakan *Software Nutrisurvey*. Hasil asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak dihitung dengan membandingkan tingkat konsumsi asupan energi dan zat gizi makro dengan kecukupan energi dan zat gizi makro yang dianjurkan menurut AKG 2019 sesuai usia. Menghitung angka kecukupan energi dan zat gizi makro responden:

Asupan energi dan zat gizi makro :

$$\frac{\text{Asupan Energi dan Zat Gizi Makro}}{\text{Asupan Energi dan Zat Gizi Makro AKG}} \times 100\%$$

Kriteria untuk menilai asupan energi dan zat gizi makro menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG, 2012) adalah sebagai berikut:

- a) Di atas AKG = $\geq 120\%$
- b) Normal = $90\text{-}119\%$
- c) Defisit tingkat ringan = $80\text{-}89\%$
- d) Defisit tingkat sedang = $70\text{-}79\%$
- e) Defisit tingkat berat = $<70\%$

Sedangkan untuk menilai asupan serat, membandingkan tingkat konsumsi asupan serat dengan kecukupan serat yang

dianjurkan oleh *National Academy of Sciences* (NAS) tahun 2002 sesuai usia, dengan kriteria sebagai berikut:

a) Laki-laki :

- Adekuat = 38 g/hari
- Tidak adekuat = <38 g/hari

b) Perempuan :

- Adekuat = 26 g/hari
- Tidak adekuat = <26 g/hari

d. Data Aktivitas Fisik

Pengukuran aktivitas fisik dilakukan dengan menghitung total aktivitas fisik dalam sehari dengan *software Nutrium* kemudian nilai PAL dikategorikan berdasarkan aktivitas fisik sangat ringan, ringan, sedang, dan berat (WHO, 2011):

- a) Sangat Ringan = 1,20-1,39
- b) Ringan = 1,40-1,69
- c) Sedang = 1,70-1,99
- d) Berat = 2,00-2,40

2. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan program *SPSS for windows* dengan tingkat kepercayaan 95% dan *p-value* 0.05 untuk menguji hipotesis penelitian pada responden yang diberikan perlakuan, kemudian dilihat perbedaan sebelum dan setelah perlakuan.

Uji awal statistik yang digunakan untuk mengetahui jenis data apakah berdistribusi normal atau tidak adalah uji normalitas *Shapiro-Wilk test* karena jumlah sampel yang digunakan lebih kecil dari 50. Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0.05 maka data penelitian tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0.05 maka data penelitian tersebut berdistribusi tidak normal. Apabila data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *paired sample t-test*. Sebaliknya, data berdistribusi tidak normal dilakukan dengan uji *wilcoxon signed rank test*.

Adapun pengujian variabel untuk menegakkan hipotesis sebagai berikut (Kurniawan, 2011):

Sig. > 0.05 : Hipotesis ditolak. Artinya, tidak ada perbedaan antara asupan energi, zat gizi makro, serat, aktivitas fisik, dan IMT sebelum dan setelah diberikan pendampingan deteksi dini obesitas pada siswa SMAN 4 Malang.

Sig. < 0.05 : Hipotesis diterima. Artinya, ada perbedaan antara asupan energi, zat gizi makro, serat, aktivitas fisik, dan IMT sebelum dan setelah diberikan pendampingan deteksi dini obesitas pada siswa SMAN 4 Malang.

I. Pelaksanaan Pendampingan Deteksi Dini Obesitas

1. Mencari Responden (*Online*)

- Pengumpulan data dasar untuk mengidentifikasi kelompok responden, yaitu dengan mencari dan mengumpulkan siswa di SMAN 4 Malang yang sesuai dengan kriteria inklusi menggunakan *Google Form* yang disebarakan melalui *social media* dengan bantuan kepala UKS.
- Pencarian responden dilakukan selama 2 minggu atau sampai kebutuhan responden terpenuhi.
- Kontak responden yang sesuai dengan media *Whatsapp*.
- Melakukan *interview*: Perkenalan, menyampaikan maksud dan tujuan, membuat jadwal kesepakatan pertemuan dengan responden.
- Asesmen awal: Mengidentifikasi dan mencatat masalah gizi yang terjadi pada responden (pola makan, aktivitas fisik, dan antropometri terakhir).
- Melakukan edukasi dasar terkait bagaimana cara mengisi form (*recall*, aktivitas fisik, dan monitoring antropometri), serta cara pengukuran antropometri yang baik dan benar

2. Melakukan Antropometri (*Offline*)

- Peneliti melakukan tes kesehatan (*Screening Covid-19 Anti SARS CoV-2* dan Serologi) 7 hari sebelum melakukan pengukuran antropometri terhadap responden.

- Bertemu dengan responden secara langsung untuk melakukan pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan, dan lingkar pinggang).
- *Home visit* dilakukan atas kesepakatan jadwal dan izin antar responden dan peneliti
- Dilakukan pada 5 responden/hari selama 30 menit/kunjungan
- Pengukuran dilakukan dengan menerapkan protokol kesehatan Covid-19 seperti; mencuci tangan sebelum masuk ke rumah, menggunakan masker sekali pakai, *face shield*, dan kaos kaki. Responden juga akan diberikan masker sekali pakai oleh peneliti untuk digunakan saat pengukuran.
- Alat pengukuran antropometri (timbangan berat badan, *microtoise*, dan metlin) disterilkan setiap sebelum dan setelah selesai digunakan dengan alkohol 70%.
- Pengukuran antropometri dilakukan sebanyak dua kali: sebelum dan sesudah pendampingan dilakukan.
- Saat *home visit* siswa juga akan ditanyai apakah sudah mengerti bagaimana cara mengisi form dengan baik dan benar

3. Proses Pendampingan **(Online)**

- Memberikan pengetahuan/edukasi secara dasar terhadap kedua kelompok responden mengenai bagaimana mengisi form (*Food Recall*, aktivitas fisik, monitoring antropometri) dan cara pengukuran antropometri yang benar.
- Pendampingan deteksi dini obesitas dilakukan selama dua bulan kepada kelompok intervensi dengan memberikan;
 - Edukasi kepada responden yang disampaikan sebanyak 4x pertemuan (1x/2minggu) dengan durasi 30 menit/pertemuan menggunakan media PPT yang disampaikan melalui media *Zoom* dan *Google Meeting*.
 - Konseling dan motivasi yang dilakukan sebanyak 4x (1x/2minggu) yang disampaikan melalui media *chat Whatsapp*.
- Monitoring asupan dan aktivitas fisik pada kedua kelompok responden dilakukan dengan memberikan form *Food Recall* dan form aktivitas fisik 3x24jam (2 hari biasa dan 1 hari libur).

- Monitoring antropometri pada kedua kelompok responden dilakukan setiap 1x/minggu.
- Dalam kondisi pandemi Covid-19 saat ini, semua kegiatan pendampingan dilakukan secara daring dengan menggunakan aplikasi *messenger* yakni *Whatsapp* dan aplikasi *video call* yakni *Zoom* dan *Google Meet*.
- Akan ada reward untuk setiap responden yang berhasil mengubah pola makan dan pola aktivitasnya berdasarkan hasil asupan energi, zat gizi makro, serat, dan aktivitas fisiknya.
- Setelah pendampingan selesai dilakukan selama dua bulan, setiap responden dari kedua kelompok akan diberikan *souvenir* sebagai tanda terima kasih.
- Selanjutnya, kelompok kontrol juga diberikan pendampingan yang sama perlakuannya dengan kelompok intervensi selama dua bulan. Demi mendapatkan hak dan keuntungan yang sama dengan yang dijanjikan pada *Google Form*.

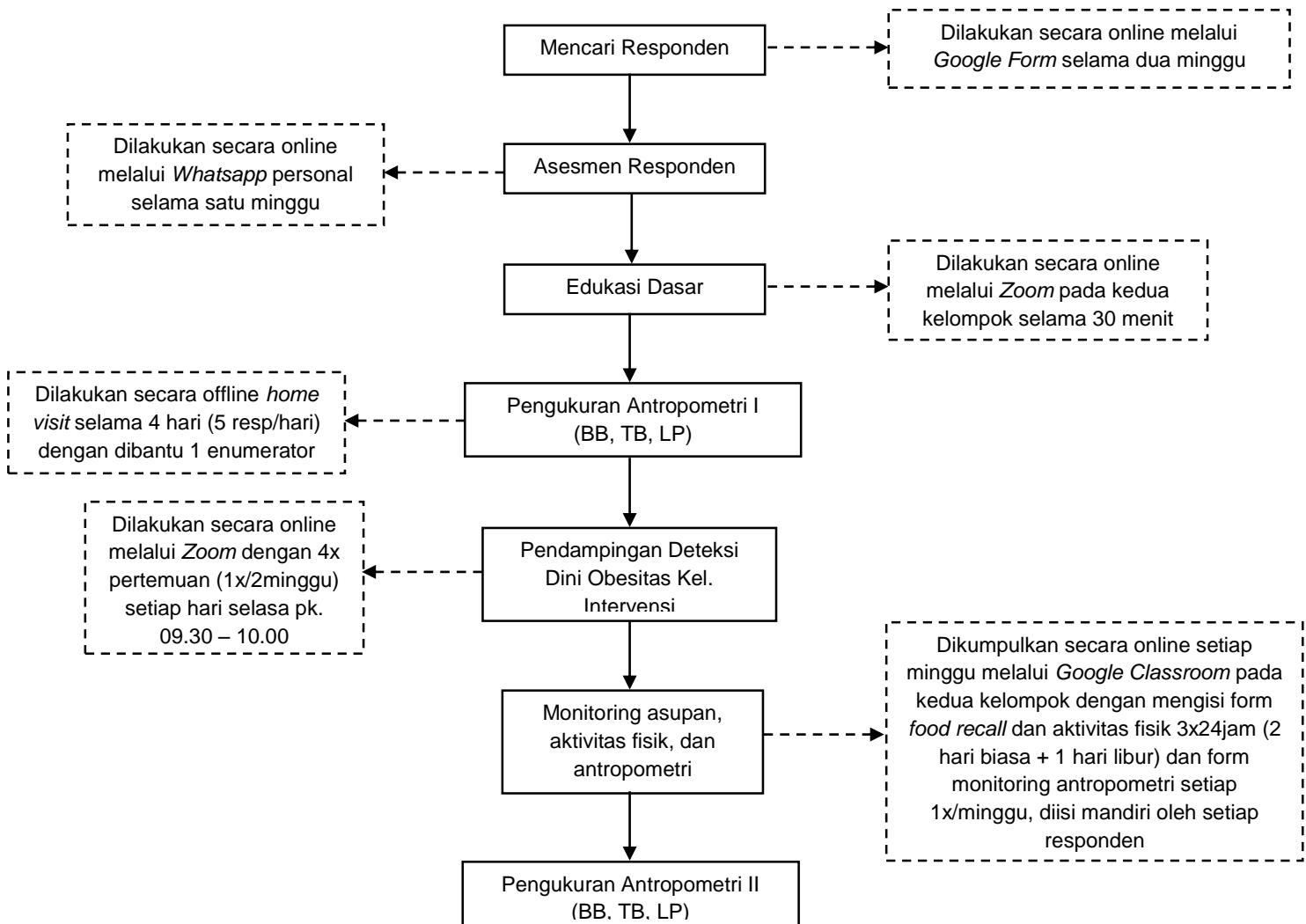
J. Jadwal Kegiatan Penelitian

Terlampir pada Lampiran 3.

K. Alur SOP (Standar Operasional Prosedur)

Terlampir pada Lampiran 4.

L. Alur Kegiatan Penelitian



Gambar 3.1 Alur Kegiatan Penelitian Analisis Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Serat, dan Aktivitas Fisik Terhadap Indeks Massa Tubuh Setelah Pendampingan Deteksi Dini Obesitas pada Siswa SMAN 4 Malang.

M. Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti telah dinyatakan lolos izin etik dari Komisi Etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, dengan nomor *Reg.No.:967/KEPK-POLKESMA/2020*.