

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yaitu penelitian kuantitatif dengan desain *pre-experimental one group pretest-posttest design*. Adapun rancangan pada penelitian ini, dilakukan dengan menganalisis hasil sebelum dan setelah diberikan intervensi berupa edukasi menggunakan media *power point* (PPT) terkait makanan seimbang pada remaja. Intervensi dilakukan dengan responden mengisi *pre-test* sebelum diberikan edukasi dan *posttest* setelah diberikan edukasi. Selain itu, responden juga akan melakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, cek gula darah dan wawancara *food recall* 24 jam ketika sebelum maupun setelah edukasi.

Rancangan ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Remaja Pre-diabetes dan Diabetes mellitus	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Pengukuran kadar glukosa darah dan asupan makan sebelum Intervensi.

X = Edukasi gizi menggunakan media PPT tentang pengaruh pilihan makanan jajanan di kantin terhadap kadar glukosa darah.

O₂ = Pengukuran kadar glukosa darah dan asupan makan setelah Intervensi.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Lawang yang bertempat di Jl. Pramuka No. 152, Krajan, Kalirejo, Kec. Lawang, Kab. Malang. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September hingga Desember tahun 2025.

Edukasi dilaksanakan selama ± 30 menit, bertempat di SMAN 1 Lawang, dengan metode ceramah dan diskusi menggunakan booklet.

1. Pendampingan awal dilakukan selama 60 menit di SMAN 1 Lawang, berupa pendampingan langsung dalam menyusun menu, diskusi, dan tanya jawab.
2. Pendampingan lanjutan dilakukan selama 7 hari, melalui *WhatsApp*, berupa diskusi dan tanya jawab sesuai kebutuhan responden (jam 07.00–16.00).
3. Pendampingan kantin dilakukan selama 60 menit di SMAN 1 Lawang, berupa edukasi langsung saat siswa memilih/membeli jajanan di kantin.

No	Tahap Intervensi	Bentuk Kegiatan	Metode	Pelaksana	Durasi	Frekuensi	Tempat
1	Edukasi gizi	Pemberian edukasi gizi terkait makanan seimbang pada remaja menggunakan PPT.	Ceramah dan diskusi	Peneliti	± 30 menit	1 kali	SMAN 1 Lawang
2	Pendampingan awal	Pendampingan terkait asupan makanan berdasarkan makanan seimbang	Secara langsung untuk menyusun menu, diskusi dan tanya jawab	Peneliti	60 menit	1 kali	SMAN 1 Lawang
3	Pendampingan lanjutan	Pendampingan secara daring melalui aplikasi <i>WhatsApp</i> terkait asupan makanan berdasarkan makanan seimbang	Diskusi dan tanya jawab	Peneliti	7 hari	Sesuai kebutuhan responden pada jam kerja (07.00–16.00)	Di rumah
4	Pendampingan kantin	Tempat siswa membeli makanan	Ceramah dan diskusi	Peneliti	60 menit	1x	SMAN 1 Lawang

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X di SMAN 1 Lawang berjenis kelamin Laki-laki dan Perempuan yang didapatkan dari hasil *screening* awal dan pemeriksaan glukosa darah dengan hasil prediabetes atau diabetes mellitus.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian berjumlah 32 siswa/i dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan pengukuran kadar

glukosa darah sewaktu terdapat remaja prediabetes dan diabetes melitus pada remaja diabetes mellitus.

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- a. Kriteria Inklusi: Siswa/i berusia 15-16 tahun, telah didiagnosis prediabetes dan diabetes mellitus, bersedia menjadi responden dan mengikuti seluruh rangkaian penelitian sampai selesai, tidak memiliki penyakit penyerta.
- b. Kriteria Eksklusi: Tidak mengikuti seluruh rangkaian penelitian sampai selesai.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen dalam penelitian ini adalah edukasi pilihan konsumsi makanan jajanan di kantin, tingkat pengetahuan.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah siswa.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil Ukur	Skala
Karakteristik responden				
Jenis kelamin	Jenis kelamin responden yang dibedakan menjadi laki-laki atau perempuan.	Formulir karakteristik responden	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Usia	Umur responden yang dihitung berdasarkan usia terakhir (tahun) pada saat penelitian	Formulir karakteristik responden	1. 15 tahun 2. 16 tahun	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil Ukur	Skala
Status gizi	Keadaan gizi responden berdasarkan hasil pengukuran antropometri	Timbangan digital dan microtoise	1. <i>Underweight</i> 2. Normal 3. <i>Overweight</i>	Ordinal
Variabel independen				
Asupan makanan (asupan energi dan karbohidrat)	Nilai yang menunjukkan jumlah dari asupan yang telah dikonsumsi. Terdiri dari asupan energi dan karbohidrat.	Formulir <i>food recall</i> 24 jam	1. Defisit berat :< 70% AKG 2. Defisit sedang: 70% - 79% AKG 3. Defisit Ringan: 80 % - 89% AKG 4. Normal: 90% - 119% AKG 5. Lebih: > 119% AKG	Rasio
Variabel dependen				
Kadar glukosa darah	Jumlah glukosa dalam darah responden sebelum dan setelah edukasi	Glukometer	1. Pre-Diabetes: 140 – 199 mg/dL 2. Diabetes: ≥ 200 mg/dL 3. Normal: 70-139 mg/dL	Rasio

F. Cara Pengumpulan Data

1. Persiapan

- a. Pada tahap awal, peneliti menyusun dan menyelesaikan proposal penelitian sebagai dasar untuk memperoleh surat izin penelitian dari institusi terkait. Setelah izin diperoleh, peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak SMA Negeri 1 Lawang guna melaksanakan kegiatan pengambilan data pada siswa kelas X.
- b. Peneliti menyusun formulir skrining penelitian yang memuat data karakteristik responden, meliputi nama, usia, tempat dan tanggal

lahir, kelas, berat badan, tinggi badan, nomor WhatsApp, serta riwayat penyakit dalam keluarga. Selain itu, formulir juga mencakup *food recall* 24 jam untuk mengidentifikasi dan menganalisis asupan makanan siswa, serta data kadar glukosa darah sewaktu.

- c. Peneliti menyiapkan media edukasi berupa bahan presentasi (PowerPoint) yang berisi materi mengenai pengaruh pilihan konsumsi makanan jajanan di kantin terhadap kadar glukosa darah.

2. Pelaksanaan

- a. Peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak SMA Negeri 1 Lawang sebagai dasar pelaksanaan rangkaian kegiatan penelitian.
- b. Penentuan jumlah sampel dilakukan melalui tahap skrining pada siswa kelas X, yang meliputi pengukuran antropometri, pengumpulan data *food recall* 24 jam, serta pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu.
- c. Peneliti melaksanakan kegiatan edukasi kepada siswa mengenai pengaruh pilihan makanan jajanan di kantin terhadap kadar glukosa darah.
- d. Peneliti memberikan intervensi berupa pendampingan kepada subjek penelitian terkait pemilihan asupan makanan dengan memperhatikan prinsip gizi seimbang, serta memberikan arahan untuk menerapkan kebiasaan pola hidup sehat.
- e. Pendampingan lanjutan dilakukan secara daring melalui aplikasi *WhatsApp* selama 7 hari. Pada tahap ini, responden dapat berkonsultasi dengan peneliti terkait penerapan pola makan seimbang sebagai upaya pengendalian kadar glukosa darah.
- f. Peneliti juga melakukan pendampingan di kantin sekolah, yaitu dengan mendampingi responden dalam memilih jajanan yang lebih sehat serta memberikan edukasi kepada pihak kantin mengenai penyediaan makanan yang sesuai dengan prinsip gizi seimbang.

- g. Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran ulang yang meliputi pengukuran antropometri, pengumpulan data *food recall* 24 jam melalui kuesioner, serta pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu untuk mengetahui perubahan setelah diberikan intervensi.

G. Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Formulir Karakteristik Responden
2. Formulir *Food Recall* 24 Jam
3. Alat Ukur Antropometri
4. Alat Ukur Kadar Glukosa Darah
5. Media Pendampingan Konsumsi Jajanan

H. Cara Pengolahan dan Analisis Data

1. Cara Pengolahan Data
 - a. Karakteristik responden diolah dengan *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*
 - b. Data asupan (energi dan karbohidrat) diolah dari hasil food recall 24 jam menggunakan software (Excel/SPSS)
 - c. Data antropometri (BB, TB, status gizi) diolah menjadi IMT dan kategori status gizi
 - d. Kadar glukosa darah (sebelum–sesudah) diolah dalam bentuk data numerik pre–post
2. Analisis Data
 - a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Variabel yang dianalisis meliputi karakteristik responden, seperti usia, jenis kelamin, dan kelas siswa, serta deskripsi variabel independen yaitu pendampingan pilihan konsumsi makanan jajanan di kantin, dan variabel dependen yaitu kadar glukosa darah siswa sebelum dan sesudah diberikan pendampingan.

Data karakteristik responden disajikan dalam bentuk frekuensi, persentase, rata-rata, simpangan baku, serta nilai minimum dan maksimum. Analisis univariat ini memberikan gambaran umum mengenai kondisi responden, tingkat partisipasi dalam pendampingan, serta distribusi kadar glukosa darah secara keseluruhan.

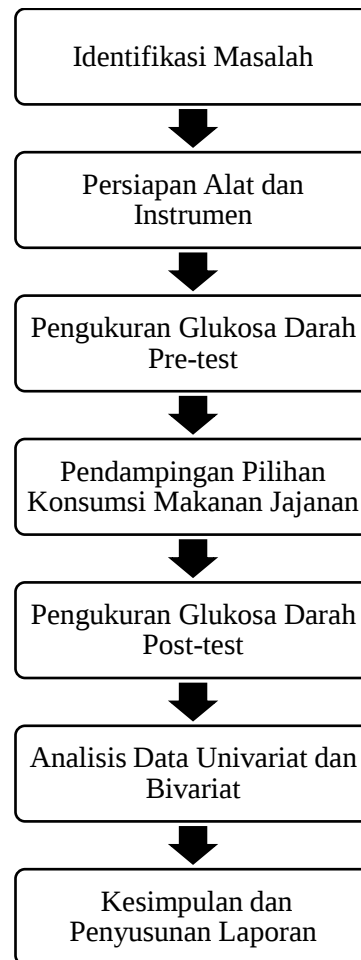
b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variabel, yaitu edukasi pilihan konsumsi makanan jajanan di kantin sebagai variabel independen dengan kadar glukosa darah sebagai variabel dependen. Analisis ini dilakukan untuk melihat perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi pendampingan.

Apabila data asupan energi, karbohidrat dan kadar glukosa darah berdistribusi normal, maka digunakan uji *Paired Samples T-Test*, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal digunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Uji dilakukan dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05 dan confidence interval (CI) 95%.

Hasil uji dinyatakan bermakna apabila nilai $p \leq 0,05$, yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari pendampingan terhadap perubahan kadar glukosa darah siswa. Sebaliknya, apabila nilai $p > 0,05$, maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pendampingan. Hasil analisis bivariat ini akan menunjukkan apakah pendampingan dalam memilih konsumsi makanan jajanan di kantin mampu memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah siswa SMA Negeri 1 Lawang.

I. Kerangka Operasional



Gambar 3.1 Kerangka Operasional