

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan jenis *quasi-eksperimental* dengan desain pendekatan one grup pre-test post-test. rancangan ini menggunakan kelompok pembandingan (kontrol) dengan melakukan observasi awal (pre-test). untuk mengetahui hubungan antara variabel konsumsi indeks glikemik dan kadar gula darah pada remaja yang memiliki riwayat pre-diabetes dengan diberikan perlakuan edukasi dan pempdampingan konsumsi indeks glikemik rendah. setelah itu dilakukan observasi akhir (post-test).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini tempat atau lokasi yang digunakan sebagai objek penelitian adalah SMA Negeri 1 Lawang yang bertempat di Jl. Pramuka No. 152, Krajan, Kalirejo, Kec. Lawang, Kab. Malang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2023 hingga April 2024.

C. Subyek Penelitian

1. Populasi

Keseluruhan subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu disebut sebagai populasi. Suatu populasi terdiri dari unsur sampling yang akan diambil sebagai sampel (Masturoh & Temesvari, 2018). Populasi penelitian ini adalah seluruh Siswa kelas 10 di SMAN 1 Lawang dengan berjenis kelamin Perempuan yang berjumlah 253 siswa.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi remaja putri dengan rentan usia 15-17 tahun yang telah didiagnosis prediabetes maupun diabetes mellitus. Berdasarkan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu terdapat 11 remaja prediabetes dan 2 remaja diabetes mellitus dengan kriteria sampel yaitu bersedia menjadi responden dan mengikuti penelitian ini sampai selesai, memiliki kesadaran yang baik dan mampu berkomunikasi secara verbal.

D. Instrumen Penelitian

1. Form karakteristik subjek

2. Form SQ-FFQ (*Semi Quantitative- Food Frequency Quantitative*)

3. *Point Care of Testing* (POCT) dengan merk *Easy touch* lancet, alcohol swab, dan autoclik merk sella, strip tes glukosa darah merk easy touch.
4. *Booklet*
5. Timbangan injak
6. *Microtoise*

E. Teknik pengumpulan data

1. Persiapan Penelitian
 - a. Pada tahap ini Peneliti mengurus surat perizinan kepada pihak SMAN 1 Lawang untuk melakukan skrining pengambilan data penelitian terhadap siswa SMAN 1 Lawang yang beresiko mengalami prediabetes mellitus dan diabetes mellitus. Sebelum mengurus surat perizinan peneliti menyelesaikan proposal penelitian terlebih dahulu untuk mendapatkan surat izin dari institusi.
 - b. Tahap Pembuatan Formulir Skrining
Data yang diambil saat melakukan skrining yaitu data karakteristik responden yang terdiri dari : nama, usia, tempat tanggal lahir, kelas, berat nomer Whatsapp, tinggi badan, berat badan, riwayat penyakit keluarga dan kadar glukosa darah sewaktu.
 - c. Tahap Pembuatan Formulir SQ-FFQ
Formulir SQ-FFQ digunakan untuk mengukur pola kebiasaan konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks glikemik dengan berbagai macam makanan pokok.
 - d. Tahap Pembuatan booklet
Pada tahap ini peneliti mendesain booklet yang menarik untuk digunakan sebagai media pendampingan pada remaja dengan judul Penatalaksanaan Diabetes Mellitus (Asupan Karbohidrat dan Serat, Indeks Glikemik) pada Remaja.
2. Pelaksanaan Penelitian
 - a. Tahap Pertama
Peneliti menyerahkan surat perizinan kepada pihak SMAN 01 Lawang untuk melakukan serangkaian penelitian. Peneliti juga menyiapkan segala instrumen yang diperlukan pada saat pengambilan data.
 - b. Tahap Kedua

Peneliti melakukan skrining awal (*post* pendampingan) pada remaja putri kelas 10 di SMAN 01 Lawang dengan total siswi 253 remaja. pengambilan data karakteristik responden

c. Tahap Ketiga

Peneliti mengolah data hasil skrining awal untuk dianalisis lebih lanjut terkait remaja yang beresiko prediabetes maupun diabetes mellitus. Hasil pengolahan data saat melakukan skrining terdapat 12 siswi mengalami prediabetes dan 2 siswi mengalami diabetes mellitus.

d. Tahap Keempat

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara secara daring melalui *Whatsapp* mengenai kebiasaan konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks glikemik dengan memberikan formulir SQ-FFQ.

e. Tahap Kelima

Kepala sekolah SMAN 1 Lawang dan peneliti ikut berpartisipasi untuk memberikan edukasi kepada siswa maupun orang tua siswa akan pentingnya menjaga pola gaya hidup yang sehat untuk mencegah terjadi diabetes mellitus.

f. Tahap keenam

Peneliti memberikan intervensi kepada subjek penelitian berupa pendampingan melalui *Whatsapp* dengan menggunakan media *booklet* serta memberikan arahan untuk membiasakan kebiasaan pola hidup yang baik, pendampingan ini diberikan 1 bulan setelah diberikan edukasi

g. Tahap ketujuh

Pada tahap ini peneliti melakukan skrining akhir (*post* pendampingan) terhadap 13 siswi yang telah terdiagnosa prediabetes dan diabetes mellitus. Pada tahap ini peneliti mengambil data karakteristik responden, serta melakukan wawancara kebiasaan konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks glikemik menggunakan formulir SQ-FFQ untuk mengetahui perubahan setelah diberikan pendampingan.

F. Teknik Pengolahan Data

1. Pengumpulan data karakteristik subjek dan skrining data

Pada tahap ini peneliti melakukan pendataan awal berupa data karakteristik subjek meliputi nama, usia jenis kelamin, berat badan, tinggi badan dan IMT. dan riwayat penyakit disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif. Data status gizi subjek diperoleh dengan menghitung rumus IMT yaitu

perbandingan berat badan dengan tinggi badan. Berikut merupakan rumus untuk menghitung IMT subjek :

$$IMT = \frac{BB (Kg)}{TB (m)^2}$$

Dengan kriteria berikut :

Tabel 3. 1 Klasifikasi IMT

Kategori	IMT (kg/m ²)
Underweight	< 18,5
Normal	18,5 - 22
Overweight	23 - 24,9
Obesitas I	25 - 29,9
Obesitas II	> 30

Sumber : P2PTM Kemenkes RI, 2020

Setelah itu peneliti melakukan skrining dengan pengambilan data kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah dapat diambil dengan menggunakan alat bernama glukometer. Pada penelitian ini menggunakan glukosa darah sewaktu (acak). Kemudian dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis pre-diabetes dan diabetes mellitus

Kategori	Glukosa Darah Sewaktu (mg/dL)
Diabetes	≥ 200
Pre-diabetes	140-199
Normal	80-139

Sumber : Perkeni, 2011

2. Proses wawancara menggunakan form SQ-FFQ

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara pada sampel yang memenuhi kriteria terkait pola makan terkait makanan pokok menggunakan form SQ-FFQ (terlampir). Pengambilan data konsumsi makan dilakukan dengan menggunakan formulir SQ-FFQ yang diambil dengan cara melakukan wawancara kepada subjek (Nurlita 2017). Frekuensi konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks glikemik dikategorikan sebagai berikut :

- a. Tinggi = > 70
- b. Sedang = 55-69
- c. Rendah = < 55

3. Data diolah dengan analisis pengaruh antar variabel

Pada tahap ini peneliti mengolah data untuk mengetahui pengaruh edukasi dan pendampingan menggunakan media booklet terkait makanan pokok

berdasarkan indeks glikemik dengan kadar glukosa darah dari sampel yang diteliti.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang sudah diperoleh selanjutnya diolah menggunakan perangkat lunak (*software*). Adapun proses yang dilakukan sebagai berikut (Hastono,2006).

a. Editing (pengolahan)

Dilakukan pengecekan pengisian kuesioner subjek, yang meliputi identitas, karakteristik subjek, serta form SQ-FFQ yang harus diperiksa apakah jawaban subjek sudah relevan dan lengkap.

b. Coding (Pengkodean)

Dilakukan dengan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan kegunaan coding untuk mempermudah pada saat analisis data juga mempercepat saat entri data.

c. Processing (Pemasukan Data)

Setelah semua form terisi penuh dan benar, serta sudah melewati pengkodean, maka selanjutnya adalah memproses data agar data yang telah di entri dapat dianalisis.

d. Cleaning

Kegiatan pengecekan Kembali data yang sudah dientri apakah ada kesalahan atau tidak, misalnya mengetahui apakah terdapat missing data, mengetahui variasi data, dan mengetahui konsistensi data setelah data selesai di cleaning, maka tahap selanjutnya adalah analisis data.

2. Analisis Data

Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat dengan bantuan software computer SPSS.

a. Analisis Univariat

Analisis Univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Untuk menganalisa pengaruh konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Remaja Pre-Diabetes di SMA 1 Lawang Penyajiannya dalam bentuk distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmojo, 2010). Dalam penelitian ini analisis bivariat

dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Remaja Pre-Diabetes di SMA 1 Lawang. Pengolahan analisa data bivariat ini dengan menggunakan bantuan komputerisasi SPSS 16, Uji statistik yang digunakan adalah . Uji paired sampel T-Test.

G. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks glikemik

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah

H. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3. 3 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Alat ukur	Kategori	Skala
Indeks Glikemik	Indeks Glikemik adalah angka yang menunjukkan tingkatan makanan tersebut meningkatkan gula darah setelah dikonsumsi, yang dihitung dengan menggunakan indeks glikemik menyeluruh yang dihitung dengan rumus Indeks Glikemik Menyeluruh: $\frac{\sum_{i=1}^n IG_i \times KH_i \times f_i}{\sum_{i=1}^n KH_i \times f_i}$ • Indeks Glikemik rendah/sedang jika nilai 55 – 70. • Indeks Glikemik tinggi jika ≥ 70	wawancara dengan formulir Semi-Quantitative food frequency questionnaire (SQ-FFQ)	Menghitung Indeks Glikemik bahan pangan yang dikonsumsi oleh subjek katagori : - IG rendah <55 - IG sedang 55-70 - IG tinggi >70 (Rimbawan, 2004).	Rasio

Kadar Gula Darah	Kadar glukosa darah sewaktu adalah jumlah atau konsentrasi glukosa yang terdapat dalam darah	Glucometer dan Dengan melakukan pencatatan glukosa sewaktu pasien DM	Glukosa darah sewaktu : - Diabetes \geq 200 mg/dl - Prediabetes 140 – 199 mg/dL - Normal 80-139 mg/dL	Rasio
------------------	--	--	--	-------

I. Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh pendampingan terkait konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks glikemik, dan kadar glukosa darah remaja pre-diabetes dan diabetes mellitus.

J. Pemberian Edukasi dan Pendampingan

Pemberian edukasi terkait konsumsi makanan pokok berdasarkan indeks glikemik kepada subjek berjumlah 13 orang diberikan sebanyak 4 kali yang dilaksanakan di SMAN 1 Lawang yang bertempat di Jl. Pramuka No.152, Krajan, Kalirejo, Kec. Lawang, Jawa timur. Dalam penelitian ini menggunakan booklet sebagai media edukasi. Booklet tersebut berisikan informasi terkait dengan konsep diabetes mellitus (definisi, klasifikasi, faktor risiko, pengendalian, gejala, dampak, keterkaitan indeks glikemik dengan diabetes mellitus, nilai indeks glikemik pada makanan, terapi nutrisi medis, dan diet diabetes mellitus), Dengan pemberian booklet, maka subjek akan bisa membaca berulang kali dan memahami isi materi yang ada dalam booklet tersebut sehingga secara tidak langsung akan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait dengan diabetes mellitus. Informasi yang disampaikan dalam booklet juga disertai dengan gambar yang menarik dan mendukung informasi yang diberikan sehingga memudahkan subjek dalam memahami informasi yang diberikan melalui tulisan dan gambar.

Pemberian pendampingan kepada subjek dilakukan selama penelitian, dengan memberikan pemahaman dan penerapan terkait diet diabetes mellitus dan pola makan melalui media whatsapp. Dimana subjek diberikan pendampingan mengenai pola makan yang baik dan sesuai aturan yaitu 3J (Jumlah, Jenis dan Jadwal makan). Dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh subjek.