

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional* yang mana peneliti melakukan penelitian terhadap variabel tunggal. Faktor resiko penyakit diabetes melitus yaitu usia, riwayat keluarga, hipertensi, aktifitas fisik olahraga, dan obesitas.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah warga yang mengalami obesitas di Dusun Kalirandu. Pada penelitian ini jumlah populasinya belum diketahui.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang bisa dijadikan sebagai subjek penelitian (Nursalam, 2013). Dalam penelitian ini dilakukan teknik sampling *Accidental Sampling* yaitu responden penelitian diambil secara kebetulan ditemui pada saat itu tanpa direncanakan terlebih dahulu sesuai dengan kriteria inklusi penelitian.

Dalam penghitungan jumlah sampel ini, peneliti menetapkan jumlah sampel dengan menggunakan rumus sampel yang prevalensinya tidak diketahui yaitu :

$$n = \frac{Z\alpha \times P \times Q}{d^2}$$

Karena prevalensi obesitas di Dusun Kalirandu belum diketahui, maka peneliti menetapkan nilai P sebesar 50%. Nilai P dipilih karena $P \times Q$ akan maksimal jika nilai $P = 50\%$. Untuk nilai yang ditetapkan peneliti, peneliti menetapkan alfa sebesar 5% sehingga nilai $Z\alpha = 1,96$, dengan presisi (d) = 10%. Maka dari itu, besar sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

$$\begin{aligned} n &= \frac{Z\alpha \times P \times Q}{d^2} \\ &= \frac{(1,96)^2 \times 0,05 \times 0,95}{0,10^2} \\ &= 96,04 \text{ (dibulatkan 97)} \end{aligned}$$

Jika prediksi peneliti benar, maka peneliti akan mendapatkan prevalensi sebesar $50\% \pm 10\% = 40\% - 60\%$. Apabila dihitung nilai $N \times P$, akan didapatkan hasil minimal $40\% \times 97 = 38,8$ dan nilai maksimal $60\% \times 97 = 58,2$. Nilai keduanya > 5 . Maka, besar sampel yang diambil sebanyak 97 boleh digunakan karena memenuhi syarat besar sampel untuk penelitian deskriptif kategorik (Dahlan, 2010).

Pada penelitian ini terdapat kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yaitu :

a. Kriteria inklusi

- 1) Usia 18 – 60 tahun
- 2) $IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$

3) Warga yang menetap di Dusun Kalirandu berdasarkan KTP

b. Kriteria eksklusi

1) Seseorang dengan DM berdasarkan data rekam medis puskesmas

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dusun Kalirandu pada bulan Maret 2018.

D. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu faktor risiko penyakit diabetes melitus dengan subvariabel berupa faktor risiko yaitu meliputi riwayat keluarga dan usia, hipertensi, aktifitas fisik olahraga, dan obesitas.

E. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Riwayat keluarga DM	Adanya anggota keluarga yang menderita diabetes baik dari Ibu, Bapak atau saudara kandung	Kuesioner	1. Resiko tinggi : Ada riwayat 0. Resiko rendah : Tidak ada riwayat	Nominal
2.	Usia	Usia responden dari sejak lahir hingga saat dilakukan penelitian	Kuesioner	1. Usia risiko tinggi >45tahun 0. Usia risiko rendah <45tahun	Nominal
3.	Aktifitas fisik olahraga	Gerak aktif semua anggota tubuh dengan diawali pemanasan dan diakhiri pendinginan serta memiliki irama dan frekuensi teratur yang dilakukan selama minimal 150	Kuesioner	1. Resiko tinggi : Olahraga tidak aktif 0. Resiko rendah : Olahraga aktif	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
4.	Tekanan Darah	Perbandingan tekanan sistolik dan diastolik yang diukur pada arteri brachial di lengan kiri atas	<i>Sphygmo manomete r</i> dan stetoskop	1. Risiko tinggi : sistolik >140 mmHg atau diastolik >90 mmHg 2. Risiko rendah : sistolik <140 mmHg atau diastolik <90 mmHg	Nominal

Tabel 3 Definisi operasional

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. *Sphygmomanometer*

Alat ini digunakan untuk pengukuran tekanan darah dengan mengetahui tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Pada penelitian ini alat *sphygmomanometer* yang digunakan adalah jenis *sphygmomanometer* jarum. Alat ini digunakan dengan cara memasang manset di area *brachial* atau lengan atas responden yang kemudian dipompa hingga nadi di area *brachial* tidak terdengar dengan stetoskop dan nadi radialis tidak teraba. Kemudian, manset dikeluarkan anginnya perlahan hingga terdengar detak nadi pertama sebagai tekanan sistolik dan tekanan diastolik akan terdengar setelah detak nadi terakhir. Hasil tekanan darah sendiri akan dimasukkan dalam satuan mmHg.

2. *Stature meter* atau *midline*

Alat ini digunakan untuk mengetahui tinggi badan responden. Responden diminta untuk berdiri tegak tanpa menggunakan alas kaki dan punggung menempel pada dinding. Setelah itu diukur tinggi badannya

dengan menggunakan *stature meter*. Hasil pengukuran tinggi badan dimasukan dalam satuan sentimeter (cm).

3. Timbangan berat badan

Alat ini digunakan untuk mengetahui berat badan responden. Pada penelitian ini timbangan berat badan yang digunakan adalah jenis timbangan berat badan digital. Responden diminta untuk berdiri diatas timbangan tanpa menggunakan alas kaki dan membawa beban apapun. Hasil pengukuran berat badan dimasukan dalam satuan kilogram (kg).

4. Kuesioner Aktifitas Fisik Olahraga

Kuesioner Aktifitas Fisik Olahraga ini digunakan untuk mengukur aktifitas fisik olahraga responden. Kuesioner ini sendiri dibuat oleh peneliti. Kuesioner ini juga berisi 5 butir pertanyaan dengan setiap pertanyaan memiliki 2 pilihan jawaban yaitu Ya dan Tidak . Dikatakan aktifitas fisik aktif apabila responden menjawab Ya untuk semua pertanyaan dan dikatakan aktifitas fisik tidak aktif apabila responden menjawab salah satu atau semua pertanyaan dengan jawaban Tidak. Aktifitas fisik aktif apabila melakukan aktifitas fisik olahraga >150 menit/minggu dengan intensitas yang dianjurkan sebanyak 3 kali/minggu secara teratur. Aktifitas fisik aktif terdiri dari lari, jalan cepat, *jogging*, bersepeda santai, senam aerobik, dan berenang. Sedangkan aktifitas fisik olahraga tidak aktif, jika responden melakukan aktifitas fisik olahraga <150 menit/minggu. Aktifitas fisik tidak aktif terdiri dari jalan santai dan tidak berolahraga.

5. Kuesioner data demografi responden

Kuesioner ini digunakan untuk mengetahui data karakteristik responden. Adapun data yang dimaksud dalam kuesioner ini diantaranya nama responden, usia, riwayat keluarga, dan status warga berdasarkan KTP, hasil pengukuran berat badan, hasil pengukuran tinggi badan, hasil pengukuran IMT, dan hasil pengukuran tekanan darah.

G. Uji Validitas

Instrumen yang dilakukan uji validitas pada penelitian ini adalah kuesioner aktifitas fisik olahraga. Kuisisioner ini telah dilakukan uji validitas dengan menggunakan uji pakar atau uji *Content Validity Index* (CVI). Dalam uji CVI ini peneliti menggunakan 2 ahli pakar yaitu Nurvita Risdiana, Ns., M, Sc, dan Syahruramdhani, Ns, MSN, yang merupakan ahli dalam bidang fisiologi untuk menguji validitas instrumen. Uji ini dilakukan dengan cara peneliti mengkonsultasikan setiap butir pertanyaan instrumen kepada para ahli. Tiap item pertanyaan instrumen diberikan skor paling tinggi yaitu 5 sangat relevan dan paling rendah 1 yaitu sangat tidak relevan oleh masing-masing ahli. Setiap item telah mendapatkan skor CVI dengan cara menjumlahkan skor dari tiap ahli dan dibagi oleh jumlah ahli keseluruhan. Setelah didapatkan nilai CVI dari masing-masing item pertanyaan, selanjutnya peneliti menjumlah semua nilai CVI dan dibagi dengan sebanyak jumlah item pertanyaan dalam instrumen. Instrumen kuesioner dikatakan valid apabila memiliki nilai validitas $CVI > 0,833$ (Azwar, 2012). Kuesioner aktifitas fisik olahraga pada penelitian ini memiliki nilai CVI 0,95.

H. Uji Reliabilitas

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini telah dilakukan uji reliabilitas. Untuk alat ukur *sphygmomanometer*, *midline* atau *stature meter*, dan timbangan berat badan telah dilakukan uji kalibrasi di Badan Metrologi Yogyakarta dan RS PKU Muhammadiyah Gamping. Sedangkan untuk kuisioner aktifitas fisik telah dilakukan uji reliabilitas kepada 20 responden yang bukan dijadikan sebagai sampel namun memiliki karakteristik yang sama dengan sampel yang akan dilakukan penelitian (Riyanto, 2011). Untuk mengetahui reliabilitasnya instrumen ini, peneliti telah melakukan uji *Kuder Richardson* (KR-20) dengan nilai reliabel $r \geq 0,6$ (Arikunto, 2013). Instrumen ini memiliki nilai reliabel 0,63.

I. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti diawali dengan pengajuan judul penelitian kepada pembimbing. Setelah mendapatkan judul penelitian, peneliti melakukan studi pendahuluan di Puskesmas Kasihan 1 Bantul kemudian dilanjutkan ke Kepala Dukuh Dusun Kalirandu untuk mendapatkan data penduduk dan pembagian wilayah Dusun Kalirandu yang dijadikan tempat penelitian. Peneliti kemudian melanjutkan penyusunan proposal penelitian setelah melakukan studi pendahuluan. Kemudian, peneliti melakukan ujian proposal penelitian dan telah lolos uji etik dengan nomor etik 121/EP-FKIK-UMY/II/2018 di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY).

Peneliti juga telah melakukan uji kalibrasi pada instrument penelitian berupa timbangan berat badan, *stature meter*, dan *sphygmomanometer* di Badan Metrologi Yogyakarta dan di RS PKU Muhammadiyah Gamping sebelum dilakukan pengambilan data. Setelah diuji kalibrasi, peneliti melanjutkan dengan pengambilan data penelitian setelah mendapatkan izin dari pihak Kampus, BAPPEDA Bantul, Kelurahan Desa Bangunjiwo, dan Kepala Dukuh Dusun Kalirandu. Untuk pengambilan data, peneliti dibantu asisten penelitian dari mahasiswa Ilmu Keperawatan UMY sebanyak 2 orang. Para asisten penelitian ini dilakukan persamaan persepsi terlebih dahulu sehari sebelum dilakukan pengambilan data. Selama persamaan persepsi, peneliti menjelaskan cara pengisian kuesioner penelitian serta cara melakukan pengukuran tinggi badan, berat badan, dan tekanan darah. Demi kenyamanan responden peneliti dibantu oleh asisten perempuan. Ketika dilakukan pengambilan data responden perempuan, maka asisten perempuan yang akan mengukur berat badan, tinggi badan, dan tekanan darah. Begitu juga sebaliknya, ketika pengambilan data laki-laki maka peneliti sendiri yang akan mengukur responden. Untuk pembagian tugasnya, ketika peneliti mengukur IMT responden maka asisten penelitian mencatatkan hasilnya pada kuesioner. Pengambilan diawali dengan mendatangi langsung ke Rumah responden berurutan mulai dari RT 01 hingga RT 09 dan melakukan pengisian kuisisioner data demografi responden. Kuesioner diisi oleh peneliti setelah hasil wawancara dengan responden. Kemudian, peneliti menanyakan aktifitas fisik olahraga responden dan kemudian mencatatnya pada kuesioner aktifitas fisik

olahraga. Selanjutnya, peneliti melakukan pengukuran indeks massa tubuh responden yang diawali dengan mengukur berat badan responden. Adapun langkah-langkah pengukuran berat badan responden yaitu:

1. Responden diminta naik ke alat timbangan dengan posisi kaki tepat ditengah alat timbangan tanpa menggunakan alas kaki.
2. Peneliti mengamati posisi kaki responden agar tepat ditengah alat timbang dan responden diminta posisi berdiri diatas alat timbang.
3. Peneliti membaca hasil pengukuran berat badan dan kemudian mencatat hasil pengukuran pada lembar observasi.

Setelah dilakukan pengukuran berat badan, peneliti melanjutkan dengan melakukan pengukuran tinggi badan responden dengan tahapan sebagai berikut:

1. Peneliti memastikan alat *stature meter* berada diposisi atas yang ditempelkan di dinding.
2. Responden diminta berdiri tegak lurus tepat dibawah alat pengukur tinggi badan tanpa menggunakan alas kaki.
3. Posisi kepala, bahu bagian belakang, lengan, pantat, serta tumit menempel pada dinding tempat alat tempat pengukur tinggi badan dipasang.
4. Peneliti kemudian menggeser alat pengukur tinggi badan sampai menyentuh bagian atas kepala responden. Pada keadaan ini bagian belakang alat ukur harus tetap menempel pada dinding.

5. Peneliti membaca angka hasil pengukuran tinggi badan responden dan mencatat hasilnya pada lembar observasi.

Setelah didapat hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan responden, kemudian peneliti menghitung nilai indeks massa tubuh responden dengan menggunakan rumus IMT yaitu ($IMT = \text{Berat badan dalam kg} / \text{Tinggi badan dalam m}^2$).

Selanjutnya, peneliti melakukan pengukuran tekanan darah responden dengan menggunakan alat *sphygmomanometer* pada lengan atas kiri responden. Hasil pengukuran tekanan darah ini didapat dari melihat tekanan sistolik dan tekanan diastolik responden. Pengukuran tekanan darah ini dilakukan sebanyak dua kali untuk mencari rata-rata dari hasil pengukuran yang dilakukan.

Tahap akhir dari pengambilan data ini peneliti melihat kembali lembar kuesioner yang telah diisi. Jika terdapat data yang kurang lengkap, maka peneliti menanyakan dan melakukan pengukuran kembali pada responden.

Tahap selanjutnya setelah didapatkan data langsung dari responden, peneliti melakukan pengolahan data dengan tahapan *coding*, *processing*, dan *cleaning* serta dilanjutkan dengan melakukan penyusunan hasil penelitian.

J. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan data

Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data pada penelitian ini sebagai berikut :

a. *Editing*

Editing yaitu proses untuk menilai kelengkapan data berdasarkan hasil pengukuran responden. Jika terdapat kuisisioner maupun pengukuran yang belum lengkap, maka peneliti akan melengkapi data dengan melakukan wawancara kembali berdasarkan kuisisioner yang belum terjawab.

b. *Tabulating*

Data yang sudah didapat akan diorganisir dan disusun, kemudian data tersebut dianalisa.

c. Data entry

Data entry merupakan proses input data kedalam program pengolahan data, kemudian dilakukan analisa data dengan menggunakan program statistik komputer.

2. Analisa data

Pada penelitian ini analisa data yang digunakan adalah analisa deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan atau menggambarkan karakteristik data berdasarkan kategori tertentu. Data-data pada penelitian ini disajikan dalam bentuk frekuensi, angka dan proporsi. Adapun data aktifitas fisik olahraga dipaparkan berdasarkan kategorinya yaitu aktifitas fisik olahraga aktif dan aktifitas fisik olahraga tidak aktif. Sedangkan data obesitas, hipertensi, riwayat keluarga, dan usia dipaparkan dalam bentuk angka dan proporsi.

K. Etika Penelitian

Penelitian ini telah lulus uji etik dan mendapatkan izin kelayakan penelitian oleh tim etik FKIK UMY dengan nomor etik : 121/EP-FKIK-UMY/II/2018. Penelitian ini memperhatikan prinsip-prinsip etik sebagai berikut :

1. Prinsip manfaat

Prinsip ini terdiri dari prinsip bebas dari penderitaan, bebas dari eksploitasi, dan resiko (*benefits ratio*). Penelitian ini dilakukan tanpa menimbulkan kerugian pada subjek penelitian dan dihindarkan dari keadaan yang tidak menguntungkan.

2. Prinsip menghargai hak asasi manusia

Responden mempunyai hak untuk memutuskan bersedia atau tidak bersedia sebagai subjek penelitian tanpa mendapatkan sanksi apapun. Peneliti juga memberikan penjelasan terkait penelitian serta bertanggung jawab jika ada sesuatu yang terjadi kepada responden.

3. Prinsip keadilan

Responden harus diperlakukan secara adil baik itu sebelum, selama, dan sesudah keikutsertaannya dalam penelitian tanpa adanya diskriminasi. Responden juga mempunyai hak untuk meminta dijaga kerahasiannya terkait data yang diperoleh, untuk itu perlu adanya tanpa nama (*anonymity*) dan rahasia (*confidentiality*).