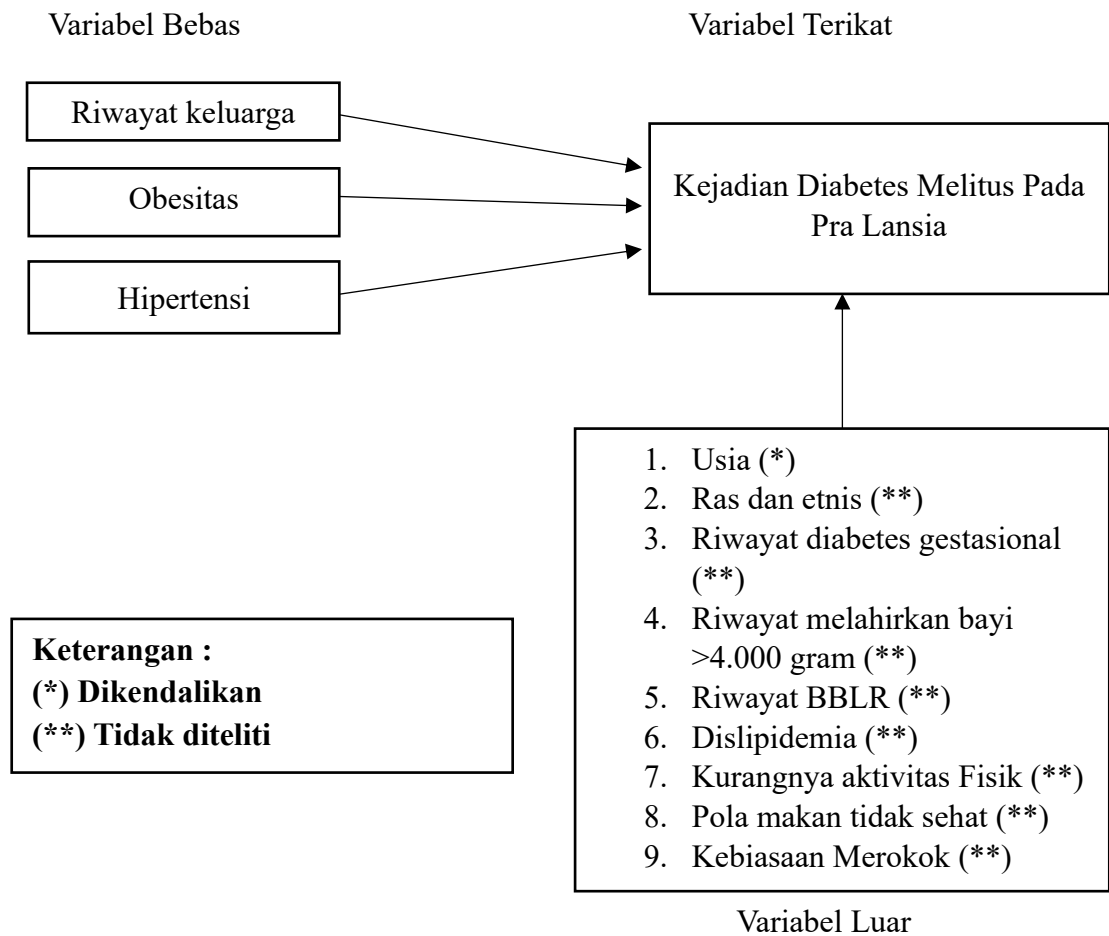


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Kerangka Konsep**



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

**B. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari pertanyaan penelitian yang dirumuskan dalam bentuk hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang kebenarannya dibuktikan melalui hasil penelitian baik itu benar atau salah dan

diterima dan diterima atau ditolak (Notoatmodjo, 2018). Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian diabetes melitus pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.
2. Ada hubungan obesitas dengan kejadian diabetes melitus pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.
3. Ada hubungan hipertensi dengan kejadian diabetes melitus pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.

### **C. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan ukuran atau ciri yang dimiliki oleh orang anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain (Notoatmodjo, 2018). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

#### **1. Variabel Terikat**

Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian diabetes melitus pada pra lansia.

#### **2. Variabel Bebas**

Variabel bebas yaitu variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2018). Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah riwayat keluarga, obesitas, dan hipertensi.

#### **3. Variabel Luar**

Variabel luar yaitu variabel yang secara teoritis memengaruhi variabel terikat dan dapat dikendalikan atau dibuat konstan (Sugiyono, 2018). Variabel

luar dalam penelitian ini meliputi:

- a. Usia responden dikendalikan dengan cara memilih responden berusia 45-59 tahun.
- b. Ras dan etnis tidak diteliti karena setiap responden memiliki ras dan etnis yang sama.
- c. Riwayat diabetes gestasional, riwayat BBLR, riwayat melahirkan bayi >4.000 gram dan dislipidemia tidak diteliti karena keterbatasan peneliti dan data yang tidak lengkap.

#### D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

<b>Variabel Terikat</b>				
Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kejadian Diabetes Melitus	Keadaan seseorang yang mengalami diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter, paramedis, perawat atau bidan.	Buku register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM POSBINDU tahun 2022	0. Diabetes melitus 1. Tidak diabetes melitus	Nominal
<b>Variabel Bebas</b>				
Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Pengukuran	Skala
Riwayat keluarga	Ada atau tidaknya riwayat keluarga yang menderita diabetes melitus misalnya dari ayah, ibu, saudara kandung, paman, bibi, nenek dan kakek.	Wawancara menggunakan kuesioner	0. Ada riwayat, jika memiliki riwayat keluarga DM 1. Tidak ada riwayat, jika tidak memiliki riwayat keluarga DM	Nominal

Obesitas	Suatu keadaan dimana seseorang memiliki jumlah massa lemak tubuh yang tinggi berdasarkan IMT yang dihitung dengan cara membagi berat badan (kg) dengan tinggi badan ( $m^2$ ) yang hasilnya $\geq 25,1 \text{ kg/m}^2$ .	Buku register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM POSBINDU tahun 2022	0. Obesitas, jika $IMT \geq 25,1$ 1. Tidak Obesitas, jika $IMT \leq 25,0$  (PGN, 2014 dalam Kemenkes RI 2018)	Nominal
Hipertensi	Keadaan seseorang yang menderita hipertensi berdasarkan diagnosis dokter, paramedis, perawat atau bidan sebelum seseorang didiagnosis diabetes melitus.	Buku register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM POSBINDU tahun 2022	0. Hipertensi 1. Tidak Hipertensi	Nominal

### E. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *case control*. Penelitian dengan desain *case control* ini merupakan suatu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospektif. Dengan kata lain, efek (penyakit) diidentifikasi pada saat ini, kemudian faktor risiko diidentifikasi ada atau terjadinya pada waktu yang lalu (Notoatmodjo, 2018). Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.

### F. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang diteliti

(Notoatmodjo, 2018). Adapun populasi dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu :

a. Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini merupakan penderita diabetes melitus berusia 45-59 tahun yang tercatat dalam data register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM POSBINDU tahun 2022 berjumlah 242 kasus.

b. Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini merupakan masyarakat yang tidak menderita diabetes melitus usia 45-59 tahun yang melakukan skrining PTM POSBINDU yang tercatat pada tahun 2022 di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi ((Notoatmodjo, 2018). Adapun sampel dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Sampel kasus

Sampel kasus dalam penelitian ini merupakan masyarakat yang menderita diabetes melitus usia 45-59 tahun yang tercatat dalam data register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM POSBINDU tahun 2022.

b. Sampel kontrol

Sampel kontrol dalam penelitian ini merupakan masyarakat yang tidak

menderita diabetes melitus usia 45-59 tahun yang melakukan skrining PTM POSBINDU yang tercatat pada tahun 2022 di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.

### 3. Penentuan Besar Sampel

Perhitungan besar sampel pada penelitian dengan menggunakan desain *case control* ini ditentukan melalui nilai OR (*Odds Ratio*) penelitian sebelumnya, yaitu:

Tabel 3.2 Odds Ratio (OR) Penelitian Sebelumnya

No.	Variabel	Peneliti	OR
1.	Riwayat keluarga	Fitriani Nasution <i>et al.</i> (2021)	5,6
2.	Obesitas	Sintia Tri Handayani <i>et al.</i> (2018)	4,529
3.	Hipertensi	Bella Fradina dan Purwosetiyo Nugroho (2020)	3,214
4.	Kebiasaan merokok	Akhmad Fanani (2020)	2,66

OR (*Odds Ratio*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari penelitian Akhmad Fanani (2020) variabel dengan OR= 2,66. Penentuan besar sampel kasus dan kontrol dalam penelitian ini menggunakan rumus Lameshow (1997) sebagai berikut:

$$n = \frac{\left\{ Z_{1 - \frac{\alpha}{2}} \sqrt{2 \cdot P(1 - P)} + Z_{1 - \beta} \sqrt{P_1(1 - P_1) + P_2(1 - P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok sampel

$Z_{1 - \frac{\alpha}{2}}$  = Deviat baku alfa, nilai 1,96 (nilai  $Z_{\alpha}$  pada CI 95%,  $\alpha=0,05$ )

$Z_{1 - \beta}$  = Deviat baku  $\beta$ , nilai 0,842 (nilai  $Z_{\beta}$  pada power 80%)

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$P_1$  = Proporsi paparan pada kelompok kasus

$P_2$  = Proporsi paparan pada kelompok kontrol

Perhitungan besar sampel :

$$P_1 = \frac{OR}{OR + 1} = \frac{2,66}{2,66 + 1} = 0,727$$

$$P_2 = \frac{P_1}{OR(1 - P_1) + P_1} = \frac{0,727}{2,66(1 - 0,727) + 0,727} = 0,5$$

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0,727 + 0,5}{2} = 0,614$$

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2 \cdot P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{\left\{ 1,96 \sqrt{2 \cdot 0,614(1-0,614)} + 0,842 \sqrt{0,727(1-0,727) + 0,5(1-0,5)} \right\}^2}{(0,727 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96 \sqrt{0,474} + 0,842 \sqrt{0,448}\}^2}{(0,227)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96(0,688) + 0,842(0,669)\}^2}{0,051} \quad n = \frac{3,652}{0,051} = 71,6$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai OR dengan menggunakan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebanyak 72 orang. Perbandingan yang digunakan adalah 1:1, maka dalam penelitian ini kelompok kasus sebanyak 72 orang dan kelompok kontrol sebanyak 72 orang. Jumlah sampel secara keseluruhan yaitu sebanyak 144 orang.

#### 4. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling merupakan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel (Sugiyono, 2018). Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *quota sampling* dan *accidental sampling*. Kuota pada sampel kasus dihitung berdasarkan jumlah populasi kasus pada setiap kelurahan. Sampel kasus yang telah diketahui jumlah kuotanya kemudian dipilih menggunakan teknik *accidental sampling*. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan mengambil responden yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian. Adapun pengambilan sampel untuk setiap kelurahan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{x}{N} N_1$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang digunakan dari setiap kelurahan

N = Jumlah seluruh populasi DM periode bulan Januari-Desember 2022

x = Jumlah populasi setiap kelurahan

N<sub>1</sub> = Sampel penelitian

Tabel 3.3 Jumlah Sampel Setiap Kelurahan

No	Kelurahan	Kasus		Proporsi Sasaran		Sampel Kasus		Sampel Kontrol	
		L	P	L	P	L	P	L	P
1	Datar	6	22	(6x72)/242	(22x72)/242	2	7	2	7
2	Dayeuhluhur	16	35	(7x72)/242	(44x72)/242	5	10	5	10
3	Cijeruk	5	14	(5x72)/242	(14x72)/242	1	4	1	4
4	Bingkeng	6	29	(6x72)/242	(29x72)/242	2	9	2	9
5	Sumpinghayu	4	10	(4x72)/242	(10x72)/242	1	3	1	3
6	Kutaagung	6	10	(6x72)/242	(10x72)/242	2	3	2	3
7	Bolang	4	18	(4x72)/242	(18x72)/242	1	5	1	5
8	Hanum	13	36	(13x72)/242	(36x72)/242	4	11	4	11
9	Cilumping	3	5	(3x72)/242	(5x72)/242	1	1	1	1
<b>Total</b>						<b>72</b>		<b>72</b>	



## 5. Kriteria Sampel

### a. Kelompok Kasus

#### 1) Kriteria Inklusi

- a) Responden merupakan penderita diabetes melitus yang tercatat dalam data register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM POSBINDU tahun 2022.
- b) Responden berusia 45-59 tahun yang berdomisili di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.

#### b. Kriteria Eksklusi

- a) Responden tidak bersedia menjadi subjek penelitian.
- b) Responden dalam keadaan sakit dan tidak dapat berkomunikasi.

### c. Kelompok Kontrol

#### 1) Kriteria Inklusi

- a) Responden berusia 45-59 tahun yang telah didiagnosis tidak menderita diabetes melitus dan melakukan skrining PTM POSBINDU yang tercatat pada tahun 2022 di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.
- b) Responden memiliki jenis kelamin yang sama dengan sampel kasus.
- c) Responden berdomisili di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.

#### 2) Kriteria Eksklusi

- a) Responden tidak bersedia menjadi subjek penelitian.
- d) Responden tidak tercatat dalam lembar skrining PTM POSBINDU

di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.

b) Responden dalam keadaan sakit dan tidak dapat berkomunikasi.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### 1. Instrumen Penelitian

#### a. *Informed consent*

Lembar persetujuan atau *informed consent* ini berisi mengenai penjelasan penelitian yang dilakukan untuk memperoleh persetujuan dari responden untuk menjadi subyek penelitian.

#### b. Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kuesioner baku Riskesdas 2018.

#### c. Data register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM

Data register UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I dan lembar skrining PTM POSBINDU yang didapatkan ini berisi data kasus diabetes melitus yang tercatat pada bulan Januari-Desember tahun 2022.

### 2. Cara pengumpulan data

#### a. Data primer

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dengan melakukan wawancara dengan instrumen penelitian berupa kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik responden meliputi riwayat pendidikan, pekerjaan, dan riwayat keluarga.

b. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diambil dari sumber yang sudah ada. Data yang diperoleh dari UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I merupakan data register, lembar skrining PTM, dan profil UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap. Beberapa variabel yang dapat dilihat dari data sekunder tersebut meliputi :

- 1) Keterangan karakteristik responden yang terdiri dari nama, usia, jenis kelamin, dan alamat tempat tinggal.
- 2) Keterangan kesehatan responden yang terdiri dari berat badan, tinggi badan, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes melitus.

## H. Prosedur Penelitian

Langkah -langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Survei Awal
  - a. Peneliti meminta surat izin permintaan data dan survei awal dari SBAP Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi, kemudian diberikan kepada UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I Kabupaten Cilacap.
  - b. Mengumpulkan dan merekap data penderita diabetes melitus usia 45-59 tahun.
  - c. Melaksanakan survei pendahuluan kepada penderita diabetes melitus dan bukan penderita diabetes melitus usia 45-59 tahun.
2. Tahap Persiapan
  - a. Mengumpulkan literatur dan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan faktor risiko diabetes melitus.

- b. Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
    - a. Pembuatan surat izin penelitian yang diberikan kepada UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I sebagai tempat penelitian.
    - b. Pengumpulan data primer dengan melakukan wawancara menggunakan kuesioner kepada responden yang dijadikan subjek penelitian.
    - c. Pengumpulan data sekunder berupa profil secara umum mengenai UPTD Puskesmas Dayeuhluhur I.

## **I. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Data yang telah terkumpul dalam penelitian ini akan diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. *Editing* (Pengeditan)

Peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan isi kuesioner responden, kejelasan penulisan jawaban, serta jawabannya relevan dan konsisten.

- b. *Coding* (Pengkodean)

Pemberian kode berupa angka bertujuan untuk mempermudah dalam memasukan data. Adapun pemberian kodenya sebagai berikut:

- 1) Kejadian Diabetes Melitus

- a) 0 : Diabetes melitus
- b) 1 : Tidak diabetes melitus

2) Riwayat Keluarga

- a) 0 : Ada riwayat
- b) 1 : Tidak ada riwayat

3) Hipertensi

- a) 0 : Hipertensi
- b) 1 : Tidak hipertensi

4) Obesitas

- a) 0 : Obesitas
- b) 1 : Tidak obesitas

c. *Entry data* (Memasukan data)

Proses memasukan data ke dalam program komputer dengan menggunakan program SPSS versi 16 *for windows*.

d. *Cleaning* (Pembersihan data)

Peneliti memeriksa kembali data yang telah dimasukkan untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, kelengkapan, dan kesalahan lainnya, kemudian dilakukan koreksi atau pembetulan.

e. *Tabulating*

Pengelompokkan data sesuai variabel yang akan diteliti sehingga dapat mempermudah dalam menganalisis data.

2. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program komputerisasi melalui tahapan sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat ini bertujuan untuk menjelaskan ataupun mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan sebagainya dari kelompok kasus maupun kontrol. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2018).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Metode statistik yang digunakan untuk melihat kemaknaan dan besarnya hubungan antara variabel dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square* dengan nilai kemaknaan  $p\ value = 0,05$ ; jika  $p\ value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak sehingga tidak ada hubungan antara riwayat keluarga, obesitas, dan hipertensi dengan kejadian diabetes melitus, sedangkan jika  $p\ value < 0,05$  maka  $H_a$  diterima,  $H_0$  ditolak sehingga ada hubungan antara riwayat keluarga, obesitas, dan hipertensi dengan kejadian diabetes melitus. Adapun cara membaca hasil uji *Chi-Square* pada penelitian ini yaitu jika pada tabel 2x2 tidak dijumpai nilai *expected* (harapan) kurang dari 5, maka yang digunakan adalah *continuity correction*.

Penentuan besar risiko relatif dalam penelitian ini menggunakan *Odds Ratio* (OR) dengan interval kepercayaan 95%, interpretasinya sebagai berikut:

- 1)  $OR > 1$  : Variabel bebas memiliki hubungan sebagai timbulnya faktor risiko.
- 2)  $OR < 1$  : Variabel bebas memiliki hubungan sebagai faktor pencegah timbulnya faktor risiko.
- 3)  $OR = 1$  : Pengaruh variabel bersifat netral, artinya tidak memiliki hubungan.