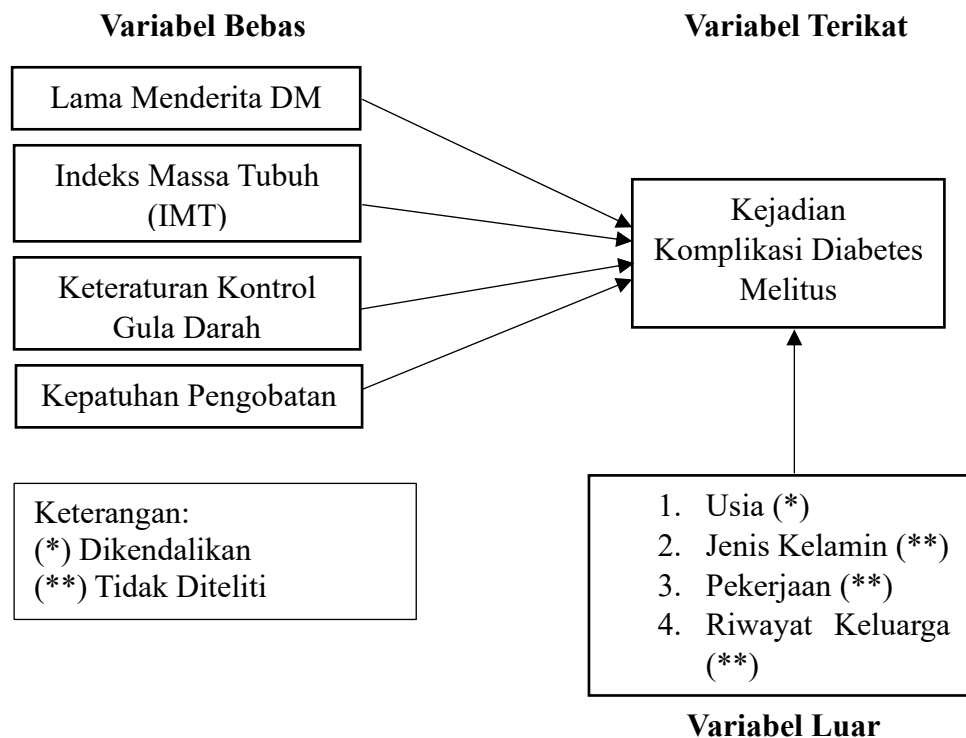


## BAB III

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

1. Terdapat hubungan antara faktor lama menderita DM dengan kejadian komplikasi penderita Diabetes Melitus di RSUD KHZ. Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.

2. Terdapat hubungan antara faktor indeks massa tubuh dengan kejadian komplikasi penderita Diabetes Melitus di RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.
3. Terdapat hubungan antara faktor keteraturan kontrol gula darah dengan kejadian komplikasi penderita Diabetes Melitus di RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.
4. Terdapat hubungan antara faktor kepatuhan pengobatan dengan kejadian komplikasi penderita Diabetes Melitus di RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.

### **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). Adapun variabel penelitian yaitu:

#### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu lama menderita DM, Indeks Massa Tubuh (IMT), keteraturan kontrol gula darah, dan kepatuhan pengobatan.

#### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi dan menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kejadian komplikasi DM di RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.

### 3. Variabel Luar

Variabel luar adalah suatu variabel bebas yang dapat mempengaruhi variabel terikat namun tidak terkait dengan tujuan penelitian (Sugiyono dan Puspanthani, 2020). Adapun variabel luar dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan dan riwayat keluarga.

### D. Definisi Operasional

Tabel 3.1  
Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
<b>Variabel Terikat</b>				
Komplikasi Diabetes Melitus	Komplikasi Diabetes Melitus merupakan ada atau tidaknya salah satu atau lebih komplikasi Diabetes Melitus seperti penyakit jantung, stroke, arteri koroner, nefropati, retinopati, neuropati.	Rekam medik	0 = Ada komplikasi 1 = Tidak ada Komplikasi	Nominal
<b>Variabel Bebas</b>				
Lama menderita	Lama menderita DM adalah durasi responden menderita dari awal didiagnosis DM oleh dokter sampai penelitian	Kuesioner	0 = $\geq 5$ tahun 1 = $< 5$ tahun Sumber: Fortuna et al., (2023)	Nominal

	berlangsung (tahun).			
Indeks Massa Tubuh (IMT)	IMT merupakan suatu petunjuk yang digunakan untuk mendefinisikan obesitas. Dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan jawaban responden terkait tinggi dan berat badannya. Kemudian dilakukan IMT berdasarkan klasifikasi nasional oleh Kemenkes RI.	Rekam Medik	0 = Obesitas, jika $IMT > 27,0 \text{ Kg/M}^2$ 1 = Tidak Obesitas, jika $IMT \leq 27,0 \text{ Kg/M}^2$ Sumber: Kemenkes RI (2018)	Nominal
Keteraturan kontrol gula darah	Keteraturan kontrol kadar gula darah adalah pemeriksaan gula darah responden setiap bulannya untuk melakukan kontrol rutin yang meliputi pemeriksaan kadar gula darah, melakukan pengambilan obat, merencanakan diet, dan konseling di	Kuesioner	0 = Tidak Teratur, jika hasil penilaian 4-12 poin. 1 = Teratur, jika hasil penilaian 13-16 poin. Sumber: (Winahyu, 2021)	Nominal

	fasilitas Kesehatan.			
Kepatuhan pengobatan	Kepatuhan pengobatan adalah perilaku seseorang dalam mengikuti anjuran minum obat ataupun suntik insulin sesuai dengan waktu dan dosis yang diberikan oleh petugas kesehatan	Kuesioner <i>Morisky Medication Scale</i> (MMAS-8). Skor masing-masing pertanyaan 0-8. Skala <i>Guttman</i> (pertanyaan 1-7): 0: Ya 1: Tidak Skala <i>Likert</i> (pertanyaan 8): 1: Tidak pernah 0: Sese kali, kadang-kadang, biasanya, selalu.	0 = Tidak patuh, jika skor $\leq 6$ . 1 = Patuh, jika skor $> 6$ . Sumber: MMAS-8 dalam penelitian Milayanti, Wilis (2021)	Nominal

## E. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *case kontrol*. Penelitian dengan desain *case kontrol* ini merupakan suatu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit 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-faktor yang berhubungan dengan kejadian

komplikasi penderita Diabetes Melitus di RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.

## **F. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang diteliti (Notoatmodjo, 2018). Adapun populasi dalam penelitian ini terdiri dari:

#### **a. Populasi Kasus**

Populasi kasus dalam penelitian ini merupakan penderita yang mengalami komplikasi DM berusia 45-64 tahun yang terdata di rekam medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya pada Januari-Desember tahun 2024 sebanyak 801 orang.

#### **b. Populasi Kontrol**

Populasi kontrol dalam penelitian ini merupakan penderita Diabetes Melitus dan tidak mengalami komplikasi Diabetes Melitus berusia 45-64 tahun yang terdata di rekam medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya pada bulan Januari-Desember tahun 2024 sebanyak 1.017 orang.

### **2. Sampel**

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

a. Sampel Kasus

Sampel kasus dalam penelitian ini merupakan penderita Diabetes Melitus yang mengalami komplikasi DM yang tercatat di rekam medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024.

b. Sampel Kontrol

Sampel kontrol dalam penelitian ini merupakan penderita Diabetes yang tidak mengalami komplikasi DM yang tercatat di rekam medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya tahun 2024.

3. Penentuan Besar Sampel

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

Tabel 3.2  
*Odds Ratio* (OR) penelitian sebelumnya

No.	Variabel	Peneliti	OR	P1	P2	Total Sampel
1.	Lama Menderita DM	Fortuna <i>et al.</i> , (2023)	3,120	0,757	0,5	54,45
2.	Indeks Massa Tubuh	Angger Utary, Mahmud dan Septiyanti (2023)	3,5	0,467	0,2	44,9
3.	Keteraturan kontrol gula darah	Putri Apriyanti Ilman (2023)	3,1	0,76	0,5	52,75
4.	Kepatuhan pengobatan	Putra, Tahlil dan Kamil (2021)	3,0	0,75	0,5	57,76

OR (*Odds Ratio*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari penelitian Putra, Tahlil dan Kamil (2021) variabel dengan OR= 3. Penentuan besar sampel kasus dan kontrol dalam penelitian ini menggunakan rumus Lameshow (1997) sebagai berikut:

$$n = \frac{\{Z1 - \frac{\alpha}{2} \sqrt{[2 \cdot P(1 - P)]} + Z1 - \beta \sqrt{[P1(1 - P1) + P2(1 - P2)]}\}^2}{(P1 - P2)^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok sampel

$Z1 - \alpha/2$  = Deviat baku alfa, nilai 1,96 (nilai  $Z\alpha$  pada CI 95%,  $\alpha=0,05$ )

$Z1 - \beta$  = Deviat baku  $\beta$ , nilai 0,842 (nilai  $Z\beta$  pada power 80%)

P =  $(P1 + P2) / 2 = 0,625$

P1 = Proporsi paparan pada kelompok kasus = 0,75

P2 = Proporsi paparan pada kelompok kontrol = 0,5

Berdasarkan rumus tersebut, maka sampel pada penelitian ini yaitu:

$$n = \frac{\{Z1 - \frac{\alpha}{2} \sqrt{[2 \cdot P(1 - P)]} + Z1 - \beta \sqrt{[P1(1 - P1) + P2(1 - P2)]}\}^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96 \sqrt{[2 \cdot 0,625(1 - 0,625)]} + 0,842 \sqrt{[0,75(1 - 0,75) + 0,5(1 - 0,5)]}\}^2}{(0,75 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96 \sqrt{0,469} + 0,842 \sqrt{0,438}\}^2}{(0,025)^2} = \frac{\{1,96 (0,685) + 0,842 (0,662)\}^2}{0,0625}$$

$$n = \frac{3,61}{0,0625} = 57,76$$



Berdasarkan hasil perhitungan nilai OR dengan menggunakan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebanyak 58 orang. Perbandingan yang digunakan adalah 1:1, maka dalam penelitian ini kelompok kasus sebanyak 58 orang dan kelompok kontrol sebanyak 58 orang. Jumlah sampel secara keseluruhan yaitu sebanyak 116 orang.

#### 4. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling merupakan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel (Sugiyono, 2022). Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini merupakan accidental sampling. Teknik ini dipilih karena populasi pada penelitian ini yaitu orang yang menderita Diabetes Melitus di RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya sehingga memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel.

#### 5. Kriteria Sampel

##### a. Kelompok Kasus

##### 1) Kriteria Inklusi

- a) Responden merupakan penderita Komplikasi Diabetes Melitus yang tercatat dalam data rekam medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.
- b) Responden berusia 45-64 tahun yang terdata di rekam medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.

##### 2) Kriteria Eksklusi

- a) Responden tidak bersedia menjadi subjek penelitian.

- b) Responden dalam keadaan sakit dan tidak dapat berkomunikasi.

b. Kelompok Kontrol

1) Kriteria Inklusi

- a) Responden berusia 45-64 tahun yang telah didiagnosis tidak mengalami komplikasi DM dan terdata di rekam medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya.
- b) Responden memiliki jenis kelamin yang sama dengan sampel kasus.

2) Kriteria Eksklusi

- a) Responden tidak bersedia menjadi subjek penelitian.
- 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 memperbolehkan persetujuan dari responden untuk menjadi subyek penelitian.

b. Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kuesioner yang sudah validitas dan reliabilitas.

c. Analisis Rekam Medik

Data penderita Diabetes Melitus didapatkan dari Rekam Medik RSUD KHZ Musthafa Kabupaten Tasikmalaya yang tercatat pada bulan Januari – Desember tahun 2024.

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, lama menderita, indeks massa tubuh, keteraturan kontrol gula darah, dan kepatuhan pengobatan.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diambil dari sumber yang sudah ada. Data sekunder pada penelitian ini yaitu rekam medik yang diperoleh dari RSUD KHZ Musthafa berisi keterangan responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, dan tempat tinggal.

## H. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Tahap Pra Penelitian

- a. Mengumpulkan data dan merekap data penderita DM usia 45-64 tahun.

- b. Mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan materi penelitian yang akan digunakan sebagai bahan referensi.
- c. Menyusun kuesioner yang akan digunakan pada survei pendahuluan.
- d. Melaksanakan survei pendahuluan kepada penderita yang mengalami komplikasi DM dan penderita yang bukan yang mengalami komplikasi DM.
- e. Membuat dan mengurus perizinan penelitian.
- f. Membuat instrumen penelitian.

## 2. Tahap Penelitian

- a. Memohon izin kepada RSUD KHZ Musthafa sebagai tempat penelitian.
- b. Menganalisis rekam medik responden.
- c. Menemui responden yang sedang melakukan kontrol.
- d. Melakukan pengisian *informed consent*.
- e. Melakukan wawancara guna mengetahui faktor risiko komplikasi DM pada responden.
- f. Mencatat hasil wawancara dengan responden dan hasil analisis rekam medik.

## 3. Tahap Pasca Penelitian

- a. Melakukan pengolahan data hasil penelitian.
- b. Melakukan analisis pada hasil pengolahan data penelitian.
- c. Menarik Kesimpulan dari hasil analisis data.

- d. Menyusun laporan hasil penelitian.

## I. Pengolahan dan Analisis Data

Dalam penelitian ini, beberapa tahapan pengolahan data yang digunakan yaitu *editing*, *scoring*, *coding*, dan *entry* data yaitu sebagai berikut:

### 1. Pengolah Data

#### a) *Editing*

*Editing* data berguna untuk memeriksa kembali kelengkapan data yang diisi oleh responden secara jelas, lengkap, dan relevan. Ada beberapa hal yang diperhatikan dalam *editing* data seperti kelengkapan pengisian jawaban, keterbacaan tulisan, kejelasan makna jawaban serta relevansi jawaban responden.

#### b) *Scoring*

*Scoring* merupakan proses penentuan skor atas jawaban responden yang dilakukan dengan membuat pengkategorian. Perhitungan *scoring* pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### 1. Keteraturan Kontrol Gula Darah

Penilaian dilakukan dengan kuesioner keteraturan kontrol gula darah Diabetes Melitus. Jumlah pertanyaan ini terdiri dari 4 dengan jawaban yaitu:

1= Tidak pernah

2= Kadang-kadang

3= Sering

4= Selalu

Cara pengukuran kuesioner yaitu dengan cara menjumlahkan jawaban dari pertanyaan no 1-4 dengan kategori:

- a. Teratur (13-16)
- b. Tidak teratur (4-12)

## 2. Kepatuhan Pengobatan

Kepatuhan pengobatan diukur melalui *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8). Pada MMAS-8 ini tingkat kepatuhan diukur dari rentang 0-8. Jumlah pertanyaan ini terdiri dari 8 pertanyaan dengan jawaban yaitu:

- a. Nomor (1,2,3,4,6 dan 7) diberi nilai 1 jika jawaban dipilih Tidak dan nilai 0 diberi jawaban pilihan Ya.
- b. Nomor 5 diberi nilai 1 jika jawaban dipilih Ya dan nilai 0 diberi jawaban Tidak.
- c. Adapun penilaian pada pertanyaan nomor 8 menggunakan skala likert dengan alternatif jawaban dengan nilai:

1= Tidak pernah

2= Sese kali

3= Kadang-kadang

4= Biasanya

5= Selalu

Cara pengukuran kuesioner yaitu dengan cara menjumlahkan semua jawaban dari pertanyaan no 1-8 dengan kategori:

- a. Tidak patuh ( $<6$ )
- b. Patuh ( $\geq 6$ )

c) *Coding*

Pada tahap ini, peneliti melakukan perubahan data dalam bentuk angka/bilangan untuk memudahkan pada saat analisis dan juga mempercepat saat proses memasukkan data. Adapun pemberian kode dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3 *Coding*

Variabel			Kode/Kategori
Kejadian Diabetes Melitus	Komplikasi		0 = Ada komplikasi
			1 = Tidak ada komplikasi
Lama Menderita			0 = $\geq 5$ tahun
			1 = $< 5$ tahun
Indeks Massa Tubuh (IMT)			0 = Obesitas, jika $IMT > 27,0 \text{ Kg/M}^2$
			1 = Tidak Obesitas, jika $IMT \leq 27,0 \text{ Kg/M}^2$
Keteraturan Kontrol Gula Darah			0 = Tidak teratur, jika hasil penilaian $\leq 24$
			1 = Teratur, jika hasil penilaian 25-40
Kepatuhan pengobatan			0 = Tidak patuh, jika skor $< 6$
			1 = Patuh, jika skor $\geq 6$

d) *Entry Data*

Setelah peneliti selesai melakukan tahap *coding* atau pemberian kode, selanjutnya data diproses dengan memasukkan jawaban yang diperoleh ke dalam program komputer yaitu dengan program *SPSS for windows*.

## 2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis secara univariat dan bivariat.

### a) Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan pada variabel penelitian, dimana bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya, analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel seperti usia, jenis kelamin dan sebagainya dari kelompok kasus maupun kontrol (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini, variabel yang akan diamati secara univariat adalah lama menderita, indeks massa tubuh (IMT), keteraturan kontrol gula darah dan kepatuhan pengobatan.

### b) Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga mempunyai korelasi. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Affisa, 2018). Dalam penelitian ini, variabel bebas yang diteliti yaitu lama menderita DM, indeks massa tubuh (IMT), keteraturan kontrol gula darah dan kepatuhan pengobatan. Adapun variabel terikat yaitu kejadian komplikasi penderita Diabetes Melitus.

Dalam penelitian ini, uji statistik yang digunakan yaitu *chi square* dengan menggunakan SPSS. Uji *chi square* dilakukan untuk



menganalisis hubungan variabel bebas dan variabel terikat dengan skala ordinal ataupun nominal dalam bentuk kategori. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* dengan bentuk *continuity correction*.

Menurut Arikunto (Affisa, 2018) taraf signifikan dengan derajat kepercayaan  $\alpha=0,05$  dikatakan terdapat hubungan bermakna apabila nilai  $p \leq 0,05$ . Hasil uji statistik *chi square* dapat digunakan untuk membuat kesimpulan ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel kategori. *Odds Ratio* (OR) dipakai untuk mencari perbandingan kemungkinan peristiwa terjadi di dalam satu kelompok dengan kemungkinan hal yang sama terjadi dikelompok lain. Interpretasi OR yaitu sebagai berikut:

- a)  $OR < 1$ , artinya faktor yang diteliti merupakan faktor protektif.
- b)  $OR > 1$ , artinya faktor yang diteliti merupakan faktor risiko.
- c)  $OR = 1$ , artinya faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko.

## **J. Etika Penelitian**

Dalam melaksanakan penelitian jika yang menjadi subyek penelitian adalah manusia, maka peneliti harus memahami hak dasar manusia. Manusia memiliki kebebasan dalam menentukan dirinya, sehingga penelitian yang akan dilaksanakan benar-benar menjunjung tinggi kebebasan manusia (Affisa, 2018).

Beberapa prinsip etika penelitian antara lain:

1. *Informed Consent*

Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan dan responden mengetahui maksud dilakukan penelitian, maka responden yang bersedia diteliti menandatangani *informed consent*. Peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak pasien.

2. *Anonymity*

Untuk menjaga kerahasiaan subyek peneliti tidak mencantumkan nama hanya akan mencantumkan kode tertentu.

3. *Confidentialy*

Kerahasiaan informasi yang telah dikumpulkan dari subyek, dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan disajikan pada hasil penelitian.

4. *Respect Human Dignity*

Manusia memiliki hak dan makhluk yang mulia yang harus dihormati, karena manusia memiliki hak dalam menentukan pilihan antara mau dan tidak untuk diikutsertakan menjadi subyek penelitian.