

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan rancangan one group pretest posttest design. Jenis penelitian yang digunakan bertujuan untuk mengetahui kadar glukosa darah pasien diabetes melitus sebelum dan sesudah dilakukan latihan otot. Pengukuran kadar glukosa darah pasien DM dilakukan dua kali yaitu sebelum diberikan latihan otot dan setelah diberikan latihan otot. Rancangan penelitian one group pretest-posttest yaitu dengan melakukan observasi pertama (pretest) sehingga peneliti dapat menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya perlakuan (Riyanto, A., 2011). Intervensi dilakukan setiap 4 kali pertemuan dalam seminggu dengan durasi 40 menit. Desain rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3
Rancangan Penelitian Pre Eksperimental Pemberian Latihan Otot terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

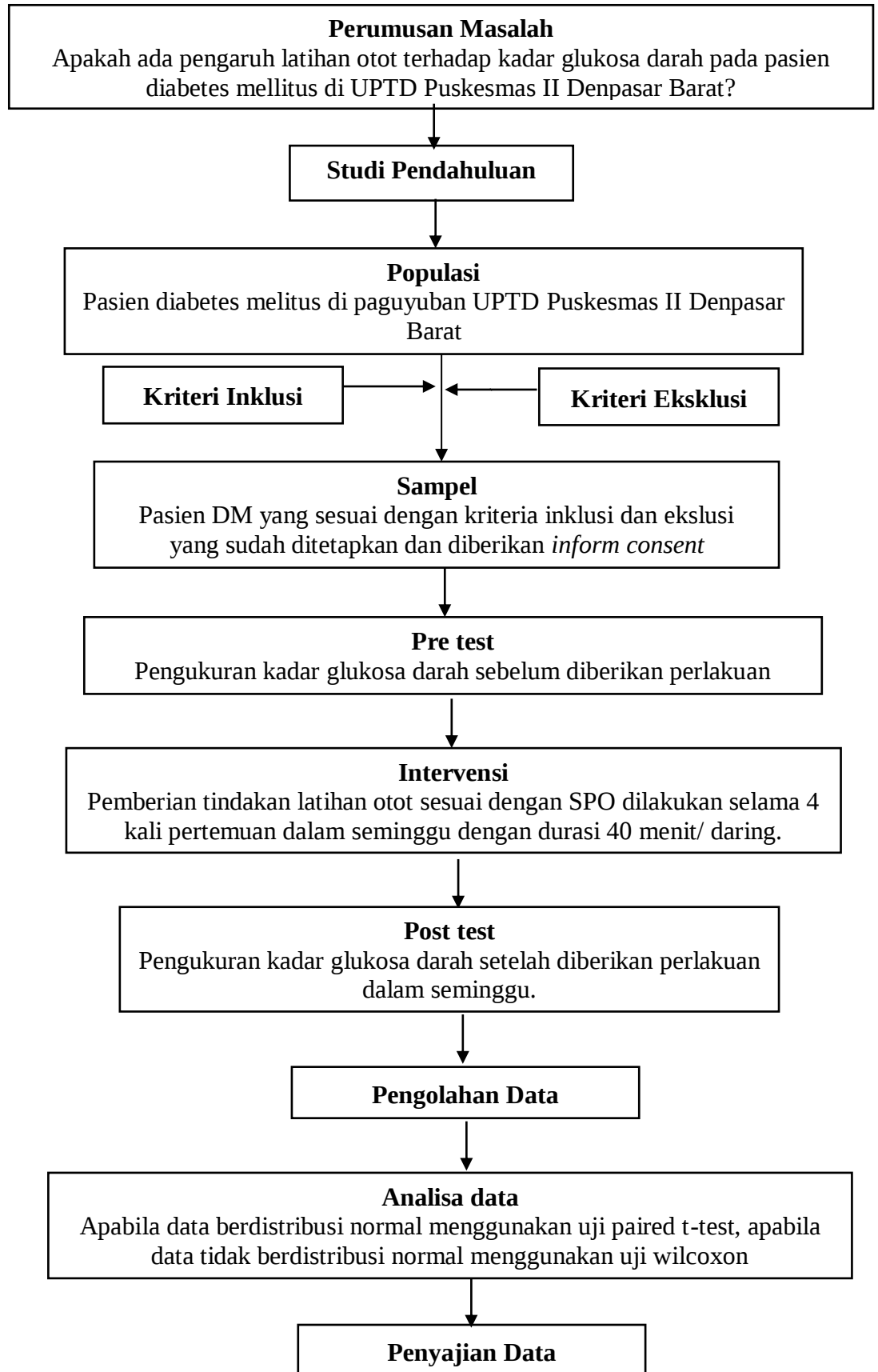
Keterangan :

O₁ : Pengukuran kadar glukosa darah pasien DM sebelum pemberian latihan otot.

X : Intervensi pemberian latihan otot.

O₂ : Pengukuran kadar glukosa darah pasien DM setelah pemberian latihan otot.

B. Alur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian Pengaruh Latihan Otot terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Penelitian telah dilaksanakan selama satu bulan yaitu pada bulan Maret sampai April 2021.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah keseluruhan subjek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap (Notoatmodjo Soekidjo, 2012). Populasi penelitian ini adalah pasien DM di paguyuban UPTD Puskesmas II Denpasar Barat yang akan mengikuti terapi latihan fisik yaitu latihan otot sit up, dan squat berjumlah 50 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mewakili populasi yang akan diambil (Notoatmodjo Soekidjo, 2012). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien DM di paguyuban UPTD Puskesmas II Denpasar Barat yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yaitu :

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2017). Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Pasien DM yang memiliki riwayat hiperglikemi di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.
- 2) Responden berusia 20 - 60 tahun.
- 3) Responden tidak mengalami kebutaan.
- 4) Responden bersedia menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab (Nursalam, 2017). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Pasien DM yang sedang hamil.
- 2) Pasien DM yang memiliki ulkus pada kaki.
- 3) Pasien DM yang memiliki penyakit penyerta lainnya seperti gagal jantung, gangguan ginjal, sesak nafas dan lainnya.
- 4) Pasien DM yang mengalami gangguan kejiwaan.

Penentuan jumlah sampel dapat dilakukan dengan cara perhitungan statistic yaitu dengan menggunakan rumus Slovin. Rumus Slovin adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan : n = jumlah sampel minimal

N = populasi

e = *error margin* (margin error yang ditetapkan adalah 5% atau 0,05)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{50}{1 + 50 (0,05)^2}$$

$$n = 44$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 44 orang pasien dengan diabetes mellitus.

3. Teknik sampling

Sampling adalah suatu cara yang ditempuh dengan pengambilan sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan objek penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah non probability sampling yaitu purposive sampling. Menurut Sugiyono (2015) pengertian purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik purposive sampling dengan menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel yang digunakan dalam penelitian ini.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah 2 jam postprandial sebelum dan sesudah diberikan latihan otot berupa sit up dan squat. Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini juga meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh sendiri oleh peneliti dari hasil pengukuran, pengamatan, survei dan lain-lain (Setiadi, 2013). Data primer penelitian ini diperoleh peneliti dari pengukuran/observasi hasil angka kadar glukosa darah 2 jam PP pasien diabetes melitus sebelum mendapat perlakuan dan setelah mendapat perlakuan. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari dokumen yang ada pada suatu lembaga atau orang lain (Setiadi, 2013). Data sekunder pada penelitian ini diperoleh sebelum dilakukan penelitian dengan mencari data nama, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, alamat, dan nomor yang bisa di hubungi atau nomor whatsapp pasien diabetes mellitus, jumlah pasien di paguyuban, data nilai kadar gula darah pasien selama mengikuti paguyuban dan angka kejadian diabetes mellitus di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.

2. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data dari penelitian ini yaitu dengan metode SOP berupa video dan foto latihan sit up dan squat dengan alat ukur observasi dan dokumentasi dalam bentuk responden membagikan video pada saat melakukan

intervensi melalui whatsapp grup dan menggunakan metode pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam PP sebelum dan sesudah diberikan intervensi alat ukur menggunakan glucometer yang sudah dikalibrasi dengan responden melakukan pengecekan secara mandiri dapat membagikan hasil pemeriksaan ke peneliti secara daring atau dilakukan oleh peneliti dengan mendatangi rumah responden dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Proses penelitian ini dilakukan dalam beberapa langkah yaitu:

- a. Melakukan pengurusan surat ijin melakukan studi pendahuluan di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- b. Mengajukan surat permohonan untuk melakukan studi pendahuluan ke Dinas Kesehatan Kota Denpasar dengan tembusan UPTD Puskesmas II Denpasar Barat, setelah mendapatkan surat tembusan, memohon ijin untuk melakukan studi pendahuluan di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat dengan mencari data primer dan data sekunder.
- c. Melakukan pengurusan surat ijin penelitian di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- d. Mengajukan surat permohonan ijin untuk melakukan penelitian ke Badan Penanaman Modal dan Perizinan Provinsi Bali.
- e. Menyampaikan surat ijin penelitian ke Badan Kesbangpol Kota Denpasar dengan tembusan ke Dinas Kesehatan Kota Denpasar dan UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.
- f. Setelah mendapatkan surat ijin penelitian, penelitian mulai dilakukan dengan melakukan pendekatan formal dengan staff dan perawat UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.
- g. Peneliti melakukan pengumpulan data sekunder yaitu berupa identitas pasien diabetes mellitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat, pasien dengan kadar glukosa darah tinggi, jumlah pasien diabetes mellitus, dan dilanjutkan mencari data primer dengan memberikan video dan foto cara melakukan sit up dan squat melalui whatsapp grup.
- h. Melakukan persamaan persepsi dengan enumerator mengenai SOP

pelaksanaan intervensi yang dilakukan saat penelitian yang akan diberikan dalam bentuk video dan foto cara melakukan latihan sit up dan squat, glukometer yang akan digunakan saat melakukan pengecekan glukosa darah 2 jam postprandial, dan whatsapp grup yang akan digunakan sebagai penghubung antara peneliti dengan responden.

- i. Melakukan pendekatan informal kepada sampel yang diteliti secara daring ataupun luring dengan menjelaskan maksud, tujuan penelitian, dan manfaat dari intervensi yang akan diberikan, memberikan lembar persetujuan dan jika calon responden bersedia maka harus menandatangani lembar persetujuan sebagai responden, apabila terdapat calon responden yang tidak bersedia maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati keputusan responden.
- j. Responden yang sudah setuju menjadi sampel dalam penelitian ini dimasukkan ke dalam grup whatsapp yang digunakan sebagai penghubung antara peneliti dengan responden, jika tidak maka responden bisa mengeluarkan diri dari grup whatsapp, setelah dipastikan semua responden sudah bergabung di grup whatsapp diberi penjelasan terkait bagaimana penelitian berlangsung baik dari cara pengukuran kadar glukosa darah 2 jam postprandial dimana sebelum melakukan pengukuran responden diharuskan untuk makan setelah 2 jam maka akan dilakukan pengukuran glukosa darah untuk pengukuran bisa dilakukan secara mandiri dan membagikan hasilnya ke peneliti atau peneliti akan mendatangi rumah responden untuk melakukan pengukuran glukosa darah 2 jam setelah makan, membagikan video dan juga foto cara melakukan latihan sit up dan squat yang dimana nantinya pada saat perlakuan responden diharuskan mengirimkan video dan foto pada saat melakukan intervensi di whatsapp grup.
- k. Pada tahap pelaksanaan, pada pertemuan pertama sebelum di berikan perlakuan latihan sit up dan squat responden melakukan pengecekan kadar glukosa darah 2 jam setelah makan. Setelah dilakukan

pengecekan glukosa darah 2 jam PP dan dilengkapi dengan nama, usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan yang akan dicatat pada master tabel yang sudah dibuat oleh peneliti. Responden melakukan intervensi yaitu latihan sit up dan squat yang dilakukan dengan pada awal melakukan pemanasan selama 10 menit, latihan sit up dan squat 20 menit, dan pendinginan 10 menit.

- l. Kemudian selama 4 kali pertemuan dalam seminggu responden akan diberikan terapi sit up, dan squat dengan durasi 40 menit sesuai dengan SOP yang sudah disamakan persepsinya dan berlaku, dilakukan secara daring melalui whatsapp grup dikarenakan pandemi dengan responden melampirkan foto dan video singkat melakukan sit up dan squat pada saat melakukan intervensi dan di bagikan di grup whatsapp.
- m. Setelah 4 kali pertemuan, peneliti kembali mengukur kadar glukosa darah 2 jam PP untuk mengetahui apakah ada perubahan dalam kadar glukosa darah 2 jam PP dari sebelum perlakuan dan setelah mendapat perlakuan latihan otot, kemudian dicatat pada master tabel yang sama sebelum diberikan perlakuan tersebut.

3. Instrument pengumpulan data

Instrument yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah glucometer Easy Touch GCU meter, stick tes gula darah, alkohol swab, *puncturer (lancing device)*, handscoon, masker, SOP dalam bentuk video dan foto latihan sit up dan squat yang dibagikan melalui aplikasi whatsapp grup. Glukometer Easy Touch GCU meter yang sudah terkalibrasi digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah 2 jam PP responden sebelum dan sesudah diberikan terapi latihan otot yaitu sit up, dan squat. Hasil pengukuran kadar glukosa darah 2 jam PP sebelum dan sesudah diberikan terapi latihan otot di catat pada master tabel yang sudah disiapkan oleh peneliti. Video dan foto latihan sit up dan squat diberikan sebagai contoh agar responden dapat melakukan intervensi yang sesuai. Setiap responden melakukan intervensi

wajib melampirkan dokumentasi berupa video atau foto diberikan kepada peneliti melalui whatsapp grup.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Pengolahan data merupakan salah satu upaya untuk memprediksi data dan menyiapkan data berdasarkan suatu kelompok data mentah menggunakan analisis dengan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan dan siap untuk disajikan (Setiadi, 2013). Kegiatan dalam mengolah data meliputi:

a. Editing

Editing mencakup pemeriksaan kembali terhadap daftar pertanyaan yang sudah dikumpulkan oleh para pengumpul data, gunanya untuk mengurangi kesalahan atau kekurangan yang ada pada daftar pertanyaan.

b. Coding

Kegiatan ini merupakan tindakan untuk melakukan pemberian kode atau angka untuk memudahkan pengolahan data pengklasifikasian jawaban responden ke dalam kategori.

1) Jenis kelamin

- a) Perempuan : 1
- b) Laki - Laki : 2

2) Usia

- a) 20 - 30 : 1
- b) 31 - 59 : 2
- c) > 60 : 3

3) Pekerjaan

- a) Tidak bekerja : 1
- b) Pedagang : 2
- c) Petani : 3
- d) Pegawai negeri : 4
- e) Swasta : 5

f) TNI/POLRI : 6

4) Pendidikan

a) Tidak sekolah : 1

b) SD : 2

c) SMP : 3

d) SMA/SMK : 4

e) Perguruan Tinggi : 5

5) Hasil pengukuran gula darah 2 jam Post Prandial

a) Pre test : O1

b) Post test : O2

c. *Scoring*

Scoring adalah pemberian nilai pada masing-masing jawaban yang dipilih responden sesuai kriteria instrumen. Tahapan ini dilakukan setelah ditentukan kode jawaban atau hasil observasi sehingga setiap jawaban responden atau hasil observasi dapat diberikan skor (Arikunto, 2010).

d. *Tabulating*

Tabulating dalam tabulating dilakukan pemasukan data ke dalam tabel-tabel yang telah ditentukan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

e. *Entry*

Entry merupakan proses memasukan data-data hasil *coding* dan *scoring* ke dalam program komputer untuk diolah dan di analisa.

f. *Cleaning*

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientri ke komputer. Peneliti melakukan pemeriksaan kembali data yang telah dimasukan untuk pengecekan ulang pada data-data yang telah dimasukan (Notoatmodjo Soekidjo, 2012).

2. Teknik analisis data

Data yang telah diolah kemudian dilakukan analisis yang merupakan langkah terakhir dalam penelitian ini. Data dimasukkan ke dalam komputer dan diuji secara statistik. Langkah ini terdiri dari:

a. Analisis univariat

Analisa univariat dilakukan untuk menganalisis setiap variabel hasil penelitian (Sugiyono, 2010). Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisa univariat adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan distribusi frekuensi karakteristik responden yaitu meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan.
- 2) Menentukan distribusi frekuensi untuk kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan latihan otot.
- 3) Pengaruh latihan otot terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

b. Analisa bivariat

Analisa bivariat adalah analisis untuk mengetahui interaksi dua variabel, baik berupa komparatif, asosiatif maupun korelatif (Notoatmodjo Soekidjo, 2012). Sebelum dilakukan analisis bivariat, dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan Shapiro Wilk. Data dalam penelitian ini menggunakan skala interval.

Hasil uji normalitas berdistribusi normal ($p > 0,05$) maka uji analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu paired t test. Uji statistik ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dua data yang saling berpasangan. Data berpasangan dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah sebelum dan sesudah perlakuan dengan signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$).

Namun jika distribusi data tidak normal ($p < 0,05$), maka uji statistik menggunakan uji wilcoxon. Perhitungan data yang menentukan analisis bivariat menggunakan bantuan komputer. Uji hipotesis penelitian ditetapkan H_a diterima dan H_o ditolak jika p value lebih kecil dari alpha 0,05. H_a diolak dan H_o diterima apabila p value lebih besar dari alpha 0,05.

G. Etika Penelitian

Kode etik penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti dan masyarakat yang memiliki dampak dari penelitian tersebut (Sugiyono, 2010). Etika penelitian adalah :

1. Prinsip menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for person*)

Responden memiliki hak untuk memutuskan dengan sukarela untuk ikutserta dalam sebuah penelitian tanpa ada resiko yang dapat merugikan (Saryono & Ari Setiawan, 2011). Aplikasi prinsip menghormati martabat manusia dalam penelitian ini adalah peneliti akan memberikan penjelasan mengenai penelitian ini sebelum meminta persetujuan dan *informed consent* dari responden, hal ini dilakukan untuk mencegah tuntutan dari responden dikemudian hari. Selain itu, peneliti akan menjaga kerahasiaan data responden dan menghargai perbedaan nilai budaya.

2. Confidentiality/ kerahasiaan

Kerahasiaan adalah prinsip etika dasar yang menjamin kemandirian klien (Potter, Perry, 2010). Informasi yang akan diberikan oleh responden adalah miliknya, tetapi karena peneliti memerlukan informasi tersebut maka kerahasiaan informasi perlu dijamin oleh peneliti. Nama responden tidak perlu dicantumkan, cukup dengan memberikan kode responden dengan inisial nama (Notoatmodjo, Soekidjo., 2010).

3. Prinsip manfaat (*beneficence*)

Peneliti harus mengecilkan resiko dan memaksimalkan manfaat. Penelitian diharapkan mampu memberikan manfaat untuk kepentingan manusia secara individu atau masyarakat secara keseluruhan (Saryono & Ari Setiawan, 2011). Penelitian ini akan dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian sehingga dapat bermanfaat bagi semua pihak. Hasil dari penelitian ini akan disimpan di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Denpasar jurusan keperawatan agar dapat digunakan sebagai bahan referensi oleh pihak-pihak yang membutuhkannya.

4. Prinsip keadilan (*justice*)

Prinsip ini bertujuan untuk menjunjung tinggi keadilan dan menghargai hak-hak dari responden serta hak untuk menjaga privasi dari responden (Saryono & Ari Setiawan, 2011). Aplikasi prinsip keadilan dalam penelitian ini adalah peneliti akan memperlakukan seluruh responden dengan adil tanpa membedakan dan memandang suku, ras, agama, maupun budaya.