

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *Pre Test and Post Test With Control Group Design*. (Nursalam, 2020) Kelompok eksperimental diberi perlakuan berupa senam ergonomik sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan senam ergonomik. Pada kedua kelompok diawali dengan melakukan *pre test* pengukuran kadar glukosa darah sebelum dilakukan senam ergonomik dan setelah diberikan perlakuan selama 3 minggu diadakan pengukuran kadar glukosa darah kembali (*post test*). Kelompok perlakuan diberikan terapi senam ergonomik seminggu 3 kali selama 3 minggu. Bentuk rancangan ini adalah :

Tabel 4
Rancangan Penelitian Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2024

Subjek	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
K-A	O	I	O_{1-A}
K-B	O	-	O_{1-B}

Keterangan :

K-A : Subjek perlakuan (Pasien diabetes mellitus tipe II)

K-B : Subjek kontrol (Pasien diabetes mellitus tipe II)

I : Perlakuan (Pemberian senam ergonomik)

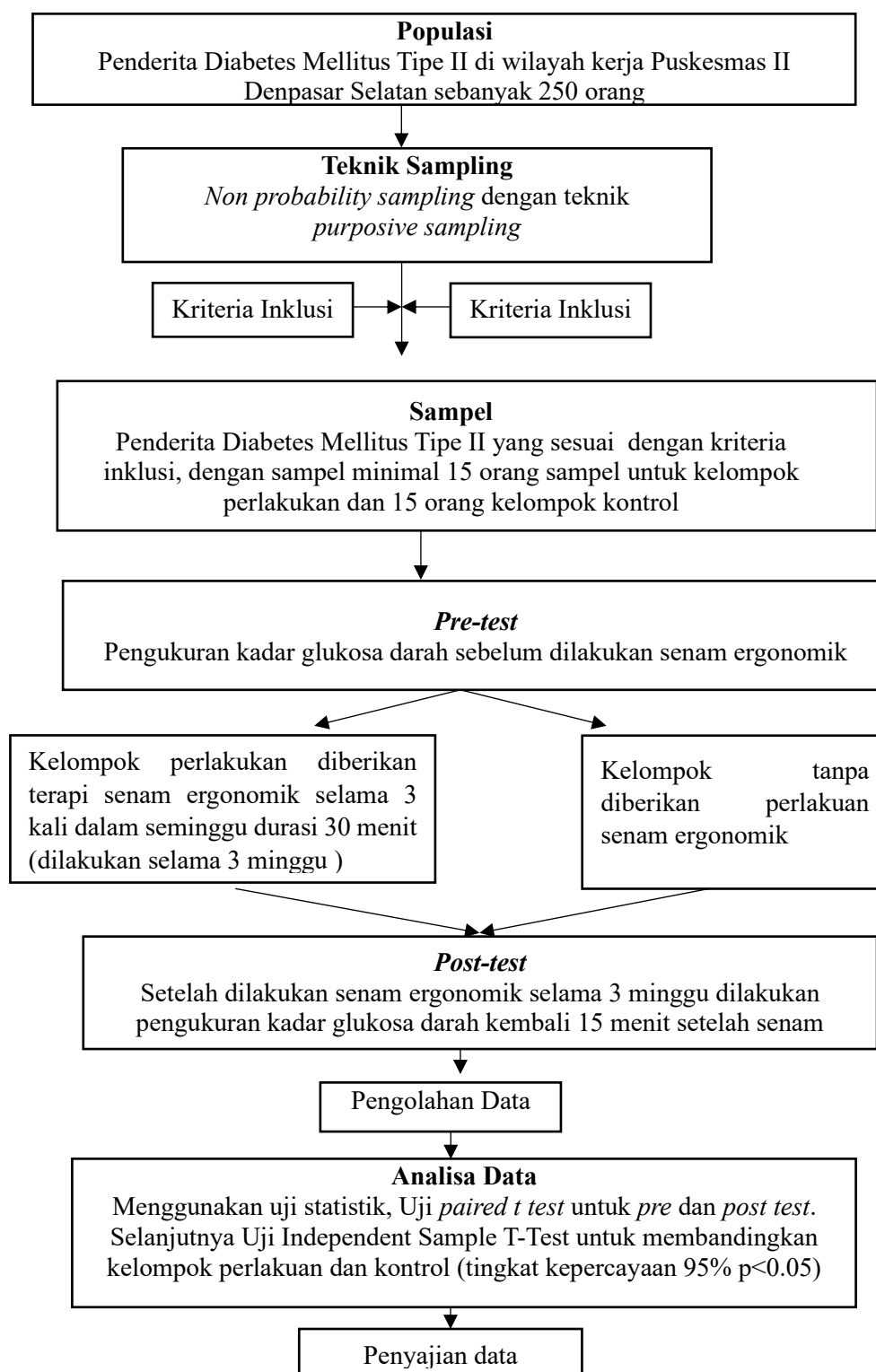
- : Kontrol (Tidak diberikan perlakuan senam ergonomik)

O : Pengukuran kadar glukosa darah sebelum diberikan senam ergonomik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

O_{1-A} : Pengukuran kadar glukosa darah setelah diberikan intervensi (kelompok perlakuan)

O_{1-B} : Pengukuran kadar glukosa darah setelah diberikan intervensi (kelompok kontrol)

B. Alur Penelitian



Gambar 2 Alur Penelitian Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Denpasar Selatan II

C. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Selatan di Banjar Taman Sari Sanur dan di ruang pertemuan Puskesmas II Denpasar Selatan

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 23 Maret – 13 April

D. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah sebuah item atau topik dengan karakteristik dan kualitas tertentu yang telah diidentifikasi oleh peneliti untuk diperiksa dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi menurut Nursalam (2020) adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah 250 populasi pasien diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Selatan.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah yang terdiri atas bagian populasi yang terjangkau dapat digunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2020). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 responden penderita diabetes mellitus tipe II. Banyak sampel yang akan diteliti ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi (Nursalam, 2020).

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dari sampel penelitian yang diambil adalah:

a. Kriteria inklusi

Ciri-ciri umum peserta dari populasi target yang dijangkau dan akan diteliti dikenal sebagai kriteria inklusi (Nursalam, 2020). Kriteria inklusi dalam

penelitian ini adalah:

- 1) Pasien diabetes mellitus tipe II yang didiagnosis oleh petugas kesehatan
- 2) Pasien diabetes mellitus tipe II yang bersedia berpartisipasi sebagai responden
- 3) Pasien yang berusia 45 – 59 tahun
- 4) Pasien yang rutin mengonsumsi obat antidiabetes
- 5) Pasien yang tinggal di wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Selatan

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah karakteristik yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi penelitian dianggap dapat menimbulkan masalah dalam interpretasi dan pengukuran data (Nursalam, 2020). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Pasien diabetes mellitus tipe II yang memiliki ulkus kaki
- 2) Pasien diabetes mellitus tipe II dengan gangguan mobilitas

3. Jumlah Dan Besar Sampel

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 orang dengan menggunakan rumus dua kelompok berpasangan yang ditulis dalam buku Sastroasmoro dan Ismael, (2010) dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta \times Sd)}{\mu_1 - \mu_2} \right)^2$$

Keterangan :

- n : Perkiraan besar sampel
- $Z\alpha$ 5% : Kesalahan tipe I atau nilai standar normal untuk $\alpha = 0,05$
- $Z\beta$ 10% : Kesalahan tipe II
- Sd : Simpang baku dari variabel yang diukur
- $\mu_1 - \mu_2$: Selisih rata – rata dari variabel yang diukur atau perbedaan klinis yang diinginkan (dari penelitian sebelumnya)

Penghitungan besar sampel dilakukan dengan menetapkan nilai Z tabel untuk $\alpha = 0,05$ adalah 1,96 dan Z tabel untuk β (kesalahan tipe II) sebesar 10% adalah 1,28, sedangkan simpangan baku dan selisih rata-rata kadar glukosa darah dari penelitian sebelumnya masing-masing adalah 33,98 dan 28,28.

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta) \times sd}{\mu_1 - \mu_2} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{1,96 + 1,28 \times 33,98}{47,89 - 19,61} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{110}{28,28} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 3,8^2$$

$$n_1 = n_2 = 14,4 = 14 \text{ orang.}$$

Peneliti juga melakukan penghitungan untukantisipasi adanya sampel yang mengalami *drop out* yaitu sebanyak 10% dari besar sampel yang dihitung. Adapun penghitungan koreksi besar sampel yang mengalami drop out dengan rumus berikut:

$$n \frac{n}{1-f}$$

$$n \frac{14}{1-0,1}$$

$$n = 15,5$$

$$n = 15 \text{ orang}$$

Keterangan :

n = besar sampel yang dihitung

f = perkiraan proporsi drop out (10%)

besar sampel pada tiap kelompok yang digunakan adalah 15 sampel, sehingga jumlah sampel total yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 30 sampel. Sampel tersebut diambil dari populasi penderita DM tipe II yang sesuai kriteria yang telah ditetapkan

4. Teknik Sampling

Menurut Nursalam (2017), Teknik sampling merupakan cara – cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh yang benar – benar sesuai dengan keseluruhan objek penelitian. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *non-probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik untuk menentukan ukuran sampel di mana sampel dipilih dari populasi berdasarkan yang dikehendaki peneliti agar sampel secara akurat mencerminkan ciri-ciri populasi yang telah diidentifikasi sebelumnya (Nursalam, 2020).

E. Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

1. Jenis Data Yang Dikumpulkan

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung, dengan melalui orang lain atau dokumen yang ada (Nursalam, 2020).

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini lembar pengumpulan data, dari hasil pengukuran glukosa darah sebelum dan setelah perlakuan senam ergonomik jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, alamat. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian adalah dan jumlah pasien diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Selatan.

2. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut Nursalam (2020), adalah proses pendekatan untuk mendekati subjek dan mengumpulkan karakteristik subjek yang

diperlukan dalam suatu penelitian. Dalam pengumpulan data terdapat lima proses yang dilakukan yaitu memilih subjek penelitian, mengumpulkan data secara reliabel, mempertahankan pengendalian dalam penelitian, menjaga validitas atau integritas, dan menyelesaikan masalah yang sejalan dengan instrumentasi dan desain penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah pertama melakukan pengukuran kadar glukosa darah sebelum dilakukan senam ergonomik pada pasien yang diberikan perlakuan (kelompok perlakuan) dan yang tidak diberikan perlakuan (kelompok kontrol). Dilanjutkan dengan memberikan latihan senam ergonomik selama 3 minggu dengan durasi 30 menit dilakukan sebanyak 3 kali dalam seminggu. Selanjutnya mengukur kadar glukosa darah kembali pada hari terakhir pemberian latihan senam ergonomik pada kelompok perlakuan dan yang tidak diberikan perlakuan (kelompok kontrol). Ada beberapa tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam pengambilan data diantaranya:

- a. Mengurus surat izin penelitian di Jurusan Keperawatan di Poltekkes Kemenkes Denpasar kemudian diserahkan ke Dinas Kesehatan Kota Denpasar
- b. Mengajukan surat komisi etik penelitian Poltekkes Denpasar
- c. Peneliti mendapatkan surat tembusan disposisi surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Denpasar kemudian surat disposisi diserahkan ke Kepala UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan
- d. Melakukan pendekatan secara formal dengan kepala administrasi, petugas, perawat dan staf UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan
- e. Melakukan pengumpulan data sekunder yaitu jumlah kunjungan dan pasien diabetes mellitus Tipe II di UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan
- f. Melakukan pemilahan sampel yang memenuhi kriteria inklusi untuk dijadikan

sampel dalam penelitian

- g. Melakukan pendekatan kepada subjek penelitian dan menjelaskan maksud dan tujuan dari penelitian dengan mengisi formulir persetujuan (*inform consent*) kepada responden yang bersedia dijadikan sampel penelitian
- h. Pada tahap pelaksanaan, sebelum diberikan perlakuan responden diukur terlebih dahulu kadar glukosa darahnya dengan menggunakan *glucometer* untuk menentukan hasil *pre test* dilengkapi dengan nama, umur, pendidikan, jenis kelamin dan pekerjaan yang dicatat dilembar pengumpulan data. *Pre test* dilakukan kepada kedua kelompok yang diberikan senam (kelompok perlakuan) dan yang tidak diberikan senam ergonomik (kelompok kontrol).
- i. Melakukan latihan senam ergonomik sesuai dengan SPO yang telah diberikan sebanyak 3 kali dalam seminggu dengan durasi 30 menit dan dilakukan selama 3 minggu. Senam dilakukan pada kelompok perlakuan, penelitian ini didampingi oleh instruktur senam dan peneliti
- j. Setelah diberikan senam ergonomik selama 3 minggu, peneliti kembali mengukur kadar glukosa darah 15 menit setelah dilakukan senam untuk mengetahui apakah ada perubahan kadar glukosa darah dari sebelum dan sesudah perlakuan untuk menentukan hasil *post test*. *Post test* dilakukan kepada kedua kelompok yang diberikan senam ergonomik (kelompok perlakuan) dan yang tidak diberikan senam ergonomik (kelompok kontrol) dan kemudian dicatat dilembar pengumpulan data
- k. Data yang sudah terkumpul pada formulir pengumpulan data kemudian ditabulasi ke dalam master tabel yang telah dibuat sebelumnya oleh peneliti kemudian dilakukan analisa data.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian adalah kerangka penyusunan instrumen dengan pengumpulan data yang meliputi karakteristik pengumpulan data : struktur, pengukuran, dan objektif (Nursalam, 2020). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data, SPO, dan *Glucometer easy touch*, *stick* gula darah, *alcohol swab*, *lancing device* dan *handscoon*. *Glucometer* digunakan sudah terkalibrasi dan terstandar sehingga pengukurannya sudah valid. Instrumen pada penelitian ini digunakan dari awal hingga akhir penelitian agar hasil kadar glukosa darah yang diperoleh valid. Hasil pengukuran gula darah sebelum dan setelah senam ergonomik dicatat pada lembar pengumpulan data yang telah disiapkan.

F. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses untuk memperoleh adat atau ringkasan berdasarkan suatu kelompok tertentu dengan menggunakan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan (Syapitri,dkk., 2021). Beberapa kegiatan yang dilakukan peneliti dalam pengolahan data, yaitu:

a. Pengeditan (*Editing*)

Memeriksa data, termasuk mengisi kekosongan dan memilih data yang relevan, disebut editing (Syapitri,dkk, 2021). Semua data yang telah diperoleh peneliti diperiksa kembali kelengkapannya untuk kemudian digunakan dalam analisis data. Pada penelitian ini, kegiatan editing yang dilakukan adalah mengumpulkan semua hasil glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik dan

mengecek kembali kelengkapannya pada master tabel.

b. Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean adalah proses pemberian kode tertentu untuk membantu mengklasifikasikan atau mengelompokkan data (Syapitri,dkk., 2021). Pengkodean biasanya dilakukan dengan memberikan kode-kode angka. Dalam penelitian ini menggunakan kode yaitu :

- 1) Kelompok Responden : Kelompok Perlakuan (kode 1) dan Kelompok kontrol (kode 2)
- 2) Jenis kelamin : laki laki (kode 1), dan perempuan (kode 2)
- 3) Pendidikan : tidak sekolah (kode 1),SD (kode 2), SMP (kode 3), SMA (kode 4), SMK (kode 5), Perguruan tinggi (kode 6)
- 4) Pekerjaan : tidak bekerja (kode 1),petani (kode 2), buruh (kode 3), karyawan swasta (kode 4), PNS(kode 5)
- 5) Umur : 45-49 (Kode 1), 50-54 (Kode 2), 55-59 (Kode 3)

c. Tabulating

Tabulating dilakukan dengan memasukkan data responden yang sudah diberi kode ke dalam tabel yang telah ditentukan. Pada bagian tabulating dengan membuat tabel data yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

d. *Entry*

Proses memasukkan informasi ke dalam program komputer dari lembar pengumpulan data dikenal dengan istilah entri data. Setelah semua data terkumpul dengan lengkap dan telah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data yang akan dimasukkan untuk dianalisis. Peneliti memasukkan data dari setiap responden yang telah diberi kode ke dalam program SPSS untuk diolah.

e. Pembersihan (*cleaning*)

Cleaning atau pembersihan adalah proses memeriksa data yang dimasukkan untuk menentukan apakah ada kesalahan. Kesalahan entri data adalah hal yang biasa terjadi ketika memasukkan data ke dalam komputer (Syapitri, dkk., 2021).

2. Teknik Analisis Data

Analisa data dilakukan setelah semua data terkumpul dan diolah. Teknik analisis data univariat dan bivariat digunakan untuk menjelaskan atau mengkarakterisasi sifat-sifat setiap variabel penelitian (Sugiyono, 2019).

a. Analisis univariat

Analisis univariat adalah suatu proses analisis yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dari semua variabel yang diteliti dalam suatu penelitian (Nursalam, 2020). Pada penelitian ini menganalisis satu variabel yaitu untuk mencari distribusi frekuensi dari data demografi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan hasil pengukuran kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan setelah senam ergonomik. Data umur, jenis kelamin pendidikan dan pekerjaan dianalisis dengan statistik deskriptif dengan menggunakan distribusi frekuensi untuk mengetahui berapa persentase dari masing-masing variabel. Untuk hasil pengukuran kadar glukosa darah sebelum dan setelah senam ergonomik di uji sesuai dengan statistik didapatkan hasil yaitu mean, nilai max, nilai min dan standar deviasi.

b. Uji bivariat

Analisa Bivariat adalah suatu proses yang dilakukan secara sistematis terhadap data yang telah dikumpulkan dengan tujuan supaya *trend* dan *relationship*

bisa dideteksi (Nursalam, 2020). Penelitian ini dilakukan pengujian statistik yaitu dengan uji normalitas data yang menggunakan metode *Shaphiro-wilk* jumlah sampel <50 orang, jika hasil yang didapatkan yaitu nilai *pre test* dan *post test* > 0,05 maka dikatakan bahwa data berdistribusi normal dan apabila hasilnya <0,05 maka dapat dikatakan data tidak berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal maka dilakukan Uji Parametrik dengan uji *Paired T-Test* , uji *paired t-test* adalah uji sampel berpasangan merupakan subjek yang sama digunakan untuk menguji sebelum dan setelah diberikan perlakuan, pengambilan keputusan H_0 diterima atau ditolak jika taraf signifikansi 95 % dengan ketentuan , jika hasil $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, jika hasil $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jika data tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji *Wilcoxon*.

Uji selanjutnya yang digunakan untuk membandingkan rentang perubahan kadar glukosa darah antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan adalah uji *Independent T-Test* jika data berdistribusi normal dan menggunakan uji *Mann-Whitney Test* jika data tidak berdistribusi normal. Hasil dikatakan signifikan apabila $p\text{-value} < 0,05$. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan bahwa jika $p\text{-value} < 0,05$ dapat disimpulkan H_0 ditolak. Hal itu berarti ada pengaruh dari penelitian yang dilakukan. Sebaliknya jika $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 gagal ditolak, berarti tidak ditemukan adanya pengaruh dari penelitian tersebut.

G. Etika Penelitian

Karena manusia merupakan lebih dari 90% subjek dalam penelitian ilmu keperawatan, maka peneliti perlu mengetahui dasar-dasar etika penelitian. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa peneliti menghormati hak-hak (otonomi) orang

yang menjadi subjek penelitian dan menjauhi tindakan yang dapat merugikan penelitian dan responden (Nursalam, 2020).

1. *Respect for person*

Penghormatan terhadap martabat manusia, otonomi, dan perbedaan budaya sangat dijunjung tinggi oleh peneliti. Setiap orang memiliki hak atas privasi dan kemampuan untuk mengejar kemandirian pribadinya. Responden sebagai subjek penelitian tidak boleh dipaksa sesuai kehendaknya. Responden dalam penelitian ini mendapatkan informasi yang lengkap mengenai tujuan penelitian dan hak kebebasan untuk berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Apabila calon responden tidak bersedia, maka pengambilan data tidak akan dilakukan.

2. *Informed consent (Persetujuan Setelah Penjelasan)*

Informasi, persetujuan, dan penolakan adalah bagian dari informed consent. Informed consent terdiri dari lima komponen utama, yaitu persetujuan yang diberikan secara sukarela, persetujuan yang diberikan kepada orang yang memiliki kemampuan dan pengertian, informasi yang cukup diberikan kepada responden, perlakuan yang manusiawi terhadap subjek atau responden oleh peneliti, dan informasi yang akurat dan lengkap yang diperoleh oleh peneliti serta responden menyetujui semua persyaratan untuk persetujuan. tentang penelitian yang akan dilakukan. Subyek penelitian memiliki kebebasan untuk memilih apakah ingin berpartisipasi dalam penelitian atau tidak.

3. *Confidentiality (Kerahasiaan)*

Pada *Confidentiality*, data responden akan dirahasiakan karena informasi yang diberikan oleh responden adalah miliknya sendiri, namun karena peneliti membutuhkan informasi tersebut, peneliti harus memastikan kerahasiaan informasi

tersebut. Identitas Responden tidak perlu dicantumkan cukup diberi kode dengan nomor kode atau inisial.

4. *Justice* (Keadilan)

Peneliti harus bertindak adil dan setara serta tidak mendiskriminasi responden atas dasar usia, agama, ras, status, status sosial ekonomi, afiliasi politik, atau atribut lainnya. Perlakuan yang sama diberikan kepada semua subjek penelitian sebelum, selama dan setelah penelitian dilakukan.

5. (Beneficence) Manfaat dan tidak merugikan

Tidak merugikan subjek dengan tujuan untuk memaksimalkan manfaat dari penelitian sebelumnya dan mengurangi kemungkinan kesalahan. Agar penelitian dapat digunakan untuk kepentingan masyarakat, maka harus mengikuti prinsip-prinsip tertentu mengenai manfaat. Menurut penelitian ini, penderita diabetes mellitus tipe II dapat memperoleh manfaat dari senam ergonomik terhadap kadar glukosa darahnya. Karena dilakukan dengan cara yang santai, maka tidak ada risiko atau bahaya bagi responden dari penelitian ini.