

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan rancangan *pre test and post test with control group design*. Rancangan ini berupaya untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen diberi perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak dan kedua kelompok dilakukan pre test dan post test (Nursalam, 2013). Peneliti ingin mengetahui pengaruh TCD terhadap perubahan tingkat depresi dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang diberikan perlakuan dan membandingkannya dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Tabel. 3.1 Desain Penelitian

Subjek	Pra Tes	Perlakuan	Pasca Tes
K-A	O	I	O1-A
K-B	O	-	O1-B

Keterangan : K-A : subjek perlakuan I : Intervensi (*Treatment*)

K-B : subjek kontrol - : Tidak di intervensi

O : *Pre test* O : *Post test*

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah subjek (misalnya manusia) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes melitus tipe 2 yang ada di wilayah kelurahan Polehan Kota Malang sebanyak 105 responden.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010). Jumlah sampel dalam penelitian ini dihitung dengan rumus besar sampel menurut (Dipiro, et al 2008).

$$n = \left(\frac{4\sigma^2(Z_{crit} + Z_{pwr})^2}{D^2} \right)$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

Z_{crit} : Nilai berdasarkan ketepatan untuk kriteria signifikansi yang diharapkan ditetapkan sebesar 5% (hipotesis dua arah) = 1,96 (Dharma, 2011)

Z_{pwr} : Nilai berdasarkan ketepatan untuk kekuatan statistik yang di harapkan ditetapkan sebesar 95% = 1.645 (Dharma, 2011)

σ : Estimasi varian kedua kelompok (diasumsikan sama untuk dua kelompok)

D : Perbedaan minimum yang diharapkan antara dua mean (*effect size*)

Perhitungan jumlah sampel dalam penelitian ini mengikuti rumus di atas dengan:

- a. *Minimum expected difference (D)* 0,8
- b. *Estimated standard deviation (σ)* 0,5
- c. *Desired power* 0,95
- d. Z_{crit} 0,05 = 1,960
- e. Z_{pwr} 0,95 = 1,645

Maka besar sampel yang dibutuhkan adalah:

$$n = \left(\frac{4\sigma^2(Z_{crit} + Z_{pwr})^2}{D^2} \right)$$

$$n = \left(\frac{40,5^2(1,960 + 1,645)^2}{0,8^2} \right)$$

$$= 20,306 = 20$$

Jadi besar sampel dalam penelitian ini adalah 20 responden untuk masing-masing kelompok sehingga total 40 responden. Peneliti menambahkan 10% dari total sampel untuk mengantisipasi terjadinya sampel penelitian yang *drop out* selama penelitian, sehingga total sampel dalam penelitian ini

berjumlah 44 responden dengan pembagian n_1 : 22 responden dan n_2 : 22 responden.

Menurut Roscoe (1975) yang dikutip Sugiyono (2012) untuk penelitian sederhana dengan eksperimen yang ketat, dapat menggunakan jumlah sampel minimum 10 sampai 20 subjek per kelompok (Dempsey dan Dempsey, 2002).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Peneliti mengundang dan mengumpulkan semua responden diabetes melitus tipe 2. Responden yang hadir diberikan penjelasan tentang penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti dan dilakukan pemilihan sampel sesuai dengan kriteria inklusi. Setelah itu, responden yang sudah sesuai dengan kriteria inklusi dipilih secara acak dengan mengambil kertas yang bertuliskan kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebanyak 44 responden, lalu peneliti membagi responden menjadi 2 kelompok yaitu 22 responden kelompok intervensi dan 22 responden kelompok kontrol.

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien yang belum pernah melakukan TCD.
- 2) Menderita diabetes mellitus \geq 1 tahun

- 3) Bersedia menjadi responden dan rutin ikut TCD sesuai jadwal.
 - 4) Mengonsumsi obat anti diabetes oral.
 - 5) Pasien diabetes melitus yang tidak mengalami depresi sangat berat
- b. Kriteria eksklusi
- 1) Diabetes melitus dengan komplikasi.
 - 2) Pasien dengan penurunan kesadaran.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kelurahan Polehan Kota Malang.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada Agustus 2016.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain) (Soeparto dkk, 2000).

Variabel Independen : *Tai Chi for Diabetes* (TCD)

Variabel dependen : Tingkat depresi dan kadar glukosa darah.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur Dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	TCD	Latihan tubuh dan pikiran tradisional cina yang menggabungkan seni bela diri Cina dan gerakan meditasi yang mempromosikan keseimbangan dan penyembuhan pikiran dan tubuh, yang dilakukan melibatkan serangkaian postur yang mengalir ke dalam satu sama lain secara perlahan-lahan, seperti tari dan untuk pasien dengan diabetes mellitus. <i>Tai chi for diabetes</i> (TCD) merupakan gerakan gabungan antara gaya <i>Yang</i> dan gaya <i>Sun</i> yang dilakukan 2x seminggu selama 4 minggu dengan waktu 60 menit dalam setiap sesinya.	Lembar kehadiran responden dalam keikutsertaan senam TCD	-	-
2.	Perubahan Tingkat Depresi	Gangguan alam perasaan (<i>mood</i>) yang ditandai dengan kemurungan, kesedihan yang mendalam dan berkelanjutan sehingga menyebabkan hilangnya kegairahan hidup.	Menggunakan kuesioner pengukuran depresi PHQ- 9.	0-4 = Tidak 5-9 = Ringan 10-14 =Sedang 15-19 =Berat ≥20=Sangat Berat	Ordinal
3.	Kadar glukosa darah Puasa	Kadar glukosa darah puasa yang diukur pada penderita diabetes melitus yang sebelumnya berpuasa 8-	Menggunakan alat pengukur glukosa darah	mg/dl	Rasio

10 jam.

(glukometer).

F. Instrumen Penelitian

Instrumen / alat pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dan juga alat yang lainnya seperti speaker, glukometer.

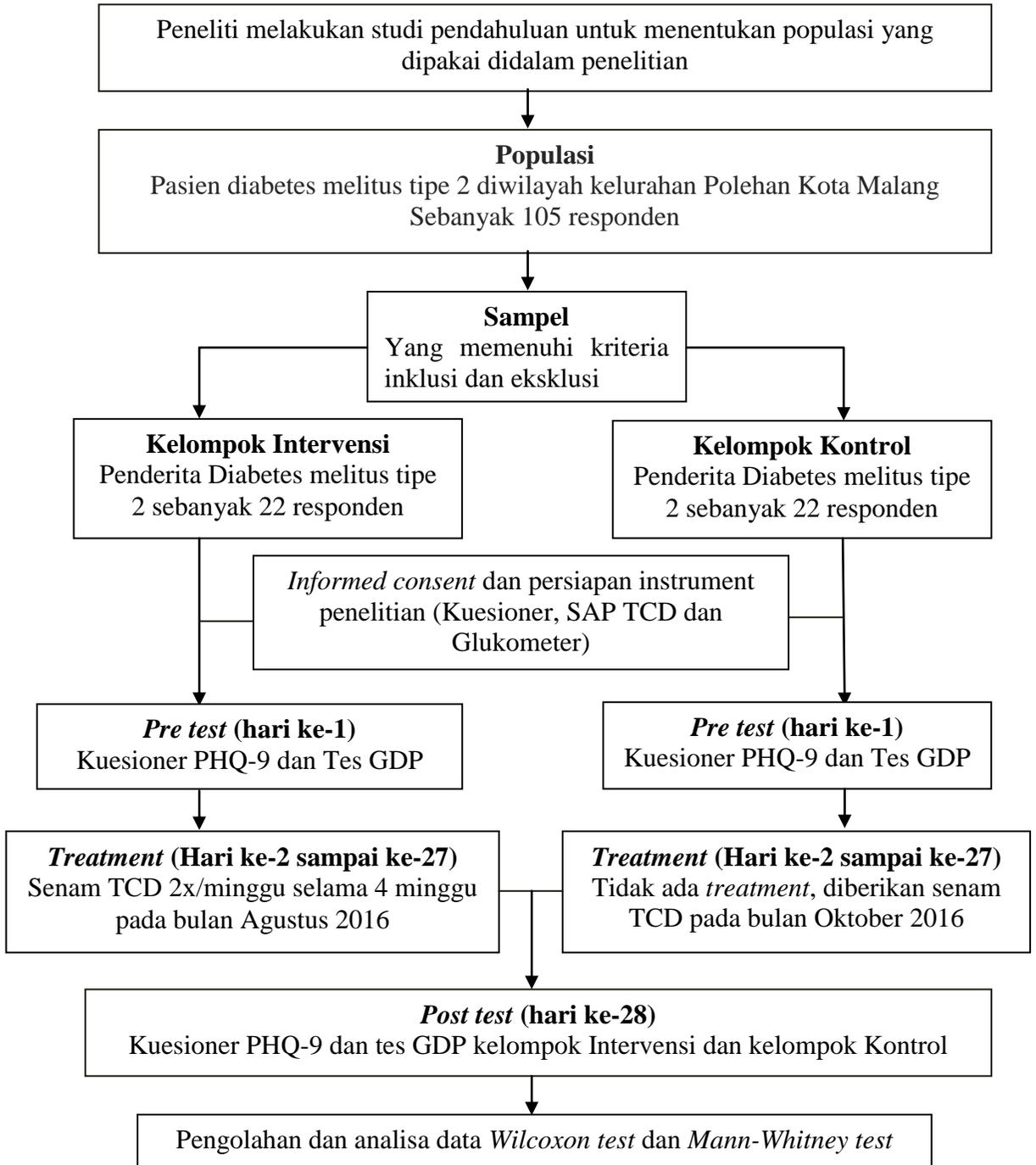
1. Lembar persetujuan responden yang digunakan sebagai formulir resmi untuk calon responden.
2. Kuesioner demografi responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes mellitus, riwayat depresi dan tingkat pendidikan.
3. Kuesioner pengukuran tingkat depresi dengan menggunakan interpretasi depresi *Patient Health Questionnaire* (PHQ 9) dengan menggunakan 9 pernyataan yang di kutip dari Kroenke and Spitzer, 2001 dengan menggunakan *rating scale* yaitu 0=tidak pernah, 1=beberapa hari, 2=lebih dari separuh waktu yang dimaksud, 3=hampir setiap hari. Setelah itu dilakukan penjumlahan skor dan dikategorikan tidak depresi dengan skor 0-4, depresi ringan dengan skor 5-9, depresi sedang dengan skor 10-14, depresi berat dengan skor 15-19 dan depresi sangat berat dengan skor ≥ 20 .

4. *Sound system* dan lembar kehadiran untuk pelaksanaan senam tai chi.
5. Glukometer untuk mengukur kadar glukosa darah responden
6. TCD yang dikembangkan oleh Dr. Paul Lam sebagai praktisi *tai chi for diabetes* . TCD dilakukan selama 60 menit yang terbagi menjadi 5 sesi. Sesi ke-1 latihan pemanasan selama 5 menit; sesi ke-2 latihan gerakan *qigong* tai chi selama 5 menit; sesi ke-3 latihan gerakan inti tai chi selama 40 menit, sesi ke-4 latihan gerakan *qigong* tai chi selama 5 menit dan sesi ke-5 latihan pendinginan selama 5 menit.

Dalam melakukan dan mengajarkan gerakan TCD pada responden diabetes melitus tipe II, peneliti dibantu oleh asisten peneliti yang bernama Fakrul. Fakrul adalah asisten peneliti yang menguasai dasar-dasar gerakan tai chi dimana asisten peneliti ini telah mempunyai sertifikat dari instruktur *Ling Tien Kung's* yang merupakan salah satu yayasan yang mempelajari tentang senam tai chi.

G. Cara Pengumpulan Data

Skema 3.1 Cara Pengumpulan Data



Peneliti melakukan studi pendahuluan dan pengumpulan populasi diabetes melitus tipe 2. Penentuan sampel dengan cara acak dan membagi sampel menjadi 2 kelompok ($n_1=22$, $n_2=22$). Kelompok intervensi dan kontrol diberikan pre tes dan pos tes, lalu dianalisa dengan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*.

H. Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada suatu penelitian, dalam pengumpulan data diperlukan adanya alat dan cara pengumpulan data yang baik sehingga data yang dikumpulkan merupakan data yang valid, andal (*reliable*) dan akurat. Prinsip validitas adalah pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data sedangkan reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Nursalam, 2013).

Dalam penelitian ini menggunakan kuesioner pengukuran derajat depresi *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) versi bahasa Indonesia yang dikembangkan oleh Dr. Robert *et al* (2002), dengan penghargaan dibidang pendidikan dari Pfizer Inc. Penilaian yang dibuat untuk jawaban dari kuesioner PHQ-9 adalah 0-3, yaitu 0(Tidak pernah), 1(Beberapa hari), 2(Lebih dari separuh waktu yang

dimaksud), 3(Hampir setiap hari) setelah itu dijumlahkan dan diinterpretasikan menurut kategori depresi minimal sampai berat.

Menurut Monahan et al (2008), validitas PHQ-9 didukung oleh: (1) sebuah asosiasi yang kuat antara PHQ-9 dan rating kesehatan umum, (2) satu faktor utama dengan bongkar muat yang melebihi 0,50 dari total item, (3) korelasi melebihi 0.37. Koefisien alpha dari PHQ-9 adalah 0.78 dan tes-tes ulang untuk reabilitas keandalan kelas korelasi adalah 0,59 untuk Skor total PHQ-9.

Alat yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah adalah *Easy Touch* GCU yang telah terkalibrasi internasional EMC. Chip pada kemasan strip glukosa darah berfungsi sebagai kalibrasi glukosa darah yang mana kode pada chip disesuaikan dengan kode kemasan strip glukosa darah dan dipasang di alat *Easy Touch* GCU dan ditunggu sekitar 5 detik sampai muncul kode tertentu pada layar. Alat ini dapat mengetahui kadar glukosa darah yang diambil melalui pembuluh darah perifer di ujung jari. Nilai glukosa darah yang digunakan dalam analisis adalah nilai glukosa darah puasa sebelum dan sesudah penelitian.

TCD yang terdiri dari gabungan gaya *Yang* dan gaya *Sun* telah diuji keabsahannya dan dikembangkan oleh Dr. Paul Lam (2015) sebagai pakar dan praktisi tai chi. Selain itu, gerakan TCD

sudah diobservasi lebih lanjut oleh Fakrul sebagai praktisi tai chi dimana praktisi tersebut menjadi asisten peneliti yang membantu peneliti untuk melatih responden.

Penelitian yang berhubungan dengan TCD menurut hasil studi Ahn *et al* (2012), menyatakan bahwa tai chi memberikan pengaruh positif pada fungsi fisik responden dengan hasil $p=0,028$, selain itu memberikan hasil positif untuk keseimbangan tubuh responden dengan nilai $p=0,044$.

I. Pengolahan Data

Setelah data yang diperlukan terkumpul selanjutnya dilakukan proses pengolahan sebagai berikut (Hartono & Luknis, 2008) :

1. Pemeriksaan data (*editing*), yaitu memeriksa atau mengoreksi data yang telah dikumpulkan meliputi kelengkapan, kesesuaian, kejelasan dan kekonsistenan jawaban.
2. Pemberian kode (*coding*), yaitu memberi kode pada setiap komponen variabel, dilakukan untuk mempermudah proses tabulasi dan analisis data. Pemberian kode dilakukan sesudah pengumpulan data.
3. Memasukan data (*entry*), setelah kuesioner terisi seluruhnya dan telah dilakukan pengkodean, selanjutnya dilakukan

pemrosesan data dengan memasukkan data dalam program computer agar dapat dianalisis.

4. Pembersihan data (*cleaning*), memeriksa kembali data yang sudah di *entry* kedalam program computer apakah ada kesalahan atau tidak sebelum dilakukan analisis.

J. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Tujuan dari analisis univariat adalah untuk mendeskripsikan masing-masing variabel yang diteliti. Analisis univariat meliputi data demografi seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama menderita diabetes mellitus dan riwayat depresi. Selain itu uji univariat tentang tingkat depresi dan kadar glukosa darah berupa rerata.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk membuktikan hipotesis penelitian dan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Penelitian ini menggunakan uji statistik *Wilcoxon Signed Rank test* dan *Mann-Whitney test*. Hipotesis diterima apabila $p < 0,05$.

Tehnik yang digunakan untuk uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* karena besar sampel kurang dari 50. Selain itu,

variabel penelitian dengan skala ordinal digunakan uji non parametrik.

Tabel 3.3 Analisis Bivariat Uji statistik Tingkat Depresi

Variabel	Uji Statistik
Perbedaan perubahan tingkat depresi pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan.	<i>Wilcoxon</i>
Perbedaan perubahan tingkat depresi pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan.	<i>Wilcoxon</i>
Perbedaan perubahan tingkat depresi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.	<i>Mann-Whitney</i>

Tabel 3.4 Analisis Bivariat Uji statistik Kadar Glukosa Darah

Variabel	Uji Statistik
Perbedaan perubahan kadar glukosa darah pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan.	<i>Wilcoxon</i>
Perbedaan perubahan kadar glukosa darah pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan.	<i>Wilcoxon</i>
Perbedaan perubahan kadar glukosa darah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol..	<i>Mann-Whitney</i>

K. Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan Nomor Surat : 273/EP-FKIK-UMY/VIII/2016.

1. *Informed Consent*

Lembar persetujuan menjadi responden diberikan kepada subjek penelitian dan peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada calon responden tentang topik yang diangkat oleh peneliti. Jika responden bersedia, responden harus menandatangani lembar persetujuan tersebut.

2. *Anonymity*

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data, cukup memberikan kode-kode pada setiap lembar kuesioner yang telah diisi oleh responden.

3. *Confidentiality*

Peneliti menjamin kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden. Penyajian data hasil penelitian hanya disajikan dalam forum akademik.

4. *Beneficiency dan non maleficiency*

Dalam penelitian ini, peneliti lebih mengutamakan memberikan manfaat kepada responden dan tidak menyebabkan kerugian kepada responden. Perlakuan di semua proses penelitian ini bertujuan untuk memberikan manfaat untuk ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus.