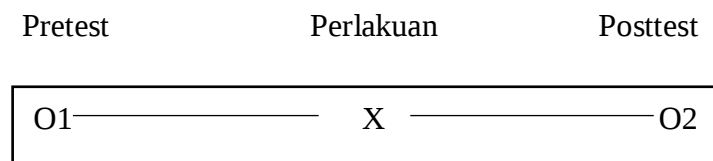


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian kuantitatif digunakan dalam jenis penelitian ini. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang mempunyai ciri spesifik yaitu sistematis, terencana serta terstruktur dengan jelas dari awal hingga desain penelitian (Agustini et al., 2020). Penelitian dilakukan dengan desain *quasy eksperimental* pendekatan *one group pretest-posttest*, yakni pemberian intervensi satu kelompok tanpa adanya kelompok pembanding. Namun setidaknya dilakukan satu kali observasi (*pre-test*) sehingga memungkinkan peneliti menganalisis perubahan yang terjadi setelah eksperimen dilakukan (*posttest*) (Notoatmodjo S, 2010). Berikut ini menggambarkan rancangan penelitian:



Gambar 3. 1 Gambaran Rancangan Penelitian

Sumber: Notoatmodjo S (2010)

Keterangan:

- O1 : Observasi sirkulasi perifer sebelum diberikan *buerger allen exercise*
- X : Perlakuan (Pemberian *buerger allen exercise*)
- O2 : Observasi sirkulasi perifer setelah diberikan *buerger allen exercise*

3.2 Alat Penelitian dan Pengumpulan Data

3.2.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini nilai ABI ditentukan menggunakan *sphygmomanometer* dan nilai Gula Darah Sewaktu (GDS) penderita ditentukan menggunakan glukometer. Hasil pengukuran didokumentasikan pada lembar observasi. Pengukuran nilai ABI menggunakan lembar pengukuran ABI berdasarkan Mozaffarian et al.,

(2015). Lalu, alat penelitian yang kedua yaitu kursi untuk meningkatkan aliran darah ke jantung dengan posisi kaki diangkat serta untuk fase kedua penderita duduk di kursi dengan melakukan gerakan *dorsofleksi* dan *plantarfleksi*. Penelitian ini juga menggunakan data sekunder untuk mengetahui karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan serta nilai GDS. Data tersebut didapatkan dari Kader Kesehatan Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal.

3.2.2 Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data yang telah dilakukan peneliti meliputi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan dilakukan oleh peneliti dengan menyiapkan proposal, melakukan studi pendahuluan dan mendapat persetujuan proposal dari dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2 serta dosen penguji. Peneliti kemudian meminta surat permohonan izin melakukan penelitian kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Bhamada Slawi. Surat ini akan ditujukan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Tegal, Kepala Puskesmas Tarub Kabupaten Tegal, Kepala Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal, serta Ketua Kader Kesehatan Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal untuk memenuhi permohonan izin melakukan penelitian serta menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.

Proses pengumpulan data telah dilakukan dengan mendatangi setiap rumah responden yang sebelumnya telah didata dan telah melakukan kontrak waktu dengan ketua Kader Kesehatan Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal. Setelah itu, peneliti menggunakan nomor urut dari data Puskesmas Tarub untuk diacak setiap RW dengan menggunakan jumlah sampel yang telah ditetapkan. Nilai ABI telah diukur dengan perbandingan tekanan darah sistolik yang diukur pada arteri *posterior tibial* pada pergelangan kaki, dibandingkan dengan tekanan darah sistolik arteri *brachialis* yang diukur pada lengan penderita diabetes melitus (Decroli Eva, 2019). Pengumpulan data akan dibantu oleh 3 enumerator untuk membantu dalam proses pengumpulan data dan dokumentasi penelitian. Enumerator dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi sarjana ilmu

keperawatan semester 8 Universitas Bhamada Slawi. Kualifikasi enumerator dalam penelitian ini yaitu mereka telah diajarkan serta diberikan edukasi peneliti tentang cara mengukur nilai ABI dan melakukan *buerger allen exercise*, telah dilakukan evaluasi tindakan *buerger allen exercise* kepada seluruh enumerator dengan penderita diabetes melitus di Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal. Hasil evaluasi menunjukkan seluruh enumerator mampu melakukan *buerger allen exercise* dan juga pengukuran nilai ABI sesuai dengan SOP yang telah dibuat. Enumerator sudah mengetahui teknis penelitian, alat ukur penelitian dalam pembelajaran metodologi penelitian, dan sudah diberikan arahan persepsi yang sama dengan peneliti.

Peneliti telah mendatangi 13 responden, tiap enumerator mendatangi 12 responden telah dilaksanakan pada 4-7 April 2024. Peneliti dan enumerator mengawali dengan memperkenalkan diri dan menguraikan tujuan kunjungannya ke rumah responden. Peneliti dan enumerator kemudian meminta responden untuk menandatangani formulir persetujuan penelitian. Setelah itu, dilakukan pengecekan gula darah responden untuk mengetahui nilai GDS dan memeriksa nilai ABI responden sebagai hasil *pretest* pada lembar observasi. Peneliti dan enumerator kemudian mengajarkan *buerger allen exercise* kepada responden untuk memperlancar aliran darah responden. Peneliti dan enumerator memberikan waktu selama 4 hari kepada responden untuk melakukan *buerger allen exercise* 2 kali sehari dengan waktu ± 15 menit dengan memberikan lembar pengawasan responden. Kemudian peneliti dan enumerator mengevaluasi kegiatan tersebut dengan kontrak waktu dan menjelaskan bahwa enumerator datang kembali ke rumah responden di sore hari untuk mengetahui apakah responden melakukan *buerger allen exercise* dengan benar. Setelah itu, enumerator kembali mengevaluasi kegiatan di sore hari tersebut dengan kontak waktu dan menjelaskan bahwa peneliti dan enumerator datang kembali ke rumah responden dalam waktu 4 hari dari hari saat peneliti dan enumerator datang ke rumah responden untuk memeriksa nilai ABI responden sebagai hasil *posttest* pada lembar observasi.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal yang menderita diabetes melitus sebanyak 97 orang berusia 40 hingga 70 tahun diperoleh dari Ketua Kader Kesehatan Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal pada bulan Desember 2023.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili keseluruhan populasi (Notoatmodjo, 2018). Sampel penelitian ini menggunakan *proportional random sampling* yaitu mengambil sampel anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan strata populasinya (Sugiyono, 2018).

3.3.3 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan subjek penelitian yang dapat mewakili sampel penelitian dengan memenuhi syarat sampel (Notoatmodjo S, 2016). Kriteria inklusi penelitian ini adalah penderita diabetes melitus yang berusia antara 40 hingga 70 tahun, penderita diabetes melitus yang bersedia menjadi responden, serta penderita diabetes melitus yang berdomisili di Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal.

3.4 Besar Sampel

Menurut Notoatmodjo S (2016), perhitungan besar sampel dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

Gambar 3. 2 Rumus Slovin
Sumber: Notoatmodjo S (2016)

Keterangan:

n = Besar sampel

N = Populasi

e = Presentase kesalahan pengambilan sampel yang masih diinginkan
 sebesar 10% $(0,1)^2$

Besar sampel dalam penelitian ini yaitu:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{97}{1+97(0,1)^2}$$

$$n = \frac{97}{1+0,97}$$

$$n = \frac{97}{1,97}$$

n = 49,23 dibulatkan menjadi **49**

Jadi, sampel yang didapatkan oleh peneliti dengan menggunakan rumus Slovin dalam penelitian ini adalah 49 orang.

Tabel 3. 1 Pembagian Sampel Berdasarkan RW

No	RW	Rumus	Jumlah
1.	RW 01	$\frac{39}{97} \times 49 = 19,70$	20
	(Enumerator 1)		(12)
	(Enumerator 2)		(8)
2.	RW 02	$\frac{58}{97} \times 49 = 29,29$	29
	(Enumerator 2)		(4)
	(Enumerator 3)		(12)
	(Peneliti)		(13)
Total Jumlah			49

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

3.5.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal.

3.5.2 Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada 4-7 April 2024.

3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

Tabel 3. 2 Variabel, Definisi Operasional, Alat Ukur, Hasil Ukur dan Skala

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Karakteristik Responden: Usia	Umur responden dihitung dari tahun lahir sampai waktu pengambilan data.	Data sekunder Kader Kesehatan Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal.	1. Dewasa Akhir (36-45 tahun), 2. Lansia Awal (46-55 tahun), 3. Lansia Akhir (56-70 tahun).	Ordinal
Jenis Kelamin	Ciri biologis responden yang didapatkan sejak lahir dilihat dari penampilan luar.	Data sekunder Kader Kesehatan Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal.	1. Laki-laki, 2. Perempuan.	Nominal
Pekerjaan	Kegiatan utama yang dilakukan responden untuk mendapatkan penghasilan dan masih dilakukan pada saat pengambilan data.	Data sekunder Kader Kesehatan Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal.	1. Tidak bekerja, 2. Bekerja.	Nominal
Nilai GDS	Nilai dari pemeriksaan untuk gula darah sewaktu	Glukometer.	1. Normal (<110 mg/dL), 2. Pre diabetes (110-199 mg/dL), 3. Diabetes (>200 mg/dL).	Ordinal
Variabel Bebas: <i>Buerger Allen Exercise</i>	Pemberian intervensi buerger allen exercise untuk memperlancar aliran darah penderita diabetes melitus.	SOP	-	-
Variabel Terikat: Sirkulasi perifer (nilai ABI)	Hasil peredaran darah penderita diabetes melitus yang dapat diketahui dengan mengukur nilai ABI.	<i>Sphygmomanometer</i> serta lembar observasi ABI Mozaffarian et al., (2015)	1. Normal (>0,91), 2. Obstruksi ringan (0,70-0,90), 3. Obstruksi sedang (0,40-0,69), 4. Obstruksi berat (<0,40).	Ordinal

3.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Proses pengolahan data melibatkan beberapa tahap, antara lain *editing*, *coding*, *entry* dan *cleaning*. Peneliti memulai pada tahap *editing* dengan memastikan lembar observasi jelas dan komprehensif. Tahap kedua adalah *coding*, pada penelitian ini kode yang diberikan responden untuk pengaruh *buerger allen exercise* terhadap sirkulasi perifer penderita diabetes melitus di Desa Setu Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal, yaitu untuk usia 1 = dewasa akhir, 2 = lansia awal, 3 = lansia akhir; jenis kelamin 1 = laki-laki, 2 = perempuan; pekerjaan 1 = tidak bekerja, 2 = bekerja; nilai GDS 1 = normal, 2 = prediabetes, 3 = diabetes; nilai ABI 1 = normal, 2 = obstruksi ringan, 3 = obstruksi sedang, 4 = obstruksi berat. Selanjutnya pada tahap ketiga *processing* atau *entry*, data yang telah didapatkan kemudian dimasukkan oleh peneliti ke dalam tabel aplikasi statistik di komputer. Tahap terakhir yaitu *cleaning*, peneliti memverifikasi bahwa tidak ada kesalahan dalam *entry* data yang terjadi selama proses penulisan kode komputer dan menghapus data yang tidak memenuhi persyaratan penelitian.

3.7.2 Analisa Data

3.7.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat disebut juga analisis persentase, merupakan jenis analisis yang dilakukan untuk menganalisis setiap variabel yang diteliti (Notoatmodjo, 2016). Analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase dari masing-masing variabel. Dalam penelitian ini, variabel yang diteliti yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan nilai GDS yang ditampilkan menggunakan distribusi frekuensi berupa presentase sirkulasi perifer sebelum dan sesudah dilakukan *buerger allen exercise*.

3.7.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap variabel bebas dan variabel terikat yang diyakini mempunyai korelasi atau hubungan (Notoatmodjo S, 2016). Sebelumnya peneliti akan melakukan uji normalitas dengan menggunakan *Saphiro Wilk* karena besar sampel ≤ 50 responden. Kesimpulan dari

uji normalitas didapatkan data distribusi tidak normal. Jika data distribusi tidak normal nilai $p \leq 0,05$ dapat dilakukan non-parametric test dengan menggunakan *wilcoxon rank-sum test*. Kesimpulan dari data distribusi yaitu jika $p \text{ value} < 0,05$ maka hipotesis tersebut dinyatakan terdapat pengaruh (H_0 ditolak dan H_a diterima).

3.8 Etika Penelitian

Prinsip etika penelitian menurut Notoatmodjo S (2012) merupakan standar etika dalam melaksanakan penelitian. Dalam hal ini yang dimaksud dengan etika penelitian antara lain:

3.8.1 Menghormati harkat dan martabat manusia (*Respect for Human Dignity*)

Penelitian ini dilakukan atas dasar perizinan dengan responden. Peneliti tidak memaksa terhadap responden yang tidak ingin menjadi responden. Peneliti memberikan penjelasan tujuan dan manfaat kepada responden, namun responden dapat memilih untuk tidak menjadi responden dengan tidak mengisi formulir persetujuan.

3.8.2 Menjaga privasi atau kerahasiaan responden (*Respect for Privacy and Confidentiality*)

Peneliti dapat menghormati privasi responden dengan tidak menampilkan nama lengkapnya dalam *pretest*. Informasi mengenai identitas responden menggunakan inisial, wajah responden diburamkan, dan peneliti berupaya menjamin kerahasiaan informasi yang diteliti dan tidak dipublikasikan. Lembar observasi *pretest* akan dibuang setelah tidak digunakan.

3.8.3 Keterbukaan (*Respect for Justice and Inclusiveness*)

Penelitian harus terbuka, adil, jujur dan hati-hati. Peneliti menciptakan kondisi terbaik bagi lingkungan dengan terlebih dahulu menjelaskan prosedur dan tujuan penelitian kepada responden agar dapat menghormati prinsip keterbukaan tanpa membedakan agama, suku, dan lain-lain.

3.8.4 Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*Balancing Harm and Benefits*)

Penderita diabetes melitus akan mendapatkan manfaat dari pengaruh *buerger allen* exercise yang dapat meningkatkan sirkulasi darah. Responden tidak mengalami kerugian atau dampak buruk dari penelitian ini. Selain tidak membebankan biaya kepada responden atas waktunya, peneliti dalam penelitian ini juga membuat kontrak waktu dengan responden dan tidak menghambat responden untuk melakukan aktivitas lain.