

BAB 4

METODE PENELITIAN

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan *pretest posttest with nonequivalent control group design*. Penelitian ini mempelajari ada tidaknya pengaruh rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah dengan membandingkan *pretest* dan *posttest* pada kelompok pembandingan.

Tabel 4.1 *Pretest Posttest With Nonequivalent Control Group Design*.

Subjek	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelompok Perlakuan	O1	X	O2
Kelompok Kontrol	O3	-	O4

Keterangan :

Kelompok Perlakuan : Subjek yang akan diberi perlakuan

Kelompok Kontrol : Subjek yang tidak diberi perlakuan

O1 : Subjek yang akan diberi perlakuan dilakukan *pretest*

O2 : Subjek yang sudah diberi perlakuan dilakukan *posttest*

X : Dilakukan perlakuan

- : Tidak diberi perlakuan.

O3 : Subjek yang tidak diberikan perlakuan dilakukan *pretest*

O4 : Subjek yang tidak diberikan perlakuan dilakukan *posttest*

4.2 Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan subjek (klien/manusia) yang memenuhi kriteria yang sudah ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Perak Timur. Hasil survey langsung pada Puskesmas Perak Timur didapatkan 125 lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Perak Timur pada bulan November 2023.

4.2.2 Teknik Sampling

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. *Probability sampling* memberikan peluang yang sama bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Sementara itu, *simple random sampling* adalah metode sampling dimana setiap anggota populasi dan semua kemungkinan penggabungannya yang diseleksi sebagai sampel memiliki peluang yang sama (Adiputra *et al.*, 2021). Pada penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengundi anggota populasi yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan

Besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus besar sampel uji hipotesis 2 populasi independen (Sastroasmoro & Ismael, 2014).

$$n = 2 \times \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta) \times S}{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} \right]^2$$

Skema 4.1 Rumus Besar Sampel

Keterangan :

n : Besar sampel

$Z\alpha$: Kesalahan tipe I

$Z\beta$: Kesalahan tipe II

S : Perkiraan simpang baku (dari pustaka)

$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$: Selisih rerata *pretest* dan *posttest* yang diharapkan, *clinical judgement*

Dengan demikian diketahui :

$Z\alpha$: 1,96 (Sastroasmoro & Ismael, 2014)

$Z\beta$: 1,645 (Sastroasmoro & Ismael, 2014)

S : 7,345 (Sani & Fitriyani, 2021)

$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$: 149.05 - 135.83 = 13,22 (Sani & Fitriyani, 2021)

Maka nilai n :

$$\begin{aligned} n &= 2 \times \left[\frac{(1,96 + 1,645) \times 7,345}{13,22} \right]^2 \\ n &= 2 \times \left[\frac{(3,605) \times 7,345}{13,22} \right]^2 \\ n &= 2 \times \left[\frac{26,478725}{13,22} \right]^2 \\ n &= 2 \times 2,0029292738^2 \\ n &= 2 \times 4,0117256758 \\ n &= 8,0234513516 \\ n &= 8 \end{aligned}$$

Skema 4.2 Perhitungan Besar Sampel

Dari perhitungan di atas didapatkan besar sampel pada penelitian ini sebanyak 8 lansia. Namun, peneliti mengantisipasi adanya *drop out* agar besar sampel tetap terpenuhi. Berikut perhitungan besar sampel *drop out* Sastroasmoro (2014).

$$n' = \frac{n}{(1-f)}$$

Skema 4.3 Rumus Besar Sampel *Drop Out*

Keterangan :

n' : Besar sampel drop out

n : Besar sampel

f : Perkiraan proporsi *drop out*

Diketahui :

n' : Besar sampel drop out

n : 8

f : 30 % = 0,3

maka nilai n' :

$$n' = \frac{8}{(1-0,3)}$$

$$n' = \frac{8}{0,7}$$

$$n' = 11,4$$

$$n' = 11$$

Skema 4.4 Perhitungan Besar Sampel *Drop Out*

Menurut perhitungan di atas, untuk mengantisipasi adanya lansia *drop out* sehingga besar sampel dapat terpenuhi. Maka, pada penelitian ini besar sampel berjumlah 11 lansia hipertensi sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol dengan masing-masing kelompok berisi 11 lansia hipertensi.

4.2.3 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah sebagian lansia dari populasi di wilayah kerja Puskesmas Perak Timur dengan kriteria inklusi :

1. Usia 60 tahun ke atas
2. Tekanan darah sistolik \geq 140 mm Hg dan diastolik \geq 90 mm Hg
3. Laki-laki maupun perempuan
4. Lansia hipertensi yang masih dalam pengobatan maupun tidak
5. Lansia hipertensi yang bersedia mengikuti prosedur penelitian sampai selesai.

Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini yaitu :

1. Lansia yang memenuhi kriteria inklusi namun memiliki luka pada kaki
2. Lansia yang memenuhi kriteria inklusi namun menderita diabetes melitus
3. Lansia yang memenuhi kriteria inklusi namun tidak ada anggota keluarga lain di rumah.

4.3 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti pada penelitian ini yaitu :

1. Kombinasi rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* sebagai variabel independen
2. Tekanan darah lansia hipertensi sebagai variabel dependen

4.4 Definisi Operasional Variabel

Tabel 4.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Ukur	Skor
Independen : Kombinasi rendam kaki air jahe merah dan <i>slow deep breathing</i>	Terapi merendam kaki menggunakan air hangat yang dicampur dengan jahe merah dan bersamaan dengan itu dilakukan juga teknik pernapasan secara dalam dan lambat.	1. Durasi terapi rendam kaki air jahe merah dan <i>slow deep breathing</i> selama 20 menit 2. Suhu air rendaman 40°C 3. Air yang digunakan 300cc 4. Kesesuaian cara kerja 5. Rendam kaki dan <i>slow deep breathing</i> dilakukan selama 6 kali dengan interval 2 hari sekali	Diukur menggunakan SOP, termometer, dan stopwatch	Nominal	-
Dependen : Tekanan darah	Tekanan darah adalah kekuatan yang dihasilkan oleh dinding arteri saat memompa darah dari jantung.	Tekanan sistolik dan tekanan diastolik saat <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Diukur dengan sphygmomanome ter digital dan dicatat pada lembar observasi	Rasio	Pada analisis data skor variabel ini akan ditulis sesuai hasil pengukuran sedangkan untuk deskripsi hasil, skor akan dikelompokkan sebagai berikut :

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Ukur	Skor
					1. Hipotensi, <90 mm Hg sistolik dan <60 mm Hg diastolik
					2. Normal, 120–129 mm Hg Sistolik dan 80-84 mm Hg diastolik
					3. Prehipertensi, 130–139 mm Hg sistolik dan 85-89 mm Hg diastolik
					4. Hipertensi derajat 1, 140-159 mm Hg sistolik dan 90-99 mm Hg diastolik
					5. Hipertensi derajat 2, 160-179 mm Hg sistolik dan 100-109 mm Hg diastolik
					6. Hipertensi derajat 3, ≥ 180 mm Hg sistolik dan ≥ 110 mm Hg diastolik

4.5 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di wilayah kerja Puskesmas Perak Timur, Kecamatan Pabean Cantikan, Kota Surabaya.

4.6 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2023

4.7 Instrumen Penelitian

4.7.1 Instrumen yang akan digunakan

a. Variabel Tekanan Darah

Pengukuran tekanan dilakukan dengan menggunakan alat *sphygmomanometer* digital dan dilakukan pada saat *pretest* dan *posttest*, cara mengukur tekanan darah menggunakan alat tersebut, yaitu:

1. Pastikan selang udara sudah terpasang pada pompa *sphygmomanometer* digital
2. Buka lengan baju yang menutupi lengan atas

3. Pasang manset ke lengan atas (2,5 cm dari arteri brakhialis)
4. Bila sudah siap tekan tombol *start/stop*.

Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Responden tidak mengonsumsi kafein atau merokok serta tidak melakukan aktivitas fisik selama 30 menit sebelum dilakukan pengukuran
2. Selama pengukuran, responden duduk dengan kedua kaki di lantai dan lengan bertumpu sehingga posisi siku sama tinggi dengan posisi jantung
3. Manset harus menempel pada kulit, bukan pada baju. Bagian manset harus mengelilingi 80% lengan.
4. Selama pengukuran, responden harus tenang dan tidak berbicara.
5. Jika prosedur akan diulangi, tunggu selama 30 detik
6. Hasil akan dicatat pada lembar observasi (Kusyati *et al.*, 2020).

4.8 Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini dimulai dari membuat proposal terlebih dahulu. Kemudian peneliti mengurus surat perizinan ke institusi dan dinas kesehatan. Setelah seluruh surat izin selesai, peneliti mengambil data awal dari Puskesmas Perak Timur dan merekrut calon subjek penelitian di triase Puskesmas Perak Timur hingga jumlah sampel terpenuhi sebanyak 22 orang. Kemudian peneliti membagi menjadi 11 lansia pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Saat proses perekrutan, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian untuk meminta persetujuan dengan memberikan surat persetujuan untuk menjadi responden sekaligus melakukan pengukuran tekanan darah awal menggunakan *sphygmomanometer* digital dengan posisi lansia duduk dan mencatat hasilnya di lembar observasi sebagai tindakan

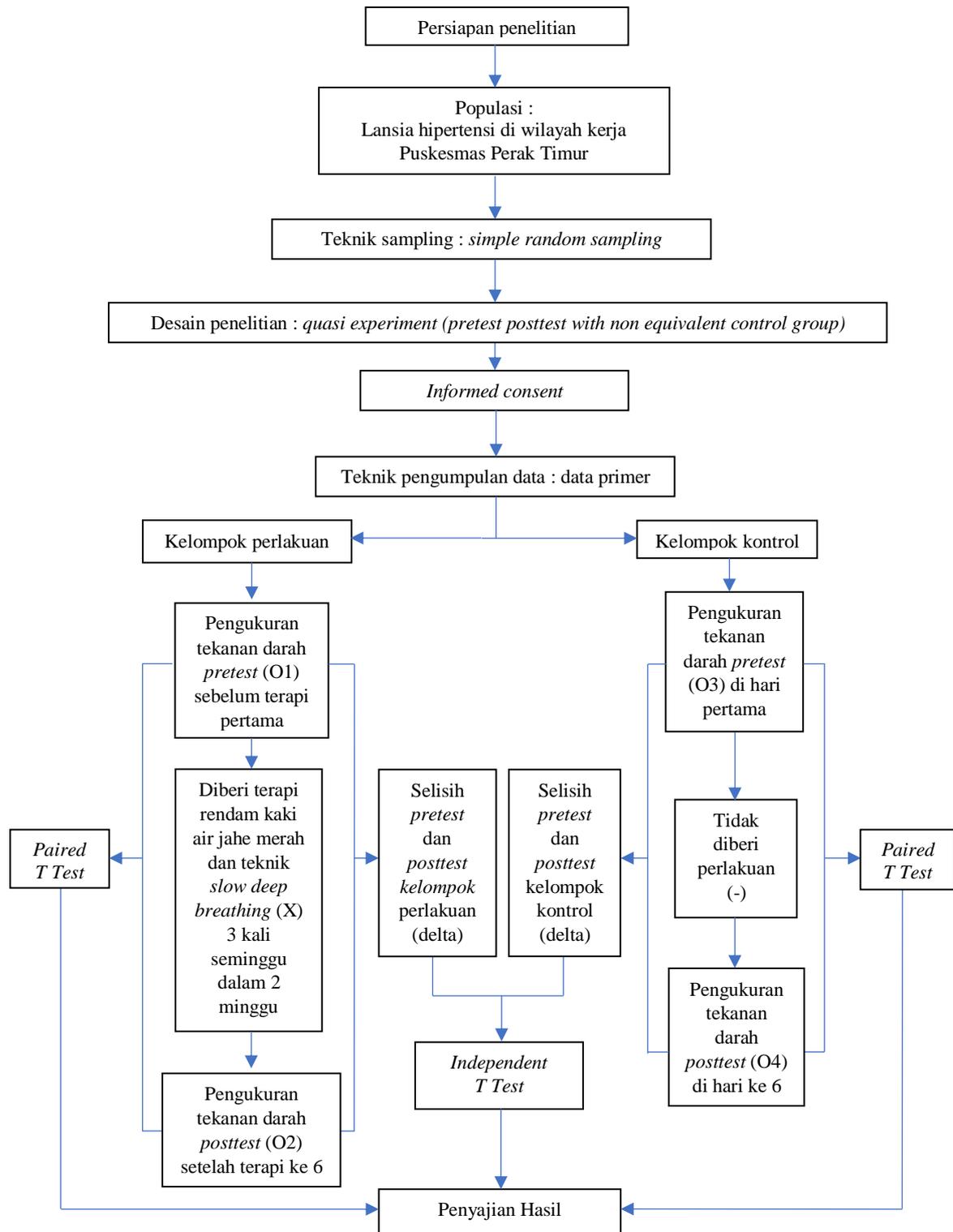
pretest khusus pada kelompok kontrol. Tidak lupa dilakukan juga tanya jawab apabila ada yang belum dipahami.

Setelah seluruh jumlah responden terpenuhi, selanjutnya terapi rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* diberikan pada lansia yang termasuk ke dalam kelompok perlakuan. Sebelum itu, lansia pada kelompok perlakuan dilakukan pengukuran tekanan darah awal menggunakan *sphygmomanometer* digital dengan posisi lansia duduk dan mencatat hasilnya di lembar observasi sebagai tindakan *pretest*. Rendam kaki air jahe merah menggunakan jahe merah sebanyak 50 gram yang sudah dirajang dan direbus menggunakan 3000 cc air. Setelah itu air rebusan jahe merah didiamkan hingga suhu 40 °C kemudian diaplikasikan hingga airnya di atas mata kaki. Selanjutnya, lansia akan diarahkan untuk merendam kakinya menggunakan air rebusan jahe merah selama 20 menit dengan posisi duduk di atas kursi. Saat rendam kaki air jahe merah dilaksanakan, lansia juga melakukan teknik *slow deep breathing* dengan cara menarik napas dalam melalui hidung selama 3 detik kemudian tahan napas selama 3 detik lalu hembuskan melalui mulut dengan mencucu secara perlahan selama 4 detik. *Slow deep breathing* dapat dilakukan selama 6 kali dalam 1 menit sehingga selama 20 menit *slow deep breathing* dilakukan 120 kali. Terapi ini dilakukan pada waktu yang disetujui oleh masing-masing lansia pada setiap kontrak waktu yang dilakukan selama 6 kali. Setelah terapi rendam kaki air jahe merah dan teknik *slow deep breathing* yang dilakukan pada kelompok perlakuan selesai, lansia dilakukan pengukuran tekanan darah kembali menggunakan *sphygmomanometer* digital dengan posisi lansia duduk sebagai *posttest*. Sementara itu, lansia pada kelompok kontrol dilakukan pengukuran tekanan darah *posttest* setelah selang waktu 6 hari dengan prosedur yang sama dengan pengukuran *posttest* pada kelompok

perlakuan. Data yang diuji statistik menggunakan data *pretest* dan *posttest* yang terakhir

Pada pelaksanaannya, terapi rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* diberikan dalam interval waktu yang bervariasi pada masing-masing lansia hipertensi selama 6 kali karena peneliti menyesuaikan waktu yang disetujui oleh lansia hipertensi untuk kontrak waktu yang akan datang sehingga didapatkan 1 orang lansia menjalani terapi selama 6 kali dengan interval waktu 2 kali seminggu (setiap Senin dan Selasa), 4 lansia menjalani terapi selama 6 kali dengan interval waktu 2 hari sekali, dan 6 lansia menjalani terapi selama 6 kali berturut-turut (setiap hari). Selain itu, peneliti juga tidak dapat memberikan terapi pada 11 lansia di kelompok perlakuan dengan waktu yang sama dikarenakan peneliti memberikan terapi secara *door to door* sehingga waktu pemberian terapi pada 11 lansia di kelompok perlakuan dibagi menjadi 2 yaitu pagi pukul 07.00 - 10.00 WIB dan siang pukul 11.00 – 13.00 WIB.

4.9 Kerangka Kerja Penelitian



Skema 4.5 Kerangka Kerja Penelitian

4.10 Analisis Data

1. Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian yang sesuai karakteristik inklusi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* terhadap penurunan tekanan darah. Dalam tahap ini dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk. Uji normalitas dilakukan secara terpisah yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan serta tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol. Hasil uji normalitas didapatkan bahwa data berdistribusi normal, dapat dilihat pada tabel 5.6.

Dalam membandingkan data *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok untuk mengetahui perbedaan *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok, uji statistik akan dilanjutkan menggunakan *Paired T Test*. Jika $p\text{ value} > \alpha$ dengan nilai α sebesar 0,05 maka tidak ada perbedaan antara *pretest* dan *posttest* dan jika $p\text{ value} < \alpha$ dengan nilai α sebesar 0,05 maka ada perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Dalam tahap ini, uji statistik akan dilakukan 2 kali yaitu pada *pretest-posttest* tekanan darah sistolik dan *pretest-posttest* tekanan darah diastolik.

Dalam mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing*, maka dilakukan uji perbedaan selisih *pretest-posttest* pada kelompok perlakuan dan kontrol, data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok tersebut akan dicari terlebih dahulu selisihnya (delta (Δ)) sehingga akan didapatkan selisih *pretest* dan *posttest* tekanan darah sistolik kelompok perlakuan (Δ_1), selisih

pretest dan *posttest* tekanan darah diastolik kelompok perlakuan ($\Delta 2$), selisih *pretest* dan *posttest* tekanan darah sistolik kelompok kontrol ($\Delta 3$), dan selisih *pretest* dan *posttest* tekanan darah diastolik kelompok kontrol ($\Delta 4$). Selanjutnya, data delta tersebut akan dilakukan uji normalitas dan homogenitas menggunakan Uji Shapiro Wilk dan didapatkan hasil data berdistribusi normal dan homogen. Dapat dilihat pada tabel 5.8 dan tabel 5.9.

Selanjutnya untuk membandingkan kedua kelompok tersebut dilanjutkan menggunakan *Independent T Test*. Jika *p value* $> \alpha$ dengan nilai α sebesar 0,05 maka tidak ada pengaruh terapi rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah lansia hipertensi sedangkan jika *p value* $< \alpha$ dengan nilai α sebesar 0,05 maka terdapat pengaruh rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah lansia hipertensi. Dalam tahap ini $\Delta 1$ akan dibandingkan dengan $\Delta 3$ lalu $\Delta 2$ akan dibandingkan dengan $\Delta 4$.

Dalam menentukan interpretasi presentase perhitungan dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 4.3 Interpretasi Presentase Perhitungan

Presentase Perhitungan (%)	Interpretasi
0	Tidak satupun
1 – 25	Sebagian kecil
26 – 49	Hampir setengahnya
50	Setengah
51 – 75	Sebagian besar
76 – 99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

(Arikunto, 2019)

4.11 Etika Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan uji layak etik dan telah mendapat persetujuan penelitian melalui Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya, dengan No.EA/2033/KEPK-Poltekkes_Sby/V/2024 yang tertanggal pada 06 Februari 2024.

Menurut (Nursalam, 2020), prinsip etika dalam penelitian keperawatan terdapat beberapa aspek, yaitu :

1. *Autonomy* (otonomi)

Peneliti akan selalu menghargai hak-hak lansia hipertensi yang menjadi responden. Peneliti akan memberikan lembar *informed consent* sebelum pengambilan data dilakukan yang bertujuan agar lansia mengerti maksud dan tujuan serta dampak penelitian. Apabila masyarakat lansia hipertensi tidak bersedia menjadi subjek penelitian, maka peneliti tidak akan memaksa.

2. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Segala informasi mengenai masyarakat usia lansia pada lembar observasi akan digunakan hanya untuk kepentingan penelitian. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti dan hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

3. *Beneficence* (manfaat)

Penelitian ini akan memberikan dampak yang menguntungkan baik langsung maupun tidak langsung kepada lansia hipertensi yang menjadi responden. Agar memberikan dampak yang menguntungkan maka penelitian ini mempertimbangkan hak bebas dari kerusakan maupun ketidaknyaman.

4. *Non-maleficence* (tidak merugikan)

Penelitian ini tidak melakukan tindakan invasif sehingga diharapkan tidak akan menimbulkan bahaya atau mengancam jiwa dan peneliti akan menjelaskan hal tersebut kepada lansia.

5. *Accountability* (Akuntabilitas)

Dalam penelitian ini Peneliti akan mempertanggungjawabkan terhadap suatu hasil yang diperoleh. Peneliti akan bertanggung jawab terhadap segala tindakan yang dilakukan dan harus melakukan segala tindakan secara professional.

6. *Justice* (Keadilan)

Peneliti akan menghormati hak responden dalam pemberian intervensi secara adil (*the right to fair treatment*). Pada penelitian ini, kelompok kontrol yang tidak mendapatkan terapi rendam kaki air jahe merah dan *slow deep breathing* juga akan diberikan terapi setelah pengambilan data selesai. Durasi pemberian terapi dan prosedur yang diberikan akan disesuaikan dengan kelompok perlakuan tanpa membedakan sedikit pun.