

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain yang digunakan pada penelitian kali ini adalah design eksperimental untuk mendapatkan data. Rancangan penelitian berupa *pre test* dan *post test* dengan menggunakan metode eksperimen terhadap kelompok lanjut usia di Panti Sosial Tresna Wredha Unit Budi Luhur Kasongan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di panti Panti Sosial Tresna Wredha Unit Budi Luhur Kasongan. Pemeriksaan jumlah limfosit akan dilakukan di laboratorium klinik.

##### **2. Waktu penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan dari bulan Mei-Agustus 2011.

#### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi target untuk penelitian ini adalah kelompok lanjut usia dan populasi terjangkaunya adalah kelompok lanjut usia di Panti Sosial Tresna Wredha Unit Budi Luhur Kasongan. Teknik pengambilan subyek pada penelitian ini menggunakan teknik randomisasi. Pengukuran besar subyek ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$N1 = N2 = \frac{2\sigma^2 (Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

N1 = banyaknya sampel kelompok kontrol

N2 = banyaknya sampel kelompok kasus

$\sigma$  = menunjukkan variansi yaitu 10 (diperoleh dari jurnal)

$Z_{1-\alpha}$  = deviat baku alfa dengan hipotesis satu arah dan tingkat kepercayaan 95%  
= 1,64

$Z_{1-\beta}$  = deviat baku beta = 0,84

$\mu_1$  = rata-rata efek kontrol yaitu 0 (nama, tahun)

$\mu_2$  = rata-rata efek kasus yaitu 10 (nama, tahun)

Perhitungan:

$$N1 = N2 = \frac{2\sigma^2 (Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$= \frac{2(10)^2 (1,64 + 0,84)^2}{(10)^2}$$

$$= \frac{2(100)(7,84)}{(100)}$$

$$= 15,68 \text{ atau } 16 \text{ subyek}$$

Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 16 orang untuk masing – masing kelompok kontrol dan kasus.

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian pada populasi target dan juga terjangkau. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Kelompok lansia baik laki-laki dan perempuan.
2. Rentang usia >60 tahun.
3. Tanpa gangguan pendengaran dan gangguan motorik yang berarti.
4. Telah dinilai tingkat stres dengan skala.
5. Tanpa gangguan psikologis yang berat.

Kriteria eksklusi merupakan sebagian subyek yang memenuhi kriteria inklusi yang harus dikeluarkan dari penelitian karena berbagai sebab. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi:

1. Kelompok lansia dengan gangguan muskuloskeletal, seperti: fraktur.
2. Kelompok lansia dengan gangguan pernapasan, seperti: asma, dispnue.

#### **D. Variabel**

1. Variabel bebas : relaksasi progresif
2. Variabel tergantung : tingkat stres & jumlah limfosit
3. Variabel terkontrol : kelompok lanjut usia, lingkungan/suasana, waktu, tempat/ ruangan, standar stres, lokasi penelitian, instrumen (skala stres, pengukur jumlah limfosit).

#### **E. Definisi Operasional Variabel**

1. Kelompok lanjut usia

Lansia merupakan seseorang yang karena usianya, mengalami perubahan dalam hal biologis, fisik dan kejiwaan. Tahap lansia merupakan tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia (Maryam *et al*, 2008). Menurut WHO, lanjut usia meliputi : (1) Usia pertengahan (*middle age*)

kelompok usia 45 sampai 59 tahun, (2) Lanjut usia (*elderly*) antara 60 sampai 74 tahun, (3) Lanjut usia tua (*old*) antara 75 sampai 90 tahun, dan (4) Usia sangat tua (*very old*), diatas 90 tahun. Pada penelitian ini kelompok lansia yang diambil adalah lansia berusia > 60 tahun..

## 2. Tingkat stres

Dalam kamus kedokteran Dorland (2007), stress diartikan sebagai penjumlahan suatu reaksi biologis terhadap berbagai stimulus yang merugikan fisik mental atau emosional, internal atau eksternal yang cenderung mengganggu homeostasis organisme tersebut. Stres dapat berupa depresi, kecemasan, stres akut dan lain-lain. Dalam penelitian ini akan digunakan kuisioner skala depresi *Yesavage* untuk mengukur tingkat stresnya. Skor 5-9 kemungkinan besar depresi dan skor 10 atau lebih menunjukkan depresi.

## 3. Relaksasi Progresif

Tehnik relaksasi progresif merupakan strategi sistematis untuk menghasilkan keadaan relaksasi. . Prosedur tehnik ini telah berubah dari tahun ke tahun, namun pada intinya tehnik ini mempunyai 2 fungsi utama. ,(1) meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis dan melawan efek dari sistem saraf simpatis sehingga menurunkan tingkat *arousal*. (2) mengajak pasien untuk membedakan – bedakan perasaan yang ada dalam tubuhnya melalui “siklus penurunan tekanan” (*tension reduction cycles*) sehingga menjadikan mereka relax dan mengurangi level stress (Kaplan & Saddock, 2009).

Tehnik relaksasi progresif, dapat menjadi suatu terapi tersendiri maupun merupakan bagian dari unsur intervensi lainnya untuk menghilangkan atau mengurangi stress (Kaplan & Sadock, 2009). Pada tehnik relaksasi ini, pasien diajarkan untuk menegangkan dan merelakskan berbagai kelompok otot dalam tubuhnya. Berbagai sumber mempunyai cara yang berbeda – beda. Satu sumber mengatakan urutan dari relaksasi ini dari menegangkan kedua tangan, kedua lengan, wajah ( termasuk dahi, pipi, hidung dan rahang), leher dan bahu, perut, kedua tungkai dan telapak kaki. Pada sumber lain menyebutkan lebih sedikit atau bahkan lebih banyak kelompok otot yang terlibat. Pada beberapa prosedur, pasien pertama diajarkan untuk menegangkan dan merelakskan sejumlah besar kelompok otot, kemudian diminta untuk menggabungkan/mengkombinasikannya dari waktu ke waktu dan dengan latihan yang baik akhirnya tercapai relaksasi tubuh secara penuh (Kaplan&Sadock,2009). Relaksasi progresif dilakukan selama 30 menit, secara teratur 2 kali dalam seminggu selama 4 minggu berturut-turut dan dalam ruangan yang tenang.

#### 4. Jumlah Neutrofil

Netrofil disebut juga sebagai leukosit polimorfonuklear. Netrofil merupakan komponen sistem imun yang paling banyak beredar di sirkulasi (Roitt & Delves, 2003). Neutrofil merupakan sel utama dalam respon fase awal suatu inflamasi (Inoue, 2010). Sebanyak 50 – 70 % dari neutrofil yang bersirkulasi merupakan neutrofil segmen atau granulosit yang mempunyai fungsi untuk fagositosis dan bermigrasi ke perifer untuk tujuan tersebut.

Sebanyak 0 – 4 % merupakan neutrofil batang yang berfungsi sebagai precursor dari netrofil segmen yang menyediakan respon imun antibakteri (Theml *et al*, 2004). Dalam satuan internasional jumlah netrofil segmen dalam darah 0,40 – 0,70  $\mu\text{g/mL}$  atau 40 -70% dalam unit konvensional. Neutrofil batang dalam darah berkadar normal dalam satuan internasional 0,0 – 0,05  $\mu\text{g/mL}$  dan 0 – 5% dalam unit konvensional.

#### **F. Instrumen Penelitian**

1. *Informed concent*
2. *Kuisisioner*
3. Skala depresi geriatric GDS *Yesavage*.
4. Timbangan badan
5. Stetoskop
6. Tensimeter
7. Sduit injeksi
8. Tabung reaksi
9. Peralatan hitung jumlah limfosit manual (Deck glass, mikroskop, cat giemsa).
10. Alat hitung jumlah limfosit otomatis, *Mitros 60*.
11. Peralatan relaksasi

## G. Cara Pengumpulan Data

### 1. Persiapan Penelitian

- Pengurusan izin penelitian pada lokasi yang telah ditentukan.
- Penyediaan informed consent dan kuisisioner serta instrumen penelitian yang dibutuhkan.

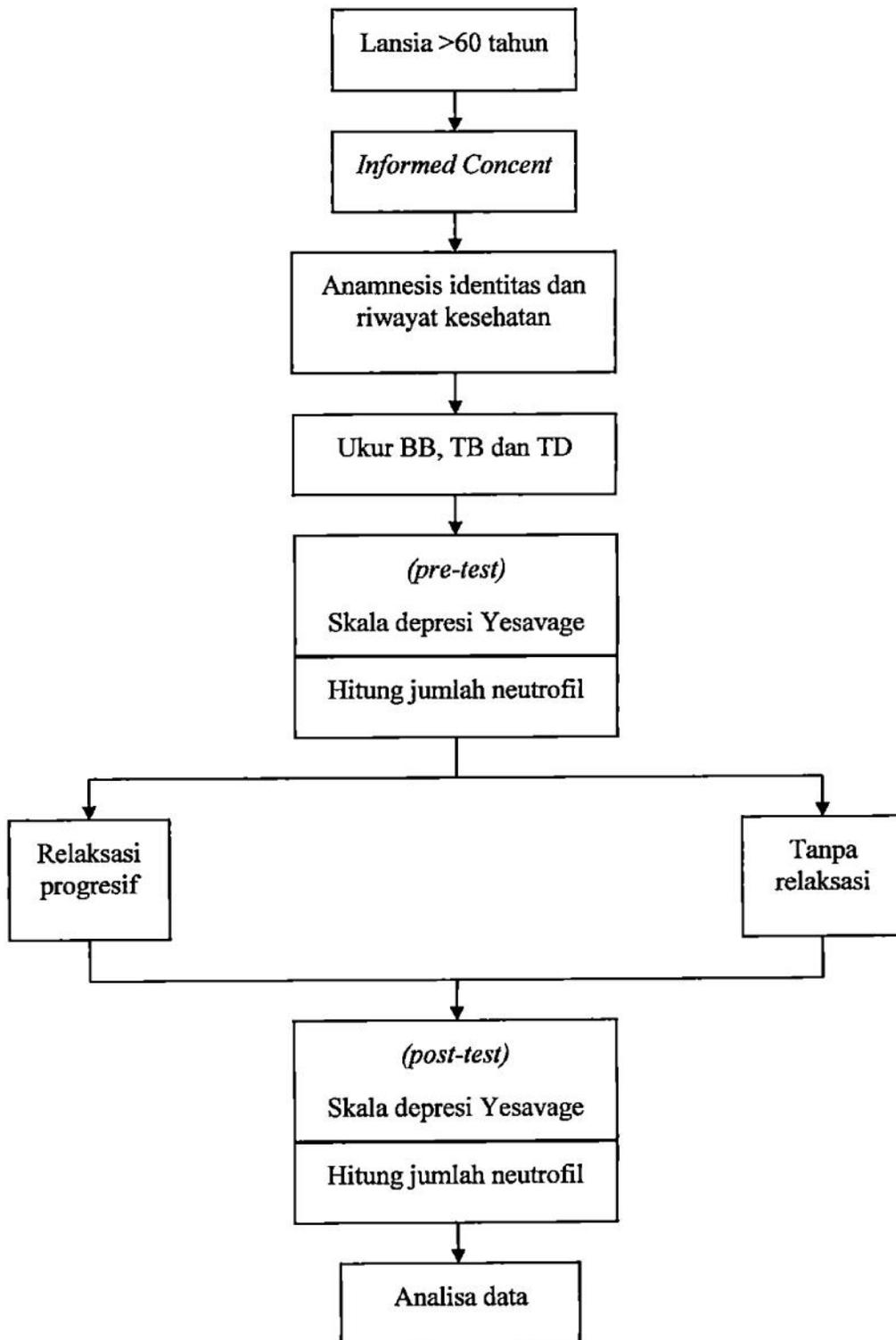
### 2. Pelaksanaan Penelitian

- Para lansia diminta untuk mengisi *informed consent*.
- Dilakukan wawancara dengan para lansia untuk mencatat identitas dan mengetahui gaya hidup dan riwayat kesehatan.
- Diukur berat badan, tinggi badan, dan tekanan darah.
- Diukur tingkat stres lansia dengan menggunakan kuisisioner skala depresi geriatrik *Yesavage*.
- Dilakukan pengambilan sampel kadar glukosa, jumlah limfosit dan leukosit PMN menggunakan tehnik apusan darah perifer sebelum relaksasi.
- Mulai dilakukan relaksasi progresif selama +/-30 menit (sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan).
- Setelah menyelesaikan seluruh rangkaian relaksasi, dilakukan pengambilan darah vena untuk diukur kembali kadar glukosa, jumlah limfosit dan leukosit PMN.

### 3. Tahap penyelesaian

- Pengolahan dan analisa data.
- Penyusunan laporan penelitian.

## H. Alur Penelitian



## I. Analisis Data

Analisis data untuk variabel yang mendapat perlakuan yaitu pre-test dan post-test menggunakan *paired T test* dan atau *wilcoxon signed rank test* sedangkan untuk variabel kontrol tanpa perlakuan analisis data dilakukan dengan menggunakan *independen sample T test*.