

## BAB III

### SUBJEK/OBJEK/BAHAN DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1 Subjek Penelitian

##### 3.1.1 Populasi dan Subjek

Populasi target penelitian ini adalah semua lansia di komunitas lansia yang rutin melakukan senam lansia atau olahraga tai chi, sedangkan populasi terjangkau pada penelitian ini adalah lansia yang rutin melakukan olahraga senam lansia atau tai chi di GOR Pajajaran Bandung, Ikatan Senam Lansia, dan Lapangan Tegalega Bandung.

##### 1) Kriteria inklusi

- a. Usia 60-74 tahun
- b. Melakukan senam lansia dengan frekuensi minimal 3 kali seminggu dan minimal selama 3 bulan
- c. Melakukan olahraga tai chi dengan frekuensi minimal 3 kali seminggu dan minimal selama 3 bulan
- d. Berjenis kelamin wanita

##### 2) Kriteria eksklusi

- a. Lansia yang memiliki riwayat penyakit pernafasan
- b. Lansia yang memiliki penyakit skoliosis
- c. Tidak dapat mengikuti penelitian

### 3.1.2 Alat dan Bahan Penelitian

Hasil pengukuran langsung ekspansi paru pada subjek penelitian dengan menggunakan pita ukur dan form pemeriksaan.

### 3.1.3 Sampel Penelitian

Sampel diambil dari komunitas lansia yang rutin mengadakan senam lansia dan olahraga tai chi di GOR Pajajaran Bandung, Ikatan Senam Lansia, dan Lapangan Tegalega Bandung. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *consecutive sampling* menggunakan rumus penghitungan besar sampel estimasi proporsi dengan presisi mutlak.

Perhitungan sampel penelitian ini menggunakan tingkat ketelitian ( $\alpha$ ) 10%, tingkat kepercayaan 90%, sehingga diperoleh nilai  $Z = 1,645$ . Proporsi lansia di Jawa Barat sebesar 7,05%, sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 18 lansia yang rutin melakukan senam lansia dan 18 lansia yang rutin melakukan olahraga tai chi, sehingga jumlah sampel total yang dibutuhkan sebanyak 36 sampel.

## 3.2 Metode Penelitian

### 3.2.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* untuk mengetahui perbedaan ekspansi paru lansia yang melakukan senam lansia dan lansia yang melakukan olahraga tai chi.

Pengambilan data akan dilakukan dengan melakukan pengukuran langsung pada lansia di komunitas lansia.

### 3.2.2 Variabel Penelitian

#### 3.2.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah:

- Senam lansia
- Olahraga tai chi.

#### 3.2.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah ekspansi paru lansia.

#### 3.2.2.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala
<b>Ekspansi Paru</b>	Lingkar dada yang diukur pada akhir inspirasi paksa dikurangi akhir ekspirasi paksa. Pita ukur diletakkan di sekeliling dada pada ruang interkostal ke empat (ekspansi atas) dan prosesus xifoid (ekspansi bawah).	Pita ukur	Numerik
<b>Lansia</b>	Berusia 60-74 tahun	Form Data Pemeriksaan	Kategorik
<b>Rutin</b>	Satu minggu tiga kali selama minimal tiga bulan	Form Data Pemeriksaan	Kategorik
<b>Senam Lansia</b>	Senam <i>aerobic low impact</i> dengan intensitas ringan sampai sedang untuk menjaga kebugaran lansia	Form Data Pemeriksaan	Kategorik
<b>Olahraga Tai Chi</b>	Olahraga dari zaman China kuno yang meliputi gerakan yang lambat	Form Data Pemeriksaan	Kategorik

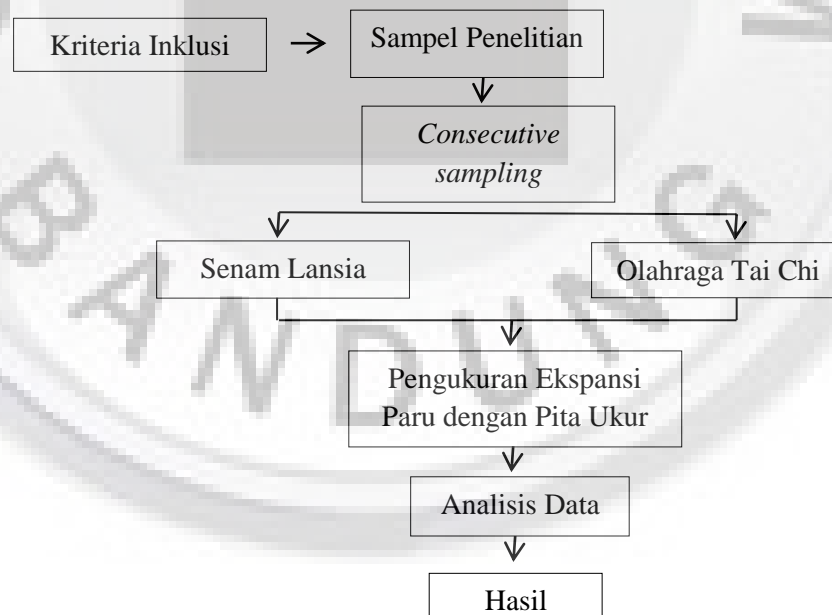
### 3.2.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di beberapa tempat, yaitu GOR Pajajaran Bandung, Ikatan Senam lansia, dan Lapangan Tegalega. Para lansia diminta mengisi *form* pemeriksaan untuk mengetahui lama mengikuti senam lansia atau olahraga tai chi, frekuensi dalam seminggu, serta apakah memiliki penyakit pernapasan dan skoliosis. Lansia yang menjadi subjek penelitian adalah lansia yang mengikuti senam lansia atau olahraga tai chi minimal 3 bulan, minimal tiga kali dalam seminggu, serta tidak memiliki penyakit pernapasan dan skoliosis. Pengambilan data dilakukan dengan posisi berdiri dan pengukuran ekspansi paru pada dua segmen, yaitu segmen atas dan bawah. Masing-masing segmen diukur sebanyak satu kali. Pengukuran dilakukan dengan meletakkan pita ukur mengelilingi dada, yaitu pada segmen atas atau setinggi ruang interkostal ke empat. Subjek penelitian diminta menarik napas semaksimal mungkin (inspirasi maksimal) dan pemeriksa mengukurnya, lalu subjek penelitian diminta menghembuskan napas semaksimal (ekspirasi maksimal) mungkin dan pemeriksa kembali mengukur. Setelah mendapatkan hasil pengukuran segmen atas dan bawah, lalu dihitung nilai selisih dari inspirasi maksimal dan ekspirasi maksimal. Hasil selisih nilai tersebut lalu diisi pada *form* pemeriksaan. Pengukuran kedua dilakukan pada segmen bawah atau setinggi xifoid prosesus dengan cara yang sama seperti segmen atas.

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah secara analitik, kemudian hasil akan disusun dan disajikan dalam bentuk laporan penelitian.



**Gambar 3.1 Pengukuran Ekspansi Paru (a) Segmen Atas dan (b) Segmen Bawah pada Subjek Penelitian**



**Gambar 3.2 Prosedur Penelitian**

### 3.2.4 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan *Software Statistical Package for The Social Science* (SPSS) dengan metode *Mann-Withney* dikarenakan variabel terikat merupakan variabel numerik dan variabel bebas merupakan variabel kategorik, serta distribusi data tidak normal.

### 3.2.5 Tempat dan Waktu Penelitian

- Tempat Penelitian : GOR Pajajaran Bandung, Ikatan Senam Lansia, dan lapangan Tegalega Bandung
- Waktu Penelitian : bulan Maret sampai Juni 2015

### 3.2.6 Aspek Etika Penelitian

a. *Inform Consent*

*Inform consent* adalah pernyataan persetujuan subjek penelitian setelah penjelasan mengenai latar belakang penelitian, tujuan penelitian, lama penelitian, perlakuan terhadap subjek penelitian, risiko yang mungkin terjadi, penjelasan kompensasi atau asuransi bagi subjek.

b. *Respect for person*

Menghormati harkat dan martabat manusia dengan tidak melibatkan kelompok *vulnerable* dalam penelitian.

c. *Beneficence*

Penelitian ini memiliki tujuan yang jelas, manfaat bagi subjek dan tidak menyebabkan kerugian. Jika muncul risiko yang mungkin terjadi, subjek akan diberikan kompensasi.

d. *Non-maleficence*

Hasil data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

