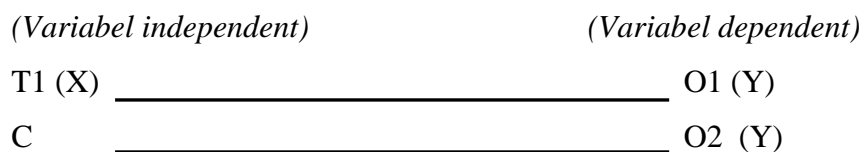


BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *ex post facto*. Penelitian *ex post facto* merupakan penelitian dimana peneliti ingin mengetahui hubungan antara dua variabel dan tidak melakukan manipulasi terhadap variabel. Hal yang diteliti merupakan hal yang telah ada sebelumnya dan dilakukan dalam situasi sehari-hari, metode ini menitik beratkan pada penelitian komparatif (Natsir dalam Firmansyah, 2010, hlm. 65). Selanjutnya desain dalam penelitian ini menggunakan *causal-comparative design*, dimana pada desain ini memilih dua atau lebih kelompok yang berbeda pada variabel tertentu untuk dibandingkan pada variabel lain dan tidak ada manipulasi di dalamnya, lebih jelasnya sampel dibagi menjadi dua kelompok yakni kelompok yang seolah-olah diberikan perlakuan dan satu kelompok yang tidak melakukan perlakuan dan berfungsi sebagai kelompok kontrol atau pembanding.

Adapun desain penelitian *causal-comparative design* yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1 Penelitian *Causal-Comparative Design*

Keterangan :

T1(X) = Lansia yang mengikuti Senam Sehat Indonesia.

C = Kontrol (Lansia yang tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia)

O1(Y) = Observasi (post test) (komposisi tubuh lansia yang mengikuti Senam Sehat Indonesia)

O2(Y) = Observasi (post test) (komposisi tubuh lansia yang tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia)

Berdasarkan desain penelitian yang digunakan, maka variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Variabel independent*)

Senam Sehat Indonesia (X)

Senam Sehat Indonesia (SSI) dimana merupakan satu kesatuan latihan yang dilakukan secara utuh dan berurutan dengan penuh konsentrasi, serta menggunakan tenaga sesedikit mungkin yang mengambil prinsip menenangkan pikiran serta mengendorkan otot untuk memungkinkan energi dasar bangkit dan kemudian menyebarkan ke seluruh tubuh guna mengaktifkan fungsi organ dalam memperlancar peredaran darah, sehingga seseorang dapat menjadi lebih sehat dan bergairah.

2. Variabel Terikat (*Variabel dependent*)

Komposisi tubuh lansia (Y)

Komposisi tubuh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah massa lemak, massa air, massa otot, dan massa tulang pada tubuh lansia. Dalam hal ini, bagaimana peran Senam Sehat Indonesia terhadap komposisi tubuh lansia, apakah berpengaruh atau tidak, bermanfaat atau tidak.

B. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah para lanjut usia yang bertempat tinggal di Jl. Cihampelas Rw 07 Cimaung Kelurahan Taman Sari Kecamatan Bandung Wetan. Karakteristik partisipan penelitian adalah partisipan berada pada rentang usia 59-74 tahun dimana termasuk golongan lanjut usia (*elderly*), bersedia mengikuti penelitian dari awal hingga akhir, bersedia mengikuti beberapa tes untuk menunjang penelitian dari awal hingga akhir dan tidak sedang mengikuti penelitian lain. Jumlah partisipan sebanyak 30

orang, yang terdiri dari 15 orang kelompok yang mengikuti senam sehat indonesia dan 15 orang kelompok yang tidak mengikuti senam sehat indonesia. Dan berjenis kelamin perempuan, mengapa hanya pada perempuan karena Usia harapan hidup perempuan lebih panjang dibandingkan laki-laki, maka jumlah penduduk lanjut usia perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki (11,29 juta jiwa berbanding 9,26 juta jiwa). Permasalahan lanjut usia secara umum di Indonesia didominasi oleh perempuan (Badan Pusat Statistik, 2010). Pemilihan partisipan penelitian dilakukan secara *purposive simple* yaitu pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan penelitian.

C. Populasi dan sample

Dalam suatu penelitian untuk memperoleh data, diperlukan sumber data yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Sumber dari peneliti tersebut bisa dari orang, binatang atau pun benda sesuai dari tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian tersebut. Adapun mengenai objek yang hendak diteliti adalah dinamakan dengan populasi dan sampel penelitian. Populasi adalah keseluruhan dari semua variabel yang menyangkut masalah yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah warga lansia berumur 59-74 tahun (*elderly*) RW 07 Cimaung Cihampelas Kec. Bandung Wetan Kelurahan Taman Sari Bandung yang berjumlah 498 orang dengan jumlah laki-laki 259 dan perempuan 239 orang.

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan teknik sampling tertentu untuk bisa mewakili atau memenuhi populasi. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan *purposive* sampel yaitu dalam memilih sampel dari populasi dilakukan secara tidak acak dan didasarkan dalam suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Sedangkan mengenai jumlah sampel, Fraenkel dan walken (dalam Wicaksono, 2011, hlm. 59) menjelaskan bahwa:

For experimental and causal-komparatif studies, we recommend a minimum of 30 individual per group, although sometimes experimental studies with only 15 individuals in each group can be defended if they are very tightly controlled; studies using only 15 subject per group

should probably be replicated however, before too much is made of any findings.

Dari penjelasan di atas jumlah sampel untuk penelitian eksperimen dan kausal komparatif direkomendasikan 30 individu untuk setiap kelompok. Walaupun 15 individu untuk setiap kelompok yang dibandingkan dipandang sudah cukup memadai. Sampel yang digunakan adalah warga lansia berumur 59-74 tahun (*elderly*) RW 07 Cimaung Cihampelas Kec. Bandung Wetan Kelurahan Taman Sari Bandung yang mengikuti senam sehat indonesia dan yang tidak mengikuti senam sehat indoensia yang tiap kelompok sampel kurang dari 30 orang dengan jenis kelamin perempuan.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel. Dimana yaitu :

a. Kriteria inklusi bagi lansia yang mengikuti senam sehat indonesia dalam penelitian ini adalah :

- 1) Lansia yang telah mengikuti senam sehat indonesia minimal 3 bulan.
- 2) Jumlah latihan dua kali pertemuan perminggu.
- 3) Lansia yang berjenis kelamin perempuan dan sehat jasmani rohani.
- 4) Berdomisili di RW 07 Cimaung Cihampelas Kec. Bandung Wetan Kelurahan Taman Sari Bandung.
- 5) Bersedia menjadi partisipan.

b. Kriteria inklusi bagi lansia yang tidak mengikuti senam sehat indonesia dalam penelitian ini adalah :

- 1) Lansia yang tidak sedang mengikuti olahraga senam apapun dalam jangka minimal 3 bulan.
- 2) Lansia yang berjenis kelamin perempuan dan sehat jasmani rohani.

3) Berdomisili di RW 07 Cimaung Cihampelas Kec. Bandung
Wetan Kelurahan Taman Sari Bandung.

4) Bersedia menjadi partisipan.

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah:

- a. lansia yang berjenis kelamin laki-laki,
- b. lansia yang memiliki penyakit yang berat selama 1 tahun terakhir sehingga tidak bisa bangun dari tempat tidur, dan
- c. memiliki berat badan sangat kurus atau sangat gemuk.

D. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian menurut Arikunto (2006, hlm. 160) adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Berdasarkan pernyataan di atas maka instrumen penelitian yang digunakan adalah tes pengukuran tinggi badan dan tes pengukuran komposisi tubuh dari *sylim body fat scale perfect health*. Sebuah alat yang digunakan untuk mengukur presentase massa lemak, massa air, massa tulang dan massa otot di dalam tubuh. Caranya yaitu testee berdiri di atas alat tersebut. Untuk lebih jelasnya, kita dapat melihat gambar di bawah ini :

1. Alat tes pengukuran tinggi badan dan berat badan



Gambar 3.2 Alat pengukuran tinggi badan dan berat badan

Alat ini digunakan untuk mengetahui berapa tinggi badan, adapun cara mengukur tinggi badan sebagai berikut :

- a). Lepas sepatu atau alas kaki.
- b). Berdiri tegak, pandangan lurus kedepan, telapak kaki menapak pada alas.
- c). Ukur tinggi badan mulai dari tumit sampai puncak tengkorak dengan tongkat pengukur.
- d). Catat hasil yang ditunjukkan tongkat pengukur dalam satuan (cm).

Alat ini digunakan untuk mengetahui berapa berat badan, adapun cara mengukur berat badan sebagai berikut :

- a). Lepas sepatu atau alas kaki.
- b). Gunakan pakaian yang tipis.
- c). Berdiri tegak, pandangan lurus kedepan,
- d). Kondisi katung kemih kosong,
- e). Catat hasil yang ditunjukkan pengukur dalam satuan (kg).

Rumus indeks massa tubuh, sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Massa Tubuh (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tabel 3.1 Indeks Massa Tubuh Lansia
Sumber: Kusmaedi, N. 2008

STATUS GIZI	Nila Indeks Massa Tubuh (IMT)
Lebih	> 24
Normal	19 - 24
Kurang	< 19

2. Alat tes pengukuran komposisi tubuh



Gambar 3.3 Alat pengukuran komposisi tubuh

Sumber: *sylim body fat scale perfect health, 2014*

Tabel 3.2 Indeks performa alat tes komposisi tubuh

Sumber: *sylim body fat scale perfect health, 2014*

Item Indeks	Kapasitas Penimbangan	Lemak %	Hidrasi %	Otot %	Tulang %	Kalori %
Batas indeks		4.0 % ~60.0%	27.5% ~66.0%	20.0% ~56.0%	2.0% ~20.0%	
Pembagian	0.1 kg 0.2 lb	0.1 %	0.1%	0.1%	0.1%	1 KCAL

Tabel 3.3 Norma komposisi tubuh
Sumber: *sylin body fat scale perfect health, 2014*

FEMALE age > 30 years old					STATUS
FAT (%)	HIDRASI (%)	MUSCLE (%)	BONE DENSITY (%)	CALORI (%)	
4.0 ~ 20.0	66.0 ~ 55.0	16.1 ~ 28.0	< 6.0	< 1.253	SANGAT KURANG (IIII I)
20.1 ~25.5	54.9 ~ 51.6	28.1 ~ 34.0	6.1 ~ 9.9	1.254 ~ 1.654	KURANG (IIII IIII I)
25.1 ~ 30.0	51.5 ~ 48.1	34.1 ~ 39.0	10.0 ~ 13.0	1.655 ~ 2.055	IDEAL (IIII IIII IIII I)
30.1 ~ 35.0	48.0 ~ 44.7	39.1 ~ 56.0	13.1 ~ 16.9	2.056 ~ 2.456	KELEBIHAN (IIII IIII IIII IIII I)
35.1 ~ 50.0	47.6 ~ 22.5	56.1 ~ 75.3	> 17.0	> 2.500	SANGAT BERLEBIHAN (IIII IIII IIII IIII IIII I)

Adapun teknis penggunaan alat *sylin body fat scale perfect health*, sebagai berikut :

1. Untuk memulai mengukur (Pastikan kaki Anda menyentuh elektroda logam pada timbangan platform, jika tidak lemak tubuh tidak dapat diukur) untuk memastikan akurasi, lepaskan sepatu dan kaus kaki sebelum menaiki timbangan.
2. Untuk menghidupkan, Tekan SET (ON/SET) kemudian akan muncul angka yang menunjukkan parameter pengguna terakhir atau parameter default.
3. Kemudian Tekan ↑ ↓ untuk memilih kode pengguna atau parameter, seperti jenis kelamin, tinggi badan dan usia.

4. Setelah itu ketuk alas timbangan hingga LCD menunjukkan "0.0".
5. Lalu naiki alas timbangan dengan perlahan (Kedua kaki menyentuh elektroda logam).
6. Tunggu hingga digit stabil, pembacaan berat badan terkunci saat angka berkedip sekali.
7. Hasil pengukuran ulangi sebanyak 3 kali dan simpan. Pembacaan tersebut akan muncul kembali pada pengukuran selanjutnya sebagai referensi pengguna.
8. Hasil yang muncul memperlihatkan status lemak, hidrasi, otot, tulang dan kalori yang ada di tubuh kita.

Indikator peringatan pada alat *sylim body fat scale perfect health*, sebagai berikut :

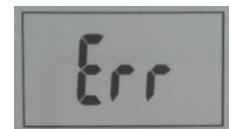
- a). Indikator baterai lemah

Daya baterai habis, silahkan ganti dengan yang baru



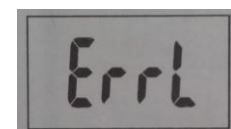
- b). Indikator kelebihan lemak

Subyek ang ditimbang di atas alat platform melebihi kemampuan maksimum timbangan 100kg. Turunlah dari timbangan untuk menghindari kerusakan.



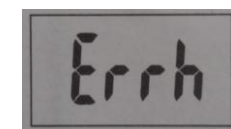
- c). Indikator lemak % rendah

Kandungan lemak % terlalu rendah. Konsumsi makanan yang lebih bergizi dan merawat diri.



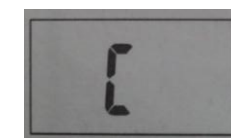
- d). Indikator lemak % tinggi

Kandungan lemak % terlalu tinggi. Perhatikan pola makan dan lakukan latihan banyak.



- e). Lakukan tes ulang

Terjadi kesalahan, lakukan tes ulang untuk mendapatkan hasil yang benar.

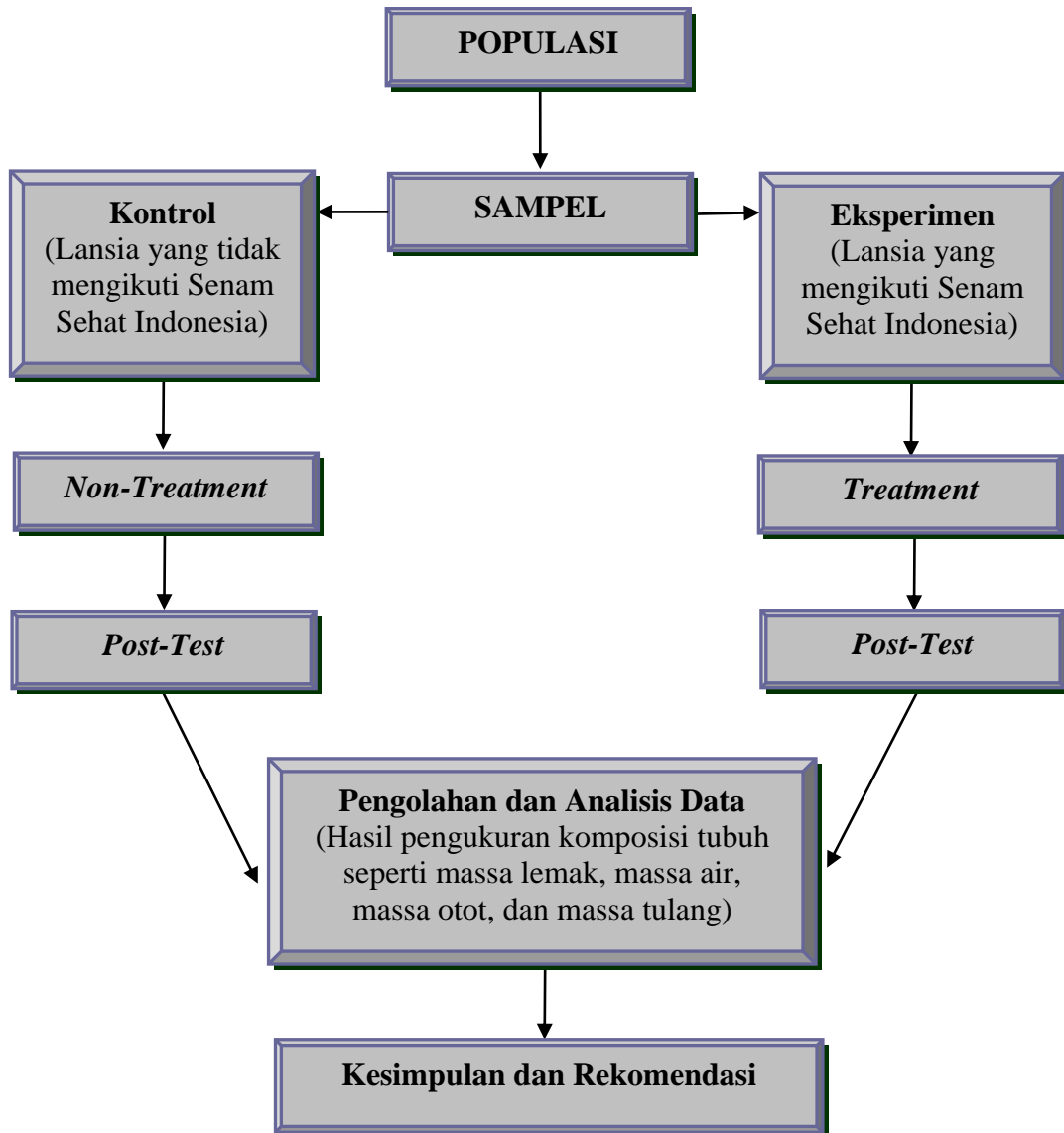


E. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian dibuat sebagai rencana atau rancangan kerja dalam penelitian. Dengan dibuatnya prosedur penelitian maka diharapkan mempermudah dalam pelaksanaan sebuah penelitian. Oleh karena itu penulis membuat rencana kerja yang diharapkan dapat membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian. Adapun langkah penelitian didahului dengan observasi permasalahan, perencanaan, pelaksanaan, analisis, dan menyimpulkan hasil penelitian. Langkah-langkah yang ditempuh dalam pelaksanaan adalah sebagai berikut:

1. Penulis menentukan populasi yang akan dijadikan objek dalam penelitian
2. Menentukan jumlah sampel yang akan digunakan, yang dianggap dapat mewakili populasi.
3. Menentukan sampel yang telah diketahui jumlahnya dengan cara melakukan pemilihan yang sesuai dengan kriteria sampel yang telah ditentukan (*perpositive*) terhadap populasi yang ada.
4. Membagi sampel ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang seolah-olah diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.
5. Melakukan tes akhir (*post-test*) pengukuran komposisi tubuh diaman untuk mengetahui massa lemak, massa air, massa otot, dan massa tulang pada kelompok eksperimen yang seolah-olah diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.
6. Langkah yang selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisis data dari hasil *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
7. Terakhir, menyimpulkan hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan hasil pengolahan dan analisis data.

Untuk lebih jelasnya, mengenai prosedur penelitian diatas, penulis mencoba tuangkan dalam bentuk gambar dibawah ini.



Gambar 3.4 Langkah penelitian

F. Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan adalah *Independent simple T-Test*. Analisis penelitian ini dilakukan untuk mengetahui suatu nilai tertentu berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel lansia yang mengikuti dan tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia terhadap komposisi tubuh, dimana analisis diolah dengan menggunakan program *Statistical Product For Social Science* (SPSS versi 16.0). Adapun langkah-langkahnya adalah :

1. Melakukan tes pengukuran komposisi tubuh kepada sampel yang mengikuti dan tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia
2. Mengumpulkan data hasil tes
3. Input data dari skor tersebut pada program komputer *Kingsoft Spreadsheets* 2014.

Selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis, dengan tujuan dapat memperoleh kesimpulan penelitian. Dalam pelaksanaannya pengolahan data dilakukan melalui dua tahapan, yaitu uji asumsi statistik dan uji hipotesis.

1. Uji Asumsi Statistik

Uji asumsi statistik merupakan tahapan pengolahan data melalui rumus-rumus statistik, dengan tujuan akhirnya menjawab rumusan penelitian. Dalam tahapannya, uji asumsi statistik melalui tahapan sebagai berikut :

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf distribusi norma atau tidak menguji normalitas data dari setiap data. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji *Kolmogorov-Smirnov Test*. Format pengujiannya dengan membandingkan nilai probabilitas (p) atau signifikansi (Sig.). Data normal apabila nilai Sig atau (p) $>$ 0,05 maka data dinyatakan normal dan data tidak normal jika nilai Sig. atau (p) $<$ 0,05 maka data dinyatakan tidak normal.

b. Uji *Independent Sample T-Test*

Sebelum melakukan analisis Uji *Independent Sample T-Test* dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk syarat uji parametrik, jika tidak memenuhi syarat uji parametrik maka teknis analisis data diganti dengan *Mann-Whitney*. Apabila data normal maka menggunakan *Independent Sample T-Test*, dimana uji ini dilakukan untuk mengetahui suatu nilai tertentu berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel lansia yang mengikuti dan tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia terhadap komposisi tubuh, pengambilan keputusan uji ini, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig (p) > 0,05 maka H_0 diterima atau dinyatakan tidak terdapat perbedaan.
- 2) Jika nilai Sig (p) < 0,05 maka H_0 ditolak atau dinyatakan terdapat perbedaan.

Pada bagian ini, selain nilai T-test juga terdapat nilai uji F. Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak. Jika data homogen maka analisis uji T menggunakan asumsi bahwa varian sama (*Equal Variance Assume*), jika data tidak homogen maka analisis uji T menggunakan asumsi bahwa varian tidak sama (*Equal Variance Not Assume*).

- 1) Jika nilai Sig (p) < 0,05 maka data tidak homogen, (*Equal Variance Not Assume*).
- 2) Jika nilai Sig (p) > 0,05 maka data homogen, (*Equal Variance Assume*)