

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian ialah strategi umum yang dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan, guna menjawab persoalan yang dihadapi. Ini adalah rencana pemecahan bagi persoalan yang sedang diselidiki (Furqon, 1982:50).

Dalam suatu penelitian, merupakan suatu hal yang sangat penting untuk menetapkan penggunaan metode yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh senam aerobik dan SKJ 2012 terhadap kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan pada kelompok ibu-ibu lansia Usia Pertengahan dan kelompok ibu-ibu lansia Usia Lanjut.

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan maka peneliti menetapkan metode penelitian yang digunakan adalah *metode eksperimen*, karena penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat. Hal ini senada dengan Hyllegard, Mood dan Morrow, 1996 (dalam Ugelta, 2012:107) yang menjelaskan: “...*the goal of experimental research is to explore and understand cause and effect relationships and is based on the manipulation an measurement of variabels...*” ini menjelaskan tujuan dari penelitian eksperimen adalah untuk menemukan dan mengerti hubungan sebab akibat berdasarkan pada manipulasi dan pengukuran variabel-variabel.

Caranya adalah dengan memberikan perlakuan-perlakuan tertentu kepada kelompok eksperimen. Selanjutnya dalam bab ini akan dibahas secara berturut-turut mengenai: (a) metode dan desain penelitian, (b) populasi dan sampel, (c) definisi operasional, (d) instrumen penelitian, (e) prosedur penelitian, (f) teknik pengumpulan dan analisis data.

2. Desain Penelitian.

Penelitian ini menggunakan desain *Faktorial 2 x 2* yang meliputi dua variabel bebas yang menjadi ruang lingkup subyek penelitian, yaitu (1) Senam Aerobik, dan (2) Senam Kebugaran Jasmani 2012 (SKJ 2012). Dua variabel atribut, yaitu (1) Manusia Usia Pertengahan (usia 45-59 tahun) dan (2) Manusia Usia Lanjut (usia 60-74 tahun). Dengan satu variabel terikat yaitu Kebugaran Jasmani yang berhubungan dengan Kesehatan. Desain tersebut dapat digambarkan dalam konstelasi seperti di bawah ini.

Senam Kebugaran Manusia Lansia	Senam <i>Aerobic</i> (A1)	SKJ 2012 (A2)
Usia pertengahan (B1)	A1B1	A2B1
Usia Lanjut (B2)	A1B2	A2B2

Gambar 3.1
Konstelasi Faktorial 2 x 2

Keterangan:

A1 : Kelompok Senam aerobik

A2 : Kelompok SKJ 2012

B1 : Usia pertengahan

B2 : Usia Lanjut

A1B1 : Kelompok Senam aerobik Usia pertengahan

A1B2 : Kelompok Senam aerobik Usia Lanjut

A2B1 : Kelompok SKJ 2012 Usia pertengahan

A2B2 : Kelompok SKJ 2012 Usia Lanjut

B. Populasi dan Sampel.

1. Populasi

Populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang sudah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009).

Selanjutnya Sudjana (1992:6) mengatakan:

Totalitas semua nilai yang mungkin hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya, dinamakan populasi. Adapun sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel.

Populasi yang peneliti ambil adalah ibu-ibu anggota Posbindu RW 02 Pasirlayung Desa Pasirlayung, Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung yang mengikuti kegiatan senam yang termasuk kelompok Usia Pertengahan dan kelompok Usia Lanjut . Jumlah penduduk lansia perempuan yang tergolong Usia Pertengahan dan Usia Lanjut di RW 02 Pasirlayung adalah 161 orang yang terdiri dari 54 orang berusia 45 tahun sampai dengan 59 tahun (Usia Pertengahan) dan 107 orang berusia 60 tahun sampai dengan 74 tahun (Usia Lanjut). Alasan peneliti menetapkan populasi ibu-ibu anggota Posbindu RW 02 Pasirlayung tersebut adalah untuk kepraktisan penelitian, mengingat waktu, dana, subjek penelitian harus lansia yang termasuk Usia Pertengahan dan Usia Lanjut yang aktif berolahraga senam, dan tempat penelitian di lapang tenis asrama FPOK-UPI yang terletak di RW 02 Pasirlayung.

2. Sampel.

Teknik pengambilan sampel adalah *random sampling*, karena peneliti akan mengambil ibu-ibu yang berumur antara 45 s/d 59 tahun yang termasuk kelompok Usia Pertengahan, dan yang berumur 60 s/d 74 tahun yang termasuk Usia Lanjut. Jumlah sampel sebanyak 40 orang, jadi tiap-tiap variabel bebasnya terdiri dari 20 orang masuk kelompok Usia Pertengahan, dan 20 orang masuk kelompok Usia Lanjut . Masing-masing kelompok dibagi dua, yaitu dalam

kelompok Usia Pertengahan, 10 orang masuk kelompok perlakuan (*treatment*) senam aerobik, dan 10 orang lagi masuk kelompok dengan perlakuan SKJ 2012. Begitu juga di kelompok lansia Usia Lanjut juga dibagi dua, 10 orang masuk kelompok senam aerobik, dan 10 orang lagi masuk kelompok SKJ 2012.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2009:131) yang mengatakan bahwa:

3. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti. Misalnya variabel penelitiannya ada lima (independent + dependent) maka jumlah anggota sampel = $10 \times 5 = 50$.
4. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 s/d 20.

Namun pada kenyataannya untuk kelompok Usia Lanjut yang bersedia ternyata hanya 12 orang, delapan orang mengundurkan diri dengan alasan sakit, kesibukan di keluarga antara lain mengurus cucu, dan anggota keluarga yang sakit. Jadi untuk kelompok Usia Lanjut hanya enam orang di kelompok senam aerobik dan enam orang di kelompok SKJ 2012. Untuk kelompok Usia Pertengahan tak ada perubahan yaitu 10 orang di kelompok senam aerobik dan 10 orang di kelompok SKJ 2012.

Cara menentukan sampel:

Cara menentukan sampel adalah dengan *matching*. Pertama hasil pretest diolah dan diranking dari ranking 1 sampai dengan 20 dari kedua kelompok (Usia Pertengahan dan Usia Lanjut). Kemudian supaya seimbang tiap kelompok maka ranking 1,4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20 masuk kelompok senam aerobik (A1 B1), ranking 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 18, 19 masuk kelompok SKJ 2012 (A2 B1) pada kelompok lansia Usia Pertengahan. Pada kelompok lansia Usia Lanjut juga sama ranking 1, 4, 5, 7, 8, 9, 12 masuk kelompok senam aerobik (A1 B2), dan ranking 2, 3, 6, 7, 10, 11 masuk kelompok SKJ 2012 (A2 B2). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel pada halaman berikut.

Table 3.1
Matching Sample

Kelompok Usia Pertengahan		Kelompok Usia Lanjut:	
Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C	Kelompok D
A1 B1	A2 B1	A1 B2	A2 B2
(Senam Aerobik)	(SKJ 2012)	(Senam Aerobik)	(SKJ 2012)
1	2	1	2
4	3	4	3
5	6	5	6
8	7	8	7
9	10	9	10
12	11	12	11
13	14		
16	15		
17	18		
20	19		

C. Definisi Operasional

Penelitian ini fokus pada pengaruh senam aerobik dan SKJ 2012 terhadap kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan (*Health Related Fitness*) khususnya bagi manusia lanjut usia. Definisi operasional dari variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas.

Variabel bebas merupakan variabel *antecedent* yang diduga dapat mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua yaitu: Senam Aerobik dan SKJ 2012.

a. Senam Aerobik.

Menurut Sorensen, dalam (Mood 2003: 27) mengatakan bahwa: "*Aerobic dance, defined as continuous and rhythmic movement to music,...is an excellent activity for developing overall physical fitness*". Aerobik (Sorensen menyebutnya tarian aerobik) adalah gerakan yang terus menerus dan berirama diiringi musik, dan merupakan suatu aktivitas yang sangat baik untuk mengembangkan

kebugaran jasmani secara keseluruhan. Hal ini tentu dengan mengaktifkan sebagian besar otot dalam tubuh kita, seperti yang diungkapkan oleh Gosselin (1995: 22) yang mengatakan: "*It involves long periods of continuous exercise using the mayor muscle groups*".

Jadi senam aerobik adalah gerakan-gerakan tubuh yang dilakukan secara kontinyu dan berirama, dengan mengaktifkan sebagian besar otot dalam waktu yang relatif lama diiringi musik, yang bertujuan untuk mendapatkan atau meningkatkan kebugaran jasmani.

Secara garis besar senam aerobik terbagi menjadi dua macam yaitu senam aerobik benturan ringan (*High Impact Aerobic*) disingkat *HIA*, dan senam aerobik benturan keras (*Low Impact Aerobic*) disingkat *LIA*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *LIA*, karena subyek penelitiannya lansia.

a. Senam Kebugaran Jasmani 2012 (SKJ 2012).,

Menurut Menpora (2012: v): " Senam Kebugaran Jasmani 2012 adalah rangkaian gerakan senam yang telah ditetapkan bertujuan untuk meningkatkan/mempertahankan kebugaran jasmani seseorang". Sejak diciptakan tahun 1984 sampai sekarang (SKJ 2012) Kemenegpora telah menciptakan delapan SKJ, karena SKJ diciptakan setiap empat tahun.

SKJ 2012 ini terdiri dari 22 latihan, dengan perincian; Pemanasan terdiri dari 11 latihan dengan jumlah ketukan/hitungan 304 serta durasinya empat menit 50 detik, Inti terdiri dari lima latihan dan lima gerakan peralihan (GP) dengan jumlah ketukan/hitungan 480 serta durasi tujuh menit 27 detik, dan Pendinginan terdiri dari enam latihan dengan jumlah ketukan/hitungan 136 serta durasi dua menit 33 detik. Keseluruhan latihan, jumlah ketukan, dan durasi SKJ 2012 adalah 22 latihan, 920 ketukan/hitungan, dan durasi 14 menit 50 detik.

SKJ 2012 ini ada dua macam, yaitu SKJ 2012 benturan keras (*High Impact*) dimana dalam latihannya ada lompatan dua kaki lepas dari lantai, untuk orang yang berumur di bawah 35 tahun; dan SKJ 2012 benturan ringan (*Low Impact*) dimana dalam latihannya tidak ada lompatan, SKJ ini untuk orang yang berumur 35 tahun ke atas, jadi cocok untuk lansia. Dalam penelitian ini SKJ yang

digunakan bagi lansia Usia Pertengahan dan Usia Lanjut adalah SKJ 2012 yang *Low Impact*.

2. Variabel Terikat.

Variabel terikat merupakan variabel konsekuensi (variabel terpengaruh) dari variabel bebas. Dalam penelitian ini ada satu variabel terikat yaitu kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan (*Health Related Fitness disingkat HRF*). Menurut Ratliffe (1994) *HRF* ini fokus pada faktor-faktor untuk peningkatan kesehatan secara optimal, pencegahan penyakit, dan masalah-masalah yang berkaitan dengan kurang gerak.

Unsur-unsurnya meliputi sebagai berikut:

- a. Daya tahan jantung paru (*Cardiorespiratory endurance*).
- b. Kekuatan otot (*Muscular strength*).
- c. Daya tahan otot (*Muscular endurance*).
- d. Kelentukan (*Flexibility*).
- e. Komposisi tubuh (*Body composition*).

3. Variabel Atribut.

Variabel atribut yang berhubungan dengan variabel terikat ada dua yaitu: kelompok lansia Usia Pertengahan dan kelompok lansia Usia Lanjut.

- a. Kelompok Lansia Usia Pertengahan.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil kelompok lansia Usia Pertengahan sesuai ketentuan *WHO* yaitu orang yang termasuk pra lansia yang berusia 45 sampai 59 tahun.

- b. Kelompok Lansia Usia Lanjut.

Dalam penelitian ini peneliti juga mengambil kelompok lansia Usia Lanjut sesuai ketentuan dari *WHO* yaitu orang yang berumur 60 sampai dengan 74 tahun.

D. Instrumen Penelitian.

Alat pengumpul data (instrumen) penelitian yang digunakan adalah Tes kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan untuk lansia (*Testing The Elderly*) yang terdiri dari:

1. *Cardiorespiratory endurance : 6 minute walk test (6 MWT).*
2. *flexibility: Chair seat and reach test (CSRT).*
3. *Muscle strength and endurance: Chair stand test (CST) dan Arm curl test (ACT).*
4. Koordinasi dan kelincahan : *8 Foot up and go test (8 FUGT).*

Tabel hasil tes dalam *Senior Fitness Tess (Testing The Elderly)* baru ada norma untuk kelompok Usia Lanjut (60 sampai dengan 74 tahun) saja, untuk kelompok Usia Pertengahan (45 sampai dengan 59 tahun) belum ada. Untuk itu peneliti membuat sendiri normanya berdasarkan norma Usia Lanjut dengan perubahan disesuaikan dengan perbedaan umur dan kemampuan. Mengenai ketentuan pelaksanaan, jarak, alat, dan waktu tetap atau sama, skala yang berbeda yaitu dalam ukuran meter (jarak yang ditempuh), frekuensi melakukan, dan waktu tempuh dalam detik.

Petunjuk pelaksanaan tes kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan:

1. Chair Sit and Reach Test (CSRT).

Chair Sit and Reach Test (tes duduk jangkau) merupakan bagian dari Tes Protokol Kebugaran Jasmani Lansia, dan didesain untuk mengetes kebugaran fungsional lansia. Ini merupakan variasi dari tes kelentukan duduk dan jangkau tradisional.

- a. Tujuan : Tes ini mengukur kelentukan badan bagian bawah
- b. Peralatan yang dibutuhkan : meteran, kursi yang tegak (44 cm tingginya)
- c. Prosedur : subjek duduk di tepi kursi (kursi tempelkan di tembok untuk amannya). Satu telapak kaki simpan di lantai, tungkai yang lain lurus ke depan dengan lutut lurus, tumit disimpan di lantai dengan ujung kaki diangkat sehingga sudut engkel 90 derajat. Simpan tangan yang satu di atas tangan yang lainnya dengan jari tengah sejajar. Suruh subjek menarik napas dalam,

dan saat mengeluarkan napas perlahan dorong kedua tangan dengan sikut lurus ke depan sambil membengkokkan pinggul, punggung lurus dan kepala tegak. Tidak boleh direnggut-renggut dan atau disentak, dan jangan melakukan sampai titik sakit. Lutut lurus dan tahan jangkauan selama dua detik. Jika jari hanya sampai menyentuh jari kaki skor nol. Jika tidak sampai menyentuh jari kaki skor dihitung minus/negatif, dan kalau melewati jari kaki skor dihitung plus/positif. Lakukan dua kali.

- d. Skoring : skor dicatat sampai $\frac{1}{2}$ inci atau 1 cm jarak yang dicapai baik plus atau minus. Rekor yang dicatat melalui tungkai yang dipakai.

Di bawah ini tertera tabel hasil jangkauan berdasarkan kelompok umur untuk perempuan dalam cm (dalam aslinya memakai inci):

Tabel 3.2
Hasil Tes CSRT

Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Di atas rata-rata
60-64	< -1,25	-1,25 to 12,5	> 12,5
65-69	< -1,25	-1,25 to 11,25	> 11,25
70-74	< -2,5	-2,5 to 10	> 10
55-59	< 0	0 to 13,75	> 13,75
50-54	< 1,25	1,25 to 15	> 15
45-49	< 2,5	2,5 to 16,25	> 16,25

2. Chair Stand Test (CST).

Test ini sama seperti tes jongkok untuk mengukur kekuatan tungkai. Tes ini adalah bagian dari protokol test kebugaran lansia dan dirancang untuk menguji kebugaran fungsional para lansia.

Tujuan: menilai kekuatan dan ketahanan tungkai.

Peralatan: kursi lipat tanpa lengan (ukuran 17 inch/ tinggi 44 cm), stopwatch.

Prosedur: letakkan kursi di depan dinding atau rapatkan ke dinding untuk keamanan. Subjek duduk di kursi dengan posisi pundak lurus, kaki menempel di lantai, lengan menyilang dan dekatkan ke dada, dari posisi duduk, subjek berdiri lalu duduk kembali. Ulangi sampai 30 detik. Hitung jumlah berdiri dari kursi

(berdiri dan duduk dihitung satu). Jika subjek menyelesaikan tes berdiri ketika waktu habis, maka posisi terakhir dihitung skor final.

Penilaian: nilainya adalah jumlah berdiri dan duduk di dalam waktu 30 detik.

Dibawah ini tertera data mengenai hasil *test* berdasarkan kelompok umur untuk perempuan (Jones & Rikli. 2002):

Tabel 3.3
Hasil Tes CST

Umur	di bawah rata-rata	rata-rata	di atas rata- rata
60-64	<12	12 to 17	>17
65-69	<11	11 to 16	>16
70-74	<10	10 to 15	>15
55-59	<13	13 to 18	>18
50-54	<14	14 to 19	>19
45-49	<15	15 to 20	>20

3. *Arm Curl Test (ACT)*.

Test ini menguji kekuatan tubuh bagian atas, bagian dari test kebugaran lansia dan tes kebugaran fungsional AAHPERD, dirancang untuk menguji kebugaran fungsional para lansia. Terdapat sedikit perbedaan antara tes protokol dengan test AAHPERD seperti beban yang digunakan untuk wanita. Perbedaan itu tertera di bawah ini.

Tujuan : mengukur kekuatan dan ketahanan tubuh bagian atas.

Peralatan: 4 pound beban (wanita, AAHPERD), 5 pound beban (wanita, SFT), 8 pound beban (Pria), kursi tanpa lengan, stopwatch.

Prosedur: tujuannya adalah mengangkat beban sebanyak mungkin dalam 30 detik. Test ini dilakukan pada lengan yang dominan (bagian yang kuat). Subjek duduk di kursi memegang beban seperti memegang koper dengan posisi lurus vertikal, lengan merapat ke badan sehingga hanya lengan bawah yang bergerak. Angkat beban sampai jangkauan akhir. Jika lengan lebih rendah dari jangkauan

penuh, kembali ke posisi awal. Lengan harus menyiku, protokol AAHPERD menjelaskan bisep sebagai kekuatannya, dan lengan bawah harus menyentuh tangan penguji agar angkatan dapat dihitung. Ulangi kegiatan ini sebanyak mungkin dalam waktu 30 detik.

Penilaian: skor adalah jumlah lengan yang mengangkat beban dalam waktu 30 detik.

Di bawah ini tertera data mengenai hasil tes berdasarkan kelompok umur untuk perempuan (Jones & Rikli. 2002):

Tabel 3.4
Hasil Tes ACT

Umur	di bawah rata-rata	rata-rata	di atas rata-rata
60-64	<13	13 to 19	>19
65-69	<12	12 to 18	>18
70-74	<12	12 to 17	>17
55-59	<14	14 to 20	>20
50-54	<15	15 to 21	>21
45-49	<16	16 to 22	>22

4. 8-Foot Up and Go Test (8 FUGT).

Test ini merupakan test koordinasi dan kelincahan lansia, bagian dari protokol test kebugaran lansia, lihat juga test kelincahan AAHPERD yang juga dirancang untuk test kelincahan lansia.

Tujuan: mengukur kecepatan, kelincahan dan keseimbangan saat bergerak.

Peralatan: letakkan kursi menempel ke dinding dan tandai 8 *feet* (8x30 cm) di depan kursi, bersihkan jalan antara kursi dengan tanda. Subjek duduk dengan lengan di atas paha, tumit menempel ke lantai. Saat ada perintah “jalan” waktu dimulai, subjek bangun dan berjalan secepat mungkin mengitari kon dan kembali ke kursi untuk duduk kembali. Waktu berhenti ketika mereka duduk. Lakukan 2 kali percobaan.

Penilaian: waktu terbaik yang diambil dari 2 kali percobaan yang mendekati 1/10 detik.

Di bawah ini tertera data mengenai hasil tes berdasarkan kelompok umur untuk perempuan (Jones & Rikli. 2002):

Tabel 3.5
Hasil Tes 8 FUGT

Umur	di bawah rata-rata	rata-rata	di atas rata- rata
60-64	>6.0	6.0 to 4.4	<4.4
65-69	>6.4	6.4 to 4.8	<4.8
70-74	>7.1	7.1 to 4.9	<4.9
55-59	>5,6	5,6 to 4,0	<4,0
50-54	>5,2	5,2 to 3,6	<3,6
45-49	>4,5	4,5 to 3.2	<3.2

5. Tes Jalan 6 Menit (6 MWT).

Cardiorespiratory endurance adalah kemampuan jantung, paru-paru, dan sistem sirkulasi untuk mensuplay *oxygen* dan nutrisi secara efektif untuk kerja otot dan mengeluarkan sampah-sampah metabolisme. Biasanya ditentukan dengan mengukur kadar maksimum *oxygen* yang dikonsumsi selama latihan, atau $V_{2\max}$. Bentuk tesnya untuk lansia banyak, diantaranya : *Groningen Walk Test*, *1/2 Mile Walk*, *6 minute walk*, dan *2 minute step in place test*.

Test jalan 6 menit merupakan bagian dari *protokol test fitness* lansia dan dirancang untuk menguji kebugaran fungsional para lansia. Ini adalah sebuah adaptasi dari tes lari 12 menit *Cooper*.

- Tujuan: test ini bertujuan mengukur kebugaran aerobik.
- Peralatan yang dibutuhkan: pengukur untuk menandakan jarak tempuh, stopwatch, kursi yang digunakan untuk beristirahat.
- Prosedur: latihan berjalan di area persegi panjang yang luasnya 45.72 m (50 yard) (dimensi 45 x 5 yard) dengan kon yang ditempatkan pada interval reguler untuk menunjukkan jarak berjalan. Tujuan dari tes ini adalah berjalan secepat mungkin dalam waktu 6 menit dan sejauh mungkin. Setiap orang

menentukan kecepatannya sendiri (langkah awal berguna untuk berlatih kecepatan) dan mampu berhenti beristirahat jika mereka mau.

- d. Penilaian: mengukur jarak langkah dalam 6 menit pada jarak yang terdekat. Persamaan regresi ditentukan oleh Jenkins et al. (2009).
 Laki-laki: Jarak berjalan (meter) = $867 - (5.71 \text{ usia, tahun}) + (1.03 \text{ tinggi badan, cm})$
 Perempuan: Jarak berjalan (meter) = $525 - (2.86 \text{ usia, tahun}) + (2.71 \text{ tinggi badan, cm}) - (6.22 \text{ BMI})$.
- e. Target populasi: populasi lansia yang mungkin tidak bisa melakukan tes fitness tradisional.
- f. Keuntungan: peralatan minimal dan biaya yang dibebankan
- g. Kekurangan: test ini terlalu mudah bagi orang yang bugar. Salah seorang yang melakukan test berlari akan lebih cocok.
- h. Komentar lain: test tersebut sebaiknya dihentikan jika orang yang diuji merasakan pusing, nausea, rasa letih yang berlebihan, rasa sakit atau pengetes menemukan gejala lainnya. Pengetes harus diuji dalam mengenali setiap gejala tersebut dan rencana tindakan harus dilakukan jika ada kecelakaan medis.

Di bawah ini tertera tabel hasil tes jalan 6 menit berdasarkan kelompok umur untuk perempuan dalam m (dalam aslinya memakai ukuran yard):

Tabel 3.6
 Hasil Tes 6 MWT

Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Di atas rata-rata
60-64	< 498	498 to 604	> 604
65-69	< 457	457 to 581	> 581
70-74	< 439	439 to 562	> 562
55-59	< 516	516 to 623	> 623
50-54	< 556	556 to 646	> 646
45-49	< 596	596 to 673	> 673

Sebelum tes dilakukan perlu adanya uji coba instrumen penelitian. Meskipun tes kebugaran jasmani untuk lansia (*senior fitness test*) ini sudah dilakukan di luar negeri, akan tetapi mengingat situasi dan kondisi lansia di Indonesia khususnya ibu-ibu lansia di RW 02 Pasirlayung tentu berbeda dengan ibu-ibu lansia di luar negeri. Maka dipandang perlu untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen.

Uji coba instrumen dilakukan pada ibu-ibu lansia RW 02 Pasirlayung tapi bukan subyek penelitian berjumlah 30 orang. Analisis pengujian validitas yang digunakan dalam uji coba instrumen kebugaran jasmani adalah metode korelasi butir tes dengan skor komposit (Nurhasan, 2007) atau analisis tersebut sering disebut juga dengan *Corrected Item-Total Correlation* (Uyanto, 2009:273), hal ini digunakan untuk melihat besaran koefisien validitas setiap item butir tes. Sedangkan pada analisis pengujian reliabilitas metode yang digunakan adalah reliabilitas konsistensi internal dengan menggunakan model *alpha cronbach*, metode tersebut dipilih dengan asumsi bahwa uji coba yang dilakukan pada subjek uji coba hanya dilakukan satu kali kesempatan, oleh karena itu, metode yang akan digunakan adalah reliabilitas konsistensi internal (Azwar, 2011). Berikut hasil rangkuman pengujian validitas dan reliabilitas instrumen kebugaran jasmani akan disajikan dalam tabel 3.7 dan 3.8 di bawah ini :

Tabel 3.7.
Hasil Rangkuman Uji Validitas

No	Item Tes	Koefisien Validitas (r_{xy})	r tabel	Ket
1	CSRT	0.444	0.361	Valid
2	CST	0.614	0.361	Valid
3	ACT	0.632	0.361	Valid
4	8 FUGT	0.728	0.361	Valid
5	6 MWT	0.628	0.361	Valid

Berdasarkan, hasil analisis pengujian validitas dengan menggunakan metode *Corrected Item-Total Correlation*, diperoleh nilai kefisien validitas masing-masing tes CSRT (0.444), CST (0.614), ACT (0.632), 8 FUGT (0.728) dan 6MWT (0.628),

nilai yang diperoleh oleh kelima item tes di atas melebihi nilai batas kriteria r tabel dengan $n = 30$ yaitu 0.361. kriteria pengujian dalam analisis validitas adalah item tes dapat dinyatakan valid apabila nilai koefisien validitas yang diperoleh melebihi nilai r tabel (Uyanto, 2009 & Priyatno, 2010). Berdasarkan pada kriteria pengujian tersebut, karena nilai koefisien validitas yang diperoleh melebihi nilai r tabel, maka dapat diasumsikan bahwa kelima item tes kebugaran jasmani **valid**.

Tabel 3.8.
Hasil Rangkuman Uji Reliabilitas Keseluruhan Tes

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0.786	0.809	5

Tabel 3.9.
Hasil Rangkuman Uji Reliabilitas Keseluruhan Tes

No	Item Tes	Koefisien Reliabilitas ($\rho \alpha$)	($\rho \alpha$) Seluruh tes	Ket
1	CSRT	0.742	0.786	Reliabel
2	CST	0.736	0.786	Reliabel
3	ACT	0.732	0.786	Reliabel
4	8FUGT	0.700	0.786	Reliabel
5	6MWT	0.725	0.786	Reliabel

Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas, terbukti bahwa secara keseluruhan tes kebugaran jasmani memperoleh nilai koefisien reliabilitas Cronbach's Alpha sebesar 0.786, kemudian pada reliabilitas item tes pada umumnya kelima item tes dapat dinyatakan reliabel, hal tersebut diasumsikan karena pada dasarnya besaran koefisien reliabilitas Cronbach's alpha melebihi 0.70, hal ini mengacu pada pandangan Nunnally (1978) dalam Uyanto (2009: 274) yang mengemukakan bahwa “skala pengukuran yang reliabel sebaiknya memiliki nilai alpha Cronbach minimal 0.70.”

E. Prosedur Penelitian

Di bawah ini secara garis besar dipaparkan mengenai *treatment*/perlakuan masing-masing kelompok (data secara rinci ada di lampiran):

1. Kelompok SKJ 2012.

SKJ 2012 diberikan kepada kelompok B dan D. Jumlah perlakuan adalah 16 kali perlakuan. Tiap perlakuan lamanya 20 menit yang terdiri dari peregangan lima menit 10 detik, pemanasan empat menit 50 detik, inti 7 menit 27 detik, dan pendinginan 2 menit 33 detik, total 20 menit. dari pertemuan pertama materinya sama (gerakan, ketukannya, dan lamanya) karena SKJ 2012 sudah baku.

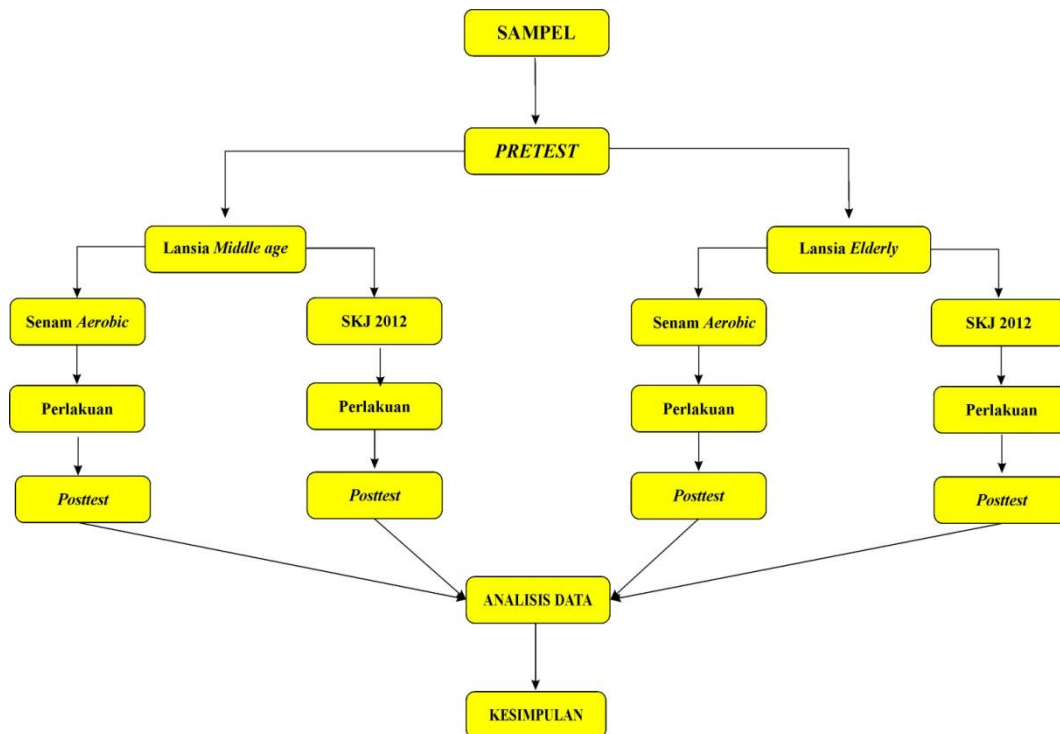
2. Kelompok Senam aerobik.

Senam aerobik diberikan kepada kelompok A dan C. Jumlah perlakuan adalah 16 kali perlakuan. Tiap perlakuan lamanya 20 menit yang terdiri dari peregangan lima menit, pemanasan lima menit, inti 7,5 menit, dan pendinginan 2,5 menit, total 20 menit. Tiap perlakuan terdiri dari dua atau tiga blok koreografi yang berbeda dengan musik tiap pertemuan ganti.

Pengambilan sampel untuk kelompok *experiment* dipilih secara random Urutannya adalah pertama dilakukan tes awal (*pretest*) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal orang coba (subjek penelitian) sebelum pelaksanaan perlakuan (*treatment*) dimulai, kemudian subjek penelitian (sampel) dibagi empat yaitu kelompok senam aerobik ibu-ibu lansia Usia Pertengahan, kelompok SKJ 2012 ibu-ibu lansia Usia Pertengahan, kelompok senam aerobik ibu-ibu lansia Usia Lanjut, dan kelompok SKJ 2012 ibu-ibu lansia Usia Lanjut.

Tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah selesai *treatment* kepada ke empat kelompok yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Leonard Saxe and Michelle Fine dalam W. Lawrence Neuman (2003:237) yang mengatakan: "...the principal scientific method to be emphasized, involves at a simple level the comparison of groups or individuals who have been differentially exposed to changes in their environment...", Maksudnya adalah prinsip metode ilmiah

ditekankan, termasuk pada tingkat sederhana perbandingan antar kelompok atau perorangan yang telah mendapat perlakuan yang berbeda untuk perubahan dalam lingkungannya.



Gambar 3.2
Alur penelitian

F. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.

Variabel-variabel yang akan di teliti sebagai landasan untuk memperoleh data penelitian terdiri dari 1) Senam aerobik, 2) SKJ 2012, dan 3) Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan (*HRF*). Sumber data diperoleh dari pengukuran kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan untuk lanjut usia kelompok Usia Pertengahan dan kelompok Usia Lanjut pada ibu-ibu Pos Bindu Rw. 02, Kelurahan Pasirlayung, Kecamatan Cibenyung kidul, Kota Bandung.

Teknik pengolahan dan analisis data menggunakan *statistic deskriptif*, hal tersebut dimaksudkan untuk melihat kondisi data yang sesungguhnya yaitu pada nilai rerata (*mean*) simpangan baku (*standar deviasi*) dan nilai *standar error of measurement* (SEM) atau tingkat kesalahan dalam pengukuran. Secara rinci langkah-langkah pengolahan dan analisis data dilakukan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan data hasil tes kebugaran jasmani.
2. Menguji asumsi-asumsi yang meliputi uji normalitas dan homogenitas.
3. Menguji hipotesis dengan menggunakan analisis varian dua jalur (*Two Way ANOVA*).
4. Pengujian Analisis Tambahan Antar Kelompok, untuk menguji perbedaan antara kelompok pasca anova (*post hoc multiple comparison*) dengan menggunakan uji Tukey.
5. Hasil Analisis Tambahan Perbedaan Kelompok Berdasarkan Item Tes.