

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

#### A. HASIL PENELITIAN

##### 1. Lokasi penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian merupakan posyandu lansia RW 22 Nusukan. Posyandu ini beranggotakan lansia dengan usia lebih dari 50 tahun. Kegiatan setiap bulan dari posyandu lansia ini adalah tes kesehatan dan senam. Senam yang dilakukan diposyandu lansia RW 22 Nusukan ini dilakukan secara mandiri oleh anggota posyandu. Hampir seluruh anggota posyandu lansia sudah tidak aktif dalam bekerja, kegiatan lansia kebanyakan hanya menghabiskan waktu di rumah.

##### 2. Analisa univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, dan karakteristik berdasarkan TUG sebelum dan sesudah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 40 lansia didapatkan hasil gambaran sebagai berikut:

###### a) Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan dari hasil tabulating data, didapatkan hasil jumlah pada table sebagai berikut:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	12	30 %
Perempuan	28	70 %
Total	40	100 %

Sumber: data diolah pada tahun 2018

Berdasarkan tabel diketahui bahwa mayoritas lansia responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu ada 12 orang (30%), sedangkan mayoritas pada lansia dengan jenis perempuan berjumlah 28 orang (70%).

###### b) Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan dari hasil tabulating data, didapatkan hasil jumlah usia respon yang dituliskan pada table sebagai berikut:

Tabel 4.2 distribusi frekuensi responden berdasarkan usia

kategori	Frekuensi	Persentase
60-65	25	62,5%
66-70	9	22,5%
71-75	3	7,5%
76-80	2	5,0%
81-85	1	2,5%
Total	40	100%

Sumber: data diolah pada tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa lansia pada usia 60-65 tahun berjumlah 25 orang (62,5%), usia 66-70 tahun berjumlah 9 orang (22,5%), usia 71-75 tahun berjumlah 3 orang (7,5%), usia 76-80 berjumlah 2 orang (5,0%), dan 81-85 tahun berjumlah 1 orang (2,5%).

**c) Karakteristik Berdasarkan TUG Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Osteoporosis**

Setelah dilakukan tabulating data dan diolah untuk mengetahui keseimbangan lansia baik sebelum dilakukan senam osteoporosis dan sesudah dilakukan senam osteoporosis.

Setelah dilakukan tabulating data, didapatkan jumlah keseimbangan lansia sebelum dilakukan senam osteoporosis adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 distribusi frekuensi responden berdasarkan keseimbangan lansia sebelum dilakukan senam osteoporosis.

TUG	F	Persentase (%)
< 10	22	55,0%
11-20	18	45,0%
>20	0	0%
Total	40	100%

Sumber: data diolah pada 2018

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa hasil TUG < 10 pada pretest berjumlah 22 orang (55,0%), TUG 11-20 berjumlah 18 orang (45,0%), TUG > 20 berjumlah 0 (0%).

Setelah dilakukan tabulating data, didapatkan jumlah keseimbangan lansia sesudah dilakukan senam osteoporosis adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 distribusi frekuensi responden berdasarkan keseimbangan lansia sesudah dilakukan senam osteoporosis

TUG	F	Persentase (%)
< 10	29	72,5%
11-20	11	27,5%
>20	0	0%
Total	40	100%

Sumber: data diolah pada tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa hasil TUG < 10 pada posttest berjumlah 29 orang (72,5%), TUG 11-20 berjumlah 11 orang (27,5%), TUG >20 berjumlah 0 (0%).

### 3. Analisa Bivariat

#### a. Uji Normalitas Data

Tujuan analisis normalitas data adalah untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Analisis statistic yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah *Shapiro-Wilk*. Dasar pengambilan keputusan adalah jika probabilitas (p)>0,05, maka data dilakukan berdistribusi normal, sedangkan bila (p)<0,05 maka dinyatakan data tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.5 hasil uji normalitas *Pre-Test* dan *Post-Test* senam osteoporosis dengan uji *Shapiro-Wilk*

	Statistic	Sig	Keterangan
Pre Test	0,877	< 0,001	Tidak normal
Post Test	0,871	< 0,001	Tidak normal

Sumber: diolah pada tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa data sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan nilai  $p < 0,001$  maka dapat dikatakan bahwa data berdistribusi tidak normal, sehingga uji pengaruh menggunakan uji *Wilcoxon Rank Test*.

#### b. Uji Pengaruh

Uji pengaruh data digunakan untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh Senam Osteoporosis terhadap keseimbangan lansia yaitu dengan uji *Wilcoxon Rank Test*.

Tabel 4.6 hasil uji pengaruh *Pre-Test* dan *Post-Test* senam osteoporosis dengan uji *Wilcoxon*

	Z	P	Keputusan
Pre Test – Post Test	-3.858	< 0,001	Ha diterima

Sumber: data diolah pada tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.6 hasil uji pengaruh menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan bahwa nilai  $p < 0,001$ , maka terdapat perbedaan antara nilai TUG sebelum dan sesudah diberikan senam Osteoporosis.

## B. PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan data 4.1 diketahui bahwa mayoritas lansia dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang (30%) dan perempuan berjumlah 28 orang (70%) dari 40 responden. Dari hasil terdapat 28 orang (70%) jenis kelamin perempuan dikarenakan pada tempat yang diteliti mayoritas penduduk jenis perempuan lebih aktif dari pada penduduk laki-laki. Tingkat keseimbangan dinamis pada lansia perempuan dan laki-laki tidaklah sama, hal ini dikarenakan pada lansia perempuan mengalami masa menopause. Setelah lansia perempuan mengalami menopause, maka akan mengalami penurunan kadar estrogen yang akan menyebabkan kepadatan tulang berkurang sehingga tulang menjadi rapuh yang mempengaruhi perubahan sistem musculoskeletal dan menyebabkan keseimbangan tubuh lansia perempuan lebih cepat menurun, hal ini sesuai dengan teori (Mauk, 2010) berkurangnya hormone estrogen dapat menyebabkan tulang kehilangan kalsium dan metabolisme serta absorpsi nutrisi menjadi kurang efektif.

### 2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Berdasarkan data table 4.2 diketahui bahwa mayoritas lansia yang berumur 60 – 81 mengalami massa menopause terutama pada perempuan. Di tempat yang diteliti jumlah lansia perempuan lebih banyak yaitu berjumlah 28 orang. Hasil ini selaras dengan teori bahwa seorang wanita pada usia 55 tahun yang sudah massa menopause telah kehilangan lebih dari 40 % massa tulang trabekula. Penurunan kadar hormone estrogen

pada massa menopause juga menyebabkan tulang yang diresorpsi lebih besar daripada pembentukan tulang, sehingga massa tulang berkurang. Tulang trabekula yang paling terpengaruh dengan penurunan kadar hormone estrogen (Sitanggang dalam Pertiwi, 2017).

### **3. Pengaruh Senam Osteoporosis terhadap keseimbangan lansia pada lansia di posyandu lansia RW 22 Nusukan**

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan senam osteoporosis dapat meningkatkan keseimbangan lansia, dilihat dari adanya peningkatan keseimbangan lansia melalui test TUG. Berdasarkan hasil olah data statistika uji *Wilcoxon* diperoleh nilai significany  $< 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian senam osteoporosis terhadap keseimbangan lansia di posyandu lansia RW 22 Nusukan. Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ummah dan Rahmah (2016) dengan judul “*Hubungan Senam Osteoporosis dengan Kejadian Osteoporosis Pada Peserta Senam di Rumah Sakit Islam Surabaya*”, bahwa senam osteoporosis membuat aliran darah dan suplai nutrisi menjadi semakin baik ke tulang sehingga meningkatkan kepadatan massa tulang, mengurangi nyeri, dan untuk penguatan otot.

Senam osteoporosis merupakan latihan fisik yang meliputi latihan pembebanan, gerakan dinamis dan ritmis, serta latihan daya tahan (*endurance*) dalam bentuk *aerobic low impact*. Senam osteoporosis merupakan bentuk latihan untuk mendapatkan kekuatan otot, kelenturan persendian, kelincahan gerak dan keseimbangan. Gerakan senam osteoporosis menstimulasi meningkatkannya pelapisan *hormone endorphin* yang berperan untuk mengurangi sensasi nyeri.

Gerakan senam osteoporosis dapat menurunkan kadar sitokin dalam cairan *synovial*, menghambat degenerasi tulang rawan dan memperbaiki gejala nyeri. Sitokin merupakan salah satu mediator kimia terjadinya inflamasi dan apabila kadar sitokin turun maka mekanisme stimulasi *nociceptor* oleh stimulus *naxious* terhambat dan proses tanduksi pada

mekanisme nyeri pun menjadi terhambat (Zhang *et al*, 2013; Gwilyan, 2008).

Gerakan senam osteoporosis membuat kerja otot-otot *quadriceps* dan *hamstring*, sehingga memudahkan gerakan *pumping action* yang membuat sirkulasi dan proses metabolisme berlangsung dengan baik dan maksimal. Aliran darah yang lancar maka pengangkatan sisa-sisa metabolisme (substansi P) dan *asetabolic* yang diproduksi melalui proses inflamasi dapat ikut tersangkut bersama aliran darah sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Marlina, 2015).

Sedangkan senam osteoporosis merupakan rangkaian latihan fisik tanpa adanya penyesuaian dengan nafas (katabolik), sehingga memerlukan banyak energi selama sesi senam osteoporosis dan menimbulkan kelelahan setelah selesai olahraga. Senam osteoporosis banyak menggunakan energi yang berasal dari pembakaran lemak. Penurunan kadar lemak dalam jaringan akan meningkatkan adiponektin sebagai mediator anti inflamasi (Zhang *et al*, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian secara umum peneliti berpendapat bahwa pada dasarnya Senam Osteoporosis benar-benar memiliki pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan lansia jika dilakukan dengan benar secara rutin setiap minggu dan disesuaikan dengan kemampuan perorangan dalam melakukan senam tersebut. Hal ini dibuktikan secara nyata melalui hasil penelitian dimana secara keseluruhan responden mengalami peningkatan keseimbangan lansia. Secara tidak langsung peneliti berkeyakinan jika latihan ini tetap dilanjutkan menjadi sebuah senam yang rutin dilakukan supaya keseimbangan lansia terjaga dalam rentang normal dan tentunya terjadi peningkatan kesehatan.

### **C. KETERBATASAN PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilakukan oleh peneliti dan teman-teman yang membantu dengan sungguh-sungguh dan berusaha dengan maksimal mungkin untuk mencapai hasil yang diharapkan, namun di dalamnya masih banyak kekurangan diantaranya yaitu:

1. Aktivitas keseharian dan pekerjaan yang dilakukan responden tidak sama sehingga mempengaruhi pada tingkat keseimbangan dinamis.
2. Peneliti tidak bisa mengontrol kegiatan sebelum yang dilakukan responden
3. Penelitian tidak mengontrol hanya mampu mengetahui keadaan kesehatan responden sebelum dilakukannya penelitian.