

PENGARUH *TRUNK STABILITY EXERCISE* TERHADAP KEKUATAN OTOT PUNGGUNG DAN OTOT TUNGKAI PADA LANJUT USIA DI PSTW BUDI MULIA I DAN II JAKARTA TIMUR

Theresia Jamini¹, Lousiana²,

ABSTRAK

Latar Belakang: Berkurangnya kemampuan mempertahankan stabilitas tubuh pada lansia dipengaruhi oleh penurunan kekuatan otot dan keseimbangan tubuh yang dapat meningkatkan resiko jatuh. Tindakan mandiri seorang perawat medikal bedah pada pelayanan komunitas lanjut usia adalah memberikan edukasi dan keterampilan dalam upaya menurunkan resiko jatuh yang dapat menimbulkan masalah berkepanjangan. Bentuk latihan yang dapat diberikan pada lanjut usia untuk mencegah penurunan fungsi otot adalah dengan melakukan *trunk stability exercise*.

Tujuan: Menganalisa pengaruh *Trunk Stability Exercise* terhadap kekuatan otot pada lansia di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur.

Metode: Desain penelitian *quasi experimental* pre dan post design dengan kelompok kontrol Sampel sebanyak 110 responden (82 intervensi dan 28 kontrol) diambil secara *purposive sampling*.

Hasil: Berdasarkan analisis univariate mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (58,2%), IMT kategori kurus (48,2%) dan olahraga kategori sering (66,4%). Berdasarkan hasil *t-independent test* bahwa ada pengaruh *Trunk Stability Exercise* terhadap kekuatan otot tungkai dengan nilai *pvalue*: 0,004 ($< 0,05$) terhadap kekuatan otot punggung dengan *pvalue* : 0,040 ($< 0,05$). Berdasarkan uji beda *Mann Whitney* ada perbedaan signifikan peningkatan otot punggung dan tungkai kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai kekuatan otot punggung *pvalue* 0,001 ($< 0,05$) dan kekuatan otot tungkai *pvalue* 0,025 ($< 0,05$) dan terhadap keseimbangan tubuh dengan *pvalue* 0,000 ($< 0,05$). Berdasarkan *paired two test* menunjukkan ada perbedaan signifikan kekuatan otot punggung dan tungkai sebelum dan sesudah intervensi dengan *pvalue* 0,000 ($< 0,05$).

Kesimpulan: Terdapat peningkatan kekuatan otot punggung dan otot tungkai pada lanjut usia di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur setelah dilakukan *Trunk Stability Exercise*. Saran agar lansia diberikan *Trunk Stability Exercise* untuk meningkatkan kekuatan otot secara terjadwal.

Kata Kunci : *Trunk Stability Exercise*, kekuatan otot, dan lanjut usia

Referensi : 23 Buah (2010 – 2016)

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organisation* (WHO) lanjut usia adalah seorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lanjut usia ini akan terjadi suatu proses yang disebut aging process atau proses penuaan (WHO, 2016).

Proses penuaan adalah siklus kehidupan yang ditandai dengan tahapan tahapan menurunnya berbagai fungsi organ tubuh, yang ditandai dengan semakin rentannya tubuh terhadap berbagai serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian misalnya pada system kardiovaskuler dan pembuluh darah, pernafasan, endokrin, musculoskeletal dan lain sebagainya. Hal tersebut terjadi seiring bertambahnya usia sehingga terjadi perubahan pada struktur dan fungsi sel, jaringan serta system organ. Perubahan tersebut pada umumnya berpengaruh pada kemunduran kesehatan fisik dan psikis yang akhirnya akan berpengaruh pada ekonomi dan sosial lanjut usia sehingga secara umum akan berpengaruh pada activity of daily living (Fatma, 2010).

Usia harapan hidup yang panjang, lanjut usia akan mengalami penurunan kemampuan dalam proses kehidupannya ditandai dengan berkurangnya kemampuan mempertahankan stabilitas. Kurangnya kemampuan mempertahankan stabilitas tubuh pada lanjut usia dipengaruhi oleh penurunan kekuatan otot yang terjadi sebagai akibat proses perubahan secara morfologis otot pada lanjut usia. Dampak yang ditimbulkan dari perubahan morfologis otot pada lanjut usia salah satunya adalah gangguan keseimbangan. Implikasi yang muncul dari gangguan keseimbangan adalah jatuh.

Menurut WHO (2012), prevalensi jatuh pada usia 65 tahun keatas sekitar 28-35% dan pada usia 70 tahun keatas sekitar 32-42%. Seiring bertambahnya usia, otot mengalami penurunan tonus, kekuatan dan elastisitasnya sehingga tidak mampu menegakkan tubuh dan melakukan aktivitasnya secara maksimal.

Penanganan yang baik terhadap kondisi penurunan kekuatan otot dapat mencegah resiko jatuh dan dapat meningkatkan kemandirian lanjut usia. Tindakan mandiri seorang perawat medikal bedah pada pelayanan komunitas lanjut usia adalah memberikan edukasi dan keterampilan dalam upaya menurunkan resiko jatuh yang dapat menimbulkan masalah berkepanjangan. Perawat membantu memandirikan lanjut usia

sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dengan menerapkan cara hidup sehat dengan latihan fisik secara rutin dan teratur.

Bentuk latihan yang dapat diberikan pada lanjut usia untuk mencegah penurunan fungsi otot adalah dengan melakukan *trunk stability exercise*. *Trunk stability exercise* membantu meningkatkan kekuatan kelompok otot yang berpengaruh pada keseimbangan tubuh manusia.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *kuantitatif* menggunakan rancangan *deskriptif* bertujuan menggambarkan masalah penelitian yang terjadi.

Variabel Penelitian

Jenis variabel dalam penelitian ini menggunakan variabel independen yaitu tingkat pengetahuan remaja putri tentang Pemeriksaan Payudara Sendiri (SADARI) yang meliputi definisi, waktu melakukan dan cara melakukan.

Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswi remaja putri pada Kelas I dan II berjumlah 70 orang di SMP Anggrek Banjarmasin.

Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi siswi remaja putri pada Kelas I dan II berjumlah 70 orang dengan teknik total *sampling*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2017 di SMP Anggrek Banjarmasin.

Alat Pengumpul Data

Alat pengumpulan data pada penelitian ini berupa kuisioner berisi pengetahuan tentang SADARI berjumlah 18 pertanyaan.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Teknik yang dipakai adalah uji korelasi *pearsson product moment* untuk uji validitas dan Spearman's *brown* untuk uji reliabilitas.

Teknik Analisa Data

Data yang telah dikumpul kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi.

HASIL

1. Analisis Univariat

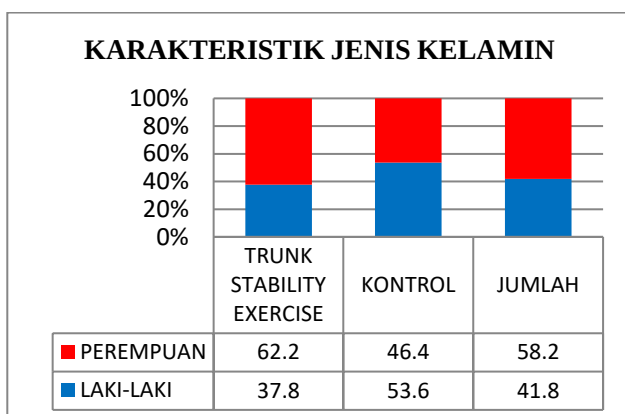
Tabel 1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di PSTW Budi Mulia I Dan II Jakarta Timur

Karakteristik	Mean	Median	SD	Min – Maks
Usia	61,70	61	2,22 4	60-71

(Sumber: Data Primer diolah berdasarkan data yang diperoleh)

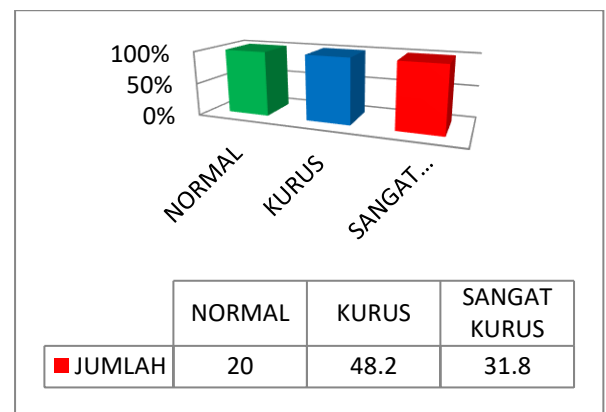
Berdasarkan hasil analisis tabel 1.1 didapatkan bahwa nilai rerata usia pada lanjut usia di PSTW Budi Mulia I Cipayung dan PSTW Budi Mulia II Ciracas Jakarta Timur adalah 61 tahun dengan nilai median 61 tahun, standar deviasi sebesar 2,224 serta nilai minimum usia 60 tahun dan maksimum 71 tahun.

Diagram 1.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur



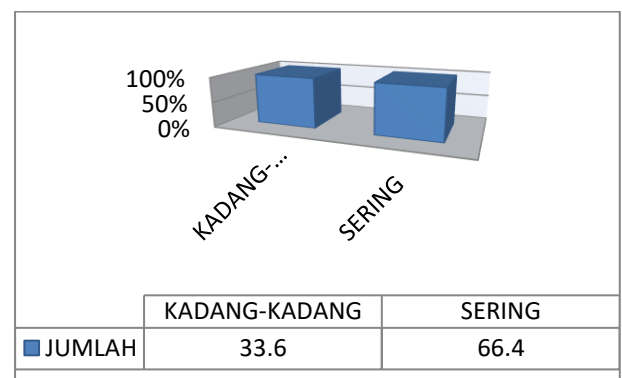
Berdasarkan hasil analisis diagram 1 diketahui bahwa responden di PSTW Budi Mulia I Cipayung dan PSTW Budi Mulia II Ciracas Jakarta timur mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 64 orang (58,2%) dan berjenis kelamin laki laki sebanyak 46 orang (41,8%).

Diagram 1.2 Karakteristik responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur



Berdasarkan hasil analisis diagram tersebut diatas menunjukkan bahwa responden dengan IMT dengan kategori normal sebanyak 22 orang (20%), Kurus sebanyak 53 (48,2%), sangat kurus sebanyak 35 orang (31,8%).

Diagram 1.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Olahraga di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur

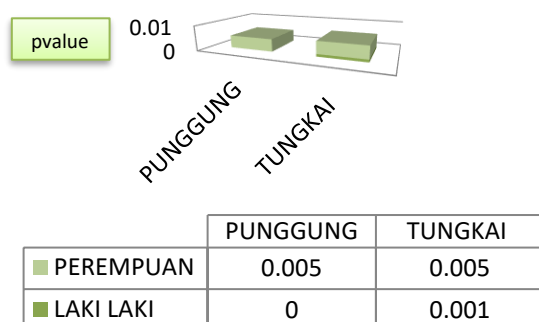


Berdasarkan hasil analisis diagram diatas menunjukkan bahwa responden yang melakukan olahraga dengan kategori kadang kadang sebanyak 37 orang (33,6%) dan kategori sering sebanyak 73 orang (66,4%).

2. Analisis Bivariat

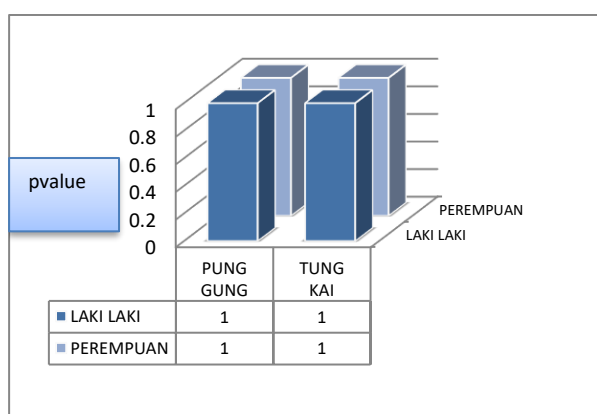
Diagram 2.1 Pengaruh Usia Terhadap Kekuatan Otot Punggung dan Tungkai Responden laki laki dan perempuan di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur

PENGARUH USIA TERHADAP KEKUATAN OTOT



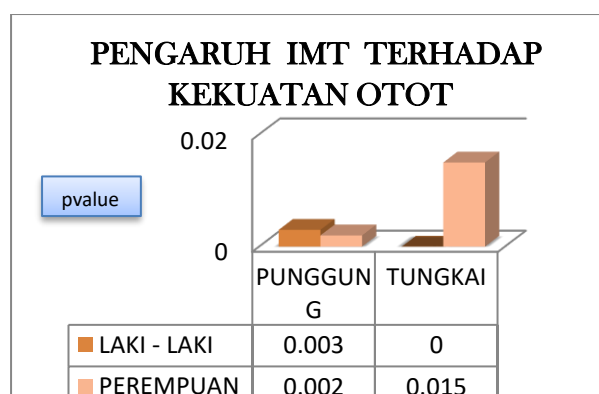
Berdasarkan hasil analisis diagram tersebut di atas didapatkan hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara usia terhadap kekuatan otot punggung laki-laki yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara usia dengan kekuatan otot punggung laki-laki pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan usia dengan kekuatan otot tungkai laki-laki yaitu 0,001 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara usia terhadap kekuatan otot tungkai laki-laki pada lanjut usia. Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara usia terhadap kekuatan otot punggung perempuan yaitu 0,005 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara usia dengan kekuatan otot punggung perempuan pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan usia dengan kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 0,005 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara usia terhadap kekuatan otot tungkai perempuan pada lanjut usia.

Diagram 2.2 Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Kekuatan Otot Punggung dan Tungkai Responden Laki-Laki dan perempuan Pada Lanjut Usia di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur



Berdasarkan hasil analisis diagram diketahui bahwa hasil uji *Mann-Whitney* terdapat nilai signifikan kekuatan otot punggung laki-laki yaitu 1,000 ($pvalue < 0,05$), yang artinya tidak ada pengaruh antara jenis kelamin dengan kekuatan otot punggung laki-laki pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan jenis kelamin dengan kekuatan otot tungkai laki-laki yaitu 1,000 ($pvalue > 0,05$) sehingga tidak ada pengaruh antara jenis kelamin terhadap kekuatan otot tungkai laki-laki pada lanjut usia. Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara jenis kelamin terhadap kekuatan otot punggung perempuan yaitu 1,000 ($pvalue < 0,05$), yang artinya tidak ada pengaruh antara jenis kelamin dengan kekuatan otot punggung perempuan pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan jenis kelamin perempuan dengan kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 1,000 ($pvalue > 0,05$) sehingga tidak ada pengaruh antara jenis kelamin terhadap kekuatan otot tungkai perempuan pada lanjut usia.

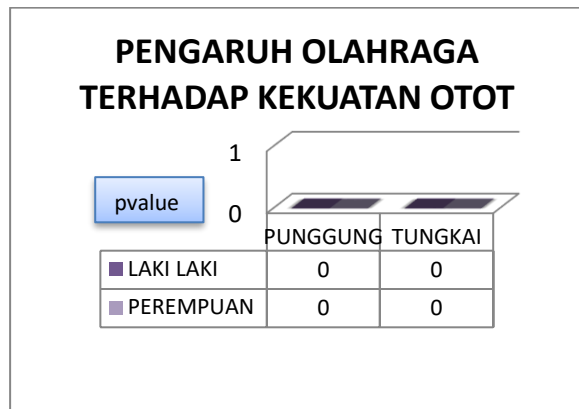
Diagram 2.3 Pengaruh IMT Terhadap Kekuatan Otot responden laki laki dan perempuan Pada Lanjut Usia di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur



Berdasarkan diagram 5 diketahui Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara IMT terhadap kekuatan otot punggung laki-laki yaitu 0,003 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara IMT dengan kekuatan otot back laki-laki pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan IMT dengan kekuatan otot tungkai laki-laki yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara IMT terhadap kekuatan otot tungkai laki-laki pada lanjut usia. Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara IMT terhadap kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 0,022 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara IMT dengan kekuatan otot punggung perempuan pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan IMT dengan

kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 0,015 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara IMT terhadap kekuatan otot tungkai pada lansia perempuan.

Diagram 2.4 Pengaruh Olahraga Terhadap Kekuatan Otot Laki-Laki dan perempuan Pada Lanjut Usia di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur



Berdasarkan diagram 6 diketahui hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara olahraga terhadap kekuatan otot punggung laki-laki yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara olahraga dengan kekuatan otot punggung laki-laki pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan olahraga dengan kekuatan otot tungkai laki-laki yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara olahraga terhadap kekuatan otot tungkai laki-laki pada lanjut usia. Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara olahraga terhadap kekuatan otot punggung perempuan yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara olahraga dengan kekuatan otot punggung perempuan pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan olahraga dengan kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara olahraga terhadap kekuatan otot tungkai perempuan pada lanjut usia.

Tabel 2.1 Kekuatan Otot Punggung dan Tungkai Laki-laki dan Perempuan kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur

Hari	Punggung	Tungkai
------	----------	---------

	L	P	L	P
I	pvalue: 0,020	pvalue: 0,049	pvalue: 0,032	pvalue: 0,006
XII	pvalue 0,001	pvalue 0,011	pvalue 0,025	pvalue: 0,000

Berdasarkan table: 3 menunjukkan bahwa nilai signifikan hasil uji *Mann-Whitney* pada observasi ke I adalah 0,020 ($p < 0,05$), dan observasi ke XII 0,001 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata peningkatan kekuatan otot punggung pada responden laki-laki yang diberi intervensi *trunk stability exercise*. Sedangkan, nilai kekuatan otot tungkai menunjukkan bahwa nilai signifikan hasil uji *Mann-Whitney* pada observasi ke I adalah 0,032 ($p < 0,05$), dan observasi ke XII 0,025 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata peningkatan kekuatan otot tungkai pada jenis kelamin laki-laki kelompok yang diberi intervensi *trunk stability exercise* menunjukkan bahwa nilai signifikan hasil uji *Mann-Whitney* pada observasi ke I adalah 0,049 ($p < 0,05$), dan observasi ke XII 0,011 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata peningkatan kekuatan otot punggung perempuan kelompok yang diberi intervensi *trunk stability exercise*. Sedangkan, nilai kekuatan otot tungkai menunjukkan bahwa nilai signifikan hasil uji *Mann-Whitney* pada observasi ke I adalah 0,006 ($p < 0,05$), dan observasi ke XII 0,000 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata peningkatan kekuatan otot tungkai pada jenis kelamin perempuan kelompok yang diberi intervensi *trunk stability exercise*.

Tabel 2.2 Kekuatan Otot Punggung dan Tungkai Responden Laki-Laki Sebelum dan Sesudah Intervensi

	Kekuatan otot punggung pre-post intervensi	Kekuatan otot Tungkai pre-post intervensi
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

(Sumber: Data Primer diolah berdasarkan data yang diperoleh)

Berdasarkan hasil analisis tabel di atas didapatkan hasil uji statistik kekuatan otot punggung laki-laki sesudah intervensi *trunk stability exercise* dengan hasil uji $p = 0,000$

maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kekuatan otot punggung laki-laki sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan, hasil uji statistik kekuatan otot tungkai laki-laki sesudah intervensi *trunk stability exercise* didapatkan nilai *pvalue* 0,000 maka terdapat perbedaan antara kekuatan otot tungkai laki-laki lanjut usia sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 2.3 Kekuatan Otot Punggung dan Tungkai Responden Perempuan Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Lanjut Usia di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur

	Kekuatan otot punggung pre-post intervensi	Kekuatan otot tungkai pre-post intervensi
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

(Sumber: Data Primer diolah berdasarkan data yang diperoleh)

Berdasarkan hasil analisis tabel 2.4 didapatkan hasil uji statistik kekuatan otot punggung perempuan sesudah intervensi *trunk stability exercise* dengan hasil uji $p=0,000$ maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kekuatan otot punggung perempuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji statistik kekuatan otot tungkai perempuan sesudah intervensi *trunk stability exercise* didapatkan nilai *pvalue* 0,000 maka terdapat perbedaan antara kekuatan otot tungkai perempuan lanjut usia sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 2.4 Pengaruh *Trunk Stability Exercise* Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Lanjut Usia Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur

Trunk stability exercise	n	Mean	SD	pvalue
Intervensi	82	86,15	15,240	0,004
Kontrol	28	72,36	22,268	

(Sumber: Data Primer diolah berdasarkan data yang diperoleh)

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa rata-rata nilai kekuatan otot tungkai pada lanjut usia yang dilakukan *trunk stability*

exercise sebesar 86,15 dengan standar deviasi 15,240. Sedangkan, untuk lanjut usia yang tidak diberikan *trunk stability exercise* (kontrol) rata-rata nilai kekuatan otot tungkai sebesar 72,36 dengan standar deviasi 22,268. Dari hasil uji statistik *t-independent test* didapatkan nilai *pvalue* 0,004 maka ada pengaruh *trunk stability exercise* terhadap kekuatan otot tungkai lanjut usia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 2.5 Pengaruh *Trunk Stability Exercise* Terhadap Kekuatan Otot Punggung Lanjut Usia Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur

Trunk stability exercise	n	Mean	SD	pvalue
Intervensi	82	77,34	29,205	0,040
Kontrol	28	66,50	21,357	

(Sumber: Data Primer diolah berdasarkan data yang diperoleh)

Berdasarkan hasil analisis tabel 2.5 didapatkan hasil bahwa rata-rata nilai kekuatan otot punggung lanjut usia yang dilakukan *trunk stability exercise* sebesar 77,34 dengan standar deviasi 29,205. Sedangkan, untuk lanjut usia yang tidak diberikan *trunk stability exercise* (kontrol) rata-rata nilai kekuatan otot punggung sebesar 66,50 dengan standar deviasi 21,357. Dari hasil uji statistik *t-independent test* didapatkan nilai *pvalue* 0,040 maka ada pengaruh *trunk stability exercise* terhadap kekuatan otot punggung lanjut usia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Pada kenyataannya bahwa Lanjut usia yang tinggal di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta timur ini mayoritas berjenis kelamin perempuan, bersal dari berbagai daerah dan ditemukan dijalanan oleh dinas social. Kebanyakan dari mereka dibuang oleh keluarga bahkan suami dan anak anaknya sendiri.

Di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta timur ini mayoritas IMT pada kategori kurus. Hal ini terjadi karena berdasarkan observasi dan wawancara terhadap responden bahwa makanan

yang disajikan keras sehingga lanjut usia kesulitan dalam mengunyah. Selain itu olahan menu makanannyapun kurang bervariasi dan membosankan.

Berdasarkan wawancara peneliti terhadap responden didapatkan bahwa selain di PSTW Budi Mulia I dan II Jakarta Timur terdapat program satu minggu sekali olahraga ada juga terdapat kesadaran dari diri responden sendiri untuk melaksanakan olahraga misalnya jalan pagi sekitar lingkup PSTW, melakukan gerakan ringan dihalan depan wisma.

Usia sangat berpengaruh terhadap kekuatan otot. Semakin bertambahnya usia terjadi perubahan struktur, tonus dan massa otot. Selain itu terjadi penurunan jumlah dan ukuran serat otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot mengakibatkan efek negatif.

Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara jenis kelamin terhadap kekuatan otot punggung perempuan yaitu 1,000 ($pvalue < 0,05$), yang artinya tidak ada pengaruh antara jenis kelamin dengan kekuatan otot punggung perempuan pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan jenis kelamin perempuan dengan kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 1,000 ($pvalue > 0,05$) sehingga tidak ada pengaruh antara jenis kelamin terhadap kekuatan otot tungkai perempuan pada lanjut usia. Hasil yang didapatkan berbeda dengan teori yang dikemukakan oleh Afriadi (2011) mengatakan bahwa peningkatan kekuatan otot pria maupun wanita sama. Sampai usia pubertas pada wanita terdapat peningkatan walaupun lebih sedikit dari pada pria. Kekuatan maksimal pada pria maupun wanita dicapai pada usia kira-kira 25 tahun, dan setelah itu terjadi penurunan sehingga pada usia 65 tahun kebanyakan orang mempunyai kekuatan otot 65 - 70% dari yang mereka miliki pada usia 20 - 30 tahun.

Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara IMT terhadap kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 0,022 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara IMT dengan kekuatan otot punggung perempuan pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan IMT dengan kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 0,015 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara IMT terhadap kekuatan otot tungkai pada lansia perempuan.

Makanan dan gizi sangat dipengaruhi bagi tubuh manusia, karena makanan yang masuk ke dalam tubuh akan di proses untuk di jadikan kalori sebagai sumber tenaga dan zat pembangun yang sangat diperlukan oleh tubuh, salah satunya

adalah kebutuhan nutrisi otot ditentukan melalui makanan dan minuman yang masuk ke dalam tubuh.

Hasil dengan uji *Mann-Whitney* bahwa nilai signifikan antara olahraga terhadap kekuatan otot punggung perempuan yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$), yang artinya ada pengaruh antara olahraga dengan kekuatan otot punggung perempuan pada lanjut usia. Sedangkan, untuk nilai signifikan olahraga dengan kekuatan otot tungkai perempuan yaitu 0,000 ($pvalue < 0,05$) sehingga ada pengaruh antara olahraga terhadap kekuatan otot tungkai perempuan pada lanjut usia. Latihan jasmani dan berolahraga secara teratur akan mempengaruhi kesegaran jasmani, sehingga akan mempengaruhi pula potensi kerja seseorang. Hal ini seperti dikemukakan oleh E. Matias berikut:” bahwa latihan gerak badan atau berolahraga merupakan rangsangan bagi pertumbuhan, sehingga badan dapat berkembang dengan baik dalam batas potensi genetis”, Afriwardi (2011). Otot memerlukan rangsangan untuk memperkuat kapasitas fungsionalnya. Kegiatan olahraga dapat juga dilakukan untuk memberi stimulus terhadap otot dalam meningkatkan tonus dan massa otot itu sendiri (Afriwardi, 2011).

Hasil uji statistik kekuatan otot tungkai laki-laki sesudah intervensi *trunk stability exercise* didapatkan nilai *pvalue* 0,000 maka terdapat perbedaan antara kekuatan otot tungkai laki-laki lanjut usia sebelum dan sesudah intervensi. Ukuran, tonus dan kekuatan otot dipelihara dengan melakukan exercise ringan dan dapat ditingkatkan sampai exercise berat. Dengan exercise berat, otot menjadi hipertropi, dan efisiensi kontraksi otot meningkat. Dengan exercise meningkatkan fleksibilitas sendi dan rentang gerak.

hasil uji statistik kekuatan otot punggung perempuan sesudah intervensi *trunk stability exercise* dengan hasil uji $p=0,000$ maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kekuatan otot punggung perempuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji statistik kekuatan otot tungkai perempuan sesudah intervensi *trunk stability exercise* didapatkan nilai *pvalue* 0,000 maka terdapat perbedaan antara kekuatan otot tungkai perempuan lanjut usia sebelum dan sesudah intervensi. Kontraksi otot dapat ditingkatkan melalui latihan aktivitas fisik secara teratur. kontraksi otot bertujuan untuk mempertahankan kekuatan otot-otot dan tulang. Kontraksi ini mengubah panjang otot tanpa mengubah tegangan. Sehingga meningkatkan kekuatan otot dalam mempertahankan fungsi dan stabilitasnya.

Rata-rata nilai kekuatan otot tungkai pada lanjut usia yang dilakukan *trunk stability exercise* sebesar 86,15 dengan standar deviasi 15,240. Sedangkan, untuk lanjut usia yang tidak diberikan *trunk stability exercise* (kontrol) rata-rata nilai kekuatan otot tungkai sebesar 72,36 dengan standar deviasi 22,268. Dari hasil uji statistik *t-independent test* didapatkan nilai *pvalue* 0,004 maka ada pengaruh *trunk stability exercise* terhadap kekuatan otot tungkai lanjut usia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Menurut Duenas dkk (2011) *trunk stability exercise* adalah suatu latihan fisik dalam mempertahankan kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan batang badan melalui tungkai sehingga memungkinkan menghasilkan kinerja gerakan tubuh yang optimal. Salah satu jenis gerakan dari *trunk stability exercise* adalah *quadruped exercise*, dimana target pencapaian dari jenis gerakan ini adalah pencapaian peningkatan kekuatan otot punggung, otot pinggul otot tungkai dan otot lengan.

Kemudian rata-rata nilai kekuatan otot punggung lanjut usia yang dilakukan *trunk stability exercise* sebesar 77,34 dengan standar deviasi 29,205. Sedangkan, untuk lanjut usia yang tidak diberikan *trunk stability exercise* (kontrol) rata-rata nilai kekuatan otot punggung sebesar 66,50 dengan standar deviasi 21,357. Dari hasil uji statistik *t-independent test* didapatkan nilai *pvalue* 0,040 maka ada pengaruh *trunk stability exercise* terhadap kekuatan otot punggung lanjut usia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. *Trunk stability exercise* berhubungan dengan bagian tubuh yang dibatasi oleh dinding perut, pelvis, punggung bagian bawah dan diafragma serta kemampuannya untuk menstabilkan tubuh selama gerakan (Duenas dkk 2011). Berdasarkan manfaat dari *trunk stability exercise* yaitu menjaga dan memelihara kesehatan otot dapat diterima bahwa *Trunk stability exercise* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot punggung. Sama seperti *quadruped exercise*, *deadbug exercise* juga dapat membantu meningkatkan kekuatan otot punggung. *Dead bug exercise* adalah salah satu jenis gerakan dari *trunk stability exercise* dimana target utama dalam pelaksanaan *exercise* ini adalah meningkatkan kekuatan otot punggung dan otot perut.

KESIMPULAN

Secara signifikan *Trunk Stability Exercise* mempengaruhi kekuatan otot punggung dan otot tungkai pada lansia.

SARAN

Trunk Stability Exercise dapat dijadikan sebagai upaya pemeliharaan dan meningkatkan kekuatan otot pada lanjut usia secara terjadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi, Sp.KO, (2011). *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Penerbit Buku Kedokteran, EGC
- Ambardini RL. (2010). *Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
- Budiharjo, S. (2012). *Pengaruh Senam Bugar Lansia terhadap Kekuatan otot Wanita Lanjut Usia Tidak Terlatih di Yogyakarta*, Tesis, Pascasarjana UGM, Yogyakarta.
- Brown, S.P., Miller, W.C., & Eason, J.M, (2006). *Neuroanatomy and Neuromuscular Control of Movement*. Exercise physiology: Basis of human movement in health and disease. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Carollin & Mary (2014). Buku Ajar Keperawatan Dasar. Karakteristik Keperawatan, kesehatan personal dan lingkungan, perkembangan sepanjang daur kehidupan, struktur dan fungsi, Nutrisi dan terapi. Penerbit Buku Kedokteran, EGC
- Carollin & Mary (2014). Buku Ajar Keperawatan Dasar. Proses keperawatan, keamanan dalam layanan fasilitas kesehatan, perawatan klien, Penerbit Buku Kedokteran, EGC
- Darmojo Boedi, (2015). Buku Ajar Geriatri Ilmu Kesehatan Usia Lanjut. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia ed 5 cetakan ke 2
- Debra Daley. (2015). 30 Menit untuk Bugar dan Sehat, gerak tubuh untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah asma, arthritis, diabetes dan hipertensi, ed pertama. Penerbit PT Bhuna Ilmu Populer.
- Duenas, D. dkk. (2011). *Trunk Stabilization. Orthopaedic Spine Surgeon. Disert Institusi for Spine Disorder*. PC 8575 E. Princess Drive
- Francisco, et, al, (2013) *Trunk Stabilization exercise for healthy individuals*, Revista Brasileira Cineantropometria
- Guin-Bin Song & Eun-Cho. (2016). *Effect of Neck and Trunk stability Exercise on Balance in Older Adults*. The Korea Society of Physical Therapy

- Hassani Mohammad, et, al. (2010). Self-care ability based on Orem's theory in coronary artery disease patients. *Iranian Journal of Critical Care Nursing*.
- Jensen MD (2010). Role of body fat distribution and the metabolic complications of obesitas. *J Clin Endocrinol Metab*, 93 (11 Suppl 1), S57–63
- Kibler , P.O and K. Rodhal, (2010). *Textbook of work physiology, physiological bases of exercise human kinetics*. UK : Kinetics, Stanningley
- Kozier, B., Erb, G. and Blais, K. (2010). *Fundamental of Nursing, Concepts, Process and Practice*, Addison Wesley Publishing, California
- Mc Guine, T.A. & Keene, J.S, (2016). "The effect of a balance training program on the risk of ankle sprains in high school athletes". *The American Journal of Sports Medicine*, 34(7): 1103-1111.
- Pricilla, dkk. (2016).Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Gangguan respirasi, gangguan musculoskeletal. Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Shang Hyun, et,al, (2016), *Effect of Trunk Stability Exercise Using Proprioceptive neuromuscular facilitation with change in chair height on the gait of patients who had a Stroke*
- Seong Git, et,al, (2014), *The Effect of Trunk Stabilization Exercise with a Swiss Ball on Core Muscle Activation in the Elderly*
- Sutopo,dkk. (2010). Buku Penuntun Paraktikum Ilmu Faal Dasar.ed 2 Universitas Negeri Jakarta Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- World Health Statistics. (2011). Health status indicators. *Demography, Statistics. World Health Organization. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data*
- World Health Statistics. (2015) *Millennium Development Goals (MDGss data Global Health Observatory (GHO)*
- Yonghun, Kim, (2011) *The Effect of Trunk Stability Exercise Using PNF on the Functional Reach Test and Muscle Activities of Stroke Patients*