

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI ..	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	52
DAFTAR TABEL.....	55
DAFTAR GAMBAR.....	56
DAFTAR SKEMA	57
DAFTAR SINGKATAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS	Error! Bookmark not defined.
A. Deskripsi Teori	Error! Bookmark not defined.
1. Keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
a. Definisi keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
b. Fisiologi Keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
c. Faktor - Faktor yang mempengaruhi keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
d. Strategi motorik untuk menjaga keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
e. Gangguan Keseimbangan.....	Error! Bookmark not defined.
2. Lansia	Error! Bookmark not defined.
a. Definisi lansia.....	Error! Bookmark not defined.
b. Perubahan Fisiologis pada Lansia	Error! Bookmark not defined.
c. Keseimbangan pada lansia	Error! Bookmark not defined.
d. Alat Ukur Keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
3. Latihan Keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
a. <i>Frenkel Exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.

D. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1. Tempat penelitian	Error! Bookmark not defined.
2. Waktu penelitian Februari 2021	Error! Bookmark not defined.
B. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
a. Kelompok perlakuan I.....	Error! Bookmark not defined.
b. Kelompok perlakuan II.....	Error! Bookmark not defined.
C. Populasi dan sampel	Error! Bookmark not defined.
1. Populasi	Error! Bookmark not defined.
2) Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
D. Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. Variabel	Error! Bookmark not defined.
2. Definisi Konseptual.....	Error! Bookmark not defined.
3. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
d. Teknik Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
1. Uji prasyarat data.....	Error! Bookmark not defined.
2. Uji hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Deskripsi data	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Distribusi sampel menurut usia pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)	Error! Bookmark not defined.
B. Data Hasil Pengukuran Keseimbangan pada lansia ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Nilai <i>Time Up and Go Test</i> Pada Kelompok Perlakuan I dan II	Error! Bookmark not defined.
Grafik 4.1 Perbandingan Selisih Nilai <i>Time up and Go Test</i> Pada Kelompok Perlakuan I dan Kelompok Perlakuan II	Error! Bookmark not defined.
C. Uji Persyaratan Analisis	Error! Bookmark not defined.
1. Uji Normalitas.....	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk Test</i> Kelompok Perlakuan 1 dan Kelompok Perlakuan 2	Error! Bookmark not defined.
2. Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
3. Uji Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Uji Hipotesis 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Uji Hipotesis 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Uji Hipotesis III.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Gambaran Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. <i>Frenkel exercise</i> dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia. Error! Bookmark not defined.	
2. Jalan tandem dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia. Error! Bookmark not defined.	
3. Perbandingan <i>Frenkel Exercise</i> dan Jalan Tandem dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis pada Lansia.....	Error! Bookmark not defined.
B. Keterbatasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB VI.....	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Distribusi sampel menurut usia pada kelompok perlakuan I dan II	53
Tabel 4.2	Distribusi sampel berdasarkan indeks massa tubuh (IMT)	53
Tabel 4.3	Nilai <i>TUGT</i> Pada Kelompok Perlakuan I dan II	54
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk Test</i> Kelompok Perlakuan I dan II	56
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas Kelompok Perlakuan I dan II	56
Tabel 4.6	Uji Hipotesis 1	57
Tabel 4.7	Uji Hipotesis 2	58
Tabel 4.8	Uji Hipotesis 3	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lokasi COG Pada Tubuh Manusia.....	13
Gambar 2.2	Titik Tumpu (<i>base of support</i>).....	14
Gambar 2.3	Batas - Batas Stabilitas.....	15
Gambar 2.4	Strategi menjaga keseimbangan.....	17
Gambar 2.5	Time Up and Go Test.....	27
Gambar 2.6	Latihan Frenkel.....	30
Gambar 2.7	Jalan Tandem.....	34

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1	Kerangka Berfikir.....	39
Skema 2.2	Konsep Penelitian.....	40
Skema 3.1	Model Penelitian Kelompok Perlakuan I.....	41
Skema 3.2	Model Penelitian Kelompok Perlakuan II.....	41

Lampiran 1

Universitas
Esa Unggul

SURAT PERSETUJUAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :



Nama : Rustom Nawawi
Umur : 65 tahun
Alamat: Jl. F Perumahan Kebon Luk Jkt. Barat.

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah diberikan penjelasan oleh peneliti mengenai tujuan yang saya dapatkan selama proses penelitian ini. Oleh karena itu, saya menyatakan bersedia dan setuju untuk menjadi sampel penelitian dan mengikuti setiap proses penelitian sebanyak 10 kali selama 2 minggu. Sesuai penjelasan yang diberikan oleh peneliti dengan penelitian yang berjudul :

**PERBANDINGAN FRENKEL EXERCISE DAN JALAN TANDEM
UNTUK MENINGKATKAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA**

Demikianlah pernyataan ini saya setuju untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta Barat, 2021

Peneliti	Subjek penelitian
 (Indah Septiana)	 (R. F.)

CS Scanned with CamScanner

Universitas
Esa Unggul

Lampiran 2



gggul



Universitas
Esa Unggul



Universita
Esa U



gggul



Universitas
Esa Unggul



Universita
Esa U



gggul



Universitas
Esa Unggul



Universita
Esa U

Kuisisioner Sample penelitian

Nama : Djuhona
Tanggal Lahir : 4 okt 1959
Alamat : Gg. Ncioti Perumahan.

1. Apakah anda memiliki riwayat penyakit sebutkan ?
..... Tidak
2. Apakah anda berjalan dengan alat bantu ?
..... Tidak
3. Apakah anda menggunakan alat bantu pendengaran ?
..... Tidak
4. Apakah anda mengalami cedera pada kaki?
..... Tidak
5. Apakah anda memiliki riwayat vertigo ?
..... Tidak
6. Apakah anda sedang mengikuti program latihan untuk keseimbangan ?
..... Tidak

Dengan ini saya bersedia menjadi sample dalam penelitian ini dengan melakukan program latihan keseimbangan selama 5 kali seminggu dalam 2 minggu.

Jakarta, Februari 2021



Surat Rekomendasi Penelitian Skripsi



Nomor : 02/UEU/Fisioterapi/EKS/II/2021
Perihal : Rekomendasi Penelitian Skripsi

Jakarta, 1 Februari 2021

Kepada Yth.,
Bapak Hamid
di-
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan tugas akhir Program Studi Fisioterapi, Fakultas Fisioterapi Esa Unggul, maka setiap mahasiswa diwajibkan melakukan penelitian dalam bentuk skripsi.

Untuk itu kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin bagi mahasiswa dibawah ini untuk melakukan pengambilan data pada tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun mahasiswa yang akan melakukan penelitian adalah:

No	NIM	Nama	Judul
1	20190606092	Indah Septiana	Perbandingan <i>Frenkel exercise</i> dan jalan tandem untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

Demikian atas perhatian Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

FAKULTAS FISIOTERAPI
Universitas Esa Unggul



Wahyuddin, Sst.Ft., M.Sc., Ph.D
Dekan

**FORM PENGUKURAN
TIMED UP AND GO TEST**

PROSEDUR PENGUKURAN:

- a) Peralatan: kursi dengan penyangga, meterline, cone atau penanda lainnya, dan stopwatch.
- b) Pasien diberikan penjelasan terlebih dahulu tentang prosedur dalam menjalankan test Timed Up and Go Test.
- c) Setelah itu pastikan pasien duduk dengan nyaman dan bersandar diatas kursi dengan posisi lengan berada diatas penyangga kursi.
- d) Pasien menggunakan alas kaki yang nyaman.
- e) Tempatkan cone atau penanda yang telah disiapkan sejauh 3 meter dari posisi pasien duduk dan dapat terlihat oleh pasien.
- f) Pada saat fisioterapis memberi aba-aba "mulai", pasien berdiri dan mulai berjalan kearah cone atau tanda yang telah disiapkan kemudian berputar di sekitar cone/penanda tersebut kemudian berjalan kembali ke kursi dan duduk.
- g) Perhitungan waktu pada pasien dimulai ketika aba-aba "mulai" sampai pasien duduk semula di tempat duduknya.
- h) Pasien tidak boleh dibantu saat melakukan test.
- i) Hasil perhitungan dihubungkan dengan kecepatan gaya berjalan dan keseimbangan tingkat fungsional.
- j) Pengukuran dilakukan sebelum diberikan intervensi dan minggu kedua sampai minggu keempat untuk mengetahui nilai peningkatan pada keseimbangan pada lansia.

k) Interpretasi:

Tabel 3.1 Nilai *Timed Up & Go Test*

Waktu	Kriteria
< 10 detik	Normal
< 20 detik	Mobilitas baik, mampu pergi keluar rumah sendiri tanpa bantuan
< 30 detik	Masalah, tidak bisa pergi keluar rumah sendiri, membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu.

Sumber : Fenderson, Claudia B., & Wen K. Ling. 2012. *Pemeriksaan Neuromuskular*. Jakarta : Erlangga Medical Series.

Nama: Rama Wira

Umur: 61 tahun

Hasil pengukuran *Timed Up and Go Test*:

Pengukuran per-minggu	Pre-test	Post-Test
1	15,02 (s)	12,1 (s)

Lampiran 5

Data Sampel

1. Kelompok Kontrol (Kelompok Perlakuan 1)

No.	Nama	JK	Umur	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (Kg)	IMT (Kg/m ²)	Tine Up and Go Test		
							Pre-Test	Post-Test	Selisih
1.	Tn. W	2	68	150	50	22,2	24,34	23,9	0,44
2.	Ny. S	2	61	155	63	26,2	17,07	16,01	1,06
3.	Tn. S	1	65	170	65	22,5	15,22	14,63	0,59
4.	Tn. D	1	62	165	50	18,4	14,25	12,13	2,12
5.	Tn. J	2	60	165	60	22,0	13,25	11,86	1,39
6.	Tn. M	1	63	175	84	27,4	24,42	23,16	1,26
7.	Ny. M	2	69	165	65	23,9	16,91	14,59	2,32
8.	Tn. I	1	66	170	65	22,5	23,86	21,98	1,88
9.	Tn. H	2	67	157	55	22,3	22,57	20,23	2,34
10.	Ny. R	2	61	150	68	30,2	25,03	23,46	1,57
11.	Tn. M	1	61	175	68	22,2	13,92	11,02	2,9
12.	Ny. T	1	61	175	60	20,8	15,02	13,43	1,59

2. Kelompok Perlakuan (Kelompok perlakuan 2)

No.	Nama	JK	Umur	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (Kg)	IMT (Kg/m ²)	Brief Balance Evaluation System		
							Pre-Test	Post-Test	Selisih
1.	Ny. E	2	62	160	70	27,3	25,61	24,06	1,55
2.	Tn. S	1	67	172	60	20,3	24,95	23,88	1,07
3.	Tn. R	1	65	170	65	22,5	15,83	14,02	1,81
4.	Ny. M	2	64	153	64	27,3	22,85	20,43	2,42
5.	Ny. M	2	67	167	65	23,3	26,31	24,07	2,24
6.	Ny. Y	1	68	174	65	21,5	28,02	27,32	0,7
7.	Ny. R	2	70	162	64	24,4	29,41	28,76	0,65
8.	Ny. T	1	61	160	76	29,7	22,9	21,65	1,25
9.	Ny. R	2	61	167	60	21,5	15,02	12,1	2,92
10.	Ny. K	2	60	165	50	18,4	14,11	11,02	3,09
11.	Ny. Z	2	60	153	50	21,4	13,88	10,59	3,29
12.	Ny. L	2	60	160	70	27,3	24,25	23,15	1,1

Lampiran 6

Pengolahan Data Statistik Sampel Hasil Penelitian

1. Data Pengukuran

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest1	24	26.7%	66	73.3%	90	100.0%
Posttest1	24	26.7%	66	73.3%	90	100.0%
Selisih1	24	26.7%	66	73.3%	90	100.0%
Pretest2	24	26.7%	66	73.3%	90	100.0%
Posttest2	24	26.7%	66	73.3%	90	100.0%
Selisih2	24	26.7%	66	73.3%	90	100.0%

Descriptives			Statistic	Std. Error
Pretest1	Mean		18.6192	.95153
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	16.6508 20.5876	
	5% Trimmed Mean		18.5755	
	Median		18.9550	
	Variance		21.730	
	Std. Deviation		4.66154	
	Minimum		13.00	
	Maximum		25.03	
	Range		12.03	
	Interquartile Range		9.53	
	Skewness		.252	
	Kurtosis		-1.812	
	Posttest1	Mean		
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound Upper Bound	14.9317 19.0183	
5% Trimmed Mean			16.9263	
Median			15.3150	
Variance			23.415	
Std. Deviation			4.83894	
Minimum			11.00	
Maximum			23.90	
Range			12.90	
Interquartile Range			10.40	
Skewness			.232	
Kurtosis			-1.699	
Selisih1		Mean		1.3604
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	1.0682 1.6526	
	5% Trimmed Mean		1.3818	
	Median		1.3250	
	Variance		.479	
	Std. Deviation		.69204	
	Minimum		.00	
	Maximum		2.34	
	Range		2.34	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.390	
	Kurtosis		-.687	
	Pretest2	Mean		21.6388
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound Upper Bound	19.2925 23.9850	
5% Trimmed Mean			21.6826	
Median			23.4250	
Variance			30.874	
Std. Deviation			5.55641	
Minimum			13.00	
Maximum			29.41	
Range			16.41	
Interquartile Range			10.90	
Skewness			-.360	
Kurtosis			-1.416	
Posttest2		Mean		19.9983
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	17.4027 22.5939	
	5% Trimmed Mean		20.0375	
	Median		22.3250	
	Variance		37.784	
	Std. Deviation		6.14690	
	Minimum		10.59	
	Maximum		28.76	
	Range		18.17	
	Interquartile Range		11.54	
	Skewness		-.391	
	Kurtosis		-1.357	
	Selisih2	Mean		1.4738
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound Upper Bound	1.0851 1.8624	
5% Trimmed Mean			1.4566	
Median			1.1600	
Variance			.847	
Std. Deviation			.92029	
Minimum			.00	
Maximum			3.29	
Range			3.29	
Interquartile Range			1.00	
Skewness			.281	
Kurtosis			-.467	

2. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest1	.214	24	.006	.831	24	.001
Posttest1	.186	24	.031	.860	24	.003
Selisih1	.156	24	.137	.927	24	.085

Pretest2	.193	24	.022	.879	24	.008
Posttest2	.187	24	.029	.876	24	.007
Selish2	.170	24	.073	.942	24	.183

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Homogenitas

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Selish1	Equal variances assumed	3.585	.072	-.651	22	.522	-.22667	.34813	-.94864	.49530
	Equal variances not assumed			-.651	18.378	.523	-.22667	.34813	-.95698	.50364

4. Uji Hipotesis 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest1	24	18.6192	4.66154	13.00	25.03
Posttest1	24	16.9750	4.83894	11.00	23.90

Wilcoxon Signed Ranks Test

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
Posttest1 - Pretest1	Negative Ranks	24 ^a	12.50	300.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	24		

a. Posttest1 < Pretest1

b. Posttest1 > Pretest1

c. Posttest1 = Pretest1

Test Statistics^b

	Posttest1 - Pretest1
Z	-4.306 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

5. Uji Hipotesis 2

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest2	21.6388	24	5.55641	1.13420
Posttest2	19.9983	24	6.14690	1.25473

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest2 & Posttest2	24	.994	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1 Pretest2 - Posttest2		1.64042	.85625	.17478	1.27885	2.00198	9.386	23	.000

6. Uji Hipotesis 3

Group Statistics

VAR00	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
001				
Selisi1 1	12	1.5542	.63587	.18356
2	12	1.7808	1.02468	.29580

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.	t-test for Equality of Means						
				t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Selisi1	Equal variances assumed	3.585	.072	-651	22	.522	-.22667	.34813	-.94864	.49530
	Equal variances not assumed			-651	18.378	.523	-.22667	.34813	-.95698	.50364

Lampiran 7

Dokumentasi

1. *Frenkel Exercise*

- a. Tekuk satu lutut dan panggul, geser tumit sepanjang tempat tidur. Luruskan kembali keposisi awal dan ulangi gerakan.



- b. Tekuk satu tungkai pada lutut dan panggul seperti pada posisi 1, geser kesamping, kembali ketengah kemudian luruskan tungkai kembali keposisi awal. Ulangi gerakan.



- c. Posisi kedua tungkai lurus, kemudian geser satu tungkai kearah luar dan kembali ke posisi awal. Lakukan gerakan yang sama pada tungkai satunya.



- d. Tekuk satu tungkai pada lutut dan panggul lalu letakkan tumit pada pergelangan kaki tungkai lain, kemudian geser keatas sepanjang tulang kering kearah lutut dan kembali kearah pergelangan kaki , kembali keposisi awal dan ulangi.



- e. Tekuk kedua lutut dan panggul, rapatkan kedua pergelangan kaki dan geser kedua tumit sepanjang tempat tidur dengan kedua pergelangan kaki tetap rapat, luruskan kedua pergelangan kaki tetap rapat. Luruskan kedua tungkai dan kembali ke posisi awal.



- f. Tekuk satu tungkai pada lutut dan panggul bersamaan dengan satu tungkai yang lain diluruskan seperti gerakan mengayuh sepeda.



- g. Dalam posisi duduk, buatlah pola segiempat pada lantai. Geser tumit kaki mengikuti pola tersebut.



h. Gerakan dari duduk ke berdiri



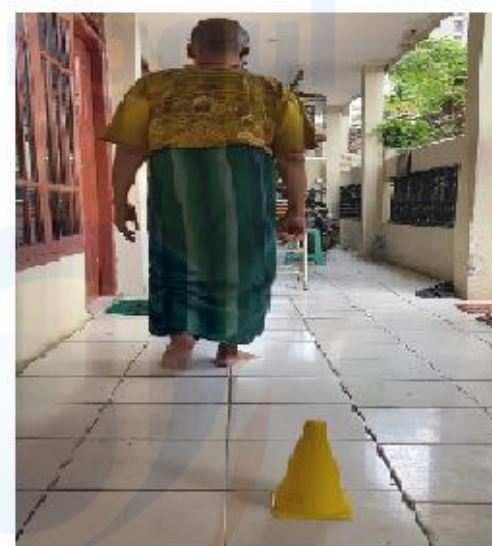
i. Dalam posisi berdiri maju 3 langkah, kembali keposisi awal. Kemudian mundur tiga langkah , kembali keposisi awal. Dan melangkah kesamping kanan dan kiri.



j. Berjalan Zig-Zag



Time up and Go Test



2. Jalan Tandem



Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

