



Pedoman *Times Up and Go Test* (Picone, 2013)

A. Persiapan Responden

1. Posisikan subjek duduk dengan benar dikursi dengan sandaran tangan
2. Jelaskan prosedur pengukuran kepada responden.
3. Sebelum pengukuran, responden diminta untuk mencoba pengukuran ini terlebih dahulu

B. Persiapan Alat

1. Kursi yang terdapat sandaran tangan
2. Meteran
3. Spidol
4. *Stopwatch*

C. Pelaksanaan

1. Ukur sejauh 3 meter dari kursi dan beri tanda menggunakan spidol agar subjek mengetahuinya.
2. Posisikan subjek duduk dengan benar dikursi dengan sandaran tangan. Kursi harus stabil dan posisikan sedemikian rupa sehingga tidak akan bergerak ketika subjek bergerak dari duduk ke berdiri. Subjek diperbolehkan untuk menggunakan sandaran tangan selama duduk dan gerakan berdiri.
3. Petunjuk tes: subjek diminta untuk berdiri, berjalan sesuai garis dilantai, berbalik dan berjalan kembali ke kursi dan duduk. Berjalan dengan kecepatan teratur.
4. Terapis memberi aba-aba *go* kepada subjek dan hentikan waktu pada saat subjek duduk kembali di kursi dengan benar.
5. Subjek memakai alas kaki yang biasa mereka kenakan. Dapat menggunakan bantuan gaya jalan yang biasa digunakan selama ambulasi, tetapi tidak mungkin dibantu orang lain. Tidak ada batasan waktu, merekan mungkin berhenti dan beristirahat (tidak duduk) jika mereka perlu

6. Subjek harus diberikan uji coba yang tidak diberi waktu sebelum di tes.
7. Skor interpretasi: ≥ 14 detik menampilkan indikasi resiko jatuh tinggi.
8. Beritahu hasil pemeriksaan kepada responden.
9. Catat skor hasil pengukuran dan tanggal pada lembar observasi.



Panduan Latihan dengan *Virtual Reality* (VR)

A. Persiapan Responden

1. Subjek diminta untuk duduk dikursi dan tenang
2. Memakai alas kaki yang biasa digunakan

B. Persiapan Alat

1. Alat VR *Head Mouth Display*
2. Kursi
3. Smartphone
4. Komputer

C. Pelaksanaan

1. Latihan di tempat yang nyaman dan luas
2. Memakai pakaian dan alas kaki yang nyaman
3. Hindari makan dan minum selama latihan. Latihan yang terbaik dilakukan sebelum makan
4. Subjek duduk dikursi dan mendengarkan penjelasan dari terapis bahwa latihan ini dibagi menjadi 2 sesi. Setiap sesi diberi waktu 15 menit jadi membutuhkan waktu 30 menit dan diberi waktu istirahat 3 menit pada pergantian sesi
5. Pada sesi 1 melakukan latihan dengan game *rope tight walking* dan sesi ke 2 game *ski slalom*
6. Jelaskan cara permainan *rope tight walking* dengan VR pada sesi 1. Subjek diminta jalan di tali untuk melewati jurang dan mempertahankan keseimbangan agar tidak jatuh dengan mengerakkan badannya sampai ujung tali yang ditampilkan di layar VR.
7. Hubungkan hp dengan komputer untuk memantau
8. Buka aplikasi *rope tight walking* di hp
9. Pasang hp di VR
10. Lalu pakaikan VR *head mount display* di kepala subjek

11. Setelah itu subjek diminta untuk melewati garis dan mempertahankan keseimbangan tubuh yang ada di layar VR seperti penjelasan di awal.
12. Pada saat latihan subjek ditanya apakah merasakan pusing atau mual. Apabila pusing atau mual latihan dihentikan terlebih dahulu diberi waktu istirahat 3 menit
13. Masuk sesi ke 2 subjek dijelaskan cara permainan *ski slalom* dengan VR. Subjek diminta untuk bergerak ke kanan dan ke kiri untuk melewati rintangan agar tidak terkena halangan di depannya agar sampai di titik *finish* yang di tampilkan di layar VR
14. Ulangi langkah 7 - 12



Protocol Penelitian

Protocol dalam penelien ini sebagai berikut :

1. Memperkenalkan diri terlebih dahulu kepada responden;
2. Memberikan penjelasan mengenai program penelitian yang akan dilakukan;
3. Melakukan pemeriksaan awal yaitu pengukuran keseimbangan sesuai dengan pedoman pengukuran TUGT (lampiran 1);
4. Memberikan penjelasan tentang bentuk latihan selama penelitian sesuai dengan panduan Latihan dengan VR (lampiran 2);
5. Melakukan pengukuran keseimbangan sebelum dan sesudah latihan sesuai dengan pedoman pengukuran TUGT (lampiran 1) :
 - a. Pada kelompok perlakuan dilakukan pengukuran keseimbangan pada setiap kali terapi yang dicatat pada lembar di lampiran 5.
 - b. Pada kelompok kontrol dilakukan pengukuran keseimbagn pada setiap minggu pertama, kedua, ketiga, keempat, kelima dan keenam yang dicatat pada lembar di lampiran 6.
6. Pada saat terapi untuk kelompok perlakuan, diharapkan responden berada di tempat yang nyaman dan luas.
7. Selama melakukan penelitian diharapkan dapat menjalin silahturrahi dan kerjasama yang baik antara peneliti, pembantu peneliti dan responden.
8. Menjaga kesopanan dan selalu menghormati responden selama melakukan penelitian.
9. Selalu mengucapkan terima kasih jika sudah melakukan setiap program-program penelitian yang ada.



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Lembar Persetujuan Responden (*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Kholimah*
Jenis Kelamin (L/P) : *Peeempuan*
Umur/Tgl Lahir : *58 th.*
Alamat : *Ngandong Smp. RT.02/RW.06 Wirogaten*
Telp/No. Hp :

Menyatakan bahwa bersedia untuk menjadi subjek penelitian dari :

Nama : Nora Eny Zulikha
NIM : J120150047
Fakultas/Jurusan : ILMU KESEHATAN/ S1 FISIOTERAPI

Setelah saya mendengarkan dan memahami penjelasan dan prosedur penelitian secara lengkap, saya mengerti dan memahami dengan benar tentang prosedur penelitian yang berjudul "PENGARUH LATIHAN DENGAN *VIRTUAL REALITY* UNTUK KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANJUT USIA" dan bersedia berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini tanpa paksaan dari pihak manapun. Demikian surat ini saya sampaikan agar dapat digunakan semestinya.

Sukoharjo, *15 - 11 - 2018*

Peneliti

(Signature)
(Nora Eny Zulikha)

Responden

(Signature)
Kholimah
(.....)



PRODI FISIOTERAPI
 FAKULTAS ILMU KESEHATAN
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
 Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
 Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
 57182

Lembar Observasi Penilaian TUGT *Pre* dan *Post*

Latihan dengan VR pada Kelompok Perlakuan

Kode Responden

SS

Nilai TUGT awal : 20

Tanggal dan Hasil Pengukuran TUGT Sebelum dan Sesudah Latihan						
Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal
03/18 /12	08/18 /12	15/18 /12	22/18 /12	29/18 /12	05/19 /01	12/19 /01
<i>Pre Test</i>	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4	Minggu ke 5	<i>Post Test</i>
20	19	17	16	15	13	12

LAMPIRAN 6



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Lembar Observasi Penilaian TUGT *Pre* dan *Post*

Latihan *Tandm Stance* pada Kelompok Kontrol

Kode Responden

K

Nilai TUGT awal : 18

Tanggal dan Hasil Pengukuran TUGT Sebelum dan Sesudah Latihan						
Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal
3/18 /12	8/18 /12	15/18 /12	22/18 /12	29/18 /12	5/19 /1	12/19 /1
<i>Pre Test</i>	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4	Minggu ke 5	<i>Post Test</i>
18	17	16	15	13	12	11



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Lampiran Surat Izin Penelitian

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Bidan Desa Wirogunan Kartasura
menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswi:

Nama : Nora Eny Zulikha

NIM : J120150047

Program Studi : S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Surakarta

Melaksanakan penelitian di Posyandu Lansia Desa Wirogunan dengan
judul **"Pengaruh Latihan Dengan Virtual Reality Untuk Keseimbangan
Dinamis Pada Lanjut Usia"**

Dengan Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya untuk
digunakan sebagaimana semestinya.

Sukoharjo 16 November 2018

Bidan Desa

Nur Agustina W, AmdKeb



PEMERINTAH KABUPATEN SUKOHARJO
DINAS KESEHATAN

JL. DR. MUWARDI NO. 66 TELP. 593015 SUKOHARJO 57514

Nomor : 070/19379/XI/2018
Lamp. : -
Perihal : Ijin Penelitian

Sukoharjo, 23 November 2018

Kepada :
Yth. Kepala Dinas PM-PTSP
Kabupaten Sukoharjo
di
SUKOHARJO

Menindaklanjuti Surat dari Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Tanggal 13 November 2018 No : 2332/C.8-III/FIK/XI/2018 perihal Permohonan ijin Penelitian dengan Judul " **PENGARUH LATIHAN DENGAN VIRTUAL REALITY UNTUK KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANJUT USIA** " dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan untuk memberikan ijin kepada Mahasiswa :

Nama : **NORA ENY ZULIKHA**
Pekerjaan : Mahasiswa (NIM J 120 150 047)
Alamat : Fakultas Ilmu Kesehatan UMS
Objek Lokasi : Puskesmas Kartasura Kab. Sukoharjo

Waktu Pelaksanaan : **27 November 2018 s.d Selesai**

Demikian untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

A.n. KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN SUKOHARJO
Kabid Sumber Daya Kesehatan



SUTARNO, SKM.M.Si

Pembina

NIP. 19660610 198903 2 013

Tembusan dikirim kepada Yth :

1. Mahasiswa yang bersangkutan;
2. Arsip



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp. (0271) 717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Kuesioner

Kode Responden : K
Nama : Kholimah
Umur : 64 tahun
Pekerjaan : Penjual
Tinggi badan : 153 ~~kg~~ cm
Berat Badan : 50 ~~cm~~ kg

Nilai Pre Test TUGT

18

1. Apakah anda sering lupa menaruh barang?
a. Sering b. Kadang – kadang ☒ c. Tidak pernah
2. Apakah anda pernah mengalami gangguan penglihatan?
a. Sering b. Kadang – kadang ☒ c. Tidak pernah
3. Apakah anda memakai kacamata?
☒ a. Ya (+1) b. Ya (+2) c. Tidak
4. Apakah anda memiliki gangguan pendengaran ?
a. Ya (> 2 minggu) b. Ya (< 2 minggu) ☒ c. Tidak
5. Apakah anda sering mengecek tekanan darah?
☒ a. Sering b. Kadang – kadang c. Tidak
6. Tekanan darah anda termasuk golongan apa?
a. Rendah ☒ b. Normal c. Tinggi
7. Apakah anda memiliki penyakit asma?
a. Ya, sering kambuh b. Ya, kadang – kadang kambuh ☒ c. Tidak

8. Apakah anda memiliki penyakit jantung?

- a. Ya, sering kambuh b. Ya, kadang – kadang kambuh ~~c. Tidak~~

9. Apakah anda sering mengalami nyeri lutut?

- a. Ya, sering nyeri b. Ya, kadang – kadang nyeri ~~c. Tidak~~

10. Apakah anda pernah operasi patah tulang kaki?

- a. Ya, 1 tahun ini b. Ya, 2 tahun ini ~~c. Tidak~~

11. Apakah anda sering jatuh dalam 2 tahun ini?

- ~~a. Ya, 1-4 kali~~ b. Ya, 5-9 kali c. Tidak

12. Apakah anda mengkonsumsi obat anti depresi?

- a. Sering b. Kadang – kadang ~~c. Tidak~~

13. Apakah dalam 2 tahun ini terjadi peningkatan berat badan?

- ~~a. Iya, (2-5 kg)~~ b. Iya, (6-10 kg) c. Tidak

14. Apakah dalam 2 tahun ini terjadi penurunan berat badan?

- a. Iya, (2-5 kg) b. Iya, (6-10 kg) ~~c. Tidak~~

15. Apakah ibu mempunyai asisten rumah tangga?

- a. Iya, dari awal menikah ~~b. Iya pada saat lanjut usia~~ c. Tidak pernah

16. Apakah ibu pernah mengalami stroke?

- a. Iya dalam 2 tahun ini b. Iya dalam 5 tahun ini ~~c. Tidak pernah~~



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Lembar Data Penelitian

No	Kelompok Kontrol			
	Kode	Usia	Aktifitas Fisik	Kekuatan Otot
1	T	61	Ibu Rumah Tangga	5,5,5
2	R	60	Penjual	5,5,5
3	W	62	Penjual	5,5,5
4	SN	60	Ibu Rumah Tangga	5,5,5
5	SM	65	Ibu Rumah Tangga	5,5,5
6	M	62	Penjual	5,5,5
7	SI	62	Ibu Rumah Tangga	5,5,5
8	K	64	Penjual	5,5,5

AKTIFITAS FISIK (SKALA NOMINAL)				
No	Kelompok Perlakuan			
	Kode	Usia	Aktifitas Fisik	Aktifitas Fisik
1	SS	62	Ibu Rumah Tangga	5,5,5
2	P	64	Ibu Rumah Tangga	5,5,5
3	D	63	Penjual	5,5,5
4	SL	63	Penjual	5,5,5
5	E	61	Ibu Rumah Tangga	5,5,5
6	S	60	Penjual	5,5,5
7	N	64	Ibu Rumah Tangga	5,5,5

Kelompok Kontrol					
No	Kode	Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Kategori IMT
1	T	56	156	23,04	Beresiko Obes
2	R	59	154	24,89	Beresiko Obes
3	W	49	159	19,44	Normal
4	SN	56	150	24,88	Beresiko Obes
5	SM	60	157	24,39	Beresiko Obes
6	M	50	155	20,83	Normal
7	SI	56	158	22,48	Normal
8	K	50	153	21,36	Normal

Kelompok Perlakuan					
No	Kode	Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Kategori IMT
1	SS	57	157	23,17	Beresiko Obes
2	P	65	160	25,39	Obes 1
3	D	60	160	23,43	Beresiko Obes
4	SL	61	158	24,49	Beresiko Obes
5	E	59	154	24,27	Beresiko Obes
6	S	49	156	20,16	Normal
7	N	55	155	22,91	Normal

Times Up and Go Test								
Kelompok Perlakuan								
No	Kode	Pre-test	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Post - test
1	SS	20	19	17	16	15	13	12
2	P	16	15	14	13	12	12	10
3	D	22	22	21	20	18	17	16
4	SL	21	20	18	18	17	15	14
5	E	21	21	19	18	16	16	15
6	S	19	17	17	15	14	12	11
7	N	21	20	18	18	16	15	14

Times Up and Go Test								
Kelompok Kontrol								
No	Kode	Pre-test	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Post - test
1	T	17	16	16	15	15	14	13
2	R	19	18	17	17	15	14	14
3	W	20	19	18	17	16	14	12
4	SN	18	18	16	15	13	12	12
5	SM	17	15	15	14	12	11	10
6	M	20	20	20	18	17	17	16
7	SI	21	20	19	19	18	17	15
8	K	18	17	16	15	13	12	11



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Lampiran Uji Statistika

1. Karakteristik reponden

a. Karakteristik responden berdasarkan umur

Descriptives					
kelompok			Statistic	Std. Error	
umur	virtual reality	Mean	62,43	,571	
		95% Confidence Interval for Mean	61,03		
		Lower Bound	63,83		
		Upper Bound			
		5% Trimmed Mean	62,48		
		Median	63,00		
		Variance	2,286		
		Std. Deviation	1,512		
		Minimum	60		
		Maximum	64		
		Range	4		
		Interquartile Range	3		
		Skewness	-,620	,794	
		Kurtosis	-,809	1,587	
	tandem stance exercise	Mean	62,00	,627	
		95% Confidence Interval for Mean	60,52		
		Lower Bound	63,48		
		Upper Bound			
		5% Trimmed Mean	61,94		
		Median	62,00		
		Variance	3,143		
		Std. Deviation	1,773		
		Minimum	60		
		Maximum	65		
		Range	5		
		Interquartile Range	3		
		Skewness	,615	,752	
		Kurtosis	-,388	1,481	

ANOVA

umur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,686	1	,686	,250	,626
Within Groups	35,714	13	2,747		
Total	36,400	14			

b. Karakteristik responden berdasarkan aktifitas fisik

aktifitas fisik

kelompok			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
virtual reality	Valid	ibu rumah tangga	4	57,1	57,1	57,1
		penjual	3	42,9	42,9	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
tandem stance exercise	Valid	ibu rumah tangga	4	50,0	50,0	50,0
		penjual	4	50,0	50,0	100,0
		Total	8	100,0	100,0	

ANOVA

aktifitas fisik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,019	1	,019	,067	,800
Within Groups	3,714	13	,286		
Total	3,733	14			

c. Karakteristik responden berdasarkan IMT

Kategori IMT

kelompok			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
vrtual reality	Valid	normal	2	28,6	28,6	28,6
		beresiko obes	4	57,1	57,1	85,7
		obes 1	1	14,3	14,3	100,0
		Total	7	100,0	100,0	
tandem stance exercise	Valid	normal	4	50,0	50,0	50,0
		beresiko obes	4	50,0	50,0	100,0
		Total	8	100,0	100,0	

ANOVA

indeks massa tubuh

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,039	1	2,039	,587	,457
Within Groups	45,175	13	3,475		
Total	47,214	14			

d. Karakteristik responden berdasarkan kekuatan otot

kekuatan otot hamstring

kelompok			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
vrtual reality	Valid	5	7	100,0	100,0	100,0
tandem stance exercise	Valid	5	8	100,0	100,0	100,0

kekuatan otot quadiceps

kelompok			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
vrtual reality	Valid	5	7	100,0	100,0	100,0
tandem stance exercise	Valid	5	8	100,0	100,0	100,0

kekuatan otot gastrocnemius

kelompok			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
virtual reality	Valid	5	7	100,0	100,0	100,0
tandem stance exercise	Valid	5	8	100,0	100,0	100,0

e. Karakteristik responden berdasarkan nilai *pre test* dan *post test*

Descriptives

kelompok				Statistic	Std. Error
virtual reality	keseimbangan pretest	Mean		20,00	,756
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18,15	
			Upper Bound	21,85	
		5% Trimmed Mean		20,11	
		Median		21,00	
		Variance		4,000	
		Std. Deviation		2,000	
		Minimum		16	
		Maximum		22	
		Range		6	
		Interquartile Range		2	
		Skewness		-1,575	
		Kurtosis		2,650	
					,794
					1,587
tandem stance exercise	keseimbangan pretest	Mean		18,75	,526
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17,51	
			Upper Bound	19,99	
		5% Trimmed Mean		18,72	
		Median		18,50	
		Variance		2,214	
		Std. Deviation		1,488	
		Minimum		17	
		Maximum		21	
		Range		4	
		Interquartile Range		3	
		Skewness		,217	
		Kurtosis		-1,410	
					,752
					1,481

ANOVA

keseimbangan pretest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,833	1	5,833	1,920	,189
Within Groups	39,500	13	3,038		
Total	45,333	14			

2. Uji Normalitas nilai *pre test* dan *post test* pada kedua kelompok

Tests of Normality

kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
keseimbangan pretest	virtual reality	,263	7	,155	,838	7	,096
	tandem stance exercise	,193	8	,200*	,920	8	,428
keseimbangan posttest	virtual reality	,223	7	,200*	,949	7	,720
	tandem stance exercise	,167	8	,200*	,974	8	,925

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji pengaruh perlakuan terhadap peningkatan keseimbangan dinamis

Paired Samples Test

kelompok			Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
			Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
						Lower	Upper			
virtual reality	Pair 1	keseimbangan pretest - keseimbangan posttest	6,857	,900	,340	6,025	7,689	20,164	6	,000
tandem stance exercise	Pair 1	keseimbangan pretest - keseimbangan posttest	5,875	1,458	,515	4,656	7,094	11,399	7	,000

4. Uji beda pengaruh perlakuan terhadap peningkatan keseimbangan dinamis

Independent Samples Test

		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
selisih pretest dan post test	Equal variances assumed	1,640	,223	1,540	13	,147	,982	,638	-,395	2,360
	Equal variances not assumed			1,591	11,810	,138	,982	,617	-,366	2,330

Group Statistics

kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
selisih pretest dan post test	virtual reality	7	6,86	,900	,340
	tandem stance exercise	8	5,88	1,458	,515



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Lampiran Ethical Clearance



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)

Health Research Ethics Committee

FAKULTAS KEDOKTERAN

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta

Komplek kampus 4 UMS Gonilan Kartasura, Telp.(0271)716844, Fax.(0271)724883 Surakarta 57102, email:kepk@ums.ac.id

ETHICAL CLEARANCE LETTER

Surat Kelaikan Etik

No. 1666/B.1/KEPK-FKUMS/XI/2018

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) FK UMS, setelah menelaah rancangan penelitian yang diusulkan menyatakan bahwa:

Health Research Ethics Committee Faculty of medicine of Universitas Muhammadiyah Surakarta, after reviewing the research design, state that:

Penelitian dengan judul:

The research proposal with topic:

Pengaruh Latihan ?Dengan Virtual Reality Untuk Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia

Peneliti:

The researcher:

Nama/ Name : Nora Eny Zulikha

Alamat/ Address : Jl. Ronggowarsito GG. Nangka RT.10 RW.02 Ds. Plangitan Kec. Pati Kab. Pati

Institusi/ Institution : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Telah memenuhi deklarasi Helsinki 1975 dan Pedoman nasional etik penelitian kesehatan Departemen Kesehatan RI 2004

Has met the declaration of Helsinki 1975 and national health research ethics Department of Health of the Republic of Indonesia in 2004

dan dinyatakan lolos etik
and ethically approve

Surakarta, 30 November 2018

Ketua/Chairman,

Prof. Dr. dr. EM. Sutrisna, M.Kes.



PRODI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura,
Telp.(0271)717487, 719483 Fax (0271) 715448, Surakarta
57182

Lampiran Surat Selesai Penelitian

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Yang bertanda tanagn di bawah ini Bidan Desa Wirogunan Kartasura menerangkan bahwa sesungguhnya mahasiswi:

Nama : Nora Eny Zulikha

NIM : J120150047

Program Studi : SI Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Surakarta

Mahasiswi diatas telah selesai melaksanakan penelitian di Posyandu Lansia Desa Wirogunan dengan judul **“Pengaruh Latihan Dengan Virtual Reality Untuk Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia”**

Dengan demikian surat keterangan ini sya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Sukoharjo 23 Januari 2018

Bidan Desa

Nur Agustina W, AmdKeb



Dokumentasi

a. Latihan *Virtual Reality*



b. Latihan *Tandem Stance*



c. Pengisian Kuesioner dan



d. Pemeriksaan *Times Up and Go Test*





Daftar Riwayat Hidup



Nama : Nora Eny Zulikha

Alamat : Jalan Ronggowarsito, Desa Plangitan, Gang Nangka, Rt
10 Rw 02, Kecamatan Pati, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa
Tengah

Tempat/Tanggal Lahir: Pati, 28 Juli 1997

Nomer Hp : 082220541064

Riwayat Pendidikan : - Tk Trisula 02 (2001-2003)
- SD Pati Kidul 03 (2003-2009)
- SMP N 2 Pati (2009-2011)
- SMP N 5 Rembang (2011-2012)
- SMA N 2 Pati (2012-2015)