



**PENGARUH SENAM QIGONG TERHADAP
KESEIMBANGAN FUNGSIONAL LANSIA**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Dokter Spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi

Oleh :

dr. Juwita Kusumadewi

NIM: 22041418310002

Pembimbing :

dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR(K)

dr. Tanti Ajo K., Sp.KFR(K), M.Si.Med

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN FISIK DAN REHABILITASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN


PENGARUH SENAM QIGONG TERHADAP KESEIMBANGAN FUNGSIONAL LANSIA

Disusun oleh:

Juwita Kusumadewi

Semarang, Maret 2021

Pembimbing 1



dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR(K)

Pembimbing 2



dr. Tanti Ajoie K., Sp.KFR(K), M.Si.Med

Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang



dr. Tanti Ajoie K., Sp.KFR(K), M.Si.Med

NIP: 196812192008122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : dr. Juwita Kusumadewi

NIM : 22041418310002

Program Studi : PPDS-I Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro

Judul KTI : Pengaruh Senam Qigong Terhadap Keseimbangan Fungsional Lansia

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 25 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan



dr. Juwita Kusumadewi

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas kasih dan anugerah-Nya maka saya dapat menyelesaikan penelitian ini.

Laporan penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis I (PPDS-I) Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini, saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, atas perkenannya sehingga saya dapat menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis I (PPDS-I) Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Direktur RSUP Dr. Kariadi Semarang, atas perkenannya sehingga saya dapat memperdalam Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
3. Kepala Instalasi Murai RSUP Dr. Kariadi Semarang, Rochyatun, S.Kep., Ns, MARS atas perkenannya sehingga saya dapat melaksanakan penelitian di Instalasi Murai.
4. dr. Sri Wahyudati, Sp.KFR(K), Kepala Kelompok Staf Medik Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Kariadi Semarang, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
5. dr. Tanti Ajoie. K, Sp.KFR(K), M.Si.Med, Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, pembimbing dan guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat, perhatian dan petunjuk selama pendidikan.
6. dr. Erna Setiawati, Sp.KFR(K), M.Si.Med, Sekretaris Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
7. dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR(K), guru serta pembimbing saya, yang telah memberikan dorongan, nasihat, dan petunjuk selama pendidikan serta dalam menyelesaikan penelitian ini
8. Prof. Dr. Amin Husni, PAK, MSc, Sp.S(K) sebagai penguji metode penelitian dan statistik dalam laporan penelitian ini.

9. dr. Surya Widjaya, Sp.S-KRM, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
10. dr. A. Marlina, Sp.KFR(K), guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
11. dr. Lanny Indriastuti, Sp.KFR(K), guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat, semangat serta petunjuk selama pendidikan.
12. dr. Handojo Pudjowidyanto, Sp.S(K) (alm), guru saya yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat, semangat dan petunjuk selama pendidikan.
13. dr. Rudy Handoyo, Sp.KFR(K), guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
14. dr. I Made Widagda, Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
15. dr. Robby Tjandra, Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasehat dan petunjuk selama pendidikan.
16. dr. Rahmi Isma AP, Sp.KFR(K) M.Si.Med, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasehat dan petunjuk selama pendidikan.
17. dr. Endang Sri Mariani, Sp.KFR(K), guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasehat dan petunjuk selama pendidikan.
18. dr. Hari Peni Julianti, M.Kes, Sp.KFR(K), FISPH, FISCM, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
19. dr. Naela Munawaroh, Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
20. dr. Dewi Kusuma Hartono Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan
21. dr. Novita Sari Dewi Sp.KFR(K), guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan
22. dr. Lisa Nurhasanah, MKK, Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasehat dan petunjuk selama pendidikan.
23. dr. Aditya Paramitha Andini, Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasehat dan petunjuk selama pendidikan.
24. Seluruh staf pengajar di Bagian/SMF Radiologi, Ilmu Bedah, Ilmu Bedah Saraf, Ilmu Penyakit Dalam, Ilmu Penyakit Jantung, Ilmu Penyakit Saraf, Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP dr. Kariadi Semarang, atas bimbingan dan petunjuk selama menjalani stase dalam rangka pendidikan saya.

25. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang, beserta seluruh staf, yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk selama menjalani stase dalam rangka pendidikan saya.
26. Para Koordinator Sub Unit, seluruh terapis dan karyawan/wati di lingkungan Instalasi Rehabiltasi Medik RSUP dr. Kariadi Semarang, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama pendidikan saya.
27. Seluruh teman sejawat PPDS I Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama pendidikan saya.
28. Seluruh pasien yang telah bersedia menjadi klien dan referensi hidup bagi pembelajaran saya.
29. Ucapan yang tak terhingga kepada orang tua, suami dan anak tercinta serta saudara-saudara saya yang terkasih yang selalu memberikan semangat, dukungan, doa dan nasehat selama saya menempuh pendidikan ini.
30. Akhirnya, ucapan terima kasih kami tujukan kepada kerabat dan seluruh sahabat yang selalu memberikan perhatian, dukungan, doa, semangat dan nasihat selama saya menempuh pendidikan.

Saya menyadari, bahwa tulisan ini kurang dari sempurna. Oleh karenanya, kritik serta saran yang membangun sungguh saya harapkan dan semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Semarang, 25 Oktober 2021

Juwita Kusumadewi
Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	xiv
1.1. Latar Belakang	16
1.2. Rumusan Masalah.....	19
1.3. Tujuan Penelitian	19
1.3.1 Tujuan Umum	19
1.3.2 Tujuan Khusus	19
1.4. Manfaat Penelitian	19
1.5. Orisinalitas Penelitian	20
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	22
2.1. Keseimbangan.....	22
2.1.1. Definisi Keseimbangan	22
2.1.2. Fisiologi Keseimbangan.....	23
2.2. Faktor Keseimbangan	27
2.2.1. Sistem Somatosensorik	27
2.2.2. Sistem Visual	28
2.2.3. Sistem Vestibular	28
2.2.4. Sistem Integrasi Saraf Pusat.....	28
2.2.5. Sistem Muskuloskeletal	28
2.2.6. Fungsi Kognitif	29
2.2.7. Tingkat Aktivitas Fisik.....	29
2.2.8. Kelelahan Fisik.....	29
2.2.9. Jenis Kelamin	29
2.2.10. Tinggi Badan.....	30

2.2.11. <i>Body Mass Index</i>	30
2.2.12. Obat	30
2.2.13. Usia	31
2.3 Lanjut Usia.....	31
2.3.1 Definisi Lansia	31
2.3.2 Perubahan Fisiologi pada Lansia	31
2.4 Gangguan Fungsi Keseimbangan pada Lansia	34
2.5 Latihan dan Tes Keseimbangan	37
2.5.1. Definisi.....	37
2.5.2. Adaptasi Otot Saat Latihan	40
2.5.3. Qigong.....	46
2.5.4. Senam Lansia	52
BAB 3 KERANGKA TEORI, KONSEP DAN HIPOTESIS	56
3.1. Kerangka Teori.....	56
3.2. Kerangka Konsep	57
3.3 Hipotesis.....	57
3.3.1 Hipotesa Umum	57
3.3.2 Hipotesa Khusus	57
BAB 4 METODE PENELITIAN	58
4.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	58
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	58
4.3 Jenis dan Skema Penelitian.....	58
4.4 Populasi Penelitian.....	59
4.4.1 Populasi Target.....	59
4.4.2 Populasi Terjangkau.....	59
4.5 Sampel Penelitian.....	59
4.5.1 Kriteria Inklusi	59
4.5.2 Kriteria Eksklusi.....	59
4.5.3 Kriteria <i>Drop Out</i>	60
4.6 Cara <i>Sampling</i>	60
4.7 Besar Sampel	60
4.8 Perlakuan.....	61
4.9 Variabel Penelitian.....	61
4.9.1 Variabel Bebas	61

4.9.2	Variabel Terikat	61
4.9.3	Variabel Perancu	61
4.10	Protokol Penelitian.....	62
4.11	Alur Penelitian	63
4.12	Definisi Operasional	64
4.13	Analisis Data Penelitian.....	65
4.14	Etika dan Biaya Penelitian.....	65
BAB 5	HASIL PENELITIAN	66
5.1	Karakteristik Subyek penelitian	67
5.2	Hasil Pengukuran	68
5.2.1	Nilai BBS pada kelompok kontrol.....	69
5.2.2	Nilai BBS pada kelompok Qigong	69
5.2.3	Perbandingan selisih skor BBS kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol	69
BAB 6	PEMBAHASAN.....	71
6.1	Karakteristik Subyek Penelitian	71
6.2	Efek Senam Qigong terhadap Keseimbangan Fungsional	72
6.3	Efek Senam Lansia terhadap Keseimbangan Fungsional.....	78
6.4	Perbandingan Antara Senam Qigong dan Senam Lansia terhadap Keseimbangan Fungsional	79
6.5	Keterbatasan Penelitian	82
BAB 7	PENUTUP	83
7.1	Simpulan.....	83
7.2	Saran.....	83
DAFTAR	PUSTAKA	84
LAMPIRAN	91
Lampiran 1.	<i>Ethical Clearance</i>	91
Lampiran 2.	<i>Informed Consent</i>	92
Lampiran 3.	Formulir Data Pasien	94
Lampiran 4.	Prosedur Senam Qigong dengan Gerakan Baduanjin.....	97
Lampiran 5.	Lembar Penilaian BBS.....	99
Lampiran 6.	Formulir <i>Berg Balance Scale</i>	101
Lampiran 7.	<i>Mini Mental State Examination</i>	106
Lampiran 8.	<i>Joint Position Sense Test</i>	108

Lampiran 9. Data Hasil Penelitian	109
Lampiran 10. Hasil Analisis Data	111
Lampiran 11. Dokumentasi	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jurnal Penelitian Sebelumnya	20
Tabel 2. Gangguan Keseimbangan Pada Usia Lanjut.....	35
Tabel 3. <i>Berg Balance Scale</i> (BBS).....	40
Tabel 4. Definisi Operasional Variabel.....	64
Tabel 5. Karakteristik Subjek Penelitian.....	68
Tabel 6. Perbedaan BBS <i>pre test</i> , <i>post test</i> dan selisih <i>post</i> dan <i>pre test</i> (<i>delta</i>) .	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fisiologi Keseimbangan.	23
Gambar 2. Serebelum Output Pathways Serta Fungsinya.....	25
Gambar 3. Senam Qigong Gerakan <i>Eight-section brocades</i> (Baduanjin).....	52
Gambar 4. Kerangka Teori	56
Gambar 5. Kerangka Konsep	57
Gambar 6. Skema Penelitian	58
Gambar 7. Alur Penelitian.....	63
Gambar 8. Diagram alur CONSORT.	67
Gambar 9. Hasil Pengukuran <i>Berg Balance Scale</i>	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	91
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	92
Lampiran 3. Formulir Data Pasien	94
Lampiran 4. Prosedur Senam Qigong dengan Gerakan Baduanjin.....	97
Lampiran 5. Lembar Penilaian BBS	99
Lampiran 6. Formulir <i>Berg Balance Scale</i>	101
Lampiran 7. <i>Mini Mental State Examination</i>	106
Lampiran 8. <i>Joint Position Sense Test</i>	108
Lampiran 9. Data Hasil Penelitian	109
Lampiran 10. Hasil Analisis Data	111
Lampiran 11. Dokumentasi.....	117

ABSTRAK

Pengaruh Senam Qigong terhadap Keseimbangan Fungsional Lansia

¹ Juwita Kusumadewi, ² Endang Ambarwati, ³ Tanti A Joe K.

Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi
Fakultas Kedokteran Diponegoro, Semarang, Indonesia

Latar belakang : Lansia mengalami berbagai perubahan kondisi hidup yang umumnya menurun. Perubahan fungsi tubuh pada lansia yang cenderung menurun tersebut akan menyebabkan penurunan keseimbangan fungsional tubuh sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap kualitas hidup lansia. Keseimbangan dapat dinilai dan diukur menggunakan berbagai instrument penilaian, salah satunya adalah *Berg Balance Scale* (BBS). Senam Qigong belum banyak diketahui dan dikenal di kalangan lansia di Indonesia meskipun senam tersebut memiliki banyak manfaat dan sesuai dilakukan oleh lanjut usia. Penelitian ini ingin membuktikan pengaruh senam Qigong terhadap peningkatan keseimbangan fungsional pada individu lanjut usia.

Metode : Penelitian ini merupakan *randomized controlled trial pre test and post test controlled group design*. Cara sampling dilakukan dengan metode *consecutive sampling*. Besar sampel didapatkan sebesar 20 orang dan dibagi menjadi dua kelompok, kelompok intervensi ($n=10$ orang) dan kelompok kontrol ($n=10$ orang). Partisipan pada kelompok intervensi melakukan senam Qigong sebanyak 3 kali seminggu selama 8 minggu. Kelompok kontrol mendapatkan senam lansia sebanyak 3 kali seminggu. Keseimbangan diukur sebelum dan setelah intervensi dengan menggunakan *Berg Balance Scale* (BBS).

Hasil: Terdapat peningkatan skor BBS sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok senam lansia ($p=0,003$), dan pada kelompok senam Qigong ($p=0,004$). Nilai *Berg Balance Scale* pada kelompok kontrol ($44,30\pm 0,68$) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok Qigong ($44,18\pm 0,60$) pada awal penelitian namun perbedaan tersebut tidak signifikan ($p=0,632$). Nilai *Berg Balance Scale* pada kelompok kontrol ($46,60\pm 0,84$) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok Qigong ($48,45\pm 1,13$) pada akhir penelitian serta perbedaan tersebut signifikan ($p<0,001$).

Simpulan: Senam Qigong meningkatkan keseimbangan yang lebih baik dari pada senam lansia.

Kata kunci: keseimbangan fungsional, *Berg Balance Scale*, senam Qigong, senam lansia.

ABSTRACT

The Effect of Qigong Exercise on the Functional Balance of the Elderly

¹ Juwita Kusumadewi · ² Endang Ambarwati · ³ Tanti Ajoe K.

Physical Medicine and Rehabilitation Department
Faculty of Medicine Diponegoro University, Semarang, Indonesia

Background: Elderly experience various changes in living conditions which generally decline. Changes in body function in elderly who tend to decline will cause a decrease in the functional balance of body so that this will affect the quality of life of elderly. Balance can be assessed and measured using various assessment instruments, one of which is the Berg Balance Scale (BBS). Qigong exercises is not widely known and well known among elderly in Indonesia, although it has many benefits and is suitable for elderly. This study aimed to prove the effect of Qigong exercises on improving functional balance in elderly individuals.

Methods: This study was a randomized controlled trial pre test and post test controlled group design. The sampling method was done by consecutive sampling. The sample size was 20 people and divided into two groups, the intervention group and the control group. Participants in the intervention group performed Qigong exercises 3 times a week for 8 weeks. The control group received elderly exercise 3 times a week. Balance was measured before and after the intervention using the Berg Balance Scale (BBS).

Results: There was an increase in BBS scores before and after treatment in the elderly exercise group ($p=0.003$) and in the Qigong exercise group ($p=0.004$), respectively. The Berg Balance Scale value in the control group (44.30 ± 0.68) was higher than the Qigong group (44.18 ± 0.60) at the beginning of the study but the difference was not significant ($p = 0.632$). The value of the Berg Balance Scale in the control group (46.60 ± 0.84) was lower than the Qigong group (48.45 ± 1.13) at the end of the study and the difference was significant ($p < 0.001$).

Conclusion: Qigong exercise improves balance better than elderly exercise.

Keywords: functional balance, Berg Balance Scale, Qigong exercise, elderly exercise.