



**PENGARUH PENAMBAHAN *KINESIOTAPING* PADA
REHABILITASI PASCA STROKE FASE KRONIS YANG
MENDAPATKAN *WEIGHT SHIFTING TRAINING*
TERHADAP KECEPATAN BERJALAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa Program Pendidikan Dokter Spesialis-I
Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi

dr. NIEKE ZAKARIA
22041418310005

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-I
ILMU KEDOKTERAN FISIK DAN REHABILITASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2021

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL

**PENGARUH PENAMBAHAN *KINESIOTAPING* PADA
REHABILITASI PASCA STROKE FASE KRONIS YANG
MENDAPATKAN *WEIGHT SHIFTING TRAINING* TERHADAP
KECEPATAN BERJALAN**

Disusun oleh:

dr. Nieke Zakaria
22041418310005

Telah disetujui,
Semarang, April 2021

Pembimbing 1



dr. Rudy Handoyo, Sp.KFR(K)
NIP 195905201985031005

Pembimbing 2



dr. Erna Setiawati, Sp.KFR(K), M.Si.Med
198409042009122003

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



dr. Tanti Ajoe K., Sp.KFR(K), M.Si Med
NIP.196812192008122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : dr. Nieke Zakaria
NIM : 22041418310005
Program Studi : PPDS-I Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas
Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Penambahan *Kinesiotaping* Pada Rehabilitasi
Pasca Stroke Fase Kronis Yang Mendapatkan *Weight
Shifting Training* Terhadap Kecepatan Berjalan.

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, April 2021

Yang membuat pernyataan,



dr. Nieke Zakaria

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas kasih dan anugerah-Nya maka saya dapat menyelesaikan laporan karya akhir penelitian ini.

Laporan karya akhir 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. dr.Sri Wahyudati, Sp.KFR(K), Ketua Kelompok Staf Medik (KSM) Rehabilitasi Medik RSUP Dr Kariadi Semarang, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat, dan petunjuk selama pendidikan.
4. dr.Tanti Ajoe K., Sp.KFR(K), M.Si.Med , Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat, dan petunjuk selama pendidikan.
5. dr.Erna Setiawati, Sp.KFR(K), M.Si.Med, Sekretaris Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang, guru saya serta pembimbing metodologi penelitian dan statistik yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat, dan petunjuk selama pendidikan.

6. dr.Rudy Handoyo, Sp,KFR(K), anggota Kelompok Staf Medik (KSM) Rehabilitasi Medik RSUP Dr.Kariadi, guru saya dan pembimbing penelitian saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
7. dr. Robby Tjandra, Sp.KFR, anggota Kelompok Staf Medik (KSM) Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Kariadi, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan dan menyelesaikan penelitian ini.
8. dr. Rahmi Isma AP., Sp.KFR(K), M.Si.Med, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan dan menyelesaikan penelitian ini.
9. Prof. Dr. Amin Husni, PAK, Sp.S(K) sebagai penguji metodologi dalam penyelesaian proposal penelitian ini.
10. dr. Surya Widjaya, Sp.S, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan,nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
11. dr. A. Marlina, Sp.KFR(K), guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan,nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
12. dr.Lanny Indriastuti, Sp,KFR(K), anggota Kelompok Staf Medik (KSM) Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Kariadi, guru saya yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
13. dr. Handojo Pudjowidyanto, Sp.S(K) (alm), guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan,nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
14. dr. Endang Ambarwati, Sp,KFR(K), anggota Kelompok Staf Medik (KSM) Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Kariadi, guru saya yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
15. dr. I Made Widagda, Sp,KFR, anggota Kelompok Staf Medik (KSM) Rehabilitasi Medik RSUP Dr.Kariadi, guru saya yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
16. dr. Hari Peni Julianti, M.Kes, Sp.KFR(K), FISPH, FISCM, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.

17. dr. Endang Sri Mariani, Sp,KFR(K), guru saya yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
18. dr, Niken Astuti, Sp.KFR, guru saya yang telah memberikan bimbingan, dorongan, nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
19. dr.Lisa Nurhasanah, MKK, Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan,nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
20. dr. Naela Munawaroh, Sp.KFR, guru saya, yang telah memberikan bimbingan, dorongan,nasihat dan petunjuk selama pendidikan.
21. Seluruh staf pengajar di Bagian/KSM Radiologi, Ilmu Bedah, Ilmu Bedah Saraf, Ilmu Penyakit Dalam, Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP Dr Kariadi Semarang atas bimbingan dan petunjuknya selama menjalani stase dalam rangka pendidikan saya.
22. Ketua yayasan Elisabeth, Rumah sakit St Elisabeth Semarang, dan direktur eksekutif RS Santa Elisabeth Semarang, Sr. Victorine, OSF yang telah memberi izin dan membantu terlaksananya penelitian ini.
23. Seluruh teman sejawat PPDS I Program Studi IKFR Fakultas Kedokteran UNDIP, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama pendidikan saya.
24. Para koordinator Sub Unit, seluruh terapis dan karyawan/wati di lingkungan Instalasi Rehab Medik RSUP Dr Kariadi Semarang, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama pendidikan saya.
25. Ucapan yang tak terhingga kepada kedua orangtua, suami serta saudara saya yang terkasih yang selalu memberikan semangat dan dorongan serta doa dan nasihat selama saya menempuh pendidikan ini.
26. dr. Ronni Untung Handayanto, selaku rekan penelitian, sahabat, dan saudara, atas dukungan, kerjasama, dan bantuannya selama menjalani pendidikan ini.

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, April 2021

Nieke Zakaria

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Aspek pendidikan dan ilmu pengetahuan.....	4
1.4.2 Aspek pelayanan kesehatan.....	4
1.4.3 Aspek penelitian	4
1.5 Orisinalitas Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Stroke.....	8
2.1.1 Definisi	8
2.1.2 Epidemiologi	8
2.1.3 Faktor Risiko	9
2.1.4 Klasifikasi.....	11
2.1.5 Perjalanan Penyakit	12

2.2	Berjalan.....	13
2.2.1	Peran Kontrol Motor dalam Proses Berjalan	13
2.2.2	Pola Berjalan Orang Normal.....	14
2.2.3	Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Berjalan	17
2.2.4	Pola Berjalan Pasien Stroke	24
2.2.5	Pengukuran Kecepatan Berjalan	25
2.3	Rehabilitasi Stroke.....	26
2.4	<i>Weight Shifting Training</i>	27
2.4.1	Definisi <i>Weight Shifting Training</i>	27
2.4.2	Manfaat <i>Weight Shifting Training</i> pada Penderita Paska Stroke	27
2.4.3	Evaluasi Sebelum Meresepkan <i>Weight Shift Training</i>	28
2.4.4	Penerapan <i>Weight Shifting Training</i> pada Penderita Paska Stroke	28
2.5	<i>Kinesiotaping</i>	31
2.5.1	Definisi <i>Kinesiotaping</i>	31
2.5.2	Penggunaan dan Efek <i>Kinesiotaping</i>	32
2.5.3	Penggunaan <i>Kinesiotaping</i> pada Tungkai Bawah Penderita Stroke	36
BAB III KERANGKA TEORI, KONSEP, DAN HIPOTESIS		38
3.1	Kerangka Teori	38
3.2	Kerangka Konsep	39
3.3	Hipotesis	39
3.3.1	Hipotesis Umum	39
3.3.2	Hipotesis Khusus.....	39
BAB IV METODE PENELITIAN		40
4.1	Ruang Lingkup Penelitian	40
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
4.3	Jenis Penelitian	40
4.4	Subjek Penelitian	40
4.5	Kriteria Penelitian	41
4.5.1	Kriteria Inklusi	41

4.5.2	Kriteria Eksklusi.....	42
4.5.3	Kriteria <i>Drop Out</i>	42
4.6.	Besar Sampel	42
4.5	Perlakuan	43
4.6	Variabel Penelitian	44
4.6.1	Variabel Bebas	44
4.6.2	Variabel Terikat.....	44
4.6.3	Variabel Perancu	44
4.7	Protokol Penelitian	44
4.8	Alur Penelitian	46
4.9	Definisi Operasional	47
4.10	Analisis Data.....	50
4.11	Etika dan Biaya Penelitian.....	50
BAB V HASIL PENELITIAN		52
5.1	Karakteristik Subyek Penelitian	53
5.2	Hasil Penelitian.....	54
BAB VI PEMBAHASAN.....		56
6.1	Karakteristik Subyek Penelitian	56
6.2	Pengaruh Penambahan <i>Kinesiotaping</i> terhadap Kecepatan Berjalan	56
6.3	Keterbatasan Penelitian	62
BAB VII PENUTUP		63
7.1	Simpulan.....	63
7.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN.....		70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jurnal Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 2. <i>Functional Ambulation Classification</i> (FAC).....	28
Tabel 3. Definisi Operasional Variabel.....	47
Tabel 4 Karakteristik subyek penelitian.....	54
Tabel 5 Perbandingan Kecepatan Berjalan Kelompok Perlakuan dan Kontrol	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Berjalan Normal	15
Gambar 2. <i>Side to side weight shifting training</i>	30
Gambar 3. <i>Forward and backward weight shifting training</i>	31
Gambar 4. Bentuk potongan <i>kinesiotaping</i>	34
Gambar 5 <i>Kinesiotaping</i> pada Tungkai Bawah	37
Gambar 6. Kerangka Teori Penelitian.....	38
Gambar 7. Kerangka Konsep Penelitian	39
Gambar 8. Alur Penelitian	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i>	70
Lampiran 2 <i>Informed Consent</i>	71
Lampiran 3 Data Subjek Penelitian	73
Lampiran 4 Prosedur Aplikasi <i>Kinesiotaping</i>	76
Lampiran 5 Protokol <i>Weight Shifting Training</i>	79
Lampiran 6 <i>Mini-Mental State Examination (MMSE)</i>	84
Lampiran 7 <i>International Physical Activity Questionnaire</i>	86
Lampiran 8 <i>10 Meters Walking Test</i>	88
Lampiran 9 Data Hasil Penelitian	89
Lampiran 10 Foto Penelitian.....	105

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke merupakan penyebab utama terjadinya disabilitas termasuk penurunan kecepatan berjalan. Diperkirakan 73% dari penderita stroke terdapat kekurangan pada kontrol motor dan berakibat keterbatasan pada mobilisasi. *Kinesiotaping* adalah suatu metode terapi pada kulit dengan menggunakan suatu *elastic tape* yang dapat ditambahkan pada bentuk latihan yang lain termasuk *weight shifting training*. Dengan penambahan KT ini diharapkan terjadi perbaikan kinerja otot dan keseimbangan sehingga kecepatan berjalan meningkat.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh penambahan KT pada rehabilitasi pasca stroke fase kronis yang mendapatkan *weight shifting training* terhadap kecepatan berjalan.

Metode: Penelitian ini merupakan *randomized controlled trial pre-test and post test control group design*. Terdapat 18 subjek pasien rehabilitasi pasca stroke fase kronis dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol yang mendapat *weight shifting training* (9 orang) dan kelompok perlakuan yang mendapat penambahan KT terhadap *weight shifting training* (9 orang). Penilaian kecepatan berjalan diukur sebelum dan sesudah 4 minggu perlakuan.

Hasil: Terdapat perbedaan bermakna rerata kecepatan berjalan sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok ($p < 0,001$) dan terdapat perbedaan bermakna rerata kenaikan kecepatan berjalan pada kedua kelompok ($p < 0,001$).

Simpulan: Rerata peningkatan kecepatan berjalan lebih tinggi pada kelompok yang mendapat penambahan KT pada rehabilitasi pasca stroke fase kronis yang mendapatkan *weight shifting training*.

Kata kunci : stroke, kecepatan berjalan, *weight shifting training*, *kinesiotaping*

ABSTRACT

Background: Stroke is the leading cause of disability including decreased walking speed. It is estimated that 73% of stroke sufferers have a lack of motor control and result in limited mobilization. Kinesiotaping is a method of therapy on the skin using an elastic tape that can be added to other forms of exercise including weight shifting training. With the addition of kinesiotaping is expected to occur improvements in muscle performance and balance so that the speed of walking increases.

Objective: To prove the effect of the addition of KT on chronic stroke rehabilitation that gets weight shifting training on walking speed.

Methods: This study is a randomized controlled trial pre-test and post test control group design. There were 18 subjects of chronic stroke rehabilitation patients divided into 2 groups, namely the control group that got weight shifting training (9 people) and the treatment group that got the addition of kinesiotaping to weight shifting training (9 people). The walking speed assessment was measured before and after 4 weeks of treatment.

Results: There was a significant difference in the mean walking speed before and after treatment in each group ($p < 0.001$) and there was a significant difference in the mean walking speed increase in both groups ($p < 0.001$).

Conclusion: The mean increased walking speed was higher in the group that got the addition of KT in chronic phase stroke rehabilitation who received weight shifting training.

Keywords: stroke, walking speed, weight shifting training, kinesiotaping