

PENGARUH TERAPI LATIHAN PADA *POST TOTAL HIP REPLACEMENT ET CAUSA NEGLECTED CLOSE FRACTURE NECK FEMUR*

EXERCISE THERAPY EFFECT IN POST TOTAL HIP REPLACEMENT ET CAUSA NEGLECTED CLOSE FRACTURE NECK FEMUR

*Akhmad Alfajri Amin, **Suci Amanati dan ***Tedi Siswanto
AKADEMI FISIOTERAPI WIDYA HUSADA SEMARANG
**fajri_physio@akfis-whs.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2007 didapatkan sekitar 2.700 orang mengalami insiden fraktur, 56% penderita mengalami kecacatan fisik, 24% mengalami kematian, 15% mengalami kesembuhan dan 5% mengalami gangguan psikologis atau depresi terhadap adanya kejadian fraktur. Menurut data dari Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) 2010, kasus patah tulang mengalami peningkatan setiap tahun sejak 2007. pada 2007 ada 22.815 insiden patah tulang, pada 2008 menjadi 36.947, 2009 jadi 42.280 dan pada 2010 ada 43.003 kasus. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit dr. Loekmono Hadi Kudus dengan mengambil sampel sebanyak 8 orang partisipan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2017 menggunakan metode *pretest-posttest* dengan quasi eksperimen. **Tujuan :** untuk mengetahui pengaruh terapi latihan pada kasus *Post Total Hip Replacement et causa Neglected Fracture Neck Femur* dalam menurunkan nyeri serta menjaga kekuatan Otot dan LGS, serta meningkatkan kemampuan Fungsional Aktifitas pasien **Hasil :** Pada penelitian ini mendapatkan hasil berupa terjadi perubahan yaitu penurunan derajat nyeri yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi ditunjukkan dengan nilai *sig (2-tailed) < 0,05*, sedangkan untuk skor FADI terjadi perubahan yaitu peningkatan kemampuan aktivitas fungsional kaki yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi ditunjukkan dengan nilai *sig (2-tailed) < 0,05*. **Kesimpulan :** Terapi Latihan dengan teknik *Ankle Pumps, AAROM exercise, AROM exercise, Muscle Setting, Core Exercise*, serta transfer dan ambulasi pada kasus *total hip replacement* efektif dalam menurunkan nyeri, dan peningkatan kemampuan fungsional aktifitas kaki partisipan.

Kata Kunci : *Total Hip Replacement (THR), Ankle Pumps, AAROM Exercise, AROM Exercise, Muscle Setting*, transfer dan ambulasi.

ABSTRACT

Background: Based on data from the Central Java Provincial Health Office in 2007, around 2,700 people experienced fracture incidents, 56% experienced physical disability, 24% died, 15% experienced recovery and 5% experienced psychological or depressed disorders in the presence of fractures. According to data from the Hospital Information System (SIRS) in 2010, fracture cases have increased every year since 2007. In 2007 there were 22,815 fracture incidents, in 2008 to 36,947, 2009 to 42,280 and in 2010 there were 43,003 cases. This research

was conducted at Dr. Hospital. Loekmono Hadi Kudus by taking a sample of 8 participants. This research was conducted in August 2017 using the pretest-posttest method with quasi experiment. **Objective:** to determine the Effect of Exercise Therapy in the case of Post Total Hip Replacement et Causal Neglected Fracture Neck Femur in reducing pain and maintaining muscle strength, LGS, and improving Functional Abilities of Patient Activity **Results:** In this study the results of changes were decreasing pain significant between before and after therapy was indicated by sig (2-tailed) value < 0.05 , whereas for FADI score there was a change which was an increase in the ability of functional foot activity which was significant between before and after therapy indicated by sig (2-tailed) < 0.05 . **Conclusion:** Exercise Therapy with Ankle Pumps technique, AAROM exercise, AROM exercise, Muscle Setting, Core Exercise, and Transfer and Ambulation in the total case of hip replacement is effective in reducing pain, and increasing functional ability of participant's foot activity.

Keywords: Total Hip Replacement (THR), Ankle Pumps, AAROM Exercise, AROM Exercise, Muscle Setting, and Transfer and Ambulation.

PENDAHULUAN

Fraktur adalah sebuah patahan struktural dalam kontinuitas tulang, piringan epifisis atau permukaan sendi tulang rawan. Ketika ada sebuah fraktur, beberapa derajat dari cedera juga terjadi pada jaringan lunak sekitar tulang (Kisner dan Colby, 2012). Tulang yang relatif rapuh, tidak memiliki kekuatan dan ketahanan yang cukup untuk menahan tekanan yang cukup besar. Fraktur dihasilkan dari; 1) Cedera 2) Stress berulang 3) kelemahan tulang yang abnormal (patologis) (Solomon dkk, 2010).

Menurut Apley dan Solomon (2013) *Neglected fracture* dengan atau tanpa dislokasi adalah suatu fraktur yang tidak ditangani atau ditangani dengan tidak semestinya sehingga menghasilkan keadaan keterlambatan dalam penanganan, atau

kondisi yang lebih buruk dan bahkan kecacatan (Utami, 2016).

Badan kesehatan dunia atau *World Health Organization* (WHO) mencatat tahun 2007 terdapat lebih dari delapan juta orang meninggal dikarenakan insiden kecelakaan dan sekitar 2 juta orang mengalami kecacatan fisik. Salah satu insiden kecelakaan yang memiliki angka kejadian yang cukup tinggi yakni insiden fraktur ekstremitas bawah yakni sekitar 46,2% dari insiden kecelakaan yang terjadi. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Depkes RI tahun 2007 di Indonesia terjadi kasus fraktur yang disebabkan oleh cedera antara lain karena jatuh, kecelakaan lalu lintas dan trauma benda tajam/tumpul. dari 45.987 peristiwa terjatuh yang mengalami fraktur sebanyak

1.775 orang (3,8%), dari 20.829 kasus kecelakaan lalu lintas, yang mengalami fraktur sebanyak 1.770 orang (8,5%), dari 14.127 trauma benda tajam/ tumpul, yang mengalami fraktur sebanyak 236 orang (1,7%). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2007 didapatkan sekitar 2.700 orang mengalami insiden fraktur, 56% penderita mengalami kecacatan fisik, 24% mengalami kematian, 15% mengalami kesembuhan dan 5% mengalami gangguan psikologis atau depresi terhadap adanya kejadian fraktur. Menurut data dari Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) 2010, kasus patah tulang mengalami peningkatan setiap tahun sejak 2007. pada 2007 ada 22.815 insiden patah tulang, pada 2008 menjadi 36.947, 2009 jadi 42.280 dan pada 2010 ada 43.003 kasus. dari data tersebut didapatkan rata-rata angka insiden patah tulang paha atas tercatat sekitar 200/100.000 pada perempuan dan laki-laki di atas usia 40 tahun. sedangkan menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO) 50% patah tulang paha atas akan menimbulkan kecacatan seumur hidup, dan 30% bisa menyebabkan kematian (Triono dan Murinto, 2015).

Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2010 didapatkan sekitar delapan juta orang mengalami fraktur

dengan jenis fraktur yang berbeda. Hasil survei tim kementerian kesehatan Republik Indonesia didapatkan 25% penderita fraktur yang mengalami kematian, 45% mengalami cacat fisik, 25% mengalami stres psikologis karena cemas bahkan depresi, dan 5 % mengalami kesembuhan dengan baik. Dua puluh lima persen pasien bedah fraktur mengalami kecemasan. hal ini menjadi sesuatu yang berpengaruh terhadap lama rawat karena meningkatkan komplikasi mortalitas dan lama penyembuhan (Depkes RI, 2010). Penanganan fraktur yang salah ini biasanya dilakukan oleh *bone setter* (dukun patah) yang masih sering dijumpai di masyarakat Indonesia. Sedangkan jika terdapat patahan di area *Neck Femur* perlu penanganan yang lebih khusus. Dalam ilmu kedokteran, salah satu metode yang dilakukan adalah dengan jalan operasi, yaitu mengganti tulang yang fraktur. Teknik ini dalam ilmu ortopedi biasa dikenal dengan istilah *Total Hip Replacement (THR)*.

THR (Total Hip Replacement) adalah penggantian kedua permukaan persendian dari sendi pinggul yang mengalami degenerasi. Hal ini berarti bahwa bagian bulatan dari sendi itu benar-benar diganti (pendekatan konvensional) atau dipangkas dan ditutupi oleh tutup logam (pendekatan *resurfacing*). Bagian dari sendi pada kedua

bagian diganti dengan cangkang semi *spherical* (setengah bulatan) (Holzwarth dan Cotogno,2012)

Indikasi Total Hip Replacement menurut NICE (*National Institute of Clinical Excellence*) di Inggris (2002) ; 1) muda dan aktif usia kurang dari 65 tahun 2) nyeri dan kecacatan parah 3) permintaan tinggi dan tingkat aktivitas tinggi, misalnya, peminatan olahraga tinggi 4) keinginan kuat untuk kembali aktifitas yang berdampak tinggi 5) kemungkinan hidup lebih lama dari implan di masa yang akan datang 6) Dokter bedah yang cukup terlatih, dan harapan pasien yang masuk akal 7) sedikit implikasi biaya. (Ip, 2008), sedangkan *implan* dirancang untuk bertahan paling tidak 20 tahun, usianya dibatasi oleh keausan. *Prostesis* pinggul adalah subyek penelitian berkelanjutan dan dikembangkan dalam rangka meningkatkan umur dan mengurangi kemungkinan komplikasi dan pembedahan ulang (Holzwarth dan Cotogno,2012).

Osteoarthritis adalah alasan paling umum untuk operasi penggantian sendi *hip* di Australia. Menurut Asosiasi Ortopedi Australia (2011). Tingkat operasi penggantian *hip* terus meningkat. Di Australia, 35.996 penggantian *hip* pada tahun 2010, meningkat 3,6% dibandingkan tahun 2009. Sejak 2003 tahun pertama

pengumpulan data nasional yang lengkap oleh Asosiasi Ortopedi Australia, jumlah penggantian *hip* mengalami peningkatan 32,4% (Coulter dkk. 2013). Insiden pasien dengan *hip* OA yang perlu *artroplasti* pinggul berkembang. Jumlah intervensi *artroplasti* pinggul tahunan di Belanda untuk tahun 1995-2005 meningkat dari 13.785 sampai 20.715 - hampir 50%. Kebutuhan untuk 51.000 *prostesis* pinggul per tahun dimungkinkan terjadi pada tahun 2030 (Paans. Dkk, 2018).

Penelitian tentang sambungan tulang pinggul buatan yang menggunakan dimensi di Indonesia sampai saat ini belum pernah dilakukan. Salah satu data yang diperlukan pada penelitian tersebut adalah dimensi dari *femoral head* orang Indonesia. Data-data mengenai dimensi *femoral head* khusus untuk orang Indonesia belum ada sampai sekarang, baik dalam jurnal, prosiding maupun publikasi ilmiah lainnya. Berdasarkan survey yang dilakukan di Rumah Sakit Ortopedi Solo pada tanggal 28 Oktober 2010 data tentang ukuran *femoral head* belum ada. Sehingga pada penelitian ini digunakan dimensi orang Thailand yang mempunyai karakteristik yang mirip dengan orang Indonesia. Penelitian dilakukan sampai saat ini baik eksperimen, analitik maupun pemodelan

untuk mendapatkan *artificial hip joint* yang memiliki desain dan fungsi yang semakin mendekati dengan sambungan tulang pinggul yang asli.

Fisioterapi dalam hal ini memegang peranan penting untuk mengembalikan dan mengatasi problematika yang ada pada kondisi pasien pasca operasi THR dengan modalitas terapi latihan. Gangguan Fungsi dan struktural secara umum yang ditunjukkan pasien selama fase akut dan subakut dari tahap penyembuhan jaringan lunak dan tahap awal dari rehabilitasi pasca operasi THR adalah nyeri sekunder pasca prosedur operasi, penurunan ROM, kelemahan otot, gangguan keseimbangan dan stabilitas *postural*, dan penurunan mobilisasi fungsi (transfer dan ambulasi aktif). Tergantung pada jenis komponen fiksasi yang digunakan dan tergantung pada preferensi dokter bedah (Kisner dan Colby, 2012)

Exercise (terapi latihan) merupakan kegiatan utama yang didukung oleh modalitas – modalitas yang lain. Hal ini dikarenakan pengembalian fungsi gerak sering merupakan tujuan utama dari proses fisioterapi. Penggunaan intervensi terapi latihan dan latihan fungsional untuk pasien pasca THR telah dilaporkan dalam beberapa

literatur selama beberapa dekade (Kisner dan Colby, 2012)

Terapi latihan dan latihan fungsional terpilih dimulai sesegera mungkin setelah kondisi medis pasien stabil, biasanya pada hari atau setelah operasi. Frekuensi latihan dari terapis biasanya 2 kali sehari sampai pasien dipulangkan dari rumah sakit, biasanya 2 sampai 4 hari pasca operasi (Kisner dan Colby, 2012). Latihan sedini mungkin menurut Kisner (2012), selama pasien di rumah sakit sampai pulang ke rumah bertujuan untuk ; 1) mencegah komplikasi vaskular dan pulmonal 2) mencegah dislokasi dan subluksasi pasca operasi Hip 3) mencapai kemandirian mobilisasi fungsional sebelum kembali kerumah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit dr. Loekmono Hadi Kudus dengan mengambil sampel sebanyak 8 orang partisipan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2017 menggunakan metode *pretest-posttest* dengan quasi eksperiman.

Femur adalah tulang terpanjang dan terkuat dalam tubuh. Bagian proksimal dari *femur* termasuk Kepala, Leher dan *Trochantor*. Kepala *Femur* berbentuk *ellipsoidea*, membentuk kira-kira 2/3 dari

diameter sekitar 4 sampai 5 cm, ditutupi dengan tulang rawan hialin, yang lebih tebal di tengah dan yang lebih tipis di pinggiran. Tepat di bawah pusat kepala terletak *fovea centralis (capitis)* yang tersisip *lies "teres"*. *Ligamentum teres* terdiri dari tiga bundel, adalah pita fibrosa yang panjangnya kira – kira 3 sampai 3,5 cm yang muncul dari *acetabular notch* dan masuk ke dalam *fovea capitis* (Donatelli dan Wooden, 2010).

Neck femur terposisi pada sudut tertentu baik dari sudut *frontal* dan *transversal* untuk memfasilitasi *kongruen* Artikulasi di dalam sendi panggul dan menahan tulang paha jatuh dari tubuh. *Angle of Inclination* adalah sudut dari *Neck Femur* yang berhubungan dengan *shaft Femur* pada sudut Frontal. Sudut ini sekitar 125° sudut ini lebih besar saat lahir sekitar 20° - 25° . dan akan semakin kecil saat orang tersebut bertambah dewasa dan diasumsikan pada penambahan posisi berat badan. Hal ini juga dipercaya bahwa sudut akan berlanjut mengecil 5° pada saat bertambah dewasa. Perkiraan sudut kemiringan adalah sekitar 90° - 135° . Sudut kemiringan adalah hal yang penting karena ini menentukan efektivitas *Hip Joint* untuk gerakan Abduksi, Panjang tungkai dan kekuatan yang dikenakan pada *Hip Joint* (Hamill dan Knutzen, 2009).

Ankle Pumping Exercise dilakukan secara teratur ditujukan untuk menjaga sirkulasi dan mencegah DVT serta tromboemboli (Kisner dan Colby, 2012). Kwon, dkk (2003) menyatakan bahwa *ankle pumping exercise* disertai dengan *deep breathing* secara signifikan meningkatkan kecepatan aliran darah di atas rata-rata pada *vena femoralis*. Hasilnya menunjukkan bahwa ADB mungkin direkomendasikan sebagai metode *profilaksis* untuk pasien yang berisiko terkena DVT atau stasis darah setelah operasi jantung, paru, atau ortopedi. Latihan *ankle pumping* berfungsi untuk menggantikan aktivitas otot *plantar flexor* sehari-hari yang berfungsi untuk berdiri dan berjalan (Utami, 2015). Indikasi dari latihan ini antara lain : a) terapi rehabilitasi *post* operasi b) pasien dengan pembengkakan c) pasien dengan *bed rest / imobilisasi* yang lama. Sedangkan kontra indikasi dari latihan ini salah satunya adalah adanya pendarahan hebat bahkan sampai luka terbuka sehingga perlu imobilisasi (Jatmika, 2017).

Muscle setting exercise melibatkan kontraksi *isometrik* yang sangat rendah yang dilakukan tanpa tahanan. Latihan ini digunakan untuk menurunkan *spasme* dan untuk meningkatkan relaksasi dan sirkulasi setelah cedera pada jaringan lunak selama fase akut. Dua contoh latihan *muscle setting*

adalah pada *m. quadriceps* dan *m. gluteal*. *Muscle setting* diberikan dengan tahanan yang ringan sehingga latihan ini tidak dapat meningkatkan kekuatan otot kecuali pada otot yang sangat lemah. Meskipun begitu, *muscle setting exercise* dapat mencegah atrofi otot dan mobilisasi bertahap antar serabut otot ketika immobilisasi otot menjadi penting untuk melindungi penyembuhan jaringan selama fase awal rehabilitasi (Kisner dan Colby, 2012).

AAROM *Exercise* adalah salah satu jenis latihan AROM yang dibantu secara manual atau mekanikal oleh gaya dari luar disebabkan kualitas gerakan otot yang membutuhkan bantuan untuk gerakan yang sempurna (Kisner dan Colby, 2012)

AROM adalah gerakan dari segmen sampai batas akhir ROM yang dihasilkan oleh aktif kontraksi otot yang melewati persendian (Kisner dan Colby, 2012).

Program yang dilakukan pada latihan ini adalah program stabilisasi *pelvic* dengan teknik *single leg bridging*, latihan ini cocok terhadap fungsi mempertahankan fungsi dan kekuatan pada regio *pelvic* dan *hip* yang akan mengarah pada pola gerak yang salah. Masalah pada punggung bawah, *hip*, *knee*, dan *ankle* dapat berdampak pada inefisiensi stabilitas *pelvic* dan/atau *hip*. Teknik yang diberikan ini diharapkan mampu

mempertahankan kekuatan pada otot *regio pelvic* serta *hip* khususnya di sisi yang sehat, guna mempersiapkan dan memaksimalkan fungsi tungkai yang sehat untuk berjalan dan beraktivitas selama pasien melalui fase penyembuhan. Selain itu pergerakan persendian pada *hip* yang sakit selama proses latihan diharapkan mampu mempertahankan *Range Of Motion* (ROM) *ekstensi hip* (UHS, 2011).

Single leg bridging adalah posisi dan gerakan latihan yang sama seperti *double leg bridging*, tetapi hanya satu kaki yang menumpu yaitu dengan kaki yang sehat. Kemudian angkat bokong dengan kaki yang menumpu semampunya. Lakukan gerakan tersebut sebanyak 8-10 kali gerakan.

Selama proses peningkatan penguatan dan daya tahan, pasien dianjurkan untuk tidak inaktif dan tetap melakukan aktifitas seperti biasanya seperti berjalan dan naik turun tangga. dengan Menggunakan teknik pola jalan *two point gait* dibantu menggunakan *walker* atau Kruk (Mass General Hospital, 2012).

Visual Analogue Scale (VAS) Adalah alat ukur yang cirinya adalah nilai 10 dan diakhir garis tersebut dengan intensitas rasa yang sangat nyeri. VAS dilakukan dengan cara membuat 1 garis dengan panjang 10cm / 100mm yang diujung sebelah kiri diberi

label tidak sakit, dan diujung sebelah kanan diberi label nyeri hampir tak tertahankan atau sakit terparah yang dapat dirasakan.

Indeks FADI adalah indeks untuk mengukur dan mengevaluasi kemampuan Aktivitas yang berhubungan dengan ektrimitas bawah (kaki dan *ankle*). Poin yang diukur adalah tingkat kesulitan serta rasa nyeri yang dirasakan pada saat istirahat atau aktivitas sehari – hari. Ada 4 penilaian tingkat kesulitan antara lain :

- (1) *Unable to do* (tidak dapat dilakukan) : (0)
- (2) *Extreme Difficulty* (sangat sulit) : (1)
- (3) *Moderate Difficulty* (kesulitan sedang) : (2)
- (4) *Slight Difficulty* (Sedikit Sulit) : (3)
- (5) *No Difficulty* (Tidak Sulit) : (4)

Kemudian tingkat rasa Nyeri yang dirasakan adalah sebagai berikut :

- (1) *Unbearable* (Nyeri tak tertahankan) : (0)
- (2) *Severe Pain* (Nyeri berat) : (1)
- (3) *Moderate Pain* (Nyeri Sedang) : (2)
- (4) *Mild Pain* (Sedikit Nyeri) : (3)
- (5) *No Pain* (Tidak Nyeri) : (4)

Tabel 1 Tingkat kesulitan aktivitas dengan Indeks FADI

Aktivitas	Skor	Aktivitas	Skor
Berdiri	1	Menaiki bukit	1
Berjalan diatas tanah rata	1	Menuruni bukit	1
Berjalan diatas tanah rata tanpa sepatu	1	Menaiki tangga	0
Berjalan diatas tanah yang tidak rata	1	Menuruni tangga	0
Menaiki dan menuruni tanjakan	1	Jongkok	0
Tidur	4	Tumpuan di jempol	1
Awal melangkah	2	Berjalan 5 menit atau kurang	1
Berjalan kira – kira 10 menit	1	Berjalan 15 menit atau lebih	1
Tanggung jawab rumah	3	ADL	2
Perawatan diri	2	Pekerjaan ringan (berdiri, berjalan)	1
Pekerjaan berat (menarik/mendorong, mendaki, membawa	1	Aktivitas rekreasi	1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengukuran didapatkan hasil untuk nyeri gerak dengan VAS pada Tabel 2 sedangkan untuk skor FADI pada Tabel 3. Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Tabel 3 dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *saphiro wilk test* karena jumlah partisipan < 50 peserta dengan hasil yang tercantum pada Tabel 4 dan Tabel 5. Pada Tabel 4 dan Tabel 5 terlihat nilai *sig* berada pada > 0,05 yang berarti Ho diterima dan Ha ditolak. Hal ini menunjukkan distribusi data pada Tabel 4 dan Tabel 5 normal.

Tabel 2. penilaian nyeri gerak dengan VAS

	n=partisipan							
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8
Sebelum terapi	7	6	8	6	7	5	6	8
Sesudah terapi	3	3	5	2	3	2	3	4

Tabel 3. skor FADI

	n=partisipan							
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8
Sebelum terapi	25	34	30	28	35	27	26	38
Sesudah terapi	42	50	50	42	44	45	43	52

Tabel 4. Uji Normalitas nilai VAS

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAS_sebelum	.222	8	.200*	.912	8	.366
VAS_sesudah	.300	8	.032	.872	8	.156

a. *Lilliefors Significance Correction*

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

Tabel 5. Uji Normalitas skor FADI

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
FADI_sebelum	.191	8	.200*	.920	8	.429
FADI_sesudah	.223	8	.200*	.853	8	.103

a. *Lilliefors Significance Correction*

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

Tabel 6. Uji hipotesis nilai VAS

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
VAS_sebelum - VAS_sesudah	3.500	.535	.189	3.053	3.947	18.520	7	.000

Tabel 7. Uji hipotesis skor FADI

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
FADI_sebelum - FADI_sesudah	-15.625	3.335	1.179	-18.413	-12.837	-13.250	7	.000

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4 dan Tabel 5 dilakukan uji hipotesis dengan metode *paired sample t test* dengan hasilnya yang tampak pada Tabel 6 dan Tabel 7. Pada Tabel 6 terlihat bahwa nilai *sig (2-tailed) < 0,05* yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan yaitu penurunan derajat nyeri yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi. Tabel 7 merupakan hasil uji hipotesis untuk skor FADI dengan nilai *sig (2-tailed) < 0,05* yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan yaitu peningkatan kemampuan aktivitas fungsional kaki yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi. Hal ini menunjukkan bahwa terapi yang digunakan efektif pada partisipan

dengan kondisi *post total hip replacement et causa neglected close fracture neck femur* .

KESIMPULAN

Pada penelitian ini yang mengambil tema pengaruh terapi latihan pada *post total hip replacement et causa neglected close fracture neck femur sinistra* dengan modalitas terapi latihan mendapatkan hasil berupa peningkatan kemampuan aktivitas fungsional kaki dan penurunan derajat nyeri yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terapi yang digunakan efektif pada partisipan.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. (2010). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Holzwarth, Uwe dan Giulio Cotogno. (2012). JRC Scientific and Policy Reports : Total Hip Arthroplasty. *Joint Research Center*, Vol. 1: 5 – 6.
- Kisner, Carolyn dan Lynn Allen Colby. (2012) . *Therapeutic Exercise Foundation herawatand Techniques : Sixth Edition*. Davis Company :USA.
- Mass General Hospital. (2012). *Total Hip Replacement, Rehabilitation & Physical Therapy Protocols*. Diakses pada 15 Juni 2012. Available From : URL: www.massgeneral.org/ortho-hip-knee/patient-education/pt-ed-hiprehab.pdf.
- Solomon, Louis, David Warwick dan Selvadurai Nayagam. (2010). *Apley's System of Orthopedics and Fractures: Ninth Edition*. Hodder Arnold : UK.
- Triono, Puji dan Murinto. (2015). Aplikasi Pengolahan Citra Untuk Mendeteksi

Fraktur Tulang dengan Metode Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Informatika*, Vol. 9 No. 2: 1115 – 1116.

UHS Princeton. (2011). *Pelvic Stabilization, Lateral Hip and Gluteal Strengthening Program*. Diakses pada 26 Oktober 2011. Available From : URL: <https://uhs.princeton.edu/sites/uhs/files/documents/Pelvic-Stabilization-Hip-Strengthening>

Utami, Melati Nurul. (2016) . *Faktor – Faktor Yang berhubungan Dengan Kejadian Neglected Fracture Pada Pasien Rumah sakit Umum Daerah A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung*. Skripsi. Universitas Lampung.