

PEMBERIAN 12 *BALANCE EXERCISE* PADA PASIEN DENGAN KASUS *POST TOTAL HIP REPLACEMENT* UNTUK MENINGKATKAN KESEIMBANGAN DINAMIS DI RSUD HAJI SURABAYA

Maulidiyah Umniyatus Sholihah¹, Nungki Marliyan Y², Anik Murwani Darajatun³

^{1,2}Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

³Rumah Sakit Umum Daerah Haji Surabaya

maulidiyahusss@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Penuaan merupakan proses alamiah, artinya seseorang akan melalui beberapa tahap hingga menuju lansia. Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas. Pada usia tersebut kemungkinan terjadinya Fraktur Intertrocantor akan lebih tinggi. *Total Hip Replacement* merupakan salah satu bentuk operasi untuk mengganti sendi dengan protase pada hip joint yang bermasalah, ditemukan adanya gangguan keseimbangan pada pasien *post THR*. **Tujuan** untuk mengetahui adanya peningkatan keseimbangan pada kasus *post THR* dengan pemberian 12 *balance exercise*. **Metode** penelitian ini yaitu kualitatif dengan rancangan studi kasus. Studi ini dilakukan di RSUD Haji Surabaya pada bulan Oktober 2023. Responden berjumlah 1 orang dengan kriteria memiliki Riwayat *post THR*. **Hasil** dari pemberian 12 *balance exercise* terdapat sedikit peningkatan keseimbangan dinamis dari hasil evaluasi menggunakan *Berg Balance Scale*. **Kesimpulan** Hasil pemberian 12 *balance exercise* kepada Pasien atas nama Tn. P Usia 69 tahun dengan kasus *Post Total Hip Replacement* setelah mendapatkan latihan sebanyak 3 kali belum mendapatkan perubahan yang cukup signifikan, hanya sedikit terjadi peningkatan keseimbangan dinamis di karenakan pasien hanya mampu datang seminggu sekali untuk terapi dengan jarak waktu terapi terlalu jauh.

Kata kunci: *Post Total Hip Replacement*, 12 *balance exercise*, keseimbangan dinamis

Abstract

Background : Aging is a natural process, meaning that a person will go through several stages until they reach old age. Elderly is someone who has reached the age of 60 (sixty) years and above. At this age, the possibility of an intertrochanteric fracture will be higher. *Total Hip Replacement* is a form of surgery to replace joints with prosthesis in problematic hip joints, balance disorders are found in patients after *THR*. **purpose:** to determine the improvement in balance in *post-THR* cases by providing 12 *balance exercises*. **Method:** This research method is qualitative with a case study plan. This study was conducted at RSUD Haji Surabaya in October 2023. There was 1 respondent with the criteria of having a history of *post-THR*. **Results:** from giving 12 *balance exercises* there was a slight increase in dynamic balance from the evaluation results using the *Berg Balance Scale*. **Conclusion:** The results of providing 12 *balance exercises* to the patient on behalf of Mr. P 69 years old with a case of *Post Total Hip Replacement* after receiving training 3 times, there was no significant change, there was only a slight increase in dynamic balance because the patient was only able to come once a week for therapy with the therapy time being too far apart.

Keywords: *Post Total Hip Replacement*, 12 *balance exercise*; dynamic balance

PENDAHULUAN

Menua akan terjadi dalam kehidupan manusia, merupakan proses alamiah, artinya seseorang akan melalui tiga tahapan yaitu anak-anak, dewasa dan lanjut usia (lansia) (Kholifah, 2016). Menurut Permenkes Indonesia. 67 tahun 2015, lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas. Lansia memiliki 4 tahapan terdiri dari usia pertengahan (*middle age*), lanjut usia (*elderly*),

lanjut usia tua (*old*), dan lanjut usia sangat tua yaitu (*very old*) (World Health Organisation (WHO), 2015). Jumlah penduduk lansia pada tahun 2025 diprediksi sebesar 33,69 juta jiwa dan meningkat menjadi 48,19 juta jiwa pada tahun 2035. Populasi lansia setelah tahun 2100 di Indonesia diprediksi meningkat lebih tinggi dari pada populasi lansia di dunia. Terdapat peningkatan presentase kelompok lansia di Indonesia sejak tahun 2013 (8,9% di Indonesia dan 13,4% di dunia) hingga tahun 2050 (21,4% di Indonesia dan 25,3% di dunia) dan 2100 (41% di Indonesia dan 35,1% di dunia). Peningkatan presentase ini terjadi karena meningkatnya usia harapan hidup yang tinggi akan mempengaruhi jumlah penduduk lansia dari tahun ke tahun. Indonesia mulai masuk dalam kelompok negara berstruktur tua (*ageing population*) sejak tahun 2000 karena presentase penduduk lansia yang melebihi 7%. Terdapat sekitar 29,3 juta penduduk lansia di Indonesia pada tahun 2021. Lansia di perkotaan lebih banyak (53,75%) daripada lansia di perdesaan (46,25%) dan hampir tiga dari sepuluh rumah tangga di Indonesia dihuni oleh lansia. Jumlah lansia akan terus meningkat dan tidak dapat di hindari (Shellyayuning et al., 2023).

Fraktur Intertrocantor merupakan salah satu fraktur yang paling sering diderita oleh pasien usia lanjut, dan insidennya terus meningkat setiap tahun. Di antara pasien lanjut usia yang mengalami fraktur hip, fraktur intertrochantor menyumbang lebih dari 60-70% kasus dengan tingkat kematian tahunan 15-20%. Selain itu *THR* juga menjadi pengobatan yang efektif bagi pasien dengan kondisi arthritic hip (Rahman et al., 2022). Total Hip Replacement merupakan salah satu bentuk operasi untuk mengganti sendi dengan protase pada hip joint dikarenakan proses infeksi, osteoarthritis, osteoporosis, atau fraktur. *THR* diharapkan dapat menghasilkan penghilang rasa sakit, pemulihan fungsional, dan peningkatan kualitas hidup. *THR* merupakan prosedur rekonstruksi hip yang paling umum dilakukan dan hampir dilakukan oleh satu juta orang di seluruh dunia dan digambarkan akan tumbuh lebih cepat (Murtiani & Suidah, 2019).

Indikasi dilakukannya *THR* yaitu nyeri pinggul berat saat gerak dan penumpuan beban serta keterbatasan gerak yang nyata akibat kerusakan sendi dan hilangnya kartilago articular sehubungan dengan *osteoarthritis*, *rheumatoid arthritis* atau *traumatic spondilolitis ankilosing*, atau *osteonecrosis (necrosis avascular)*, menyebabkan gangguan fungsi, dan penurunan kualitas hidup terkait kesehatan. Selain itu, adanya fraktur yang tidak menyatu atau tidak stabil atau deformitas pinggul, dan adanya tumor tulang. Kontraindikasi *THR* yaitu infeksi sendi aktif, infeksi atau sepsis sistemik, osteomyelitis kronis, neuropati sendi pinggul, paralisis berat pada otot di sekitar sendi (Kisner Caroline, 2014). Komplikasi *THR* dapat dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, kualitas tulang, dan penyakit penyerta. Salah satunya yaitu *Deep Vein Trombosis (DVT)* merupakan komplikasi yang relative sering. Selain *DVT*, komplikasi lainnya yaitu dislokasi dan fraktur (Ghufroni A & Widiarti W, 2023).

Problematika yang ditimbulkan oleh pasien pasca *arthroplasty* pada hip yaitu : adanya nyeri, spasme otot, penurunan kekuatan otot, penurunan lingkup gerak sendi, gangguan keseimbangan dan gangguan aktifitas fungsional seperti (berdiri kejongkok, jongkok ke berdiri, dan berjalan dengan jarak yang jauh). Namun pada studi ini hanya menekankan pada peningkatan keseimbangan pasien tersebut. Ada banyak macam latihan keseimbangan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan lansia, salah satunya *12 balance exercise* (Siwi et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh (Wolf et al., 2001), terhadap 49 lansia yang berusia lebih dari 75 tahun membuktikan bahwa pemberian *12 balance exercise* 3 kali seminggu selama 4 - 6 minggu mampu meningkatkan keseimbangan dinamis setelah dievaluasi dengan menggunakan Berg Balance Scale. Gerakan *12 balance exercise* meliputi: Single Leg Stance, Foot Taps to Step or Cone, Narrow Stance Reaches, 3 Way Hip Kick, Standing Marches, Mini Lunges Lateral Stepping Squats, Tandem or Semi-Tandem Stance, Heel Raises, Hamstring Stretch (Standing or Sitting) dan Calf Stretch. Gerakan pada *12 balance exercise* dinyatakan mampu mengaktifkan gerakan volunteer pada tubuh, respon postural secara otomatis dari tubuh, serta gerak refleks dari tubuh untuk mempertahankan posisi tubuh. Rangkaian

gerakan pada 12 *balance exercise* juga dinyatakan mampu meningkatkan limit of stability, meningkatkan sistem motorik, meningkatkan integrasi sensoris termasuk ketiga sistem yang saling berkerja sinergis yaitu sistem visual, vestibular dan somatosensoris, meningkatkan stabilitas statis dan dinamis, serta meningkatkan kontrol postural (Murtiani & Suidah, 2019).

LAPORAN KASUS

Pasien atas nama Tn. P berusia 69 Tahun, dengan keluhan berat Ketika berjalan sehingga pasien merasakan kesulitan mempertahankan keseimbangan saat berjalan. Tn. P merupakan pasien pasca Total Hip Replacement sejak juli 2023. Pemeriksaan keseimbangan dilakukan dengan menggunakan Berg Balance Scale menilai kesanggupan pasien untuk melakukan aktivitas berpindah, berputar, berdiri, serta duduk untuk mendapatkan *score for independent safe ambulation*, sehingga dapat diketahui batas kemampuan pasien terhadap kemampuan tersebut yang dapat digunakan untuk memprediksi kejadian jatuh.

Tabel 1. BBS (*Berg Balance Scale*) Tn.P

No	Jenis Gerakan	Keterangan
1.	Duduk ke Berdiri	(4) Mampu tanpa menggunakan tangan dan berdiri stabil (3) Mampu berdiri stabil tetapi menggunakan support tangan (2) Mampu berdiri dengan support tangan setelah beberapa kali mencoba (1) Membutuhkan bantuan minimal untuk berdiri stabil (0) Membutuhkan bantuan sedang sampai maksimal untuk dapat berdiri
2.	Berdiri tak bersangga	(4) Mampu berdiri dengan naman selama 2 menit (3) Mampu berdiri selama 2 menit dengan pengawasan (2) Mampu berdiri selama 30 detik tanpa penyangga (1) Butuh beberapa kali mencoba untuk berdiri 30 detik tanpa penyangga (0) Tidak mampu berdiri 30 detik tanpa bantuan
3.	Duduk tak tersangga	(4) Mampu berdiri dengan naman selama 2 menit (3) Mampu duduk selama 2 menit dibawah pengawasan (2) Mampu duduk selama 30 detik (1) Mampu duduk selama 10 detik (0) Tidak mampu duduk tak tersangga selama 10 detik
4.	Berdiri ke duduk	(4) Duduk aman dengan bantuan tangan minimal (3) Mengontrol gerakan duduk dengan tangan (2) Mengontrol Gerakan duduk paha kebelakang menopang di kursi (1) Duduk mandiri tetapi dengan gerakan duduk takterkontrol (0) Membutuhkan bantuan untuk duduk
5.	Transfer	(4) Mampu berpindah dengan naman dan menggunakan tangan minimal (3) Mampu berpindah dengan aman dan menggunakan tangan (2) Dapat berpindah dengan aba-aba atau dibawah pengawasan (1) Membutuhkan satu orang untuk membantu (0) Membutuhkan lebih dari satu orang untuk membantu

6.	Berdiri tutup mata	(4) Mampu selama 10 detik (3) Mampu selama 10 detik dalam pengawasan (2) mampu selama 3 detik (1) Tidak mampu menutup mata selama 30 detik (0) Membutuhkan bantuan
7.	Berdiri saat kedua kaki rapat	(4) Mampu menempatkan kaki secara mandiri dan berdiri selama 1 menit (3) Mampu menempatkan kaki secara mandiri dan berdiri selama 1 menit dibawah pengawasan (2) Mampu menempatkan kaki secara mandiri dan berdiri selama 30 detik (1) Membutuhkan bantuan memposisikan kedua kaki, mampu berdiri 15 detik (0) Membutuhkan bantuan memposisikan kedua kaki, tdk mampu berdiri 15 Detik
8.	Meraih kedepan dengan lengan lurus secara penuh	(4) 4 dapat meraih secara meyakinkan > 25 cm (10 inches) (3) Dapat meraih >12.5 cm (5 inches) dengan aman. (2) Dapat meraih >5 cm (2 inches) dengan aman. (1) Dapat meraih tetapi dengan pengawasan (0) Kehilangan keseimbangan ketika mencoba
9.	Mengambil objek dari lantai dari posisi berdiri	(4) Mampu mengambil dengan aman dan mudah (3) Mampu mengambil, tetapi butuh pengawasan (2) Tidak mampu mengambil tetapi mendekati sepatu 2-5 cm (1-2 inches) dengan keseimbangan dan mandiri (1) Tidak mampu mengambil, mencoba beberapa kali dengan pengawasan (0) Tidak mampu mengambil, dan butuh bantuan agar tidak jatuh
10.	Berbalik untuk melihat ke belakang	(4) Melihat kebelakang kiri dan kanan dengan pergeseran yang baik (3) Melihat kebelakang pada salah satu sisi dengan baik, dan sisi lainnya kurang (2) Hanya mampu melihat kesamping dengan seimbang (1) Membutuhkan pengawasan untuk berbalik (0) Membutuhkan bantuan untuk tetap seimbang dan tidak jatuh
11.	Berbalik 360 derajat	(4) Mampu berputar 360 derajat selama (3) Mampu berputar 360 derajat dengan aman pada satu sisi selama 4 detik atau kurang (2) Mampu berputar 360 derajat dengan aman tetapi perlahan (1) Membutuhkan pengawasan dan panduan (0) Membutuhkan bantuan untuk berbalik
12.	Menempatkan kaki bergantian ke stool	(4) Mampu berdiri mandiri dan aman, 8 langkah selama 20 detik (3) Mampu berdiri mandiri dan aman, 8 langkah selama lebih dari 20 detik (2) Mampu melakukan 4 langkah tanpa alat bantu dengan pengawasan

		(1) Dapat melangkah >2 langkah dan bantuan sedang (0) Butuh bantuan agar seimbang
13.	Tandem	(4) Dapat memposisikan secara mandiri dan mudah selama 30 detik (3) Dapat memposisikan diri selama 30 detik (2) Dapat memposisikan kaki dengan langkah kecil selama 30 detik (1) Butuh bantuan orang lain dalam memposisikan selama 15 detik (0) Keseimbangan hilang ketika memposisikan kaki
14.	One leg standing	(4) Mampu selama > 10 detik (3) Mampu 5-10 detik (2) Mampu berdiri >3 detik (1) Berusaha untuk mandiri tetapi tidak mampu bertahan 3 detik (0) Tidak dapat dan perlu bantuan orang lain agar seimbang

Keterangan : Tulisan yang di bold adalah hasil dari data yang di dapat

METODE PELAKSANAAN

Metode fisioterapi yang diberikan yaitu *12 balance exercise* yang dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan pada tanggal 9, 18 dan 24 Oktober 2023. Latihan yang dilakukan berupa : Single Leg Stance ditahan 10 detik sebanyak 5x, Foot Taps to Step sebanyak 10x, Narrow Stance Reaches sebanyak 10x, 3 Way Hip Kick sebanyak 10x, Standing Marches sebanyak 10x, Mini Lunges sebanyak 5x, Lateral Stepping sebanyak 5 langkah, Squats sebanyak 5x, Tandem Stance ditahan 10 detik, Heel Raises sebanyak 10, Hamstring Stretch (Sitting) ditahan 10 detik sebanyak 3x dan Calf Stretch ditahan 10 detik sebanyak 3x. Setelah diberikan Latihan pasien dilakukan pengukuran ulang dengan skala *Berg Balance Scale*. Kegiatan tersebut dilakukan di Poli Rehabilitasi RSUD Haji Surabaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dapatkan hasil evaluasi *BBS* dari pemeberian *12 balance exercise* pada pasien Tn.P sebagai berikut :

Tabel 2. Evaluasi BBS

T1 score	T2 score	T3 score
39	40	41

Terdapat hasil yang belum signifikan dengan menggunakan skala evaluasi *Berg Balance Scale*, dan pasien masih dinyatakan memiliki resiko jatuh sedang. Latihan *12 balance exercise* mempunyai kesamaan mekanisme terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. Kelebihan yang dimiliki exercise tersebut adalah memperhatikan *limit of stability*, mengaktifkan *system feedback* pada *movement strategies* serta meningkatkan *dynamic stability*, sehingga menjadikan Latihan ini lebih efektif. Aktifasi dari mekanisme feedforward pada strategi gerakan serta meningkatkan strategi sensoris berupa integrasi sensoris dan sensory re-weighting. Sistem vestibuloserebelum berguna untuk mengatur keseimbangan antara kontraksi otot agonis dan otot antagonis pada punggung, panggul, dan bahu sewaktu posisi tubuh berubah cepat seperti yang diperlukan oleh apparatus vestibular. Pada pelatihan stepping exercise dalam *12 balance exercise* akan mengaktifkan fungsi vestibuloserebelum yang berperan menghitung kecepatan gerakan selanjutnya dan pada arah apa berbagai bagian tubuh akan berada selama beberapa milidetik yang

akan datang. Hasil penghitungan ini adalah kunci untuk kemajuan otak bagi urutan gerak selanjutnya. Selama pengaturan keseimbangan diperkirakan bahwa informasi yang berasal dari bagian perifer tubuh maupun apparatus vestibular digunakan oleh sirkuit pengaturan umpan balik yang khusus guna menyediakan koreksiantisipasi sinyal motorik. Koreksiantisipasi mengaktifkan feedforward mechanism untuk koreksi sikap yang diperlukan dalam menjaga keseimbangan sewaktu ada gerakan yang sangat cepat, termasuk perubahan arah gerakan yang cepat (Indarwati et al., 2010).

Pada saat melakukan single leg stance dan tandem stance akan terjadi peningkatan pada fungsi *proprioceptive* tubuh dan kemampuan kontrol *neuromuscular* serta dapat memperkuat otot-otot panggul. Sinyal dikirimkan melalui *mekanoreseptor* untuk diteruskan ke *girus postsentralis* dari *korteks serebri* dan diolah untuk menghasilkan sinyal motorik ke serabut *pyramidal* dan berakhir di neuron-neuron motorik anterior. Ketika sudah sampai di terminal akson akan menghasilkan *end plate* dan menimbulkan suatu potensial aksi yang menyebar di sepanjang membran otot dan terjadilah proses kontraksi otot (Murtiani & Suidah, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pemberian *12 balance exercise* kepada Pasien atas nama Tn. P Usia 69 tahun dengan kasus *Post Total Hip Replacement* setelah mendapatkan latihan sebanyak 3 kali belum mendapatkan perubahan yang cukup signifikan, hanya sedikit terjadi peningkatan keseimbangan dinamis di karenakan pasien hanya mampu datang seminggu sekali untuk terapi dengan jarak waktu terapi terlalu jauh. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah meningkatkan intensitas latihan yang diberikan agar mampu meningkatkan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghufroni A, & Widiarti W, A. (2023). Pelatihan Dan Pemberdayaan Masyarakat Terhadap Peningkatan Keseimbangan Lansia Menggunakan Latihan Theraband Pada Kader Posyandu Tohudan Colomadu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, 02(01), 60–64.
- Indarwati, R., Psik, M., & Unair, F. K. (2010). Peningkatan Stabilitas Postural Pada Lansia Melalui Balance Exercise. *Nurse Media Journal of Nursing*, 1(2), 59–68.
- Kholifah. (2016). Keperawatan Gerontik. In *Keperawatan Gerontik*. Pusdik SDM Kesehatan. Jakarta Selatan.
- Kisner Caroline, C. LA. (2014). *Terapi Latihan “Dasar dan Teknik”* (Terjemahan (ed.); 6th ed.). EGC.
- Murtiani, N., & Suidah, H. (2019). Pengaruh Pemberian Intervensi 12 Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 42–52.
- Rahman, F., Alifah Chafsoh, Z., Fathya, A., Teguh Wibowo, F., & Setya Budi, I. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Total Hip Replacement Sinistra dengan Infrared, Massage Gun, dan Terapi Latihan. *Prosiding 16th Urecol: Seri MIPA Dan Kesehatan*, 560–568.
- Shellyayuning, S., Rahmanto, S., & Basuki, F. A. (2023). Pelayanan Fisioterapi melalui Pemeriksaan dan Latihan Keseimbangan untuk Mencegah Risiko Jatuh pada Lansia di Desa Ngranggonanyar. *Jurnal ABDIMAS-KU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kedokteran*, 2(2), 69. <https://doi.org/10.30659/abdimasku.2.2.69-74>
- Siwi, K., Kurniawan, R., Putri, F., Swandari, A., & Wibisono, M. R. (2023). Program Fisioterapi Pada Kasus Post Orif 1 / 3 Proksimal Humerus. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi Muhammadiyah*, 3(1), 10–17.
- Wolf, B., Feys, H., De Weerd, W., Van der Meer, J., Noom, M., & Aufdemkampe, G. (2001). Effect of a physical therapeutic intervention for balance problems in the elderly: A single-blind, randomized, controlled multicentre trial. *Clinical Rehabilitation*, 15(6), 624–636. <https://doi.org/10.1191/0269215501cr4560a>
- World Health Organisation (WHO). (2015). World Health Statistic Report. *World Health Organization, Geneva, Switzerland*.