

Penilaian Keseimbangan Berjalan Pasien Persiapan Latihan Core Stability Pada Penderita Stroke Di Rumah Sakit Kota Makassar

Assessment of Walking Balance of Patients Preparing Core Stability Exercises for Stroke Patients at Makassar City Hospital

Andi Halimah, *Muhammad Awal, Fahrul Islam

Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar

*Correspondent author : daengngerang73@gmail.com

ABSTRACT

Stroke is a condition that occurs when blood flow to some part of the brain is cut off suddenly because some brain cells die due to interruption of blood flow due to blockage or rupture of blood vessels in the brain. Stability training can increase the strength of the core muscles in charge of maintaining the stability of the spine (vertebrae), and also increase the strength of the upper limbs and weak lower limbs, so as to improve walking balance and coordination in post-stroke patients. This study is a pre-experimental study with a randomized pre-test and post-test single-group design. It aims to determine the effect of cardiac stability on improving walking balance in stroke patients in several hospitals in Makassar City. Where the population is all stroke patients who seek treatment at hospitals in Makassar City between January and September 2022 as many as 863 people and the sample size is taken using the Slovin formula to get 284 people with sampling criteria using purposive sample. The results showed that more male respondents were 193 (67.96%), the age of respondents was more than 60 years as many as 142 (50%) the most common type of stroke was NHS with a total of 266 (93.66%) and the pre-test balance value was more in the problematic category needing assistance as many as 218 (76.76%) respondents. Balance disorders are health problems that are often encountered in the elderly, especially with stroke conditions where most respondents experience balance problems so that core stability interventions are needed to overcome balance problems in stroke patients.

Keywords: Core Stability, Walking Balance, Stroke, Time Up Go Test.

ABSTRAK

Stroke adalah suatu kondisi yang terjadi ketika aliran darah ke beberapa bagian otak terputus secara tiba-tiba karena sebagian sel otak mati akibat terputusnya aliran darah akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak. Latihan stabilitas dapat meningkatkan kekuatan otot-otot inti yang bertugas menjaga kestabilan tulang belakang (vertebra), dan juga meningkatkan kekuatan anggota tubuh bagian atas dan anggota tubuh bagian bawah yang lemah, sehingga dapat meningkatkan keseimbangan berjalan. dan koordinasi pada pasien pasca stroke. Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimental dengan rancangan randomized pre-test and post-test single-group design. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh stabilitas jantung terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada pasien stroke di beberapa rumah sakit di Kota Makassar. Dimana populasi adalah semua pasien stroke yang berobat dirumah sakit Di Kota Makassar antara Januari sampai September 2022 sebanyak 863 orang dan besar sampel diambil dengan menggunakan rumus Slovin di dapatkan 284 orang dengan kriteria pengambilan sampel menggunakan purposive sample. Hasil Penelitian menunjukkan lebih banyak responden laki-laki yaitu 193 (67,96%), Umur responden lebih dari 60 tahun sebanyak 142 (50%) jenis stroke yang terbanyak adalah NHS dengan jumlah 266 (93,66%) dan nilai pre tes keseimbangan lebih banyak pada kategori bermasalah perlu pendampingan sebanyak 218 (76,76 %) responden. Gangguan keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui pada lansia apalagi dengan kondisi stroke dimana sebagian besar responden mengalami gangguan keseimbangan sehingga dibutuhkan intervensi core stability untuk mengatasi masalah keseimbangan pada pasien stroke.

Kata Kunci : Core Stability, Keseimbangan Berjalan, Stroke, Time Up Go Test.

PENDAHULUAN

Stroke adalah suatu kondisi yang terjadi ketika aliran darah ke beberapa bagian otak terputus secara tiba-tiba karena sebagian sel otak mati akibat terputusnya aliran darah akibat penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak. Latihan stabilitas dapat meningkatkan kekuatan otot-otot inti yang bertugas menjaga kestabilan tulang belakang (vertebra), dan juga meningkatkan kekuatan anggota tubuh bagian atas dan anggota tubuh bagian bawah yang lemah, sehingga dapat meningkatkan keseimbangan berjalan. dan koordinasi pada pasien pasca stroke.

Pada saat pengukuran keseimbangan

berjalan, pasien stroke mengalami gangguan keseimbangan berjalan yang berhubungan dengan ketidakmampuan mengatur perpindahan berat badan dan gangguan pergerakan otot sehingga keseimbangan berjalan terganggu.

Gangguan sensorimotor merupakan permasalahan utama, antara lain kelainan motorik yang dapat menyebabkan kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh, kelainan tendon otot, dan gangguan sensorik yang menimbulkan kelainan pada sensasi, reseptor sendi, indra gerak, an gangguan koordinasi (Kuntono, 2019).

Gangguan sensorimotor merupakan permasalahan utama, antara lain kelainan

motorik yang dapat menyebabkan kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh, kelainan tendon otot, dan gangguan sensorik yang menimbulkan kelainan pada sensasi, reseptor sendi, indra gerak, dan gangguan koordinasi (Kuntono, 2019).

METODE

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian pre eksperimental dengan rancangan *Randomized Pre and Post Test One Group Design*, yaitu dengan rancangan sebagai berikut :

O-----X-----O¹

Keterangan :

O : Pre test *Time Up and Go Test*

X : *Core Stability exercise*

O¹ : Post test *Time Up and Go Test*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilakukan di beberapa rumah sakit kota makassar pada bulan Maret – Oktober 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Kriteria inklusi penentuan populasi :

- Semua pasien stroke rawat jalan yang mengalami gangguan keseimbangan berjalan berdasarkan hasil tes keseimbangan berjalan.
- Bersedia menjadi responden.
- Berusia 40-75 tahun.

Jumlah populasi sebanyak 863 orang.

2. Sampel

Besar sampel di tentukan berdasarkan rumus pengambilan sampel yaitu rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n : Ukuran sampel/jumlah responden

N : Ukuran populasi

E : Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel masih bisa ditolerir; e = 0,05

Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut:

Nilai e = 0,05 (5%) untuk populasi dalam jumlah dari populasi penelitian.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 25 pemain, sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 25% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengetahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebagai berikut :

$$n = \frac{863}{1+863(0,05)^2}$$

$$n = \frac{863}{1+863(0,0025)}$$

$$n = \frac{863}{1+ 2,1525}$$

$$n = \frac{863}{3,1575}$$

$$n = 273,33$$

n = 273,33 ; disesuaikan oleh peneliti menjadi 274 responden.

Berdasarkan perhitungan diatas sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini di sesuaikan menjadi sebanyak 284 orang.

D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data penelitian diperoleh melalui dua cara yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pemeriksaan dan pengukuran langsung pada pasien yang dijadikan sampel, sedangkan data sekunder diperoleh dari data rumah sakit berupa medical record dan hasil pemeriksaan lainnya yang mendukung. Data yang diperoleh akan diolah dan dianalisa dengan uji statistik berikut :

1. Analisis Univariati (Analisis Deskriptif)

Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel.

2. Analisis Bevariate

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui komparasi pada setiap variabel.

E. Instrumen Penelitian

1. Stopwatch, digunakan untuk menghitung waktu yang ditempuh selamaproses penelitian.
2. Blanko pengukuran *Time Up and Go Test*, digunakan untuk mencatat hasil penelitian

HASIL

Analisis Karakteristik Sampel

a. Jenis Kelamin

Tabel 5.1 menunjukkan laki-laki sebanyak 193 (67,96%) dan perempuan sebanyak 91 (32,04%). Jadi jumlah laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Berdasarkan hasil penelitian, pria memiliki risiko lebih tinggi terkena stroke dibandingkan wanita, namun menurut penelitian, lebih banyak wanita yang meninggal karena stroke. Laki-laki memiliki risiko 1,25 lebih tinggi terkena stroke dibandingkan perempuan, laki-laki terkena stroke pada usia lebih muda, sedangkan perempuan lebih besar kemungkinannya terkena stroke pada usia lebih tua, sehingga peluang meninggal akibat penyakit tersebut lebih tinggi (Abdul G, 2019) Usia Dari tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang terbanyak adalah Umur lebih dari 60 tahun sebanyak 142 (50%). Hal ini dibuktikan oleh penelitian Di Survey ASNA di 28 Rumah Sakit seluruh Indonesia. Profil usia di bawah 45 tahun cukup banyak yaitu 11,8%, usia 45-64 tahun berjumlah 54,2% dan di atas usia 65 tahun 33,5% (Misbach dkk., 2018).

b. Jenis Stroke

Dari tabel 5.3 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan jenis stroke yang terbanyak adalah NHS dengan jumlah 266 (93,66%).

c. Nilai pre tes keseimbangan

Dari tabel 5.4 Menunjukkan bahwa nilai pre tes keseimbangan

lebih banyak pada kategori bermasalah perlu pendampingan sebanyak 218 (76,76 %) responden.

PEMBAHASAN

Sampel penelitian adalah penderita post stroke sesuai dengan kriteria inklusi peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel memiliki rentan usia 40-75 tahun dengan usia responden terbanyak pada usia lebih dari 60 tahun sebesar 50 %. Jumlah responden seimbang.

Berdasarkan usia responden terbanyak menunjukkan bahwa sampel tergolong dalam usia tua. Hal ini ditandai dengan adanya degenerasi pada sistem tubuh. Dampak yang ditimbulkan dari perubahan morfologis otot salah satunya adalah gangguan keseimbangan Adanya penebalan, pengerasan dan terbentuknya thrombus pada dinding pembuluh darah merupakan gambaran dari proses degenerasi. Kondisi degenerasi tersebut dapat meningkatkan resiko terjadinya *ischemic* atau pendarahan pada area otak. Dalam karakteristik responden akan di tampilkan distribusi responden berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin.

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa jumlah responden laki-laki 193 (67,96%) dan perempuan 91 (32,04%). Artinya, lebih banyak laki-laki dari pada perempuan. Berdasarkan hasil suatu penelitian menyatakan jenis kelamin pria lebih berisiko terkena stroke dari pada wanita, tetapi penelitian menyimpulkan bahwa lebih banyak wanita yang meninggal karena stroke. Risiko stroke pria 1,25 lebih tinggi dari pada wanita, serangan stroke pada pria terjadi pada pria terjadi di usia lebih muda sedangkan wanita lebih berpotensi terserang stroke pada usia lanjut hingga kemungkinan meninggal karena penyakit itu lebih besar (Abdul G, 2019).

Dari tabel 5.3 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan jenis stroke yang terbanyak adalah NHS dengan jumlah 266 (93,66%).

Fibrilasi atrium (AF) merupakan faktor risiko utama untuk stroke, terutama di usia lanjut. Mengalami peningkatan harapan hidup berarti bahwa AF tumbuh sebuah masalah kesehatan masyarakat secara umum (Andrew, Thrift, & Cadilhac, 2018).

Penelitian dasar dan klinis memberikan bukti bahwa mekanisme inflamasi memainkan peran sentral dalam patogenesis dan perkembangan aterosklerosis, plak pecah, trombosis, dan stroke. Biomarker inflamasi seperti sensitivitas tinggi C-reactive protein (hsCRP) telah diidentifikasi sebagai prediktor stroke dan prognosis setelah stroke. Infeksi, apalagi, dapat menyebabkan peradangan dan risiko stroke (Elkind, 2019). Penyakit arteri perifer (PAD) berbagi beberapa faktor risiko dengan atrial fibrillation (AF), dan orang-orang dengan PAD memiliki peningkatan risiko stroke (O'Neal et al., 2019). Di selatan Brasil, sumber yang paling penting dari stroke iskemik adalah aterosklerosis besar-arteri diikuti oleh kardioembolism dan penyakit pembuluh darah kecil. kardioembolism bertanggung jawab untuk hampir 30% dari asal-usul iskemik Stroke. Kardioembolism dapat dibagi menjadi enam subkelompok: aritmia (sebagai atrial fibrilasi (AF) dan atrium kepekan), penyakit katup jantung, kardiomiopati, koroner penyakit arteri (dalam waktu enam minggu), kelainan septum, dan cedera intrakardiak. (Porcello Marrone et al., 2014). Diabetes adalah salah satu tantangan terbesar epidemiologi di seluruh dunia. Menurut Federasi Diabetes Internasional, 366 juta orang menderita diabetes tipe 1 dan tipe 2 pada tahun 2011. Pada tahun 2030, jumlah ini akan meningkat untuk 552 juta orang. Diabetes menyebabkan 4,6 juta kematian pada tahun 2011 dan setidaknya 465 miliar dolar pengeluaran perawatan kesehatan, yang bertanggung jawab untuk 11% dari total perawatan kesehatan pengeluaran barang, Diabetes terkait AF adalah penyakit kronis dengan tinggi prevalensi dan peningkatan progresif dalam keparahan yang dikaitkan dengan risiko tinggi stroke, gagal jantung dan kematian (S, Merkel, Nimako-Doffour, & Weber, 2014). Fibrilasi atrium non-katup (AF) adalah aritmia jantung yang paling umum dalam pengaturan klinis. AF meningkatkan baik risiko dan keparahan dari stroke, dan berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas yang cukup besar. (Senoo, Lane, & Lip, 2018)

Dari tabel 5.4 Menunjukkan bahwa nilai pre tes keseimbangan lebih banyak pada kategori bermasalah perlu

pendampingan sebanyak 218 (76,76 %) responden.

Gangguan keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui pada lansia. Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari interaksi/integrasi sistem sensorik (*visual, vestibular* dan *somatosensory proprioceptor*) dan muskuloskeletal (sendi, otot dan jaringan lunak lain) yang diatur atau dimodifikasi dalam otak sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal maupun eksternal (Batson, G., 2009)

Keseimbangan postural terdiri atas keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika dalam posisi diam dan keseimbangan dinamis adalah pemeliharaan kesetimbangan tubuh ketika dalam posisi bergerak (Nala, G.N., 2019.)

Adanya hubungan antara penurunan kekuatan otot tidak hanya tentang otot saja melainkan melibatkan beberapa faktor lainnya seperti yang disebutkan diatas yaitu sistem visual, vestibular, somatosensorik dan muskuloskeletal. Peningkatan resiko karena adanya gangguan keseimbangan pada pasien stroke sangat erat kaitannya dengan keseimbangan dinamis, dimana keseimbangan dinamis merupakan komponen yang paling penting ketika bergerak dan mendasar dari aktivitas sehari-hari. Gangguan keseimbangan yang dialami penderita stroke salah satunya disebabkan oleh kelemahan otot-otot penegak tubuh terutama otot-otot *core*. Kelemahan otot-otot penegak tubuh ini muncul karena adanya faktor degeneratif pada penderita stroke yang tidak dapat dihindarkan, penurunan ini tampak pada bidang kajian muskuloskeletal dimana terjadi penurunan massa otot secara *massive* yang diikuti dengan penurunan aktivitas fungsional. Bentuk penanganan fisioterapi yang bisa diberikan pada kondisi kelemahan otot-otot *core* pada lansia adalah *core stability exercise*.

Penurunan fungsi otot pada ekstremitas bawah mengakibatkan penurunan kemampuan untuk menyanggah, menahan dan menyeimbangkan massa tubuh dan juga mengalami kesulitan untuk memulai, mengarahkan, mengukur

kecepatan kemampuan otot untuk mempertahankan keseimbangan tubuh. Keterlambatan untuk aktivitas otot dan melambatnya pembentukan gerakan mempengaruhi stabilitas serta respon kecepatan keseimbangan tubuh. Karena hal tersebut menyebabkan banyak pasien stroke mengalami penurunan kemampuan hingga terjatuh saat memulai gerakan berdiri dan berjalan.

Teori yang dikemukakan oleh Nyman (2017) menyatakan bahwa latihan keseimbangan dapat menimbulkan adanya kontraksi otot. Ketika otot

sedang berkontraksi, sintesa protein kontraktile otot berlangsung jauh lebih cepat dari penghancurannya sehingga menghasilkan filamen aktin dan miosin yang bertambah banyak secara progresif dalam miofibril. Kemudian miofibril tersebut akan memecah di dalam setiap serat otot untuk membentuk miofibril baru. Peningkatan jumlah miofibril akan menyebabkan serat otot menjadi hipertrofi. Dalam serat otot yang mengalami hipertrofi terjadi peningkatan komponen sistem metabolisme fosfagen, termasuk ATP dan fosfokreatin. Hal ini mengakibatkan peningkatan kemampuan sistem metabolik aerob dan anaerob yang dapat meningkatkan energi dan kekuatan otot.

Peningkatan kekuatan otot inilah yang membuat penderita stroke semakin kuat dalam menopang tubuh serta melakukan gerakan. *Core stability exercise* akan mengaktifasi otot-otot bagian dalam dari *lower trunk* yang berperan dalam mengontrol perpindahan berat badan serta melangkah selama proses berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, R., Daneshamandi, H. & Barati, A.H., 2019. The Effect of 6 Weeks Core Stabilization Training Program on The Balance in Mentally Retarded Students. *International Journal of Sport Studies*, 2(10), pp.496-501.
- Batson, G., 2019. Update on Proprioception Considerations for Dance Education. *Journal of Dance Medicine and Science*, 13(2).
- Barr K.P., Griggs M., Cadby T., 2018. Lumbar Stabilization: Core concepts and current literature, part I. *Am J Phys*

- Med Rehabil*, 84, pp.473-480.
- Bradon and Raphael. Core Stability Training and Core Stability Program. 2019. Available from: <http://www.sportinjurybulletin.com/archive/core-stability.html>.
- Dastmanesh Siavash, Seyed SS, Esmaeil Eskandari, 2019. "The Effect of Core Stabilization Training on Postural Control of subjects with Chronic Ankle Instability". *Annals of Biological Research*, 3 (8) : 3926-3930
- Feigin, Valery, 2016. *Stroke*, Edisi kedua, PT Bhuana Ungu Populer, Jakarta.
- Ganong, W.F. 2018. *Review of Medical Physiology, Ganong's*. 23rd edition. New York : The McGraw-Hill Companies.Inc
- Guyton, Arthur C, 2017. *Buku Ajar fisiologi kedokteran*. Jakarta: ECG, pp.104-105, 1396.
- Heru Purbo Kuntono, 2019. *Pemeriksaan FT C Pusat*, Dalam Handout Kuliah FT C Pusat Jurusan DIV Fisioterapi, Politeknik Kesehatan Surakarta, Surakarta.
- Indriaf.2019.Pembahasan.*Attribution non-comercial*.Available from: URL :<http://www.scribd.com/doc/40397340/Keseimbangan>
- Irfan, M. 2018. *Fisioterapi bagi Insan Stroke* edisi pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu Hal. 22-52.
- Junaidi, Iskandar., 2018. *Stroke Waspada! Ancamannya*. Yogyakarta : ANDI.
- Kahle, N., 2009. *The Effects of Core Stability Training on Balance Testing in Young*. The University of Toledo.
- Kibler, B.W., Press, J. and Sciascia, A. 2006. *The Role of Core Stability in Athletic Function*. *Sports Medicine*, 36 (3), 189-198. Rehabilitation Institute of Chicago, Illinois, USA.
- Lany Sustrani dkk, 2017; *Stroke*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Nabyl, R. A. 2018. *Panduan hidup sehat : mencegah dan mengobati diabetes militus*. Aulia publisng. Yogyakarta.
- Nala, G.N., 2019. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press.
- Nyman, 2019. *Why do I Need to Improve My Balance ?* [Online] Available from:

- <http://www.balancetraining.org.uk>
- O'Sullivan, Susan B, dkk, 2019. *Physical Rehabilitation Evaluation & Treatment Procedures*, F.A Davis Company, Philadelphia.
- Perdana Adi. 2019. *Jurnal Fisioterapi Volume 14 Nomor 2*. Universitas Esa Unggul Fakultas Fisioterapi.
- Permana, D,F,W. 2018 Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 s/d 12 Tahun ditinjau dari Jenis Kelamin. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. Availabel from: URL:
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/miki/article/download/2657/2725>
- Soekidjo Notoadmojo. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta :PenerbitRineka Cipta.
- World Health Organization, 2019. Stroke, cerebrovascular accident. Diunduh dari www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/ tanggal 17 Februari 2017.
- Wilson, Sylvia A. Price & Lorraine M. 2020. *Patofisiologi*. 6. s.1 : EGC, Vol. II.

Tabel 1

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin penderita Stroke pada beberapa Rumah Sakit di kota makassar 2022

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	193	67,96 %
Perempuan	91	32,04%
Jumlah	284	100 %

Sumber : data primer

Tabel 2

Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia penderita Stroke pada beberapa Rumah Sakit di kota makassar 2022

No.	Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	< 45	12	4,23
2	45 – 50	33	11,62
3	51 – 60	97	34,16
4.	> 60	142	50
	jumlah	284	100

Sumber : data primer

Tabel 3

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis stroke penderita Stroke pada beberapa Rumah Sakit di kota makassar 2022

No.	Jenis Strike	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Non hemoragic stroke (NHS)	266	93,66
2	Hemoragic stroke (HS)	18	6.33
	jumlah	284	100

Sumber : data Primer

Tabel 4

Distribusi Responden Berdasarkan Nilai Pre tes Keseimbangan penderita Stroke pada beberapa Rumah Sakit di kota makassar 2022

No.	Kategori Keseimbangan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Kategori Normal	12	4,23
2	Kategori Baik bisa mandiri	45	18,15
3	Bermasalah perlu pendampingan	218	76,76
	Jumlah	284	100

Sumber : data Primer