GAMBARAN FUNGSI KESEIMBANGAN PADA PASIEN SKOLIOSIS DENGAN *TIMED UP AND GO TEST* DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Madina Iasya [1], Azka Hayati[2], Asnawati[3]

[1]Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
[2]Departemen Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia
[3]Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email koresspondensi: Madina145ya@gmail.com

Abstract: Postural balance is one of the factors that determines a person's ability to perform and maintain movement. *One disease that can cause balance disorders is scoliosis. Scoliosis is a lateral curvature of the spine greater than 10° as measured using the Cobb angle on postero-anterior (PA) radiography. This research is descriptive research with a cross sectional approach with the aim of getting an overview of balance function in scoliosis patients at Ulin Regional Hospital, Banjarmasin. In this research, sample selection used purposive sampling technique. The results of this study were assessed using a time up and go test which was obtained by 5 people aged 18-25 years, all of whom were female (100%) had normal TUG values (6.10 – 12.55), with 3 people (60%) of whom had high risk.*

Keywords: *scoliosis, balance, TUG*

.

Abstrak: Keseimbangan postural merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan seseorang untuk melakukan dan mempertahankan gerakannya. Salahsatu penyakit yang dapat menyebabkan gangguang keseimbangan yaitu skoliosis. Skoliosis merupakankelengkungan lateral tulang belakang yang lebih besar dari 10° yang diukur denganmenggunakan sudut Cobb pada radiogradi postero-anterior (PA). Penelitian ini bersifat penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran fungsi keseimbangan pada pasien skoliosis di RSUD Ulin Banjarmasin. Pada penelitian ini pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil dari penelitian ini dinilai dengan *time up* dan *go test* yang didapatkan 5 orang dengan usia 18-25 tahun, seluruhnya berjenis kelamin perempuan (100%) memiliki nilai TUG yang normal (6.10 – 12.55), dengan 3 orang (60%) di antaranya memiliki risiko tinggi.

Kata-kata kunci: skoliosis, keseimbangan, TUG

PENDAHULUAN

Keseimbangan postural adalah salah satu faktor yang dapat menentukan kemampuan seseorang dalam mempertahankan gerakan. Keseimbangan postural yang memadai ialah bukti penting dari kontrol neuromuskuler yang tepat serta komunikasi antara sistem saraf pusat dan otot. Salah satu penyakit yang dapat menyebabkan gangguang keseimbangan yaitu skoliosis.[1]

Skoliosis merupakan salah satu kelainan bentuk tulang belakang yang umum terjadi dalam 2 dekade pertama kehidupan. Skoliosis didefinisikan sebagai kelengkungan lateral tulang belakang yang lebih besar dari 10° yang diukur dengan menggunakan sudut Cobb pada radiogradi postero-anterior (PA).[2] Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sahin tahun 2019 melaporkan bahwa terdapat hubungan antara keseimbangan dan skoliosis melalui metode postural stability test (PTU) serta terhadap parameter keseimbangan koronal dan sagital pada tulang belakang.[2]

Prevalensi skoliosis pada anak sekolah di bawah usia 16 tahun bervariasi dari 3% hingga 5% dan pada orang dewasa berkisar 1,4% hingga 20%.[3] Penyebab pasti untuk banyak kasus skoliosis belum diketahui, namun kemungkinan terkait dengan penyakit neuropatik atau miopatik.[2]

Skoliosis dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan mental anak-anak dan remaja, terutama pada periode pertumbuhan dan perkembangan yang dapat meningkatkan kelainan bentuk skoliosis. Jika tidak dilakukan pengobatan, derajat kelengkungan tulang belakang akan meningkat dan kapasistas tenaga kerja akan menurun. Bahkan skoliosis dapat menyebabkan komplikasi kardiopulmoner, nyeripunggung, dan paraplegia, serta dapat menimbulkan masalah sosial dan psikologis. Selain itu, gangguan postural menjadi masalah yang signifikan bagi kesehatan pekerja, sehingga menjadi salah satu masalah bagi kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, deteksi dini skoliosis sangat penting bagi masyarakat.[4]

Salah satu tes yang dapat digunakan untuk melihat gambaran skoliosis adalah *timed up and go test* (TUG). Tes ini merupakan tes yang dilakukan dengan memberikan penilaian mengenai status fungsional berupa mobilitas, keseimbangan, keampuan berjalan dan risiko jatuh pasien.[5]

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* untuk mendapatkan gambaran fungsi keseimbangan pada pasien skoliosis dengan *timed up and go test* di RSUD Ulin Banjarmasin.

Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien skoliosis berusia > 18 tahun hingga < 60 tahun di RSUD Ulin Banjarmasin dan Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan kriteria inkulsi dan ekslusi. Pengambilan sampel dilakuan menggunakan teknik *non-probability sampling* melalui pendekatan *purposive sampling.* Pasien skoliosis yang datang ke poliklinik rehabilitasi medik yang memenuhi kriteria inklusi akan diambil sebagai subjek penelitian.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah Pasien skoliosis yang berkunjung dan/atau dirawat di RSUD Ulin Banjarmasindalam rentang waktu Desember 2023, Pasien skoliosis mulai dari usia >18 tahun hingga < 60 tahun dan Pasien skoliosis yang sudah terdiagnosa.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien skoliosis pada yangmemiliki penyakit penyerta dalam rekam medis seperti Gangguan penglihatan, Vertigo, Stroke, Paraparese (Kelemahan otot tungkai bawah), Spondylolisthesis (tulang belakang bergeser dari posisi normal), dan

Spondylosis lumbalis (degenarsi pada tulang belakang).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang gambaran fungsi keseimbangan pada pasien skoliosis dengan *Timed Up and Go Te*st di RSUD Ulin Banjarmasin telah dilakukan pada bulan Desember 2023. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, didapatkan 5 orang responden yang memenuhi kriteria inklusi. Pada penelitian ini, karakteristik responden yang ada dapat dibedakan berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian Gambaran Fungsi Keseimbangan pada Pasien Skoliosis dengan *Timed Up and Go Test*

Karakteristik		Jumlah	Persentase
Umur	18	1	20%
	19	1	20%
	21	1	20%
	22	1	20%
	25	1	20%
Total		5	100%
Jenis Kelamin	Laki-laki	0	0%
	Perempuan	5	100%
Total		5	100%

Penelitian ini mengambil subjek penelitian di usia 18 tahun ke atas. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 5 responden, rentang umur responden mulai umur 18 tahun hingga 25 tahun, dan seluruhnya berjenis kelamin perempuan (100%). Data terakhir jumlah penduduk dengan rentang usia 10-19 tahun (usia sekolah dengan potensi tinggi terkena skoliosis) pada provinsi Jakarta pada tahun 2018-2019 berada pada kisaran 10% (1,48 juta jiwa) dari jumlah total penduduk (10,18 juta jiwa). (kemkes RI 2023).[6] Sebagian besar penelitian sebelumnya merupakan studi *cross-sectional* untuk memperkirakan prevalensi pada populasi umum. Sebuah studi berbasis populasi yang di sesuaikan dengan usia dilakukan dengan menggunakan database nasional antara tahun 2011 dan 2015, hasil menunjukan bahwa total 268.372 pasien didiagnosis menderita skoliosis idiopatik. Angka kejadian keseluruhan adalah 0,497% dan kejadian pada perempuan l,44 kali lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Berdasarkan kelompok umur, kejadian skoliosis idiopatik remaja pada pasien berusia 10-14 tahun adalah 0,821% dibandingkan dengan 0,029%, 0,192% dan 0,709% untuk pasien berusia 0-2, 3-9, dan 15-19 tahun.[7]

Dalam laporan penelitian oleh Mitsiaki et al, disebutkan bahwa sebagian besar penderita skoliosis dialami oleh perempuan, karena memiliki tulang yang lebih lentur dibanding laki laki dan terjadi pada remaja dengan kategori idiopatik.31 Meskipun tulang belakang skoliosis tidak berbeda secara signifikan antara jenis kelamin yang berbeda dalam hal tingkat keparahan, pada laki laki tulang belakang umumnya lebih kaku.[8]

Tabel 2. Gambaran Fungsi Keseimbangan pada Pasien Skoliosis dengan *Timed Up and Go Test*

No. Sampel	Usia (Tahun)	P1	P2	Rata-Rata	Kategori
1	18	07.40	07.72	07.56	Normal, risiko rendah
2	19	07.78	08.82	08.30	Normal, risiko rendah
3	21	09.30	09.37	09.33	Normal, risiko tinggi
4	22	09.93	08.82	09.37	Normal, risiko tinggi
5	25	10.70	10.36	10.53	Normal, risiko tinggi

Keterangan:
P1 = pemeriksaan 1 (detik)
P2 = pemeriksaan 2 (detik)
Risiko tinggi (> 8,5 detik)
Risiko rendah (< 8,5 detik)

Tabel 2 merupakan gambaran fungsi kesimbangan pada pasien skoliosis yang dinilai dengan *time up* dan *go test* (TUG). Dari hasil penelitian ditemukan ke 5 responden memiliki hasil normal, namun 3 orang (60%) dengan usia di atas 20 tahun memiliki risiko tinggi untuk mengalami gangguan keseimbangan karena memerlukan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan TUG. Pada penelitian menggunakan tes TUG untuk penilaian fungsional pasien dengan gangguan terpilih menyebutkan penderita skoliosis mempunyai kesulitan paling besar dalam menyelesaikan bagian TUG. Alasan berjalan lambat dapat dilihat pada deformasi tiga dimensi tulang belakang atau posisi panggul yang salah. Meskipun pasien dengan skoliosis tidak mempunyai masalah dalam berjalan, pengamatan klinis menunjukan adanya kekakuan dan asimetri gaya berjalan mereka. Wang dkk. membuktikan adanya hubungan antara sudut kelengkungan primer dan jumlah rotasi panggul pada bidang transversal serta pengaruhnya terhadap gaya berjalan. Penelitian oleh Gao *et al* mendapatkan orang dengan skoliosis mencatat waktu yang jauh lebih lama untuk melakukan tes TUG dibandingkan dengan orang sehat (6,0 detik). Rapp dkk. menunjukan bahwa ukuran asimetri panggul dan sudut kelengkungan dapat mengubah fitur kinematik gaya berjalan, dan karenanya menyebabkan masalah saat memutar dan berjalan lurus.[9] Penelitian yang dilakukan oleh Nault dkk.(2002), goyangan pusat tubuh pasien skoliosis ternyata lebih tinggi dibandingkan orang sehat. Para peneliti berpendapat bahwa postur berdiri menyebabkan ketidakstabilan dalam penelitian ini, alat ukur keseimbangan yang disebut "BT-4" digunakan untuk mengukur TL dan COP area elips dengan tingkat kepercayaan 90% dari goyangan postur dari COP. Hasilnya seluruh angka yang diperoleh pada baselin test tergolong tinggi. Pada posisi berdiri, beban dimiringkan lebih ke arah kaki kanan. Artinya keseimbangan statis dan dinamis pasien skoliosis kurang baik.[10]

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa gambaran fungsi kesimbangan menggunakan *timed up and go test* di RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan 5 orang dengan usia 18-25 tahun, seluruhnya berjenis kelamin perempuan (100%) memiliki nilai TUG yang normal, dengan 3 orang (60%) di antaranya memiliki risiko tinggi.

Saran untuk memperoleh hasil yang lebih baik, maka diharapkan adanya penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak, dan penelitian lanjutan dengan waktu yang lebih lama sehingga mendapat subjek yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sahin, F., Urak, O., Akkaya, N. Evaluation of balance in young adults with idiopathic scoliosis. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 2019. 65(3), 236–243.
2. Blevins, K., Battenberg, A., Beck, A. Management of skoliosis. in advances in pediatrics. 2018. Vol. 65, Issue 1, pp. 249–266. Academic Press Inc.
3. Li, X., Shen, J., Liang, J., Zhou, X., Yang, Y., Wang, D, *et al*. Effect of core-based exercise in people with skoliosis:Asystematic review and meta-analysis. Clinical Rehabilitation, 2021. 35(5), 669–680.
4. Zou, Y., Lin, Y., Meng, J., Li, J., Gu, F., Zhang, R. The prevalence of skoliosis screening positive and its influencing factors: a school-based cross-sectional study in Zhejiang province, China. Frontiers in Public Health, 2022.
5. Nurmalasari, M., Widajanti, N., Dharmanta, R. S. Hubungan riwayat jatuh dan timed up and go test pada pasien geriatri correlation between history of fall and timed up and go test in geriatric. In Jurnal Penyakit Dalam Indonesia. 2018. Vol. 5, Issue 4.
6. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
7. Sung, S., Chae, H. W., Lee, H. S., Kim, S., Kwon, J. W., Lee, S. B., *et al*. Incidence and surgery rate of idiopathic scoliosis: a nationwide database study. 2021. 18, 8152.
8. Zheng J., Cheng B., Cook D., Yang Y., Gender differences in degenerative lumbal scoliosis spine flexibilities. 2021. 13(12).
9. Graff, K., Szczerbik, E., Kalinowska, M., Kaczmarczyk, K., Stepien, A., Syczewska, M. Using the tug test for the functional assessment of patients with selected disorders. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022. 19, 4602.
10. Pelealu, J., Angliadi., S.,L., Angliadi., E. Rehabilitasi medik pada skoliosis. 2014. Vol. 6 (8-13).