

HUBUNGAN KEKUATAN CORE STABILITY DENGAN FLEKSIBILITAS LOWER LIMB PADA LANSIA DI PANTI WERDHABUDI MULIA 3 JAKARTA

Putri Laila Syahlaa¹, Eko Prabowo^{2*}

^{1,2}Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

*Email Corresponding Outhor: eko.prabowo@upnvj.ac.id

ABSTRACT

Background: Old age is often associated with an age that is no longer productive, it is even said to be a burden for those of productive age. These changes will affect balance, flexibility and strength in posture. Core stability is an important aspect of posture. Flexibility can be defined as the ability to move freely and comfortably within the maximum expected range of motion. **The purpose** of this study was to determine the relationship between core stability strength and lower limb flexibility in the elderly. **Research Method:** This study uses a descriptive correlation research with a cross sectional model. The measuring instrument used in this study is flexibility using the Chair Sit and Reach Test and for core stability using the Sit Up Test, and a large sample of 31 elderly people in the Budi Mulia nursing home. The data analysis used is univariate and bivariate analysis. **The Results** of research that has been carried out using the Spearman Rho correlation test method can be concluded that there is no relationship between core stability strength and lower limb flexibility in the elderly. **The conclusion** is suggested with a larger sample size and a more precise research screening, to be able to find the characteristics of a wider range of respondents which is expected to be wider.

Keywords: flexibility, core stability strength, elderly

ABSTRAK

Latar Belakang : Lanjut usia sering dikaitkan dengan usia yang sudah tidak produktif, bahkan dikatakan menjadi beban bagi yang berusia produktif. Perubahan tersebut akan berpengaruh terhadap keseimbangan, fleksibilitas dan kekuatan pada postur tubuh. Stabilitas inti merupakan aspek penting dari postur tubuh. Fleksibilitas dapat diartikan sebagai kemampuan bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan. **Tujuan dari penelitian** ini, yaitu untuk mengetahui adanya hubungan kekuatan core stability dengan fleksibilitas lower limb pada lansia. **Metode Penelitian :** Penelitian ini memakai penelitian deskriptif korelasi dengan model cross sectional. Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini, yaitu fleksibilitas menggunakan Chair Sit and Reach Test dan untuk core stability menggunakan Sit Up Test, dan besar sampel sebanyak 31 orang lansia di panti werdha budi mulia. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat. **Hasil penelitian** yang telah dilakukan dengan menggunakan metode uji korelasi spearman rho dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak adanya hubungan kekuatan core stability dengan fleksibilitas lower limb pada lansia. **Kesimpulan** disarankan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan screening penelitian lebih tepat, untuk dapat mencari lebih luas karakteristik responden yang diharapkan lebih luas.

Kata Kunci : fleksibilitas, kekuatan core stability, lansia

I. PENDAHULUAN

Lansia merupakan tahap dari lanjutan suatu proses kehidupan yang dimana ditandai dengan adanya penurunan kemampuan fungsi tubuh. Yang dimaksud dari penurunan fungsi tubuh itu sendiri adalah menurunnya fungsi dari organ dan fungsi tubuh yang bersifat alamiah atau fisiologis. Lansia akan mengalami beberapa penurunan fisiologis, antara lain penurunan sistem muskuloskeletal, perubahan tulang, otot, persendian yang dapat mengakibatkan perubahan penampilan, kelemahan, dan pergerakan yang lambat [1].

Stabilitas inti (*core stability*) yang baik akan berfungsi untuk meningkatkan laju gerak untuk mencegah cedera. Stabilitas inti merupakan aspek penting dari postur tubuh. Stabilitas inti (*Core stability*) ditulis dalam literatur kedokteran olahraga sebagai 'a product of motor control and muscle capacity in the lumbo-pelvic-hip complex', dimana dikatakan dalam istilah muskuloskeletal ada tulang belakang, pinggul dan sendi pinggul, serta ekstremitas bawah proksimal. Di samping semua otot yang terkait, stabilitas inti (*Core stability*) memerlukan kontrol gerakan trunk, untuk memberikan stabilitas sepanjang gerakan dan perlu diaktifkan dalam pola gerakan tersebut [2].

Seperti yang dikatakan diatas, Core terdiri dari beberapa komponen yaitu, ligamen, tulang, otot dan juga saraf yang membentuk susunan bidang dalam anatomis. Pada tulang punggung mendukung adanya gerakan dalam berbagai macam cara.

Referensi yang berguna untuk ketahanan otot yang terkait dengan ST, PUT dan SUT, sehingga memungkinkan pelatih kekuatan dan pengkondisian untuk mengklasifikasikan secara fisik dengan mudah. keterampilan masing-masing peserta kebugaran pemula sesuai dengan identifikasi tiga kategori.

Sit Up Test, bagaimanapun adalah ditemukan sebagai tindakan yang murah, aman, dan dapat diulang daya tahan otot inti baik pria maupun wanita. Seperti tes dapat dinilai dalam konteks yang berbeda dari klinis kondisi sebagai ukuran fungsi residu inti juga. Untuk mengukur kekuatan stabilitas inti (*core stability*), Sit Up Test mewakili konsep tes core, dan bisa

diberikan untuk mengevaluasi ketahanan otot perut yang tepat [3].

Fleksibilitas atau kelenturan pada tubuh adalah kemampuan individu untuk beradaptasi dengan berbagai aktivitas dengan meregangkan tubuh pada berbagai sendi [4].

Fleksibilitas adalah luas gerak pada persendian atau beberapa persendian [5]. Fleksibilitas merupakan kemampuan pada sendi, otot, dan ligamen di sekitarnya untuk dapat bergerak secara bebas, nyaman dan aktif dalam lingkup gerakan maksimum yang ada. Fleksibilitas merupakan keadaan suatu jaringan yang dapat merenggang dengan maksimal dan tubuh akan bergerak secara maksimal tanpa disertai rasa sakit atau halangan [6].

Fleksibilitas berkaitan erat dengan kelenturan antar tulang dan persendian dan tingkat elastisitas otot, tendon, serta ligamen. American College of Sports Medicine, mengatakan bahwa fleksibilitas atau kelenturan ada ikatan dengan variabel lain, yaitu jaringan otot, tendon, ligamen, bursa, dan kapsul sendi yang berperan pada lingkup gerak (ROM) sendi. Fleksibilitas menggambarkan istilah rentang gerak sendi maksimal (ROM) dalam satu atau gabungan sendi [7].

Sit and reach test atau bisa dibilang uji kursi dan jangkauan, dilakukan untuk mengukur tingkatan suatu fleksibilitas sendi ekstremitas bawah pada lansia [8].

Bertambahnya umur akan berpengaruh terhadap suatu perubahan yang dapat mengakibatkan seseorang mengalami resiko jatuh. Perubahan tersebut akan berpengaruh terhadap fleksibilitas, keseimbangan, dan kekuatan postur.

Otot inti (*core muscle*) merupakan otot yang berada pada bagian pusat tubuh yang menghasilkan sebagian besar kekuatan. Otot ini (*core muscle*) adalah bangunan dasar dari semua gerakan yang terjadi, mulai dengan lengan hingga kaki. Otot inti (*core muscle*) dikatakan sebagai suatu pusat pada kekuatan yang dominan didalam tubuh, sehingga pada setiap gaya yang menimbulkan gerakan dikatakan selalu berasal dari otot inti (*core muscle*) [9].

II. METODE PENELITIAN

Desain penelitian dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah *Cross-Sectional Study* yang dilakukan dalam sekali waktu. Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kekuatan *Core Stability* dengan Fleksibilitas *Lower Limb* pada lansia di panti werdha budi mulia 3 jakarta. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan test yang sudah ditentukan, yaitu *Sit Up Test* untuk mengukur *Core Stability* dan *Chair Sit and Reach Test* untuk mengukur kemampuan Fleksibilitas *Lower Limb* padalansia.

Populasi yang diambil pada Karya Tulis Ilmiah ini adalah 31 orang lansia perempuan dan laki-laki dari panti werdha budi mulia 3 jakarta.

Sampel pada Karya Tulis Ilmiah ini diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Lansia berusia diatas 60 tahun
- 2) Berjenis kelamin perempuan dan laki-laki
- 3) Bersedia menjadi sampel pada penelitian ini
- 4) Mampu berkomunikasi dengan baik

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Lansia tidak kooperatif
- 2) Lansia berjalan menggunakan alat bantu (seperti tongkat)
- 3) Lansia memiliki obesitas
- 4) Memiliki kondisi tertentu yang dapat mengganggu fleksibilitas

Teknik pengambilan sampel pada Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dengan cara melakukan pemilihan sejumlah sampel dari populasi yang didapat pada lansia di panti werdha budi mulia 3 jakarta sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Untuk menganalisis distribusi data, karena sampel pada penelitian ini berjumlah < 30, maka rumus statistik yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk test* dengan nilai kemaknaan $p > 0,05$. Karena hasil uji normalitas didapatkan nilai $p < 0,05$ maka

data berdistribusi tidak normal sehingga uji hipotesis menggunakan uji non parametrik.

Uji hipotesis dilakukan dengan uji non parametrik menggunakan *Spearman rho's* untuk menganalisis hubungan kekuatan *Core Stability* dengan Fleksibilitas *Lower Limb*. Apabila didapatkan data nilai signifikan $p < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Apabila nilai *correlation coefficient* positif maka data dikatakan searah, apabila bernilai negatif maka data dikatakan tidak searah.

III. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan uji statistik deskriptif diperoleh dari 31 responden dengan usiamulai dari 60 tahun hingga lanjut responden didominasi oleh perempuan dengan presentase sebesar 58,1% sedangkan laki-laki sebesar 41,9%. serta untuk responden pada usia 60-74 tahun 74,2%, lansia umur 74-90 tahun 25,8% dan lansia >90 tahun 0%. Berdasarkan data karakteristik subjek berdasarkan kekuatan *core stability* dan mendapatkan hasil data berupa banyaknya sampel yang memiliki kategori diatas rata - rata yaitu 8 sampel dan memiliki presentase sebesar 25,8% dan yang dibawah rata rata yaitu sebanyak 9 sampel dan presentase 29%. Berdasarkan data karakteristik variabel kemampuan fleksibilitas *lowerlimb* dengan *chair sit and reach test* yang dilakukan oleh para sampel yaitu yang terbanyak memiliki nilai normal paling dominan pada perempuan maupun laki-laki dengan total sebanyak 19 sampel dengan presentase 61,3%.

Uji hipotesis yang digunakan untuk menentukan korelasi antara dua variabel pada penelitian ini adalah analisa bivariat. Analisa ini digunakan untuk mengetahui hubungan kekuatan *Core Stability* dengan Fleksibilitas *Lower Limb*. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi *Spearman* karena data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan Tabel diatas diperoleh p bernilai 0,553 maka ($p > 0,05$) p lebih dari 0,05 dengan nilai *Spearman's Rho r* bernilai 0,150. Hasil yang didapatkan adalah data tidak berhubungan karena $p > 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan

core stability dan fleksibilitas *lower limb* pada lansia perempuan.

Berdasarkan Tabel diatas diperoleh p bernilai 0,640 maka ($p > 0,05$) p lebih dari 0,05 dengan nilai Spearman's Rho r bernilai 0,144. Hasil yang didapatkan adalah data tidak berhubungan karena $p > 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan *core stability* dan fleksibilitas *lower limb* pada lansia laki-laki.

Berdasarkan uji analisis korelasi variabel dapat diketahui bahwa tidak adanya hubungan antara kekuatan *core stability* dengan fleksibilitas *lower limb* pada lansia di Panti Werdha Budi Mulia 3 Jakarta.

IV. PEMBAHASAN

Hubungan kekuatan Core Stability dengan Fleksibilitas Lower Limb yang dapat dilihat menggunakan uji korelasi spearman menunjukkan nilai signifikansi uji korelasi spearman sebesar 0,150 untuk nilai perempuan dan 0,640 untuk nilai laki laki, koefisien tersebut termasuk dalam kategori kekuatan hubungan yang sangat lemah. Koefisien positif menunjukkan hubungan yang searah, jika semakin tinggi kekuatan *core stability* maka akan semakin tinggi juga kemampuan fleksibilitas *lower limb*nya, begitu juga sebaliknya. Maka dari itu diperoleh kesimpulan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan *core stability* dengan fleksibilitas *lower limb* pada lansia.

Jumlah populasi di Panti Werdha Budi Mulya 3 Jakarta sebanyak 34 orang. Dari 34 orang hanya 31 orang yang menjadi responden dikarenakan tidak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini dilakukan secara langsung dan berjalan selama 2 hari. Pengukuran *core stability* menggunakan *sit up test* kemudian melakukan pengukuran fleksibilitas menggunakan *chair sit and reach test*. Didapatkan rata – rata sampel dengan kategori nilai normal 61,3%. Penelitian ini terdiri dari 31 sampel, karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan dengan presentase sebesar 58,1% sedangkan untuk karakteristik subjek berdasarkan Usia didominasi oleh kategori

lanjut usia (elderly) dengan presentase sebesar 74,2%.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan tidak adanya hubungan antara kekuatan *core stability* dengan fleksibilitas *lower limb* pada lansia di Panti Werdha Budi Mulia 3 Jakarta. Tidak adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan *core stability* dengan fleksibilitas *lower limb* dapat disebabkan karena adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi seperti usia, jenis kelamin dan aktivitas fisik[10].

Lansia dengan rata- rata usia 60 tahun keatas sangat berpengaruh pada penurunan kekuatan otot yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kesulitan dalam aktivitas sehari-hari menyebabkan lansia membutuhkan bantuan dari anggota keluarga. Selain itu, keterbatasan aktivitas fisik lansia dapat memicu berbagai penyakit. Pada lansia, perubahan struktur otot dengan penuaan sangat bervariasi. Penelitian yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh. Core stability merupakan suatu kontraksi kooperatif dari fleksi lumbal dan otot ekstensi menunjukkan bahwa fleksibilitas serta kekuatan otot ekstensi jika ada keterbatasan gerak pada lumbal maka akan mengakibatkan terhambatnya aktivitas [11]. Pada lansia di Panti Werdha Budi Mulia 3 Jakarta memiliki hasil fleksibilitas *lower limb* yang normal pada lansia perempuan maupun lansia laki-laki.

Lansia di Panti Werdha Budi Mulia 3 Jakarta memiliki usia sekitaran rata- rata usia 60-90 tahun. Pada karakteristik penelitian terdapat juga usia yang dapat mempengaruhi terhadap resiko jatuh lansia. Bertambahnya usia akan diikuti dengan munculnya berbagai penyakit seperti penurunan fungsi tubuh, penurunan keseimbangan tubuh, dan risiko jatuh. Perubahan pada lansia ini dapat berpengaruh terhadap perubahan fisik, psikososial dan kognitif, serta dapat berpengaruh terhadap bagian otot yang dapat mengakibatkan mengendurnya otot dan berbagai masalah persendian yang membuat lansia kesulitan untuk berjalan [12]. Perubahan struktur otot dengan penuaan sangat bervariasi. Penurunan jumlah dan ukuran serat otot, atrofi pada beberapa serat

otot dan hipertrofi pada beberapa serat otot lainnya, peningkatan jaringan adiposa dan jaringan ikat dan lainnya menghasilkan efek negatif. Efek ini adalah penurunan kekuatan, penurunan fleksibilitas, waktu reaksi yang lambat dan penurunan kemampuan fungsional. Proses penuaan mengakibatkan penurunan kekuatan otot pada lansia baik pria maupun wanita dapat mengalami penurunan kekuatan otot. Menurut sebuah penelitian, kekuatan otot pada orang dewasa muda lebih besar daripada pada orang tua [13].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perempuan mendominasi dengan jumlah populasi 18 lansia dan persentase 58,1 sedangkan pada lansia berjenis kelamin laki laki populasi 13 orang dan persentase 41,9. Secara umum, pria lebih kuat daripada wanita. Hal ini disebabkan perbedaan massa otot. Peningkatan kekuatan ini berkaitan dengan peningkatan massa otot setelah pubertas, karena setelah pubertas, massa otot pria 50% lebih besar daripada massa otot wanita. Sedangkan untuk fleksibilitasnya setelah usia 25 tahun pada semua jenis kelamin terjadi penurunan kelenturan pada persendian utama. Menurut Muryono, jenis kelamin perempuan memiliki fleksibilitas yang lebih baik daripada laki-laki. Pria dewasa telah mengumpulkan lebih banyak massa otot daripada wanita. Hal ini dipengaruhi oleh faktor hormonal yaitu kadar testosteron yang tinggi pada pria sehingga menyebabkan pertumbuhan otot. Sedangkan pada wanita, kadar estrogen yang tinggi akan menyebabkan pemanjangan otot dan kelenturan sendi.

Faktor penting yang dapat mempengaruhi fleksibilitas dan kekuatan otot core adalah gaya hidup. Beberapa orang memiliki gaya hidup yang tidak banyak bergerak, yang identik dengan tidak aktif. Ketidakaktifan mempengaruhi kelenturan dan kekuatan karena jika tidak aktif bergerak, otot dapat memendek/atrofi dan mengalami kekakuan. Selain itu, jaringan ikat pada persendian juga mengalami hal yang sama. Akibatnya, fleksibilitas akan berkurang dan kekuatan otot akan menurun[14].

Aktivitas fisik juga berpengaruh terhadap IMT pada lansia dengan kategori obesitas yang

bisa mempengaruhi daya tahan otot, sangat diperlukan untuk menunjang aktivitas fisik. Indeks Massa Tubuh mempunyai korelasi kuat terhadap lemak dalam tubuh (body fatness). Dalam beberapa pengukuran, IMT lebih digunakan untuk mengukur korelasi lemak tubuh total (total body fat) karena lebih akurat dibandingkan dengan mengukur berat badan saja. Hal lain dikatakan bahwa IMT juga berkorelasi kuat dengan prosentase lemak tubuh. Berat badan juga mempengaruhi tekanan kompresi pada tulang belakang pada daerah lumbal ketika melakukan gerak fleksi ke depan [15].

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Hubungan Kekuatan Core Stability dengan Fleksibilitas Lower Limb pada Lansia Panti Werdha Budi Mulia 3 Jakarta diperoleh hasil penelitian bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan core stability dengan fleksibilitas lower limb pada lansia. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain penelitian yang berbeda, yang dapat menemukan sebab dan akibat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indrayana, T., & Wahyudin, T. (2020). Pengaruh Range Of Motion (Rom) Aktif Terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut Pada Lanjut Usia. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(2), 339–343.
2. Kibler, W. Ben, Press, J., & Sciascia, A. (2006). The Role Of Core Stability In Athletic Function. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 36(3), 189–198. <https://doi.org/10.2165/00007256200636030-00001>.
3. Alhady Nugraha, D. (2014). Perbedaan Tingkat Fleksibilitas Laki-Laki Dan Perempuan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran.
4. Suharjana. (2013). Analisis Program Kebugaran Jasmani Pada Pusat-Pusat Kebugaran Jasmani Di Yogyakarta (Suharjana).

5. Setiorini, A. (2021). Kekuatan Otot Pada Lansia. In Anggi Setiorini L KekuatanOtot Pada Lansia Jk Unila | (Vol. 5).
6. Wismanto. (2011). Pelatihan Metode Active Isolated Stretching Lebih Efektif Daripada Contract RelaxStretching Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring (Vol. 11,Issue 1).
7. Stathokostas, L., Little, R. M. D., Vandervoort, A. A., & Paterson, D. H. (2012). Flexibility Training And Functional Ability In Older Adults: A Systematic Review. In Journal Of Aging Research (Vol. 2012). <https://doi.org/10.1155/2012/306818>
8. Jones, C. J., & Rikli, R. E. (2002). To Design An Effective Exercise Program, You Must Know Your Clients' Physical State. But Choosing The Right Assessment Tools Can Prove A Challenge Measuring Functional. In The Journal On Active Aging.
9. Kibler, W. Ben, Press, J., & Sciascia, A. (2006). The Role Of Core Stability In Athletic Function. Sports Medicine (Auckland, N.Z.), 36(3), 189–198. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636030-00001>
10. Pinontoan, P. M., Marunduh, S. R., & Wungouw, H. I. S. (2015). Gambaran Kekuatan Otot Pada Lansia Di Bplu Senja Cerah Paniki Bawah. In Jurnal E-Biomedik (Ebm) (Vol. 3, Issue 1).
11. Safitri Irida Dewi. (2020). Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia : Narrative Review.
12. Miller, C. A. (2004). Miller, Nursing For Wellness In Older Adult.
13. Setiorini, A. (2021). Kekuatan Otot Pada Lansia. In Anggi Setiorini L Kekuatan Otot Pada Lansia Jk Unila | (Vol. 5).
14. Nugraha, D.A. 2014. Perbedaan Tingkat Fleksibilitas Laki-laki dan Perempuan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
15. Nagarwal A.K., Z. K. R. C. S. , Z. R. , J. H.N. D. (2010). Improvement Of Hamstring Flexibility: A Comparison Between Two Pnf Stretching Techniques. In International Journal Of Sports Science And Engineering(Vol. 04, Issue 01).