



HUBUNGAN KESEIMBANGAN TUBUH DAN KEBUGARAN FISIK DENGAN KUALITAS HIDUP PADA LANJUT USIA DI DESA BENDOSARI, SUKOHARJO

Desi Rahmadhina Putri^{1*}, Dwi Rosella Komalasari², Arin Supriyadi³, Wijianto⁴

¹Program Studi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Email: drks133@ums.ac.id

ARTIKEL INFO

Kata Kunci : keseimbangan tubuh; kebugaran fisik; kualitas hidup; lansia

ABSTRAK

Latar belakang: Seiring dengan peningkatan jumlah populasi lansia, maka kualitas hidup lansia juga perlu diperhatikan. Lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia diatas 60 tahun. Lansia mengalami perubahan pada struktur di berbagai sistem organ serta perubahan-perubahan tersebut akan berpengaruh pada keseimbangan tubuh, kebugaran fisik, serta kualitas hidup pada lanjut usia. **Tujuan:** untuk mengetahui hubungan keseimbangan tubuh dan kebugaran fisik dengan kualitas hidup lansia di desa Bendosari, Sukoharjo serta mencari faktor dominan apa saja yang mempengaruhi kualitas hidup lansia di desa Bendosari, Sukoharjo. **Metode:** Studi cross sectional dilakukan pada 94 lansia didesa Bendosari pada bulan Desember 2021. Instrumen yang digunakan adalah Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance (mCTSIB), Timed Up and Go test (TUG), Two Minutes Walking Test (2MWT) serta WHOQOL-BREF versi Ina. **Hasil:** Terdapat hubungan antara keseimbangan dinamik dan kebugaran fisik terhadap kualitas hidup dengan koefisien korelasi masing-masing yaitu -0,299 dan 0,240. Keseimbangan dinamik sebagai variabel yang mempengaruhi kualitas hidup dengan [OR -0,401, 95% CI: (-0,707) – (-0,095), P=0,011] dan Body Mass Index menjadi faktor dominan yang mempengaruhi kualitas hidup dengan [OR 0,379, (95% CI: 0,022 – 0,736, P=0,038)]. **Kesimpulan:** Variabel yang paling dominan mempengaruhi kualitas hidup lansia di desa Bendosari adalah keseimbangan dinamik serta Body Mass Index.

PENDAHULUAN

Setiap manusia pasti akan mengalami perjalanan hidup dimulai dari sejak di dalam kandungan, kemudian lahir, tumbuh dan berkembang menjadi anak hingga lanjut usia. Derajat kesehatan masyarakat dan usia harapan hidup akan terus meningkat seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta perbaikan sosial ekonomi yang selanjutnya berdampak pada peningkatan jumlah

populasi lanjut usia. Seiring dengan peningkatan jumlah populasi lansia, maka kualitas hidup lansia juga perlu diperhatikan.

Menurut *World Health Organization* (2018), kualitas hidup merupakan persepsi individu dalam kehidupan dimana dalam konteks budaya dan sistem nilai mereka memiliki suatu tujuan, harapan serta standar dalam hidup. Salah satu yang menentukan kualitas hidup



manusia dapat dilihat dari kemandirian seseorang. Kemandirian sebagai tanda bahwa seseorang dapat hidup secara sendiri tanpa bantuan orang lain. Hal ini berkaitan dengan upaya seseorang dalam mempertahankan kebugaran fisik dan keseimbangan tubuh. Tingkat kebugaran fisik pada lansia di Indonesia dinyatakan masih kurang (Wijaya *et al.*, 2019). Kebugaran fisik merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas lain secara efektif dan masih memiliki energi yang optimal (Palar *et al.*, 2015)

Lansia yang memiliki gangguan keseimbangan tubuh akan beresiko terhadap terjadinya jatuh. Jatuh atau *fall risk* adalah ketidakmampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi misalnya saat berdiri atau respon yang kurang cepat pada kondisi berpindah posisi atau dalam keadaan statis (Lazdia *et al.*, 2018). Keseimbangan tubuh merupakan kemampuan tubuh untuk mempertahankan pusat *masa* tubuh dengan batasan stabilitas yang ditentukan dengan dasar penyangga. Batasan stabilitas ini didefinisikan dengan permukaan yang nyaman dimana tubuh dapat menjaga posisi tanpa merubah dari dasar penyangga (Priyanto dkk., 2019). Kurangnya tingkat kebugaran fisik dan keseimbangan tubuh pada lansia dipengaruhi banyak faktor, yaitu tingkat pendidikan, usia, jenis kelamin (*gender*), penghasilan pekerjaan, disabilitas, status perkawinan, penyakit serta dukungan sosial (Brandão *et al.*, 2020).

Sekitar 3,3 miliar orang di dunia, tinggal di daerah pedesaan (rural), dan 90% tinggal di negara berkembang, salah satunya di Indonesia. Kehidupan masyarakat di daerah pedesaan (rural), sebagian besar di sektor agraris yaitu petani, peladang ataupun peternak. Masyarakat yang tinggal di daerah rural sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim, karena mayoritas bergantung pada pertanian dan sumber daya alam. Kerentanan ini juga disebabkan karena

tingkat kemiskinan sangat tinggi serta rendahnya tingkat pendidikan (Dasgupta *et al.*, 2014). Karena melihat banyaknya faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pada lansia, maka penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui faktor dominan apa saja yang mempengaruhi kualitas hidup pada lanjut usia di desa Bendosari, Sukoharjo (2) Mengetahui hubungan antara keseimbangan tubuh dan kualitas hidup pada lansia di desa Bendosari, Sukoharjo (3) Mengetahui hubungan antara kebugaran fisik dan kualitas hidup pada lansia di desa Bendosari, Sukoharjo.

METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu termasuk analisis kuantitatif yang bersifat *Cross Sectional Study*. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran UMS dengan nomor 4001/B.1/KEPK-FKUMS/I/2022.

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2021 di desa Bendosari Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo. Populasi dalam penelitian ini yaitu lanjut usia di 4 dusun Desa Bendosari Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo yang berjumlah 233 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu *quota sampling*. Terdapat 94 orang lansia yang memenuhi kriteria inklusi diantaranya (1) Lansia berumur lebih dari 60 tahun (2) Jenis kelamin laki-laki dan perempuan (3) Dapat berkomunikasi dengan baik (4) Sehat jasmani dan rohani (5) Bersedia menjadi responden. Untuk kriteria eksklusi antara lain (1) lansia menggunakan alat bantu untuk mobilisasi (2) Lansia yang mengalami osteoarthritis lutut dengan menggunakan kriteria John Hopkins (3) Lansia yang mengalami neuromuscular seperti stroke, Parkinson, ataksia (4) Lansia yang menderita Diabetes Mellitus (5) Lansia yang mengalami penyakit jantung. Instrumen penelitian diantaranya *Modified Clinical Test of Sensory*



Interaction in Balance (mCTSIB) untuk pengukuran keseimbangan statik, *Timed Up and Go* (TUG) digunakan untuk pengukuran keseimbangan dinamik, *Two Minutes Walking Test* (2MWT) digunakan untuk pengukuran kebugaran fisik, serta WHOQOL-BREF versi Ina digunakan untuk menilai kualitas hidup.

Analisis statistik yang digunakan yaitu mencakup uji korelasi antar variabel dengan menggunakan uji *Spearman Rho* serta uji regresi linier berganda yang berguna untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi kualitas hidup pada lansia di desa Bendosari Kabupaten Sukoharjo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 94 lansia di Desa Bendosari yang berpartisipasi pada penelitian ini. Jenis kelamin perempuan mendominasi dalam penelitian sekitar 74,5%. Jumlah populasi lansia dalam penelitian ini berusia 60-67 tahun dan kategori *frailty* dengan jumlah paling sedikit yaitu 2,1%. Mata pencaharian lansia Desa Bendosari sebagai petani sekitar 59,6% yang berstatus kawin mencapai 78,7%. Lansia dengan riwayat jatuh pertahun sebanyak 2x merupakan jumlah paling sedikit (1,1%). *Body Mass Index* dengan kategori normal *weight* mendominasi dengan persentase sebesar 63,8%.

Tabel 1. Data Karakteristik

Variabel	N (%)	Min	Max	Mean ± SD
Usia (tahun)				
60-67	41 (43,6)			
68-75	31 (33,0)	60	89	1.82 ± 0.84
76-83	20 (21,3)			
84-91	2 (2,1)			
<i>Body Mass Index</i>				
<i>Underweight</i>	19 (20,2)			
<i>Normal</i>	60 (63,8)			
<i>Overweight</i>	11 (11,7)			
<i>Obesity</i>	4 (4,3)			
Jenis Kelamin				
Laki-laki	24 (25,5)			
Perempuan	70 (74,5)			
Status Pekerjaan				
IRT	30 (31,9)			
Swasta	1 (1,1)			
Petani	56 (59,6)			
Pedagang	3 (3,2)			
Buruh harian lepas	4 (4,3)			
Status Perkawinan				
Kawin	74 (78,7)			
Janda	16 (17,0)			
Duda	4 (4,3)			
Riwayat Jatuh				
1x jatuh	20 (21,3)			
2x jatuh	1 (1,1)			
Tidak pernah jatuh	73 (77,7)			
mCTSIB		36,30	95,60	68.6 ± 14.41
TUG		8,59	39,87	14.23 ± 4.98
2MWT		3,00	19,00	12.18 ± 3.29
WHOQOL-BREF		54	94	79.76 ± 6.82

(Sumber : Data Primer 2022)



Pada tabel 1, dijelaskan bahwa rata-rata keseimbangan statik dinilai dengan *Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance* (mCTSIB) mempunyai skor rata-rata 68,6 detik, dimana mCTSIB memiliki total skor 120 dan nilai reliabilitas (ICC= 0,75) (Antoniadou *et al.*, 2020). Keseimbangan dinamik dinilai dengan *Timed Up and Go Test* (TUG) mempunyai skor rata-rata yaitu 14,23 detik, dimana hasil ini melebihi dari *cut score* yang ditetapkan oleh (Shumway-Cook *et al.*, 2000) yaitu 13,5 detik. Kebugaran fisik dinilai dengan *Two Minutes Walking Test* (2MWT) mempunyai skor rata-rata 12,18 meter, dimana 2MWT memiliki jarak rata-rata yang ditetapkan oleh (Bohannon, 2017) pada laki-laki dengan usia 60-69 tahun 183 meter, usia 70-79 163 meter untuk perempuan usia 60-69 tahun 163,7 meter dan usia 70-79 tahun 150,3 meter. Kualitas hidup dinilai dengan *World Health Organization Quality Of Life-BREF Ina* (WHOQOL-BREF versi Ina) mempunyai skor rata-rata 79,76 poin, sedangkan total skor kuisioner WHOQOL-BREF Ina yaitu 100 poin.

Tabel 5. Uji Normalitas Data

Data	<i>p-value</i>
Kualitas hidup	0,200*
Keseimbangan statik	< 0,001
Keseimbangan dinamik	< 0,001
Kebugaran fisik	0,104*

* *p value* >0,05 adalah data normal
(Sumber : Data Primer 2022)

Tabel 2 menunjukkan uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov test*. Kualitas hidup dan kebugaran fisik berdistribusi normal dengan *p-value* > 0,05 sedangkan keseimbangan statik dan dinamik berdistribusi tidak normal dengan *p-value* < 0,05.

Uji korelasi *Spearman Rho* digunakan untuk menguji korelasi antara keseimbangan statik dan keseimbangan dinamik dengan kualitas hidup. Pada tabel 3 menjelaskan bahwa tidak ada korelasi antara keseimbangan statik

Tabel 2. Uji Hubungan Keseimbangan Statik dengan Kualitas Hidup

Variabel	<i>p-value</i>
WHOQOL- mCTSIB	0,519

(Sumber : Data Primer 2022)

Tabel 3. Uji Hubungan Keseimbangan Dinamik dengan Kualitas Hidup

Variabel	<i>p-value</i>
WHOQOL-TUG	0,003

(Sumber : Data Primer 2022)

Tabel 4. Uji Hubungan Kebugaran Fisik dengan Kualitas Hidup

Variabel	<i>p-value</i>
WHOQOL-2MWT	0,020

(Sumber : Data Primer 2022)

Selanjutnya, hasil uji normalitas residual variabel kualitas hidup dengan faktor prediktor menunjukkan data berdistribusi normal menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan nilai *p-value* 0,200 (tabel 6). Sehingga uji

regresi linier berganda dapat dilakukan untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi kualitas hidup lansia di desa Bendosari, Sukoharjo.

Tabel 6. Uji Normalitas Data Residual Kualitas Hidup dan Faktor Prediktor

Variabel	<i>p-value</i>
WHOQOL-Faktor prediktor	0,200

**p-value* > 0,05 adalah data normal

(Sumber : Data Primer 2022)

Tabel 6 menunjukkan uji regresi linear berganda (*multiple linier regression*), uji ini digunakan untuk mengetahui faktor dominan yang memengaruhi kualitas hidup lansia di rural. Pada tabel 7, menunjukkan koefisien determinasi sebesar 0,462 (46,2%), sehingga

dapat disimpulkan bahwa semua prediktor secara signifikan dapat memengaruhi kualitas hidup lansia di rural sebesar 46,2% dengan *p-value*= 0,007. Terdapat 53,8% faktor lain yang mempengaruhi kualitas hidup lansia di desa Bendosari, Sukoharjo.

Tabel 7. Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kualitas Hidup

Model	Variabel prediktor	R	B	<i>p-value</i>	95% Confidence Interval	
WHOQOL-Bref Ina		0,462	84,33	0,007	<i>Lower</i> 70,048	<i>Upper</i> 98,611
	Jenis kelamin		-1,906	0,233	-5,060	1,247
	Status Pekerjaan		-0,158	0,812	-1,474	1,158
	BMI		0,379	0,038	0,022	0,736
	Status perkawinan		-1,312	0,075	-2,760	0,135
	Riwayat jatuh		-0,170	0,766	-1,302	0,961
	mCTSIB		-0,029	0,557	-0,127	0,069
	TUG		-0,401	0,011	-0,707	-0,095
	2MWT		0,100	0,696	-0,408	0,609

(Sumber : Data Primer 2022)

Hasil uji koefisien *multiple regresi* pada tabel 7 menunjukkan variabel keseimbangan dinamik (TUG) dan BMI mempengaruhi kualitas hidup dengan *p-value* <0,05. Keseimbangan dinamik sebagai faktor dominan yang mempengaruhi kualitas hidup dengan *Out Ratio* -0,401 (95% CI= -0,707 - -0,095). Artinya semakin bertambahnya usia, maka kualitas hidup pada lansia semakin menurun sebanyak 0,401. Faktor kedua yang memengaruhi kualitas hidup lansia di rural yaitu *Body Mass Index* (BMI) dengan *Out Ratio* 0,379 (95% CI =

0,022 – 0,736). Semakin nilai BMI mendekati nilai normal, maka kualitas hidup lansia semakin meningkat.

PEMBAHASAN

Data karakteristik melaporkan usia rata-rata pada rentang usia 60-67 tahun, periode kehidupan tersebut akan mengalami penurunan berat badan dikarenakan penurunan secara bertahap pada tinggi badan, kehilangan massa tulang, peningkatan lemak tubuh, penurunan massa lemak serta komponen lain seperti



mineral, air, protein dan kalium (Menezes *et al.*, 2013). Populasi lansia terbanyak pada penelitian ini yaitu berjenis kelamin perempuan. Dibandingkan dengan laki-laki, lansia perempuan tampak memiliki kualitas hidup yang lebih baik. Salah satu alasan yang melaporkan bahwa skor kualitas hidup perempuan lebih tinggi daripada laki-laki karena lansia perempuan memiliki dukungan sosial yang baik dengan keluarga bahkan temannya (Seangpraw *et al.*, 2019) serta tingkat harapan hidup perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan lansia laki-laki (Silva *et al.*, 2021). Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di Brazil, bahwa terdapat perbedaan kondisi jenis kelamin yang berkaitan dengan memadai (Iamtrakul *et al.*, 2021).

Menurut Muehlbauer *et al* tahun 2012, ditemukan kualitas hidup. Pada perempuan kualitas hidup lebih baik cenderung pada kesehatan fisik dan psikososial, sedangkan pada laki-laki kualitas hidup terbaik berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi yang tinggi, kesehatan fisik serta psikososial yang baik (Campos *et al.*, 2014). Seperti pada penelitian sebelumnya, dilaporkan bahwa status pekerjaan di rural pada kategori petani memiliki persentase paling tinggi sebesar 59,6% (Rutledge, 2011). Persentase status pekerjaan lansia di pedesaan lebih dominan oleh petani, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa tingginya tingkat aktivitas fisik akan berpengaruh baik pada kesejahteraan serta kualitas hidup lansia di pedesaan (Zhou *et al.*, 2018). Proporsi lansia tidak pernah jatuh dilaporkan memiliki nilai paling tinggi, faktor fisik yang mendukung terjadinya jatuh pada lansia yaitu kondisi kamar mandi, lingkungan rumah yang dirancang buruk dan tidak aman, permukaan tidak rata dan licin, serta penerangan yang tidak korelasi rendah atau tidak ada korelasi antara kemampuan keseimbangan statis dan dinamis terhadap kualitas hidup pada orang tua, maka dari itu perlu dikaji ulang secara lengkap (Muehlbauer *et al.*, 2012). Berdasarkan hasil penelitian ini tidak terdapat hubungan antara keseimbangan statis dengan kualitas hidup, tetapi sebaliknya dengan keseimbangan dinamis yang memiliki hubungan dengan kualitas hidup pada lanjut usia. Hal ini mirip dengan penelitian

sebelumnya bahwa intervensi secara signifikan akan meningkatkan keseimbangan dinamik tetapi tidak dengan keseimbangan statik, disarankan bahwa kondisi dan intervensi yang berbeda dapat mempengaruhi kedua hal tersebut (Dunsky *et al.*, 2017). Korelasi rendah pada keseimbangan statik dikarenakan pusat massa tubuh bergerak perlahan dengan goyangan kecil dan gaya eksternal kecil yang bekerja pada tubuh, sementara keseimbangan dinamis memiliki kekuatan eksternal yang lebih besar dan lebih banyak perubahan yang terjadi sehingga menempatkan kontrol keseimbangan yang lebih tinggi (Dunsky *et al.*, 2017). Pada penelitian yang dilakukan di komunitas orang tua Polandia menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik dan kebugaran fisik menunjukkan skor yang lebih tinggi pada semua domain (Puciato *et al.*, 2017). Hasil penelitian menunjukkan kebugaran fisik dengan kualitas hidup memiliki hubungan lemah, dimana jika terjadi penurunan pada kebugaran fisik maka akan terjadi penurunan pada kualitas hidup lansia karena keterbatasan peran yang disebabkan oleh masalah fisik dan vitalitas (Lepsy *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil uji analisis regresi linier berganda didapatkan faktor dominan yang mempengaruhi kualitas hidup lansia di desa Bendosari Kabupaten Sukoharjo yaitu keseimbangan dinamik dan BMI. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sakamoto and Miura, 2016) yang mengatakan bahwa latihan keseimbangan dinamik sangat berperan penting dalam peningkatan *Activity Daily Living* (ADL) seperti mandi, berpakaian, *toileting*, kontinuitas buang air besar, serta makan yang akan berdampak terhadap kualitas hidup pada lansia (Zhang *et al.*, 2021). *Timed Up and Go Test* (TUG) merupakan ukuran mobilitas dan keseimbangan dinamis dengan kinerja yang praktik dan sederhana. Tingginya skor pada pemeriksaan TUG dapat memprediksi terjadinya peningkatan mortalitas, kualitas hidup yang rendah, partisipasi sosial rendah sehingga menimbulkan kesulitan dalam melakukan aktivitas hidup sehari-hari (Svinøy *et al.*, 2021). Dilaporkan pada penelitian sebelumnya bahwa skor TUG > 20 detik diidentifikasi sebagai titik batas lansia mengalami sarkopenia pada kelompok lansia di Eropa



(Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Body Mass Index yang dimana penelitian ini memiliki persentase yang lebih tinggi. Pada penelitian ini dilaporkan bahwa kategori normal memiliki nilai paling tinggi. Seperti penelitian sebelumnya bahwa berat badan yang normal dapat terjadi karena pola makan yang seimbang dengan aktivitas sehari-hari (Bianchi *et al.*, 2020). Penelitian lain yang dilakukan di California melaporkan bahwa lansia obesitas cenderung memiliki kualitas hidup rendah daripada mereka yang memiliki indeks massa tubuh normal (You *et al.*, 2018) Lansia dengan nilai BMI normal (BMI <23,0 kg/m²) memiliki nilai kualitas hidup lebih tinggi dibandingkan dengan lansia yang kelebihan berat badan (BMI > 23,0 kg/m²) (Lee *et al.*, 2017). Pada kondisi lingkungan pedesaan sangat berkontribusi terhadap fakta yang mengatakan bahwa lansia akan tetap berada pada kisaran berat badan ideal atau normal (Bombardelli *et al.*, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan selama satu minggu, dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara keseimbangan statik dengan kualitas hidup lansia. Sebaliknya pada keseimbangan dinamik yang memiliki hubungan terhadap kualitas hidup dimana setiap penurunan keseimbangan dinamik akan menurunkan pada kualitas hidup lansia. Keseimbangan dinamik diperlukan manusia ketika melakukan aktivitas sehari-hari, sehingga berkontribusi penting terhadap kualitas hidup. Kemunduran fungsi fisik pada lansia mengakibatkan keseimbangan tubuh dan kebugraan fisik menurun, sehingga akan berdampak pada penurunan kualitas hidup pada lanjut usia di daerah rural. Lansia dengan *Body Mass Index* normal menjadi faktor dominan pada penelitian di desa Bendosari, dikarenakan mayoritas pekerjaan disana yaitu petani maka akan berdampak positif terhadap tingginya aktivitas fisik yang akan meningkatkan kualitas hidup pada lansia di daerah rural. penelitian ini tidak melibatkan semua variabel yang dapat mempengaruhi keseimbangan. Karakteristik data menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak daripada laki-laki, tetapi dalam penelitian ini

tidak ada perbedaan performa dalam keseimbangan, kebugaran fisik, dan kualitas hidup berdasarkan jenis kelamin. Hal ini dapat menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoniadou, E., Kalivioti, X., Stolakis, K., Koloniari, A., Megas, P., Tyllianakis, M. & Panagiotopoulos, E. 2020. Reliability and validity of the mCTSIB dynamic platform test to assess balance in a population of older women living in the community. *J Musculoskelet Neuronal Interact*, 20, 185-193.
- Bianchi, A. B., Antunes, M. D., Santos, N. Q. D., Bulla, H. A., Silva, E. S., Marques, A. P. & Bertolini, S. M. M. G. J. J. O. P. E. 2020. Posture and balance in elderly who practice and who do not practice physical activities. 31.
- Bohannon, R. W. J. J. O. P. T. S. 2017. Normative reference values for the two-minute walk test derived by meta-analysis. 29, 2224-2227.
- Bombardelli, C., Rosa, L. H. T. D., Keller, K. D., Klahr, P. D. S., Rosa, P. V. D. & Peres, A. J. R. B. D. G. E. G. 2017. Quality of life of elderly people living in a municipality with rural characteristics in the countryside of Rio Grande do Sul, Brazil. 20, 85-90.
- Brandão, B. M. L. D. S., Silva, A. M. B. D., Souto, R. Q., Alves, F. A. P., Araújo, G. K. N. D., Jardim, V. C. F. D. S. & Araújo, H. V. D. J. R. B. D. E. 2020. Cognition and quality of life relationship among the elderly community: a cross-sectional study. 73.
- Campos, A. C., Ferreira E Ferreira, E., Vargas, A. M. & Albala, C. 2014. Aging, Gender and Quality of Life (AGEQOL) study: factors associated with good quality of life in older Brazilian community-dwelling adults. *Health Qual Life Outcomes*, 12, 166.
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M. & Zamboni, M. 2019. Sarcopenia: revised European consensus on



- definition and diagnosis. *Age Ageing*, 48, 16-31.
- Dasgupta, P., Morton, J., Dodman, D., Karapinar, B., Meza, F., Rivera-Ferre, M. G., Toure Sarr, A. & Vincent, K. E. 2014. Rural areas. Rural areas. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Dunsky, A., Zeev, A. & Netz, Y. 2017. Balance Performance Is Task Specific in Older Adults. *Biomed Res Int*, 2017, 6987017.
- Iamtrakul, P., Chayphong, S., Jomnonkwao, S. & Ratanavaraha, V. 2021. The Association of Falls Risk in Older Adults and Their Living Environment: A Case Study of Rural Area, Thailand. *Sustainability*, 13.
- Lazdia, W., Amelia, S., Silviani, S. J. I. N. J. O. E. & Clinic. 2018. Balance Exercise To Postural Balance in Elderly At Ptsw Kasih Sayang Ibu, Batusangkar. 1, 117-121.
- Lee, G., Park, J., Oh, S. W., Joh, H. K., Hwang, S. S., Kim, J. & Park, D. 2017. Association between Body Mass Index and Quality of Life in Elderly People over 60 Years of Age. *Korean J Fam Med*, 38, 181-191.
- Lepsy, E., Radwańska, E., Żurek, G., Żurek, A., Kaczorowska, A., Radajewska, A. & Kołcz, A. J. B. G. 2021. Association of physical fitness with quality of life in community-dwelling older adults aged 80 and over in Poland: a cross-sectional study. 21, 1-15.
- Menezes, T. N. D., Brito, M. T., Araújo, T. B. P. D., Silva, C. C. M., Nolasco, R. R. D. N. & Fischer, M. A. T. S. J. R. B. D. G. E. G. 2013. Perfil antropométrico dos idosos residentes em Campina Grande-PB. 16, 19-27.
- Muehlbauer, T., Besemer, C., Wehrle, A., Gollhofer, A. & Granacher, U. 2012. Relationship between strength, power and balance performance in seniors. *Gerontology*, 58, 504-12.
- Palar, C. M., Wongkar, D. & Ticoalu, S. H. J. E. 2015. Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap kebugaran fisik manusia. 3.
- Priyanto, A. & Putra, D. P. Rusliyah. 2019. Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 11 (1), 19-27.
- Puciato, D., Borysiuk, Z. & Rozpara, M. 2017. Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clin Interv Aging*, 12, 1627-1634.
- Rutledge, K., Ramroop, T., Boudreau, D., Mcdaniel, M., Teng, S., Sprout, E., Hunt, J. 2011. Rural Areas. *National Geographics*.
- Sakamoto, R. & Miura, Y. 2016. The Effect Of Exercise Intervention On Frail elderly in need of care: half-day program in a senior day-care service facility specializing in functional training. *J Phys Ther Sci*, 28, 1957-63.
- Seangpraw, K., Ratanasiripong, N. T. & Ratanasiripong, P. J. J. O. H. R. 2019. Predictors of quality of life of the rural older adults in Northern Thailand.
- Shumway-Cook, A., Brauer, S. & Woollacott, M. 2000. Predicting The Probability For falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*, 80, 896-903.
- Silva, T. L. D., Motta, V. V. D., Garcia, W. J., Arreguy-Sena, C., Pinto, P. F., Parreira, P. & Paiva, E. P. 2021. Quality of life and falls in elderly people: a mixed methods study. *Rev Bras Enferm*, 74, e20200400.
- Svinøy, O. E., Hilde, G., Bergland, A. & Strand, B. H. 2021. Timed Up and Go: Reference Values for Community-Dwelling Older Adults with and without Arthritis and Non-Communicable Diseases: The Tromsø Study. *Clin Interv Aging*, 16, 335-343.
- Wijaya, N. K., Ulfiana, E. & Wahyuni, S. D. J. I. J. O. C. H. N. 2019. Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, dan Gaya Hidup dengan Tingkat Kebugaran Fisik pada Lansia. 4, 1-7.



- You, H., Li, X.-L., Jing, K.-Z., Li, Z.-G., Cao, H.-M., Wang, J., Bai, L., Gu, J.-H., Fan, X. & Gu, H. J. B. P. H. 2018. Association between body mass index and health-related quality of life among Chinese elderly—evidence from a community-based study. 18, 1-9.
- Zhang, Y., Xiong, Y., Yu, Q., Shen, S., Chen, L. & Lei, X. 2021. The activity of daily living (ADL) subgroups and health impairment among Chinese elderly: a latent profile analysis. *BMC Geriatr*, 21, 30.
- Zhou, Z., Zhou, Z., Gao, J., Lai, S. & Chen, G. J. P. O. 2018. Urban-rural difference in the associations between living arrangements and the health-related quality of life (HRQOL) of the elderly in China—evidence from Shaanxi province. 13, e0204118.