



Article

Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Keseimbangan pada Lansia di Komunitas Malang

Dhiyaa Salsabilla¹, Nungki Marlian Yuliadarwati², Zidni Imanurrohmah Lubis³

^{1,2,3}Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

SUBMISSION TRACK	ABSTRACT
Received: March 08, 2023 Final Revision: March 22, 2023 Available Online: March 23, 2023	<p>Latar Belakang : Lansia akan mengalami penurunan fungsi fisiologis yang disebabkan oleh <i>degeneratif</i>, dengan adanya penurunan tersebut menyebabkan aktivitas fisik dan keseimbangan lansia menurun. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan sistem saraf dan otot dalam suatu posisi yang efisien ketika kita bergerak. Aktivitas fisik yang baik pada lansia mampu meningkatkan sistem persarafan yang memengaruhi <i>neuromuscular</i>, fungsi otak, kekuatan otot sehingga keseimbangan pada lansia terjaga. Tujuan: untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan keseimbangan pada lansia di Komunitas Malang. Metode: Penelitian menggunakan desain <i>observasional analitik</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i>. Sampel berjumlah 69 orang sesuai kriteria <i>inklusi</i>. Alat ukur untuk aktivitas fisik penelitian adalah <i>Global Physical Activity Questionnaire</i> (GPAQ) dan alat ukur untuk keseimbangan penelitian adalah <i>TimeUp and Go Test</i> (TUG). Penelitian menggunakan uji <i>Chi-Square</i> sebagai uji analisa yang diprogram aplikasi SPSS. Hasil : Penelitian menunjukkan hasil analisis statistik dengan uji <i>Chi-Square</i> diperoleh nilai sig 0,000 ($p < 0,05$) yang menandakan H1 diterima dan H0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan keseimbangan pada komunitas lansia di kota Malang dengan nilai koefisien kontinjensi sebesar 0,707 yang berarti terdapat korelasi yang kuat antara kedua variabel. Kesimpulan : Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan keseimbangan pada komunitas lansia di kota Malang</p>
KATA KUNCI	
Aktivitas Fisik, Keseimbangan, Lansia	
CORRESPONDENCE	
E-mail: dhiyaasalbi@gmail.com	

I. INTRODUCTION

Pandemi mengubah rutinitas sehari-hari masyarakat menjadi lebih dibatas, terutama pada lansia yang rentan terhadap penularan virus. Penurunan angka covid di Indonesia menyebabkan peralihan masa dari masa pandemi menuju masa new normal (Widyakusuma et al., 2020). Masa NewNormal adalah proses adaptasi kebiasaan baru seseorang selama pandemi dengan menerapkan protocol kesehatan dalam kehidupan sehari-hari. Adaptasi ini sangat berpengaruh terhadap aktivitas fisik sehari-hari lansia yang dimana lansia lebih sering untuk berdiam diri di dalam rumah tanpa melakukan aktivitas yang berat dan jarang untuk melakukan aktivitas diluar rumah (Sirait et al. 2020).

Lansia yang aktif di Indonesia pada tahun 2020 adalah 9,78% dari populasi penduduk Indonesia yang berjumlah 270,20 jiwa. Pertambahan penduduk lansia naik sebanyak 7,59% dibandingkan dengan tahun 2010 peningkatan lansia juga bersamaan dengan peningkatan gangguan keseimbangan lansia (Widarti and Triyono 2018). Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 31% - 48% lansia mengalami gangguan keseimbangan (Listyarini and Alvita 2018).

Aktivitas fisik pada lansia adalah kegiatan atau aktivitas yang menyebabkan peningkatan penggunaan energi atau kalori oleh tubuh (Prasetyo Kusumo 2021). Aktivitas fisik pada lansia dipengaruhi oleh proses penuaan yang terjadi sehingga lansia mengalami keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang membuat kemandirian lansia menurun dan lansia menjadi mudah bergantung pada bantuan orang lain (Ivanali et al. 2021). Aktivitas fisik yang menurun dapat menyebabkan penurunan pada fleksibilitas, kekuatan otot, sendi dan mengakibatkan penurunan gerak, langkah yang pendek, kaki tidak dapat menapak dengan kuat dan lebih gampang goyah, sehingga keseimbangan pada lansia menjadi terganggu (Sidik, 2021).

Keseimbangan pada lansia adalah keadaan dimana *center of mass* individu harus tetap berada dalam *base of support* yang sama. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan sistem saraf otot dalam suatu posisi atau sikap yang efisien ketika kita bergerak (Suadnyana, 2019). Faktor keseimbangan pada lansia dipengaruhi oleh penurunan keseimbangan pada lansia adalah keadaan dimana *center of mass* individu harus tetap berada dalam *base of support* yang sama. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan sistem saraf otot dalam suatu posisi atau sikap yang efisien ketika kita bergerak (Suadnyana, 2019). Faktor keseimbangan pada lansia dipengaruhi oleh penurunan aktivitas fisik dan bertambahnya umur yang menyebabkan fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (Ibrahim, Nurhasanah 2018).

Aktivitas fisik penting dalam mempertahankan keseimbangan pada lansia (Arrayyan, 2018). Aktivitas fisik berfungsi untuk menjaga agar sendi-sendi dan otot tetap bekerja dengan baik dan tidak mengalami penurunan sehingga dapat mempertahankan fungsi keseimbangan pada lansia. (Siregar et al., 2020).

Penelitian dilakukan pada komunitas lansia di kota Malang untuk melihat aktivitas fisik lansia setelah pandemi dan pembatasan aktivitas fisik terjadi. Lansia di komunitas Malang melakukan kegiatan senam dua kali dalam seminggu setelah pembatasan aktivitas dihentikan. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengangkat judul “ hubungan antara aktivitas fisik dengan keseimbangan pada komunitas lansia di kota Malang.

II. METHODS

Metode penelitian menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan

cross sectional. Populasi penelitian terdiri dari 75 lansia dengan rata-rata usia 60 sampai 80 tahun yang didapatkan pada komunitas lansia Sasana dan Joyogrand di Kota Malang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 69 orang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik Purposive sampling dengan kriteria usia lansia di antara 60-75 tahun, dapat berkomunikasi dengan baik, tidak bedrest, tanpa alat bantu, tidak memiliki riwayat OA.

Variabel independen pada penelitian adalah aktivitas fisik dan variabel dependen pada penelitian ini adalah keseimbangan. Penelitian dilakukan sebanyak 2 kali pada bulan Desember 2022 dan Januari 2023. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) untuk aktivitas fisik dan *Time Up and Go Test* (TUG) untuk keseimbangan. Analisa data pada penelitian ini menggunakan uji Chi-Square.

III. RESULT

Hasil penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan analisa data Univariat dan Bivariat. Setelah data diolah dan dianalisis, kemudian data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

1. Usia

Dalam penelitian ini menunjukkan besar kelompok usia subjek, Lansia dengan rentang usia 60-75 tahun sebanyak 70 orang (93%) dan usia lansia dengan rentang 75-90 tahun sebanyak 5 orang (7%). Sehingga dapat ditarik kesimpulan responden terbanyak adalah lansia dengan rentang usia 60-75 tahun.

2. Jenis Kelamin

Penelitian ini menunjukkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin. Responden Pria berjumlah 21 orang (28%) dan responden wanita berjumlah 54 orang (72%). Sehingga dapat ditarik kesimpulan responden terbanyak adalah responden wanita.

3. Riwayat Penyakit

Penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan riwayat penyakit. Responden dengan Tidak mempunyai penyakit berjumlah 25 orang (33 %), hipertensi berjumlah 19 orang (25%), diabetes berjumlah 11 orang (15%), Osteoarthritis berjumlah 6 orang (8%), HNP berjumlah 5 orang (7%), vertigo berjumlah 3 orang (4%), kolestrol berjumlah 3 orang (4%), Penyakit jantung berjumlah 2 orang (3%), dan GERD berjumlah 1 orang (1%). Sehingga dapat ditarik kesimpulan responden terbanyak adalah responden dengan tidak memiliki riwayat penyakit.

4. Pekerjaan

Dalam penelitian ini menunjukkan karakteristik responden berdasarkan pekerjaan. Responden yang bekerja menjadi ibu rumah tangga berjumlah 37 orang (50%), responden yang merupakan pensiunan berjumlah 19 orang (25%), responden yang menjadi wiraswasta berjumlah 16 orang (21%), responden yang menjadi swasta berjumlah 3 orang (4%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden terbanyak adalah responden dengan pekerjaan ibu rumah tangga.

5. Aktivitas Fisik

Dalam penelitian ini memaparkan karakteristik responden berdasarkan aktivitas fisik. Berdasarkan data diagram aktivitas fisik sedang berjumlah 36 orang (52%) dan responden yang memiliki aktivitas ringan berjumlah 33 orang (48%). Sehingga dapat disimpulkan responden terbanyak adalah responden dengan aktivitas fisik sedang

6. Keseimbangan

Dalam penelitian ini memaparkan karakteristik responden berdasarkan keseimbangan. Responden dengan keseimbangan normal berjumlah 36 orang (52%) dan responden dengan keseimbangan tidak normal berjumlah 33 orang (48%). Sehingga dapat ditarik

Kesimpulan bahwa responden terbanyak adalah responden dengan keseimbangan normal.

7. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Keseimbangan

Tabel 1. Uji Hubungan GPAQ dengan TUG

Aktivitas Fisik (GPAQ)	Keseimbangan (TUG)				Total	
	Tidak Normal		Normal		n	%
	n	%	n	%	n	%
Ringan	32	46,4	0	0	32	46,4
Sedang	0	0	37	53,6	37	53,6
Total	32	46,4	37	53,6	69	100

Dalam p

Penelitian ini didapatkan hasil dari 69 responden bahwa sebagian lansia memiliki aktivitas dengan kategori sedang yang berjumlah 37 orang (53,6) dengan keseimbangan normal sedangkan responden dengan aktivitas fisik ringan berjumlah 32 orang (46,4) dengan keseimbangan tidak normal.

Tabel 2. Uji Korelasi Aktivitas Fisik dengan Keseimbangan

Variabel	N	P	R
Keseimbangan (TUG) Aktivitas Fisik	69	0,000	0,707

Keterangan : N= Jumlah Total Sampel;
P = Nilai Sig ($p < 0,05$); R= Korelasi

Berdasarkan data pada tabel hasil uji korelasi dengan uji chi square didapatkan nilai signifikansi 0,000 yang menunjukkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak sehingga dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan keseimbangan pada komunitas lansia di Kota Malang. Penelitian ini didapatkan hasil uji *contingencycoefficient* 0,707 yang dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dengan keseimbangan pada komunitas lansia di kota Malang.

IV. DISCUSSION

1. Karakteristik Berdasarkan Usia

Seiring bertambahnya usia yang diikuti proses menua, terjadi penurunan kemampuan fisik yang disebabkan penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi dan sistem tubuh seperti sistem *muskuloskeletal*, sistem vestibula, sistem *proprioseptif*, dan gangguan mata disebabkan karena proses degeneratif yang bersifat fisiologis (Murtiani et al 2019).

Semakin bertambah umur seseorang maka kapasitas aktivitas fisiknya akan menjadi semakin berkurang, sehingga hal tersebut dapat mengurangi keseimbangan lansia (Ashari et al. 2022). Pada sistem *muskuloskeletal* terjadi degenerasi miofibril sehingga terjadi penurunan kekuatan otot, fleksibilitas, elastisitas otot dan pada sistem saraf terjadi penurunan konsentrasi *neurotransmitter* sehingga laju penghantaran saraf menjadi terganggu yang akan menimbulkan berbagai permasalahan dikarenakan proses menua yang terjadi pada lanjut usia (Aryanti, et al 2022).

Dalam menjaga keseimbangan terdapat beberapa faktor penting seperti sistem visual, vestibular, sistem *muskuloskeletal* pada ekstremitas inferior (Pramita et al., 2018). Keseimbangan terjadi saat tubuh menerima integrasi sistem visual, vestibular, dan sistem *proprioseptive* yang memberi informasi ke sistem saraf pusat untuk menjaga keseimbangan tubuh dan informasi tersebut dilanjutkan menuju ke otot sehingga terjadinya keseimbangan (Fitria et al., 2020). Ketika sistem visual, vestibular dan sistem *muskuloskeletal* terganggu, disebabkan oleh usia dapat menyebabkan tubuh tidak bisa mempertahankan posisi sesuai dengan aligment tubuh simetri dan akan meningkatkan keseimbangan lansia (Siregar et al.,2020).

2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Terdapat perbedaan kebutuhan aktivitas fisik pada lansia Pria dan wanita, seperti Pria ketika memasuki lanjut usia akan lebih sedikit melakukan aktivitas berbeda dengan wanita walaupun sudah memasuki usia lanjut, dia akan tetap melakukan aktivitas fisik di dalam rumah tangga sehingga lansia wanita lebih aktif dibandingkan lansia pria (Surti et al., 2017). Akan tetapi perubahan hormon yang terjadi pada lansia wanita menyebabkan penurunan berbagai sistem tubuh sehingga lansia wanita cenderung tidak seimbang dibandingkan lansia pria (Garwahasada et al., 2020).

Lansia wanita memiliki kontrol muskular yang kurang daripada lansia laki-laki sehingga mempengaruhi ekstremitas bawah serta ketidakseimbangan posisi tegak atau dinamis (Sudiartawan et al. 2017). Perbedaan keseimbangan antara wanita dan laki-laki dapat dipengaruhi oleh faktor antropometri yang berbeda dimana wanita memiliki pinggul yang lebih besar dibandingkan laki-laki. Pinggul yang lebar dengan tungkai yang relatif pendek mengakibatkan *center of gravity* yang rendah. Pada posisi berdiri tegak *center of gravity* yang dimiliki wanita tidak cukup rendah dibandingkan laki-laki untuk menandingi faktor kekuatan otot yang lebih besar sehingga lansia perempuan cenderung memiliki keseimbangan yang lebih rendah dari pada laki-laki (Nurmalasari et al., 2018).

3. Karakteristik Berdasarkan Riwayat Penyakit

Kesehatan pada lansia dipengaruhi oleh aktivitas fisik lansia, jika lansia mandiri dalam melakukan aktivitas fisik maka status kesehatan lansia tersebut dalam keadaan normal. Kemandirian pada lansia dinilai dari kemampuannya untuk

melakukan aktivitas fisik (Abdi et al., 2017). Hipertensi merupakan riwayat penyakit terbanyak kedua setelah tidak ada penyakit dan hipertensi dapat mempengaruhi aktivitas fisik seseorang terutama pada lansia (Iswahyuni et al 2017).

Riwayat penyakit merupakan hal yang mempengaruhi aktivitas fisik lansia dimana lansia dengan beberapa penyakit lebih rendah tingkat keseimbangannya dari pada lansia yang tidak memiliki riwayat penyakit sama sekali (Redha et al. 2022). Lansia dengan riwayat penyakit menyebabkan penurunan aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan kekuatan otot secara perlahan dan ditambah dengan permasalahan pada berbagai sistem tubuh yang disebabkan oleh Penyakit yang diderita sehingga lansia dengan komplikasi lebih sulit untuk menjaga keseimbangannya dibandingkan dengan lansia yang tidak memiliki riwayat penyakit (Mualif et al., 2021).

4. Karakteristik Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan merupakan salah satu faktor yang dapat dikaitkan dengan aktivitas fisik dan keseimbangan, dimana ketika pekerjaan yang dimiliki memerlukan aktivitas yang sedang sehingga akan meningkatkan dan menjaga tingkat keseimbangan pada lansia (Palit et al. 2021). Lansia pada penelitian ini memiliki pekerjaan terbanyak adalah ibu rumah tangga yang dimana ibu rumah tangga lebih aktif dibandingkan dengan lansia pensiunan sehingga pada lansia dengan pekerjaan ibu rumah tangga memiliki tingkat keseimbangan yang baik (Sujana, Treesia, and Wibowo 2017).

Seiring dengan bertambahnya umur seseorang, semakin tinggi resiko orang tersebut mengalami penurunan fleksibilitas otot dengan aktivitas fisik yang baik dapat menjaga fleksibilitas dan kekuatan

otot pada lanjut usia menyebabkan keseimbangan lansia terjaga (Suparwati *et al.*, 2017). Pekerjaan duduk lama dengan posisi yang salah dapat menyebabkan otot-otot pinggang menjadi tegang dan dapat merusak jaringan lunak sekitarnya sehingga akan menimbulkan keterbatasan gerak sendi dan menyebabkan penurunan fleksibilitas dan kekuatan otot menyebabkan penurunan keseimbangan pada lanjut usia (Aditya Cahyadi *et al.* 2022).

5. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Keseimbangan

Aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan atau aktivitas yang menyebabkan peningkatan penggunaan energi atau kalori oleh tubuh (Purnama., 2019). Pada dasarnya aktivitas fisik adalah pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik dan mental, serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari (Ariyanto., 2020).

Penurunan aktivitas fisik pada lansia akan menyebabkan berkurangnya kekuatan otot sehingga terjadi penurunan efektivitas gerakan (Langhammer *et al.*, 2018). Secara fisiologis lansia mengalami penuaan yang menyebabkan penurunan aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan pada serabut otot yang menghambat kemampuan otot untuk menciptakan kontraksi yang cepat dan kuat dalam mempertahankan keseimbangan (Palit *et al.* 2021). Respon keseimbangan yang efektif dapat terjadi apabila adanya kekuatan otot yang baik disertai dengan struktur mekanik yang cukup. Kekuatan otot yang berkurang akan menyebabkan efektifitas dan efisiensi dalam mempertahankan keseimbangan menurun (Komang *et al.* 2023).

Aktivitas fisik yang menurun pada lansia menyebabkan penurunan pada persepsi, *sensori*, respon *motorik* dan penurunan reseptor *proprioseptif* pada sistem saraf pusat yang berpengaruh terhadap proses keseimbangan yang terjadi (Syah *et al.*, 2021). Keseimbangan terjadi ketika impuls yang diterima oleh sistem *proprioseptif*, visual, dan vestibular tersebut dikirim ke *Central Nervous System (CNS)* tentang lingkungan sekitar dan akan diolah oleh CNS sehingga menghasilkan suatu keseimbangan tubuh dengan mengkontraksikan otot-otot postural tubuh dan otot-otot *ekstremitas* bawah agar tubuh tidak terjatuh (Ramadhani *et al.*, 2021).

Pada sistem *muskuloskeletal* juga sistem saraf terjadi penurunan yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang menurun sehingga terjadi penurunan kekuatan otot, persepsi, *sensori*, respon *motorik* dan penurunan reseptor *proprioseptif* dan perubahan postur tubuh yang menyebabkan permasalahan pada keseimbangan lansia. (Nur'amalia *et al.*, 2022). Aktivitas fisik secara optimal dapat meningkatkan keseimbangan. Aktivitas fisik mampu memberikan efek pada sistem persarafan yang memengaruhi *neuromuscular*, fungsi otak, kekuatan otot, keseimbangan postural, kemandirian fungsional dan kualitas hidup lansia (Lam *et al.* 2018).

V. CONCLUSION

Berdasarkan penjelasan dari hasil penelitian tentang hubungan antara aktivitas fisik dengan keseimbangan pada komunitas lansia di kota Malang. Kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut

1. Lansia lebih banyak melakukan aktivitas fisik sedang
2. Responden lansia dengan keseimbangan normal sebanyak 36 orang (51,4%) dan terdapat responden lansia dengan keseimbangan tidak normal sebanyak 34 orang (48,6%)
3. Terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara aktivitas fisik dengan keseimbangan pada komunitas lansia di kota Malang

REFERENCES

- Abdi, Arahaf, Tanto Hariyanto, and Vita Maryah Ardiyani. 2017. "Aktivitas Lansia Berhubungan Dengan Status Kesehatan Lansia Di Posyandu Permadi Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang." *Nursing News* 2(3): 272–80.
- Aditya Cahyadi et al. 2022. "Menjaga Kesehatan Fisik Dan Mental Lanjut Usia Melalui Program Posyandu Lansia." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Darul Ulum* 1(1): 69–76.
- Ariyanto, Andry, Nurwahida Puspitasari, and Dinda Nur Utami. 2020. "Aktivitas Fisik Terhadap Kualitas Hidup Pada Lansia" *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad XIII*(2): 145–51.
- Arrayyan Ibrahim, Fhonna. 2018. "Hubungan Keseimbangan Dengan Aktivitas Sehari-Hari Pada Lansia Di PUSKESMAS ACEH BESAR." *Idea Nursing Journal* IX(2): 7–13.
- Ashari, Muh Hidayat et al. 2022. "Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia The Relationship Between Physical Activity and Sleep Quality In Elderly." *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi* 6(1): 35–41.
- Fitria, Dinda Annisa, and Khairun Nisa Berawi. 2020. "Hubungan Obesitas Terhadap Keseimbangan Postural." *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia* 7(2): 76– 89.
- Garwahasada, Eganda, and Bambang Wirjatmad. 2020. "Hubungan Jenis Kelamin, Perilaku Merokok, Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi Pada Pegawai Kantor." *Media Gizi Indonesia* 15(1): 60–65. <https://e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/12314/9068>.
- Ibrahim, Nurhasanah, Juanita. 2018. "Hubungan Keseimbangan Dengan Aktivitas Sehari-Hari Di Puskesmas Aceh Besar." *Idea Nursing Journal* 9(2): 7–13.
- Iswahyuni, Sri. 2017. "Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Hipertensi Pada Lansia." *Profesi (Profesional Islam) : Media Publikasi Penelitian* 14(2): 1.
- Ivanali, Kesit, Trisia Lusiana Amir, Muthiah Munawwarah, and Aninda Delsi Pertiwi. 2021. "Hubungan Antara Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia Dengan Tingkat Keseimbangan." *Jurnal Ilmiah Fisioterapi* 21(1): 51–57.
- Komang, Ni et al. 2023. "Aktivitas Fisik Berhubungan Dengan Keseimbangan Statis Dan Dinamis Lansia-Sebuah Studi Potong Lintang." *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* 11(1): 18–24
- Lam, Freddy MH et al. 2018. "Physical Exercise Improves Strength, Balance, Mobility, and Endurance in People with Cognitive Impairment and Dementia: A Systematic Review." *Journal of Physiotherapy* 64(1): 4–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2017.12.001>.
- Langhammer, Birgitta, Astrid Bergland, and Elisabeth Rydwick. 2018. "The Importance of Physical Activity Exercise among Older People." *BioMed Research International* 2018: 3–6.
- Listyarini, Anita Dyah, and Galia Wardha Alvita. 2018. "Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di Desa Singocandi Kabupaten Kudus." *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)* 2(2): 31–38.
- Mualif, Zulfa Adilla, and Maulidta Karunianingtyas Wirawati. 2021. "Jalan Tandem Untuk Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia Di Panti Wredha Harapan Ibu." *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan* 5(2): 77–80.

- Murtiani, Ninik, and Hartini Suidah. 2019. "Pengaruh Pemberian Intervensi 12 Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia." *Jurnal Keperawatan* 12(1): 42–52
- Nur'amalia, Riskah et al. 2022. "Gambaran Aktivitas Fisik, Keseimbangan Dan Kebugaran Kardiorespirasi Pada Lansia." *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi* 6(2): 79–86.
- Nurmalasari, Mifta, Novira Widajanti, and Rwahita Satyawati Dharmanta. 2018. "Correlation between History of Fall and Timed Up and Go Test in Geriatric." *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* | 5(4): 164–68.
- Palit, Ignasia D et al. 2021. "Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Hidup Pada Lansia Di Desa Salurang Kecamatan Tabukan Selatan Tengah Kabupaten Kepulauan Sangihe." *Jurnal KESMAS* 10(6): 93–100.
- Pramita, Indah, and Agus Donny Susanto. 2018. "Pengaruh Pemberian Square Stepping Exercise Untuk Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia." *Sport and Fitness Journal* 6(3): 1– 7.
- Prasetyo Kusumo, Mahendro. 2021. *Buku Pemantauan Aktivitas Fisik Mahendro Prasetyo Kusumo*. Purnama, Heni, and Tia Suhada. 2019. "Tingkat Aktivitas Fisik Pada Lansia Di Provinsi Jawa Barat, Indonesia." *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)* 5(2): 102–6.
- Ramadhani, atika, Rezky, Muthiah Munawwarah, Jerry Maratis, and Kesit Ivanali. 2021. "Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Dengan Mild Cognitive Impairment." *Jurnal Ilmiah Fisioterapi* 4(02): 27–34.
- Redha, Annisa Hasyrahim et al. 2022. "Analisis Hubungan Usia, Indeks Masa Tubuh, Kecepatan Berjalan Dan Riwayat Jatuh Dengan Keseimbangan Berjalan Lansia Majelis Taklim Asmaul Husna Palembang." *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya* 9(2): 191–98.
- Sholekah Lia Aryanti, Soesanto Edy, and Aisah Siti. 2022. "Hubungan Faktor Fisiologis Pada Lansia Dengan Resiko Jatuh Di Dusun Wangil Desa Sambonganyar Kabupaten Blora." *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat* 11(2): 174–82.
<http://www.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>.
- Sidik, Abu Bakar. 2021. "Hubungan Aktivitas Fisik Guna Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia Di Panti Harapan Kita Palembang 2021." *Indonesian Journal Of Community Service* 2(2): 99–105.
- Sirait, Robert Hotman et al. 2020. "The New Normal among Indonesian Elderly: Their Perception on COVID 19 and Their Positive Perspective to Accept the Consequences." *Original Research Article Sirait et al* 3(1): 53–60.

- Siregar, Rinco, Rumondang Gultom, and lin Ivining Sirait. 2020. "Pengaruh Latihan Jalan Tandem Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Sumatera Utara ." *Journal of Healthcare Technology and Medicine* 6(1): 2615–109. <http://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/697>.
- Suadnyana, Ida Ayu Astiti, I A Pascha Paramurthi, and I Made Dhita Prianthara. 2019. "Perbedaan Efektivitas Latihan Balance Strategy Dan Latihan Jalan Tandem Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lansia." *Bali Health Journal* 3(2–1): S36–43.
- Sudiartawan, Wayan et al. 2017. "Analisis Faktor Risiko Penyebab Jatuh Pada Lanjut Usia." *Jurnal Ners Widya Husada* 4(3): 95–102.
- Sujana, Hezron Dwi Setiantwo, Baga Treesia, and Antonius Tri Wibowo. 2017. "Perspektif Lansia Terhadap Aktivitas Fisik Dan Kesejahteraan Jasmani Di Desa Margosari Salatiga." *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan* 8(2): 89–99.
- Suparwati, Komang Tri Adi, I Made Muliarta, and Muhammad Irfan. 2017. "Senam Tai Chi Lebih Efektif Meningkatkan Fleksibilitas Dan Keseimbangan Daripada Senam Bugar Lansia Di Kota Denpasar." *Sport and Fitness Journal* 5(1): 82–93.
- Surti, Erlisa Candrawati, and Warsono. 2017. "Hubungan Antara Karakteristik Lanjut Usia Dengan Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas Fisik Lansia Di Kelurahan Tlogomas Kota Malang." *Nursing News* 2(3): 103–11. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/450/368>.
- Syah, Irhas, and Rindu Febriyeni Utami. 2021. "Aktifitas Fisik Dan Kognitif Berpengaruh Terhadap Keseimbangan Lansia." *Jurnal Human Care* 6(3): 748–53.
- Widarti, Rini, and Eddy Triyono. 2018. "Pemberian Ankle Strategy Exercise Pada Lansia Terhadap Keseimbangan Dinamis." *Gaster* 16(1): 83.
- Widyakusuma putra, Yehuda Imanuel, and Novita Verayanti Manalu. 2020. "Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Warga Dalam Menjalankan Protokol Kesehatan Di Masa New Normal Pandemi Corona." *Coping: Community of Publishing in Nursing* 8(4): 366.