

**HUBUNGAN FUNGSI KOGNITIF DENGAN
KESEIMBANGAN LANSIA DI
POSYANDU BHAKTI SIWI**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
Zasqia Ikhwani Sabrina
1610301006**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2020**

**HUBUNGAN FUNGSI KOGNITIF DENGAN KESEIMBANGAN LANSIA DI
POSYANDU BHAKTI SIWI**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
ZASQIA IKHWANI SABRINA
1610301006

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Mengikuti Ujian Skripsi
pada Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : RIZKY WULANDARI, S.ST.FT.M.FIS
06 September 2020 09:15:57



Checksum: SHA-256: 58F0732AB539FF41421AB1623580E6874C1D7BA4FD185608FA0EF1A712C02E8 | MD5: B76185D5073B32BC52FB68802AFA6B01

HUBUNGAN FUNGSI KOGNITIF DENGAN KESEIMBANGAN LANSIA DI POSYANDUBHAKTI SIWI

Zasqia Ikhwani Sabrina², Rizky Wulandari³

ABSTRAK

Latar Belakang: Lansia adalah tahap kehidupan seseorang setelah memasuki usia 60 tahun keatas, Seseorang akan mengalami perubahan pada segi fisik, kognitif, dan psikososialnya yang berpengaruh pada fungsionalnya. Penurunan status kognitif merupakan faktor resiko yang mengakibatkan gangguan keseimbangan pada lansia, sehingga lansia rentan jatuh lebih tinggi, mempengaruhi aktivitas normal sehari-hari, dan menyebabkan ketergantungan terhadap orang lain untuk merawat diri sendiri.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan fungsi kognitif terhadap keseimbangan lansia di Posyandu Bhakti Siwi.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian *deskriptif korelatif* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu purposive sampling sampel berjumlah 40 orang. Pemeriksaan kognitif menggunakan kuesioner *Indonesian-Montreal Cognitive Assessment (INA-MoCA)* dan pengukuran keseimbangan menggunakan *Time Up and Go Test (TUGT)*.

Hasil: ada hubungan fungsi kognitif terhadap keseimbangan lansia pada lansia di Posyandu Bhakti Siwi yang diketahui dari hasil bahwa nilai $p=0,00$ ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima..

Kesimpulan: Ada hubungan fungsi kognitif terhadap keseimbangan pada lansia di Posyandu Bhakti Siwi.

Saran: Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk Meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi fungsi kognitif dan keseimbangan baik itu faktor eksternal maupun internal.

Kata Kunci : Lansia, *Mild Cognitive Impairment (MCI)*, Keseimbangan, *Indonesian-Montreal Cognitive Assessment (INA-MoCA)*, *Time Up and Go Test (TUGT)*

DaftarPustaka : 40 referensi (2010-2019)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE CORRELATION OF COGNITIVE FUNCTION WITH ELDERLY PEOPLE'S BALANCE IN *POSYANDU* BHAKTI SIWI¹

Zasqia Ikhwani Sabrina², Rizky Wulandari³

ABSTRACT

Background: A person's life stage after entering the age of 60 years and over, is categorized as elderly. At that age, a person will experience changes in their physical, cognitive, and psychosocial aspects that affect their functional abilities. Decreased cognitive status is a risk factor that results in balance disorders in the elderly, making them vulnerable to the risk of falling, affecting normal daily activities, and causing dependence on others to care for themselves.

Aims: This research aims to discover the correlation of cognitive function towards the elderly balance in *Posyandu* (Health Unit) Bhakti Siwi.

Method: This research was descriptive correlative through the cross-sectional method. The subjects were 40 people collected through purposive sampling technique. The cognitive test was done through Indonesian-Montreal Cognitive Assessment (INA-MoCA), and balancing measurement was done through Time Up and Go Test (TUGT).

Results: The research showed that the p-value was at $p=0.00$ ($p<0.05$), which means that H_0 was rejected and H_a was accepted.

Conclusion: There is a correlation of cognitive function towards elderly balance in *Posyandu* Bhakti Siwi.

Suggestion: The further researcher may investigate some other factors which affect cognitive and balance function externally or internally.

Keywords : Elderly People, Mild Cognitive Impairment (MCI), Balance, Indonesian Montreal Cognitive Assessment (INA-MoCA), Time Up and Go Test (TUGT)

References :40 references (2010-2019)

¹ Title

² Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer at Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lanjut usia mengalami perubahan pada segi fisik, kognitif, dan psikososialnya yang berpengaruh pada fungsionalnya, dari kualitas hidup lansia. Penurunan kognitif pada lansia biasanya dikenal dengan istilah demensia, yaitu gangguan kognitif berat, kognitif sendiri mempunyai beberapa jenis gangguan yaitu gangguan kognitif ringan, sedang dan berat, dari gangguan kognitif juga bisa berpengaruh dengan fisiologis ototnya yang berakibat pada penurunan keseimbangan sehingga lansia rentang resiko jatuh lebih tinggi.

Data *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa tahun 2015 jumlah lanjut usia yang hidup dengan gangguan kognitif di seluruh dunia diperkirakan mencapai 47.470.000, mencapai 75.630.000 pada tahun 2030 dan 135.460.000 pada tahun 2050. Tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia di Indonesia akan menempati urutan ke-6 terbanyak di dunia >di Brazil, Meksiko dan Negara Eropa, batasan lansia meliputi usia pertengahan (*Middle Age*) antara usia 45-59 tahun, usia lanjut (*Elderly*) usia antara 60-74 tahun, usia lanjut tua (*Old*) usia antara 75-90 tahun, usia sangat tua (*Very Old*) usia 90 tahun ke atas. (Munawwarah & Nindya, 2015).

Penurunan fungsi kognitif di kalangan lansia sendiri merupakan penyebab terbesar terjadinya ketergantungan terhadap orang lain untuk merawat diri sendiri akibat ketidakmampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Dari hasil WHO Falls Prevention in Older Age pada tahun 2018 menunjukkan kejadian jatuh akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Sebanyak 28%-35% lansia yang berusia 65 tahun atau lebih mengalami jatuh setiap tahunnya, dan persentasenya meningkat ketika usia 70 tahun keatas sebanyak 32%-42%.³, di Indonesia prevalensi cedera jatuh pada penduduk diatas usia 55 tahun mencapai

49,4%, umur diatas 65 tahun keatas 67,1%.⁴. (Deniro et al., 2017).

Pemerintah Indonesia membuat program Pelayanan skrining kesehatan diberikan di Puskesmas dan jaringannya, fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, maupun pada kelompok lansia, bekerja sama dengan pemerintah daerah yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 43 tahun 2016, meliputi deteksi hipertensi, deteksi diabetes mellitus, deteksi kadar kolesterol, deteksi gangguan mental emosional dan perilaku, termasuk kepikunan menggunakan *Mini-Cog* atau *Mini Mental Status Examination* (MMSE)/ *Test Mental*. *Mini* atau *Abbreviated Mental test* (AMT) dan *Geriatric Depression Scale* (GDS) (Kemenkes, 2016).

Menurut studi pendahuluan yang dilakukan pada lansia di Posyandu Bhakti Siwi Wilayah Depok, Ambarketawang, Gamping Sleman, Yogyakarta menggunakan pemeriksaan dengan alat *ukur Time Up and Go Test* (TUGT) dan questioner *Indonesian-Montreal Cognitive Assessment* (INA-MoCA) dan didapatkan jumlah 50 orang, terdapat 60% orang yang mengalami gangguan keseimbangan dan indikasi gangguan kognitif 54% orang. Kejadian penurunan fungsi kognitif dengan keseimbangan Pada lansia di Posyandu Bhakti Siwi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah non eksperimen yaitu suatu rancangan atau desain yang bersifat deskriptif kolerasi yaitu peneliti yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Pendekatan waktu yang digunakan adalah cross sectional. Penelitian cross sectional adalah penelitian dimana cara pengambilan data yang menyangkut variabel independent maupun variabel dependent dilakukan pada satu saat (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di posyandu Bhakti Siwi di Wilayah

Dusun Depok, Ambarketawang kecamatan Gamping, Sleman, Yogyakarta yaitu sebanyak 50 lansia. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapatkan sampel berjumlah 40 lansia. Penelitian diawali dengan penandatanganan *informed consent* oleh lansia sebagai subjek penelitian. Setelah itu pengukuran keseimbangan menggunakan *Time Up Go Test (TUGT)* dan Kuesioner kognitif menggunakan kuesioner Indonesian-Montreal Cognitive Assessment (INA-MoCA). Metode analisis data selanjutnya mengkorelasikan data dari dua variabel berbentuk ordinal dengan menggunakan uji statistic korelasi yaitu Uji Chi-Square.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 1 Distribusi berdasarkan usia

Usia	frekuensi	Persentase%
60-65	24	60,0%
66-70	8	20,0%
71-75	2	5,0%
76-80	4	10,0%
81-85	2	5,0%
Jumlah	40	100,0

Berdasarkan tabel 1 distribusi karakteristik responden lansia diposyandu bhakti siwi dengan didapatkan usia 60-65 berjumlah 24 (60%), usia 66-70 berjumlah 8 (20,0%), usia 71-75 berjumlah 2 (5,0%) , usia 76-80 berjumlah 4 (10,0%) dan usia 81-85 berjumlah 2 (5,0%).

Tabel 2. Distribusi berdasarkan Jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase%
Laki-laki	8	20,0%
perempuan	32	80,0%
Jumlah	40	100,0

Berdasarkan tabel 2 distribusi karakteristik responden lansia diposyandu bhakti siwi didapatkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan berjumlah 32 (80,0%) dan terendah jenis kelamin laki-laki berjumlah 8 (20,0%).

Tabel 3. Distribusi Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase%
Tidak sekolah	8	20,0%
SD	20	50,0%
SMP	7	17,5%
SMA	3	7,5%
D3	2	5,0%
Jumlah	40	100,0

Berdasarkan tabel 3 distribusi karakteristik responden lansia diposyandu bhakti siwi dengan didapatkan Pendidikan tidak sekolah berjumlah 8 (20,0%), Pendidikan SD berjumlah 20 (50,0%), Pendidikan SMP berjumlah 7 (17,5%) , Pendidikan SMA berjumlah 3 (7,5%) dan Pendidikan D3 berjumlah 2 (5,0%).

Tabel 4 .Distribusi berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase%
Ibu rumah tangga/tidak bekerja	28	70,0%
Wirausaha	4	10,0%
Petani	5	12,5%
Pensiunan	3	7,5%
Jumlah	40	100,0

Berdasarkan tabel 4 Distribusi karakteristik responden lansia diposyandu bhakti siwi dengan didapatkan Pekerjaan ibu rumah tangga/tidak bekerja berjumlah 28 (70,0%), Pekerjaan Wirausaha berjumlah 4 (10,0%), Pekerjaan Petani berjumlah 5 (12,5%) dan ,Pekerjaan Pensiunan berjumlah 3 (7,5%).

Tabel 5. Distribusi berdasarkan Keseimbangan

TUGT (Time up Go Test)	Frekuensi	Persentase%
<14 detik (tidak berisiko)	4	15,0%
>14 detik (berisiko)	36	85,0%
Jumlah	40	100,0

Berdasarkan Tabel 5 distribusi responden lansia di Posyandu Bhakti Siwi dengan keseimbangan tidak berisiko berjumlah 4 (15,0) dan Responden yang berisiko berjumlah 36 (85,0%).

Tabel 6. Distribusi berdasarkan Kognitif

Ina-Mocca	Frekuensi	Persentase%
Tidak Gangguan	6	15,0%
Gangguan Kognitif	34	85,0%
Jumlah	40	100,0

Berdasarkan Tabel 6 distribusi responden lansia di Posyandu Bhakti Siwi dengan kognitif Tidak Gangguan berjumlah 6 (15,0) dan Responden yang Gangguan Kognitif berjumlah 34 (85,0%).

Tabel 7. Hasil Uji Chi-Square Fungsi kognitif dengan Keseimbangan Lansia di Posyandu Bhakti Siwi

Variabel	Asymp. Sig
INA-MOCCA	
TUGT	0,00

Keterangan:

INA-MoCA : *Indonesian-Montreal Cognitive Assessment*

TUGT : *Time Up and Go Test*

Berdasarkan tabel 7 hasil uji Chi Square dari pengukuran kognitif dan keseimbangan yaitu $p=0,00$ ($p<0,05$). Sesuai dengan ketentuan jika $p<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dimana H_0 berarti “tidak adanya hubungan kognitif terhadap keseimbangan pada lansia di Posyandu Bhakti Siwi,

sedangkan H_a berarti “adanya hubungan kognitif terhadap keseimbangan pada lansia di Posyandu Bhakti Siwi”. Dari hasil uji Chi Square di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa data menunjukkan “Adanya hubungan kognitif terhadap Keseimbangan pada lansia dengan di Posyandu Bhakti Siwi”.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisa bivariat pada terdapat hubungan status kognitif dengan gangguan keseimbangan pada lansia. Hasil penelitian ini menunjukkan status kognitif yang terganggu memiliki kontribusi (85%) terhadap gangguan keseimbangan. Sampel dengan status kognitif terganggu berjumlah 34 orang (85%), diantaranya mengalami gangguan keseimbangan 36 orang (90%), hanya 6 orang (15%) yang status kognitif terganggu tetapi memiliki keseimbangan yang baik.

Proses penuaan tersebut dipahami sebagai proses pembelahan sel yang merupakan faktor endogen yang tidak dapat dihindarkan. Setelah pembelahan sel menurun maka sel pun menjadi tua sehingga membuat seseorang mengalami kemunduran fisik dan mental. pada lansia penurunan fungsi kognitif dapat terjadi secara fisiologis (sesuai usia) atau secara patologis akibat penyakit di otak. Pada penurunan fungsi kognitif dapat terjadi penurunan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan akibat terjadinya perubahan pada sistem sensorik, motorik dan sistem saraf pusat (Zhou et al., 2013). Pada sistem sensorik akan terjadi proses degenerasi sistem vestibuler, berupa degenerasi otolith (demineralisasi pada makula) sehingga terjadi penurunan respon keseimbangan terhadap gravitasi dan pergerakan linear, proses degenerasi epithelium sensorik, berkurangnya sel rambut dan kerusakan nervus vestibularis. Proses degenerasi pada system vestibuler

tersebut akan mengakibatkan gangguan keseimbangan lansia (Salzman, 2010).

Keseimbangan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan aktifitas fisik seseorang. Kemampuan seseorang menjaga keseimbangan postural dalam beraktifitas disebabkan karena tubuh mampu menjaga dan mengatur vaskularisasi ke otak dengan cara menurunkan tekanan darah, meningkatkan kadar lipoprotein meningkatkan produksi endothelial nitric oxide yang adekuat. Kemampuan tubuh yang mampu menjaga vaskularisasi ke otak salah satunya disebabkan oleh kemampuan kognitif yang baik (Pramadita et al., 2019). Lansia dengan status kognitif terganggu dan gangguan keseimbangan akan beresiko jatuh lebih besar dibandingkan dengan lansia dengan status kognitif dan keseimbangan yang normal. Sehingga sangat penting perbaikan fungsi kognitif untuk mencegah terjadinya jatuh pada lansia. Selain itu, Latihan keseimbangan tertentu juga akan mencegah gangguan keseimbangan sehingga dapat menurunkan angka kejadian jatuh pada lansia. (Bahureksa, et.al, 2017). Berdasarkan hasil uji korelasi yang dilakukan secara komputersasi program SPSS dengan menggunakan uji statistik non parametrik menggunakan Uji Chi Square menunjukkan bahwa adanya hubungan fungsi kognitif terhadap Keseimbangan pada lansia Posyandu Bhakti Siwi. Data ini dapat dilihat pada tabel 4.6 dengan nilai $p=0,00$ dimana jika nilai $p<0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hal ini sesuai penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Pramadita et al., (2019), Responden dengan fungsi kognitif tidak ada gangguan kognitif dan risiko tinggi jatuh berjumlah 6 responden (24%), kategori gangguan kognitif dan keseimbangan berjumlah 19 responden (76%), Berdasarkan hasil Uji Chi Square didapatkan hasil p -value $0,000<0,05$ sehingga H_a diterima yang berarti terdapat hubungan fungsi kognitif dan

keseimbangan pada lansia di Unit Pelayanan Sosial Pucanggading dan di Kelurahan Sampangan (Bendan Ngisor) Kota Semarang (Pramadita et al., 2019). Dalam penelitian ini diketahui bahwa fungsi kognitif dapat berhubungan dengan keseimbangan dimana perubahan di semua sistem di dalam tubuh manusia salah satu misalnya terdapat pada sistem saraf. penelitian Cieřlik et al., 2019 pada 42 peserta berusia 62-84 tahun di polandia menemukan Hubungan yang signifikan ($r = -0,37$; $p < 0,05$) antara tingkat keparahan gangguan kognitif dengan hasil tes stabilografi pada pasien lansia gangguan kognitif. Perubahan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya penurunan dari fungsi kerja otak pada lansia terjadi penurunan sebanyak 10-20% setiap tahunnya (Pramadita et al., 2019).

KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan adanya Hubungan Fungsi Kognitif dengan Keseimbangan Lansia di Posyandu Bhakti Siwi. Hal ini diketahui dari hasil uji data bivariate menggunakan Chi Square dengan $p = 0,00$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya Hubungan Fungsi Kognitif dengan keseimbangan Lansia di Posyandu Bhakti Siwi.

SARAN

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian “Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian “Hubungan Fungsi Kognitif Terhadap keseimbangan lansia Pada Lansia Di Posyandu Bhakti Siwi” disarankan beberapa hasil yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan di masa yang akan datang sebagai berikut:

1. Bagi Kader Posyandu Bhakti Siwi Pentingnya dilakukan kegiatan kebersamaan di desa dengan melibatkan para lansia seperti senam pagi, ibadah,

- lomba dan lain-lain agar menstimulasi fungsi kognitif lansia dan Tenaga kesehatan dan lansia harus bekerja sama mengendalikan dan mengelola faktor resiko gangguan keseimbangan untuk mencegah terjadinya gangguan keseimbangan pada lansia.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk Meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi fungsi kognitif dan keseimbangan baik itu faktor eksternal maupun internal.
 3. Bagi Fisioterapis
Diharapkan bagi fisioterapis melakukan screening atau pemeriksaan fungsi kognitif lainnya pada lansia agar dapat dilakukan pencegahan bila terdapat penurunan fungsi kognitif yang berisiko keseimbangan atau kemungkinan lainnya yang bisa timbul akibat penurunan fungsi kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, Achdiat, Lestari, Retno, Alfaruqi, Saifullah. (2016). Pengaruh Terapi Latihan Otak (*Brain Age*) Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia. Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Vol.2 (2).
- Aini, D. N., & Puspitasari, W. (2016). Hubungan Fungsi Kognitif dengan Kualitas Hidup pada Lansia di Kelurahan Barusari Kecamatan Semarang Selatan. *E-Journal UMM*, 7, 6–12.
- Azizah, M. (2011). Keperawatan lanjut usia. Edisi 1. Yogyakarta: Grahailmu.
- Bahureksa, Lindsay; Najafi, Bijan; Saleh, Ahlam; Sabbagh, Marwan; Coon, David; Mohler, Jane and Schwenk. 2017. “The Impact of Mild Cognitive Impairment on Gait and Balance.” *Gerontology* 165 (2): 255–69.
- Cieślik, Błażej, Dagmara Chamela-Bilińska, Bożena Ostrowska, and Joanna Szczepańska-Gieracha. 2019. “The Relation between Cognitive Impairment Severity and Postural Stability in the Elderly.” *Physiotherapy Quarterly* 27(2):29–32.
- Dahlan, S.M. (2013). Besar Sampel Dan Cara Pengambilan Sampel. Salemba Medika, Jakarta.
- Deniro, Agustin Junior Nanda, Nuniek Nugraheni Sulistiawati, and Novira Widajanti. 2017. “Hubungan Antara Usia Dan Aktivitas Sehari-Hari Dengan Risiko Jatuh Pasien Instalasi Rawat Jalan Geriatri.” *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* 4(4):199.
- Gunawan, Felicia, Winda Wijaya, and Yuda Turana. 2015. “Hubungan Keseimbangan Dengan Gangguan Kognitif Pada Lansia Di Pusat Santunan Keluarga (PUSAKA) 19 Dan 19A Jakarta Selatan.” *Universitas Katolik Atmajaya*.
- Irfan, Muhammad. 2010. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Edisi 1. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementrian Kesehatan (2016), Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan, Jakarta
- Irfan, M. (2012). Fisioterapi Bagi Insan Stroke. Edisi kedua Graha Ilmu. Yogyakarta
- Irfan, M. (2016). Keseimbangan pada Manusia. <https://ifi.or.id>, diakses tanggal 10 November 2019
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Data dan Informasi Lansia. www.depkes.go.id, diakses tanggal 31 November 2019
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Jatuh pada Lansia. <http://www.yankes.kemkes.go.id>, diakses tanggal 09 Desember 2019
- Khan, K., Ghous, M., Malik, A. N., Amjad, M. I., & Tariq, I. (2018).

- Effects of turning and cognitive training in fall prevention with dual task training in elderly with balance impairment. Rawal Medical Journal*, 43(1), 124–128
- Kurnianto, Duwi, Prodi Ilmu, Keolahragaan Pps, Abstrak Makalah, Partisipasi Lansia, and Pendahuluan Apa. 2015. “Menjaga Kesehatan Di Usia Lanjut.” *Jorpres* 11 (2): 19–30.
- Manurung, Chandra H., Winifred Karema, and Junita Maja. 2016. “Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Desa Koka Kecamatan Tombulu.” *E-CliniC* 4 (2): 2–5.
- Munawwarah, Muthiah and Parahita Nindya. 2015. “Pemberian Latihan Pada Lansia Dapat Meningkatkan.” *Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul* 15(April):38–44.
- Notoadmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nugroho, W. (2015). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik Edisi 3*. Jakarta: EGC
- Nurmalasari, Mifta, Novira Widajanti, and Rwahita Satyawati Dharmanta. 2019. “Hubungan Riwayat Jatuh Dan Timed Up and Go Test Pada Pasien Geriatri.” *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* 5(4):164–68.
- Odasso, Manuel Montero. Speechley, Mark. (2018). Falls In Cognitively Impaired Older Adults: Implications For Risk Assessment And Prevention. *The American Geriatrics Society*. Vol.66 (2)
- Pramadita, Arrilia Putri, Arinta Puspita Wati, Hexanto Muhartomo, Fungsi Kognitif, and Test Romberg. 2019. “Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Gangguan Keseimbangan Postural Pada Lansia.” *Jurnal Kedokteran Diponegoro* 8(2):626–41.
- Rasyid IA, Syafrita Y, and Sastri S. 2017. “Hubungan Faktor Resiko Dengan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang.” *Hubungan Faktor Resiko Dengan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang* 6(1):49–54.
- Ryota, S. Y., Fujiwara M., Yasunaga H., Suzuki N. Sakuma K. Imanaka M. Montero, O. (2017). Older adults with fear of falling show deficits in motor imagery of gait. *The journal of nutrition, health and aging*. June 2017, Volume 21, Issue 6, 721–72
- Sagala, R. (2017). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Lansia Dengan Resiko Jatuh Di Puskesmas Kecamatan Kolang Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Ilmiah Ko*, 1(2), 163–17
- Salzman, Brooke. 2010. “Gait and Balance Disorders in Older Adults.” *American Family Physician* 82(1):61–68.
- Sri Suwarni, Setiawan, M. Mudadsir Syatibi. 2017. “Hubungan Usia Demensia dan Kemampuan Fungsional pada Lansia Sri Suwarni, Setiawan, M. Mudadsir Syatibi.” *Jurnal Keterampilan Fisik* 2(1):34–41.
- Suardana. (2015). Pengaruh Sosial Engagement Terhadap Fungsi Kognitif Lanjut Usia Di Jakarta. *E-Journal Keperawatan*. Vol.5 (1).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan(pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung.
- Susilo, W., Limyati, Y., & Gunawan, D. (2017). The Risk of Falling in Elderly Increased with Age Growth and Unaffected by Gender. *Journal Of Medicine & Health*, 1(6), 568–574.

Zhou, Junhong, Brad Manor, Dongdong Liu, Kun Hu, Jue Zhang, and Jing Fang. 2013. "The Complexity of Standing Postural Control in Older Adults: A Modified

Detrended Fluctuation Analysis Based upon the Empirical Mode Decomposition Algorithm." *PLoS ONE* 8(5).

