

## PEMBERDAYAAN LANSIA DALAM DETEKSI RISIKO JATUH DAN PENDAMPINGAN LATIHAN KESEIMBANGAN

Dwi Nur Astuti<sup>1\*</sup>, Luhur Sesanti Agustini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Fisioterapi, Universitas Widya Husada Semarang, Indonesia  
[dwinurastuti91@gmail.com](mailto:dwinurastuti91@gmail.com)<sup>1</sup>, [luhursesanti@gmail.com](mailto:luhursesanti@gmail.com)<sup>2</sup>

---

### ABSTRAK

**Abstrak:** Jatuh terjadi karena kehilangan keseimbangan yang tidak disengaja yang mengakibatkan kegagalan stabilitas postural, atau perubahan yang tak terduga dan tiba-tiba yang mengakibatkan posisi mendarat di lantai. Lansia menjadi kelompok usia yang rentan mengalami jatuh karena terkait status kesehatan, penyakit yang diderita dan perubahan umum terkait penuaan. Tujuan pelaksanaan pengabdian ini untuk mendeteksi risiko jatuh pada lansia dan melakukan pendampingan latihan keseimbangan sebagai upaya pencegahan risiko jatuh pada lansia. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini dengan sosialisasi, pemeriksaan dan praktikum. Mitra pengabdian dengan sasaran sebanyak 30 lansia dari Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah. Evaluasi dilakukan dengan cara pemeriksaan risiko jatuh selesai diberikan latihan keseimbangan. Hampir 60% lansia mengalami penurunan waktu dalam menyelesaikan Time Up and Go Test, sehingga bisa disimpulkan para lansia mengalami peningkatan keseimbangan.

**Kata Kunci:** lansia; latihan keseimbangan; risiko jatuh.

**Abstract:** Falls occur due to an accidental loss of balance resulting in a failure of postural stability, or an unexpected and sudden change resulting in a landing on the floor. The elderly are an age group that is prone to falls because of their health status, illnesses and general changes related to aging. The purpose of implementing this service is to detect the risk of falling in the elderly and to provide balance training assistance as an effort to prevent the risk of falling in the elderly. The methods used in this service are socialization, examination and practicum. Service partners with the Rindang Asih II Bongsari Wredha Home, West Semarang District, Semarang City, Central Java with a target of 30 elderly people. Evaluation is carried out by examining the risk of falling after being given balance exercises. Nearly 60% of the elderly experienced a decrease in the time it took to complete the Time Up and Go Test, so it can be concluded that the elderly experienced an increase in balance.

**Keywords:** elderly; balance exercise; risk of fall.



---

#### Article History:

Received: 26-02-2023  
Revised : 20-03-2023  
Accepted: 21-03-2023  
Online : 08-04-2023



This is an open access article under the  
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## A. LATAR BELAKANG

Struktur penduduk Indonesia berada pada *ageing population*, yang ditandai dengan persentase penduduk lanjut usia tahun 2020 yang mencapai lebih dari 10%. Bahkan dari hasil proyeksi penduduk tersebut, pada tahun 2045, lansia Indonesia diperkirakan akan mencapai hampir seperlima dari seluruh penduduk Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2021). Hal ini merupakan akibat dari pembangunan disegala sektor, salah satunya adalah sektor kesehatan. Kesehatan masyarakat menjadi bagian vital dari suatu keberhasilan suatu negara yang berkembang. Jatuh merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas dan penyebab utama cedera fatal dan nonfatal di antara orang lanjut usia. Menurut data yang diperoleh dari survei Sistem Pengawasan Faktor Risiko Perilaku dan dianalisis oleh Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit, pada tahun 2014, sekitar 28,7% orang dewasa yang lebih tua melaporkan jatuh setidaknya sekali dalam 12 bulan sebelumnya, menghasilkan sekitar 29,0 juta jatuh dan 7,0 juta cedera jatuh di Amerika Serikat, sehingga dari lansia yang mengalami jatuh tersebut memerlukan perawatan medis dan bahkan ada lansia yang lebih tua meninggal karena jatuh (Cuevas-Trisan, 2017).

Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari terletak di Jalan Dr.Ismangil No.16 Kota Semarang, merupakan tempat tinggal bagi lansia yang terlantar maupun dititipkan oleh keluarganya. Lansia yang tinggal di Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari berjumlah kurang lebih 30 orang dengan kondisi kesehatan yang bervariasi. Lansia disana memiliki resiko jatuh dikarenakan factor usia, faktor kesehatan serta lainnya, oleh karena itu diperlukan deteksi dini resiko jatuh untuk meminimalisir kejadian jatuh yang bisa berakibat terjadinya fraktur dan menurunkan kualitas hidup lansia tersebut. Oleh karena itu pengabdian akan melakukan Deteksi Dini Resiko Jatuh serta memberikan latihan keseimbangan sebagai upaya untuk mencegah risiko jatuh pada lansia tersebut.

Jatuh merupakan penyebab utama tingginya mortalitas dan morbiditas pada lansia. Salah satu faktor bahaya lingkungan, tersandung benda dan jatuh mencatat penyebab tertinggi untuk jatuh. Lansia yang tinggal di panti wredha memiliki prevalensi jatuh lebih banyak dibanding mereka yang tinggal dirumah bersama keluarga, ini dikarenakan lansia yang tinggal di panti wredha seringkali mengalami kelemahan dikarenakan berbagai faktor seperti asupan obat-obatan, penurunan kekuatan otot, penurunan imun tubuh sehingga menyebabkan ketidakstabilan dan akhirnya mengalami jatuh. Meski risiko jatuh meningkat seiring bertambahnya usia tetapi ada faktor lainnya yang mempengaruhinya yaitu faktor genetik, lingkungan, status gizi serta faktor lainnya (Selvadurai et al., 2017).

Lansia yang memiliki risiko jatuh akan mempengaruhi kemandirian fungsional dalam melakukan aktivitas sehari-hari, dimana lansia yang bergantung atau membutuhkan bantuan orang lain dalam beraktivitas menandakan lansia tersebut mengalami penurunan keseimbangan tubuh,

kekuatan otot dan kelemahan sendiri sehingga risiko jatuhnya tinggi. Jatuh dan dampaknya menjadi problem yang paling sering dialami dikalangan lansia. Dampak dari lansia yang mengalami jatuh antara lain mengalami cidera, patah tulang, trauma, keterbatasan fisik dan bahkan kematian (Paramitha & Purnawati, 2017).

Berdasarkan penelitian Morris et al. (2016), penurunan keseimbangan pada lanjut usia menjadi faktor predisposisi kejadian jatuh sehingga diperlukan strategi untuk mengatasi hal itu salah satunya dengan latihan fisik seperti bersepeda, berenang, hiking, yoga, pilates, gerak aktif serta lain-lainnya dan domain kognitif termasuk mengetik, mengerjakan teka-teki silang serta mengambil kursus Pendidikan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan kesadaran lansia di Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari Semarang terhadap risiko jatuh yang dimilikinya melalui kegiatan sosialisasi terkait resiko jatuh, deteksi risiko jatuh serta latihan keseimbangan yang dapat dipraktikkan untuk menurunkan angka risiko jatuh tersebut.

## B. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui sosialisasi, pemeriksaan, pendampingan dan praktikum. Kegiatan dilaksanakan dengan melibatkan 30 lansia yang tinggal di Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari Semarang yang memenuhi kriteria inklusi menjadi sasaran pengabdian. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat di lihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Adapun tahapan persiapan kegiatan meliputi:

1. Observasi lokasi pengabdian dan melakukan komunikasi ke mitra tentang masalah yang akan diselesaikan.
2. Pembuatan proposal pengabdian masyarakat.
3. Pengajuan surat ijin pengabdian kepada pihak mitra.
4. Koordinasi tim pengabdian tentang teknis pelaksanaan dan alat-alat yang diperlukan.

Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi:

1. Pendidikan kesehatan tentang risiko jatuh pada lansia.
2. Pengukuran keseimbangan pada lansia untuk menilai risiko jatuh dengan menggunakan *Time Up and Go Test*.

3. Pendampingan pemberian latihan keseimbangan untuk meningkatkan keseimbangan dan mencegah risiko jatuh.
4. Edukasi.

Tahap evaluasi kegiatan dilakukan dengan metode analisis deskriptif dengan melihat antusiasme dan kesadaran lansia dalam mengikuti kegiatan dibuktikan dengan dokumentasi dan hasil pengukuran *Time Up and Go Test* pada *pre* dan *posttest* diberikan latihan keseimbangan.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari, Semarang dengan melibatkan 30 lansia yang terdiri dari 18 lansia laki-laki dan 12 lansia perempuan. Kegiatan ini dimulai pada bulan Nopember – Desember dimulai dari persiapan, pengurusan perijinan sampai pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan, untuk sasaran lansia didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Pendidikan kesehatan tentang risiko jatuh pada lansia

Pemberian pendidikan kesehatan terkait risiko jatuh dimulai dengan pemberian leaflet kepada lansia, dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh pengabdian tentang apa itu resiko jatuh, penyebab, akibat jatuh dan pencegahan kepada para lansia yang hadir didampingi pengelola panti. Pada gambar 2 dibawah ini dilakukan penjelasan terkait risiko jatuh pada lansia, dimulai dari definisi, factor-faktor yang menyebabkan jatuh, pencegahan jatuh serta latihan keseimbangan yang bisa dilakukan untuk mengurangi risiko jatuh. Terlihat antusias dari para lansia dalam mendengarkan materi dan adanya *feedback* berupa pertanyaan dari beberapa lansia terkait jatuh. dan *sharing* pengalaman jatuh yang mereka alami serta kondisi fisik mereka setelah jatuh, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penjelasan risiko jatuh

Pada Gambar 3 pengabdian melakukan komunikasi dengan para lansia terkait sharing pengalaman jatuh yang dialami oleh lansia tersebut. Hampir 80% lansia pernah mengalami kejadian jatuh, seperti terlihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Sharing Pengalaman Jatuh

Pendidikan kesehatan merupakan sebuah upaya persuasi atau pembelajaran kepada masyarakat agar masyarakat mau melakukan tindakan-tindakan untuk memelihara, dan meningkatkan taraf kesehatannya (Notoatmodjo, 2018). Pendidikan kesehatan sendiri diberikan kepada masyarakat dengan harapan agar terjadi perubahan pada pengetahuan, sikap, dan perilaku individu, keluarga maupun masyarakat dalam memelihara perilaku hidup sehat ataupun peran aktif sebagai upaya dalam penanganan derajat kesehatan yang optimal (Martina dkk, 2021).

## 2. Pengukuran keseimbangan pada lansia untuk menilai risiko jatuh dengan menggunakan *Time Up and Go Test*

Pada sesi ini, pengabdian mempraktekkan cara menilai risiko jatuh kepada lansia dengan probandus mahasiswa menggunakan *Time Up and Go Test*, sudah disiapkan peralatan berupa kursi yang memiliki sandaran, stopwatch dan *cone* berwarna hijau yang diletakkan dengan jarak 3 meter dari kursi. Sebelum di tes, dijelaskan terlebih dahulu cara melakukan tes, yaitu probandus diminta untuk duduk dikursi dan waktu dimulai ketika pasien berdiri dari duduk lalu berjalan 3 meter ke depan memutar *cone* lalu kembali duduk dikursi dan waktu dihentikan. Apabila probandus memerlukan waktu  $> 12,5$  detik untuk tes tersebut, berarti lansia tersebut memiliki resiko jatuh (Klotzbier et al., 2021).

Pada Gambar 4 dilakukan pengukuran *Time Up and Go Test* kepada salah satu lansia, untuk posisi awal lansia diminta untuk duduk dikursi bersandar lalu lansia mulai berdiri dan berjalan memutar *cone* dan kembali duduk dikursi dan tim pengabdian mengukur waktu

yang dibutuhkan untuk melakukan tes tersebut dan dicatat hasilnya, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Pengukuran Time Up and Go Test

Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan *Time Up and Go Test* didapatkan hasil bahwa 100 % lansia memiliki risiko jatuh. Kejadian jatuh yang dialami oleh lansia tersebut dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor instrinsik berasal dari diri lansia tersebut antara lain tekanan darah tinggi, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran, vertigo, imbalance dan riwayat jatuh sebelumnya sedangkan faktor ekstrinsik berasal dari luar lansia meliputi faktor lingkungan, pencahayaan yang kurang, lantai yang licin dan tidak datar, konsumsi obat-obatan tertentu dan alat bantu jalan (Dhargave & Sendhilkumar, 2016).

### 3. Pendampingan pemberian latihan keseimbangan untuk meningkatkan keseimbangan dan mencegah risiko jatuh

Sebelum diberikan latihan keseimbangan, para lansia diukur tekanan darahnya untuk mengetahui kondisi pasien, apabila sedang tekanan darah tinggi, lansia tidak diperkenankan melakukan latihan dan dianjurkan untuk lansia dengan tekanan darah yang normal (Hasanudin et al., 2018).

Latihan keseimbangan diberikan selama 2 hari berturut-turut. Latihan pada hari pertama diberikan gerakan dasar dan pada hari kedua diberikan latihan dimulai dari pemanasan, gerakan inti dan pendinginan. Selama lansia melakukan latihan akan didampingi oleh tim pengabdian karena dikhawatirkan ketika sesi latihan berlangsung lansia tersebut mengalami jatuh. Para lansia terlihat antusias mengikuti gerakan, walaupun ada lansia yang terbatas gerakannya. Jadi disini untuk lansia yang terbatas gerakannya, diminta untuk memperagakan gerakan semaksimal mungkin sesuai kemampuan fisik mereka, ini dapat terlihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Latihan keseimbangan

Latihan keseimbangan pada lansia bertujuan untuk memberikan penyesuaian pada tubuh mengenai perubahan-perubahan gerakan yang terjadi dengan meningkatkan kinerja sistem visual, vestibular, somatosensoris, dan muskular. Dengan meningkatkan keseimbangan lansia maka akan memperbaiki sistem proprioseptif sehingga lansia mampu mengenal segala perubahan-perubahan gerakan yang terjadi di sekitarnya dan menurunkan risiko jatuhnya. Perbaikan proprioseptif akan mempengaruhi sistem informasi tubuh sehingga tubuh mampu mengenal berbagai kondisi yang ada di sekitarnya, dan akan membantu lansia untuk mempertahankan keseimbangannya (Adliah et al., 2022).

#### 4. Edukasi

Pada sesi edukasi, tim pengabdian memberikan edukasi agar para lansia melakukan latihan keseimbangan secara rutin serta memerhatikan asupan nutrisi. Data hasil resiko jatuh juga dilaporkan ke pihak pengelola panti agar menjadi perhatian terkait pengawasan dalam transfer ambulansi dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Latihan fisik yang baik, benar, teratur, dan terukur serta latihan yang sesuai dengan tingkat kesehatan, tingkat aktivitas fisik, dan tingkat kebugaran masing-masing individu dapat mengurangi risiko kelainan tulang yang menyebabkan risiko jatuh pada lansia (Purnamadyawati et al., 2020), seperti terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran pre post risiko jatuh

No	Nama Lansia	pre	post	Kesimpulan
1	Antonius Liliék Pramono	24.5	23.2	Berisiko jatuh
2	Tan Tin Bun	32.3	30.1	Berisiko jatuh
3	Ig. Yudi Siswanto	31.5	31.4	Berisiko jatuh
4	Dariyah	26.8	26.5	Berisiko jatuh
5	Helena Elisabeth	27.3	24	Berisiko jatuh
6	Hendrastuti	28.2	26.7	Berisiko jatuh
7	Tan Loe Nio	25.6	22	Berisiko jatuh
8	Rasmini	29.9	28	Berisiko jatuh
9	Rahayu Susetyowati	-	-	disabilitas
10	Tan Bing Nio	34.3	34.3	Berisiko jatuh
11	Suwito Tjandra	35.6	35.6	Berisiko jatuh
12	Tumini	-	-	disabilitas
13	Yohanes Sucipto	33.6	29.4	Berisiko jatuh
14	Thio Siek Dho	35.2	32.1	Berisiko jatuh
15	Yose	38.8	38.7	Berisiko jatuh
16	Sutikno Hartanto	30.6	26.2	Berisiko jatuh
17	Fransiska Asisi Piah	-	-	disabilitas
18	Pamuji Raharjo	34.8	30.1	Berisiko jatuh
19	Adhi Wibawa	24.7	21.6	Berisiko jatuh
20	Tirta Soenarto Santoso	28.7	24.6	Berisiko jatuh
21	She Moy	27.8	22.5	Berisiko jatuh
22	Kiswati	29.8	25.7	Berisiko jatuh
23	Tjan Fon Lian	39.4	38.2	Berisiko jatuh
24	Sri Murwaningsih	27.6	25.8	Berisiko jatuh
25	Nurhayati	26.2	23.5	Berisiko jatuh
26	Bambang Warijanto	33.7	32.4	Berisiko jatuh
27	Yaenuri	27.4	23.5	Berisiko jatuh
28	Reddy Harmanto P	26.4	22.8	Berisiko jatuh
29	Liem Swie Lay	36.3	36.2	Berisiko jatuh
30	Sukimin	28.4	26.5	Berisiko jatuh

Evaluasi hasil kegiatan dapat terlihat dari Tabel 1, dimana setelah dilakukan *posttest* terkait pengukuran risiko jatuh dan dibandingkan dengan hasil *pretest* dan hampir 80% lansia mengalami penurunan angka untuk *time up and go test*. Dampak dari penguatan dan latihan keseimbangan pada lansia sendiri membuat lansia bergerak aktif, penguatan otot tungkai, peningkatan fungsi kognitif sehingga angka prevalensi risiko jatuh bisa diturunkan (Elwardany et al., 2019). Sedangkan kendala yang dihadapi ketika kegiatan berlangsung adalah diperlukannya penyamaan persepsi dan pemahaman terkait penjelasan risiko jatuh serta ketika pemberian latihan keseimbangan para lansia harus diberikan contoh berulang-ulang agar bisa mempraktikkan, hal ini karena lansia mengalami penurunan fungsi kognitif sehingga diperlukan pengulangan berturut-turut bagi lansia yang mengalami gangguan kognitif (Marlita et al., 2018).

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat di Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari terkait deteksi risiko jatuh dan pendampingan latihan keseimbangan didapatkan hasil bahwa 30 lansia memiliki risiko jatuh. Lansia mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat dengan antusias mulai dari mendengarkan edukasi terkait deteksi risiko jatuh, pengukuran risiko jatuh, pendampingan latihan keseimbangan dan edukasi/home program sehingga setelah dilakukan evaluasi hampir 80% lansia mengalami penurunan untuk angka kecepatan berjalan di *time up and go test*, hal ini apabila dilakukan latihan keseimbangan secara teratur akan meningkatkan keseimbangan dan mengurangi kejadian jatuh pada lansia.

Saran untuk pengelola panti pengelola panti, diharapkan melanjutkan pendampingan latihan keseimbangan supaya *maintenance* bisa terjaga dan menjaga lingkungan aktivitas panti supaya tidak menjadi faktor risiko jatuh serta diharapkan lansia selalu semangat dalam menjalani hidup dan lebih berhati-hati dalam beraktivitas agar terhindar dari kejadian jatuh. Untuk kegiatan pengabdian masyarakat terkait deteksi risiko jatuh lainnya bisa diterapkan untuk lingkup komunitas lansia yang lebih besar lagi agar prevalensi jatuh lansia dikurangi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, terutama kepada Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari yang telah memberikan izin dan membantu selama kegiatan pengabdian ini berlangsung serta para lansia yang selalu semangat mengikuti kegiatan pengabdian.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Adliah, F., Rini, I., Aulia, N. T., & Rahman, A. D. N. (2022). Edukasi, Deteksi Risiko Jatuh, dan Latihan Keseimbangan pada Lansia di Kabupaten Takalar. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(4), 835–842.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021*.
- Cuevas-Trisan, R. (2017). Balance Problems and Fall Risks in the Elderly. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 28(4), 727–737. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.006>
- Dhargave, P., & Sendhilkumar, R. (2016). Prevalence of risk factors for falls among elderly people living in long-term care homes. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 7(3), 99–103. <https://doi.org/10.1016/j.jcgg.2016.03.004>
- Elwardany, S., Mahran, S. A., Moukhtar Ibrahim, H., Elwardany Aly, S., & Ali Mahran, S. (2019). Impact of Strengthening and Balance Training Exercise on Fall Risk among Elderly at Assiut Geriatric Clubs. *Journal of Nursing and Health Science*, 8(2), 83–91. <https://doi.org/10.9790/1959-0802098391>
- Hasanudin, Adriyani, V. M., & Perwiraningtyas, P. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Penderita Hipertensi Di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Journal Nursing News*, 3(1), 787–799.
- Klotzbier, T. J., Korbus, H., Johnen, B., & Schott, N. (2021). Evaluation of the

- instrumented Timed Up and Go test as a tool to measure exercise intervention effects in nursing home residents: results from a PROCARE substudy. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 51(4), 430–442. <https://doi.org/10.1007/s12662-021-00764-0>
- Marlita, L., Saputra, R., & Yamin, M. (2018). Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemandirian Lansia Dalam Melakukan Activity Daily Living (Adl) Di Upt Pstw Khusnul Khotimah. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 1(2), 64–68.
- Martina Pakpahan, Deborah Siregar, Andi Susilawaty, Tasnim Tasnim, Radeny Ramdany, Evanny Indah Manurung, Efendi Sianturi, Marianna Rebecca Gadis Tompunu, Yenni Ferawati Sitanggang, M. M. (2021). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan* (ke 1). Yayasan Kita Menulis.
- Morris, J. N., Howard, E. P., Steel, K., Berg, K., Tchalla, A., Munankarmi, A., & David, D. (2016). Strategies to reduce the risk of falling: Cohort study analysis with 1-year follow-up in community dwelling older adults. *BMC Geriatrics*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0267-5>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Kedua). Rineka Cipta.
- Paramitha, P. A. S., & Purnawati, S. (2017). Hubungan Kemampuan Fungsional Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Di Posyandu Lansia Puskesmas Abiansemal Ii Badung. *E-Jurnal Medika*, 6(2), 1–6.
- Purnamadyawati, P., Bachtiar, F., Prabowo, E., & Agustiyawan, A. (2020). Deteksi Risiko Jatuh dan Pendampingan Latihan Keseimbangan Pada Pasien Lanjut Usia di RS Setia Mitra Jakarta. *DIKEMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(2), 87–92. <https://doi.org/10.32486/jd.v4i2.491>
- Selvadurai, T., Prabowo, T., & Pratiwi, Y. S. (2017). Fall Risk Based on Timed Up and Go Test in Elderly at Nursing Home in West Java, Indonesia. *Althea Medical Journal*, 4(1), 83–86. <https://doi.org/10.15850/amj.v4n1.1026>