

**PENGARUH SENAM LANSIA DALAM PENINGKATAN FUNGSI KOGNITIF
KELOMPOK LANSIA DI BALAI PELAYANAN PENYANTUNAN LANJUT USIA
(BPPLU) BENGKULU**

Sariman Pardosi¹⁾, Derison Marsinova²⁾

^{1,2}Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Email: sariman.pardosi@yahoo.com

ABSTRACT

Problems: National development in all fields that has been implemented by the government so far has been able to improve the general health status of the community, among others, it can be seen from the decline in maternal and infant mortality and the increase in life expectancy. The number of elderly women is more than men, 10.77 million elderly compared to 9.47 million men and it is projected that in 2020 it will increase by 11.34%. **The Aim Of The Research:** Exercise for the elderly has great benefits because it can increase aerobic ability, which will increase the flow and volume of blood supply that carries oxygen to the body's organs, especially to the brain. **Research Method:** The design in this study was a pre-experimental study with a one-group pre- and post-test research design. that is, the sample in this study was observed before being given treatment, the elderly exercise was once a week for 6 weeks and then their cognitive function was measured. The analysis was carried out by univariate and bivariate analysis. Before the statistical test, the data normality test was carried out first with the Kolmogorof Smirnov test which was collected and then determined the statistical test to be carried out with the Wilcoxon test aimed at knowing the impact of the treatment on the MMSE value after elderly exercise with a 95% confidence level or $\alpha = 0,05$. **The Results:** showed that the elderly respondents according to education level were 16 people or 80% with elementary education level, and according to age a minimum of 60 years and a maximum of 84 years, the mean MMSE value for the elderly pre gymnastics was 21.70 and the mean MMSE value for the elderly post gymnastics was 25.35, there was an increase in the mean value of 3.65. **Conclusions:** It can be concluded that there is an effect of elderly exercise on increasing cognitive function at the Tresna Werdha Social Institution, Bengkulu Province with a p value of $0.001 < 0.05$.

Keywords: Elderly Gymnastics, Cognitive Function

Permasalahan: Pembangunan nasional di segala bidang yang selama ini telah dilaksanakan oleh pemerintah, telah mampu meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara umum antara lain dapat dilihat dari menurunnya angka kematian ibu dan bayi serta meningkatnya angka umur harapan hidup. Jumlah lansia perempuan lebih banyak daripada laki-laki, 10,77 juta lansia dibandingkan dengan 9,47 juta laki-laki dan diproyeksikan pada tahun 2020 akan meningkat sebesar 11,34%. **Tujuan Penelitian:** Latihan olahraga bagi manula mempunyai manfaat besar karena dapat meningkatkan kemampuan aerobik yaitu akan meningkatkan aliran dan volume pasokan darah yang membawa oksigen ke organ-organ tubuh terutama ke organ otak. **Metode Penelitian:** Desain dalam penelitian ini adalah penelitian *pre eksperiment* dengan rancangan penelitian yang digunakan *one group pre and post test*. yaitu sampel pada penelitian ini diobservasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan, senam lansia 1 x dalam satu minggu selama 6 minggu kemudian diukur fungsi kognitifnya. Analisis dilakukan dengan univariat dan analisis bivariat. Sebelum uji statistik, dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Kolmogorof Smirnov* yang dikumpulkan kemudian di tentukan uji statistik yang akan dilakukan dengan uji *Wilcoxon* bertujuan untuk mengetahui dampak dari perlakuan terhadap nilai MMSE setelah senam lansia dengan tingkat kepercayaan 95% atau nilai $\alpha = 0,05$. **Hasil Penelitian:** menunjukkan bahwa responden lansia menurut tingkat pendidikan sebanyak 16 orang atau 80% dengan tingkat pendidikan SD, dan menurut umur minimal 60 tahun dan maksimal 84 tahun nilai mean MMSE untuk pre senam lansia sebesar 21,70 dan nilai mean MMSE untuk post senam lansia sebesar 25,35, terjadi peningkatan nilai mean sebesar 3,65. **Kesimpulan:** dapat disimpulkan ada pengaruh senam lansia terhadap peningkatan fungsi kognitif di Panti Sosial Tresna Werdha Propinsi Bengkulu dengan nilai p $0,001 < 0,05$.

Kata kunci: Senam Lansia, Fungsi kognitif

PENDAHULUAN

Pembangunan nasional di segala bidang yang selama ini telah dilaksanakan oleh pemerintah, telah mampu meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara umum antara lain dapat dilihat dari menurunnya angka kematian ibu dan bayi serta meningkatnya angka umur harapan hidup. Berdasarkan Susenas tahun 2014 jumlah lansia di Indonesia mencapai 20,24 juta jiwa setara dengan 8.03% dari jumlah penduduk Indonesia. Jumlah lansia perempuan lebih banyak daripada laki-laki, 10,77 juta lansia dibandingkan dengan 9,47 juta laki-laki dan diproyeksikan pada tahun 2020 akan meningkat sebesar 11,34% (Ritonga, 2012).

Pada usia lanjut, sedikitnya 10% dari yang berusia lebih dari 65 tahun, dan 50% dari yang berusia lebih dari 80 tahun mengalami penurunan fungsi kognitif yang bervariasi mulai penurunan kognitif karena penuaan normal (Age-associated Memory Impairment-AAMI), penurunan kognitif ringan (Mild Cognitive Impairment-MCI) sampai demensia (Tanzila et al., 2020). Pematangan jaringan yang biasanya dipakai sebagai indeks umur biologis. Hal ini dapat menerangkan, mengapa orang-orang berumur kronologis sama mempunyai penampilan fisik dan mental berbeda. Untuk tampak awet muda, proses biologis ini yang dicegah. Dalam Geriatri (Ilmu Kesehatan Lanjut Usia) yang dianggap penting adalah usia biologik seseorang bukan usia kronologiknya (Aswin 2003) dimana sering kita melihat seorang muda usia yang kelihatan sudah tua dan sebaliknya orang yang usianya tua terlihat masih segar bugar jasmaninya.

Pada lansia seiring dengan berjalannya waktu, akan terjadi penurunan berbagai fungsi organ tubuh. Penurunan fungsi ini disebabkan karena berkurangnya jumlah sel secara anatomis. Selain itu berkurangnya aktivitas, asupan nutrisi yang kurang, polusi, serta radikal bebas sangat mempengaruhi penurunan fungsi organ-organ tubuh pada lansia. Suatu penelitian di Inggris terhadap 10.255 orang lansia di atas usia 75 tahun, menunjukkan bahwa pada lansia terdapat gangguan-gangguan fisik yaitu arthritis atau gangguan sendi (55%), keseimbangan berdiri (50%), fungsi kognitif pada susunan saraf pusat (45%), penglihatan (35%), pendengaran (35%), kelainan jantung (20%), sesak napas (20%), serta gangguan miksi/ngompol (10%), dari sekian gangguan yang mungkin akan terjadi pada lansia dapat mengakibatkan terganggunya atau menurunnya kualitas hidup pada lansia sehingga usia harapan hidup (*life expectancy*) juga akan menurun (Sulianti, 2009).

Hasil survey awal pada saat praktik keperawatan gerontik di BPPLU dari 10 lansia yang dikur fungsi kognitifnya, terdapat 7 orang mengalami fungsi kognitif pada tingkat sedang,

sedangkan 3 orang lansia fungsi kognitif pada tingkat ringan (Survey di BPPLU, tahun 2017).

Menurunnya fungsi kognitif, gejala ringan adalah mudah lupa dan jika parah akan menyebabkan kepikunan, sering kali dianggap sebagai masalah biasa dan merupakan hal yang wajar terjadi pada mereka yang berusia lanjut. Padahal, menurunnya kemampuan kognitif yang ditandai dengan banyak lupa merupakan salah satu gejala awal kepikunan.

Masalah kesehatan pada lansia umumnya diakibatkan oleh adanya penurunan fungsi organ dan imunitas tubuh sehingga juga terjadi peningkatan faktor risiko terhadap penyakit. Adapun beberapa penyakit yang sering diderita oleh lansia antara lain adalah hipertensi, osteoporosis, penurunan fungsi penglihatan dan pendengaran, serta gangguan kognitif. (BPS,2015). Gangguan kognitif merupakan salah satu gangguan kesehatan yang sering dialami lansia. Kenaikan usia per 5 tahun dari usia 60 tahun akan meningkatkan 2 kali lipat risiko mengalami penurunan fungsi kognitif.

Selain akibat bertambahnya usia, fungsi kognitif juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kebiasaan merokok, mengkonsumsi alkohol, gangguan mental depresi, dukungan sosial yang kurang, gangguan fungsi fisik dan kurangnya aktivitas fisik. Faktor-faktor gaya hidup seperti aktivitas fisik, status sosial dan kegiatan yang bersifat menstimulasi intelektual, dapat menurunkan risiko terjadinya gangguan yang berhu-bungan dengan fungsi kognitif (Muzamil et al., 2014)

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam lansia bekatak kurak karik dalam peningkatan fungsi kognitif kelompok lansia di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Pagar Dewa Propinsi Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *pre eksperiment* dengan rancangan penelitian yang digunakan *one group pre and post test*. yaitu sampel pada penelitian ini diobservasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan, kondisi setelah diberikan perlakuan sampel. Analisis dilakukan dengan univariat dan analisis bivariat. Sebelum uji statistik, dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Kolmogorof Smirnov* yang dikumpulkan kemudian di tentukan uji statistik yang akan dilakukan dengan uji *Wilcoxon* bertujuan untuk mengetahui dampak dari perlakuan terhadap nilai MMSE setelah senam lansia dengan tingkat kepercayaan 95% atau nilai $\alpha = 0,05$. Populasi dalam penelitian ini adalah Lansia yang tinggal di Balai Pelayanan Penyantunan Lanjut Usia (BPPLU) Bengkulu.

Teknik sampling yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dengan jumlah sampel dalam penelitian ini 20 orang lansia. Sebelum uji statistik dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Kolmogorof Smirnov* yang dikumpulkan kemudian di tentukan uji statistik yang akan dilakukan dengan uji *Wilcoxon* bertujuan untuk mengetahui dampak dari perlakuan terhadap nilai MMSE setelah senam dengan tingkat kepercayaan 95% atau nilai *alpha* (α) 0,05.

HASIL

Analisa Univariat

Karakteristik subjek penelitian yang di deskriptifkan dalam penelitian dari subjek penelitian kelompok Lansia ini antara lain : Umur, pendidikan, dan Jenis kelamin.

Tabel.1 Distribusi frekuensi karakteristik lansia

Variabel	Frekuensi	Presentasi (%)
Jenis Kelamin		
1. Laki-laki	10	50
2. Perempuan	10	50
Jumlah	20	100
Umur		
1. \leq 73,5 tahun	7	35
2. $>$ 73,5 tahun	13	65
Jumlah	20	100
Tingkat Pendidikan		
1. Dasar	18	90
2. Lanjut	2	10
Jumlah	20	100

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa berdasarkan Jenis kelamin, Laki-laki terdapat 50% dan perempuan 50%, kelompok umur terdapat 35 % berusia \leq 73,5 tahun dan 65% berusia $>$ 73,5 tahun, dengan tingkat pendidikan dasar 90% dan lanjut 10%.

Analisa Bivariat

Tabel 2. Hasil uji normalitas data MMSE pre dan post senam lansia

Perlakuan	<i>Kolmogorov Smirnov</i> Nilai p
-----------	--------------------------------------

MMSE Sebelum senam lansia	0,175
MMSE Sesudah senam lansia	0,168

Pada tabel 2 diperlihatkan bahwa hasil uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*. Dengan mengambil nilai $\alpha = 0,05$, maka untuk MMSE sebelum senam diperoleh nilai $p = 0,175$ ($p > 0,05$) atau data berdistribusi normal, sesudah senam diperoleh nilai $p = 0,168$ ($p > 0,05$) atau data berdistribusi normal. Untuk mengetahui perbedaan rerata sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia dilakukan uji *Wilcoxon* dengan hasil pada tabel 3.

Tabel 3. uji beda rerata skor sebelum dan sesudah senam lansia

	Sebelum senam	Sesudah senam	selisih	Z	p
Lansia	21,70 \pm 2,179	25,35 \pm 1,843	3,65.	-3,836	0,001

Dari tabel 3 dari 20 sampel diperoleh nilai rerata MMSE sebelum senam 21,70 standar deviasi 2,179 dan setelah senam lansia diperoleh nilai rerata MMSE 25,35 standar deviasi 1,843. terjadi peningkatan rerata nilai MMSE sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia sebesar 3,65 atau 16,2%. Dengan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,005$), sehingga kesimpulan H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian senam lansia dapat meningkatkan fungsi kognitif lansia.

PEMBAHASAN

Distribusi responden berdasarkan karakteristik

Pada tabel 1 di atas diketahui bahwa lansia yang melakukan senam lansia memiliki rentang umur antara 60 hingga 84 tahun, dengan rerata umur 73,5 tahun dan standar deviasi 5,815 tahun artinya sebagian besar lansia yang melakukan senam lansia berumur lebih dari 73 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa umur bukan merupakan hambatan lansia untuk tetap bersemangat dalam beraktivitas fisik dan memiliki karakteristik umur yang homogen.

Penelitian Gelder dan kawan-kawan (2004) tentang hubungan aktivitas fisik dengan penurunan kognitif menyimpulkan bahwa penurunan intensitas dan durasi aktivitas akan mempercepat proses penurunan fungsi kognitif. Usia bertambah tingkat kesegaran jasmanai akan turun. Juga penelitian Tobing (2006) yang menyatakan bahwa perubahan yang terjadi pada otak akibat bertambahnya umur antara lain fungsi penyimpanan informasi (*storage*) hanya mengalami sedikit perubahan. Sedangkan fungsi yang mengalami penurunan secara terus menerus adalah

kecepatan belajar, kecepatan memproses informasi baru dan kecapatan bereaksi terhadap rangsangan sederhana atau kompleks, penurunan ini berbeda antara tiap individu.

Pada tabel 2 Pendidikan responden, yang tidak bersekolah 2 orang atau 10%, pendidikan SD 16 orang atau 80%, pendidikan SMP 1 orang atau 5% dan SLTA 1 orang atau 5%, disimpulkan bahwa latar belakang pendidikan responden lansia memiliki karakteristik yang relatif homogen. Pengaruh pendidikan yang telah dicapai seseorang atau lansia dapat mempengaruhi secara tidak langsung terhadap fungsi kognitif seseorang. Tingkat pendidikan mempunyai pengaruh terhadap fungsi kognitif. Pendidikan mempengaruhi kapasitas otak dan berdampak pada tes kognitifnya (Sidiarto.Pdf, n.d.)

Pengaruh senam lansia terhadap fungsi kognitif lansia

Setelah dilakukan senam pada lansia 1x seminggu selama 6 minggu, diperoleh nilai rerata MMSE pada pre senam lansia 21,70 standar deviasi 2,179 dan nilai MMSE post senam lansia 25,35 standar deviasi 1,843. Terjadi peningkatan nilai rerata MMSE sebelum dan sesudah senam lansia sebesar 3,65 atau 16,2 %. Dengan menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai hasil z hitung -3,836 dan nilai $p=0,001$ ($p<0,005$), sehingga kesimpulan dari H_0 ditolak dan H_a diterima dengan demikian senam lansia dapat mempengaruhi fungsi kognitif lansia.

Salah satu upaya untuk menghambat kemuduran kognitif akibat penuaan yaitu dengan melakukan gerakan olahraga atau senam lansia, bahwa senam lansia yang dilakukan selama 6 minggu memberikan dampak yang cukup berarti, hal ini sesuai dengan penelitian Gelder dkk (2004), tentang hubungan aktivitas fisik dengan penurunan kognitif, menyimpulkan penurunan intensitas dan durasi aktivitas akan mempercepat proses penurunan fungsi kognitif.

Manfaat kesehatan jasmani pada lanjut usia secara fisiologi dampak langsung dapat membantu mengatur kadar gula darah, merangsang adrenalin dan nor-adrenalin, peningkatan kualitas dan kuantitas tidur. Selanjutnya Kusumo Putro (2003), menyatakan peningkatan potensi dan sumber daya otak, yang diperlukan adalah kebugaran fisik dan kebugaran otak (*brainfitness*). Untuk tabulasi data setelah dilakukan pengukuran MMSE sebelum dilakukan senam lansia didapatkan hasil nilai kategori kognitif normal atau tidak ada gangguan sebanyak 4 orang atau 20% , gangguan kognitif ringan sebanyak 10 orang atau 50%, sedangkan gangguan kognitif sedang sebanyak 6 orang atau 30%.

Jenis aktivitas fisik yang paling sering dilakukan yaitu senam lansia. Senam lansia dilakukan dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh, sesuai gerak sehari-hari (Tulak &

Munawira Umar, 2017). Pemberian perlakuan senam lansia dapat dilakukan sekurangnya 30 menit sebanyak 5 hari dalam seminggu atau 20 menit sebanyak 3 hari dalam seminggu (Ambardini, 2010), perlakuan senam lansia dapat dilakukan 3 kali selama 3 minggu (Lufritayanti & Annisa, 2013). Hal ini akan berdampak baik pada peningkatan fungsi kognitif sebesar 20% pada proses kontrol eksekutif, seperti perencanaan, penjadwalan, memori, gangguan kontrol, dan koordinasi tugas kerja (et al., 2016).

Penelitian yang dilakukan (Lufritayanti & Annisa, 2013) selama 5 minggu menunjukkan bahwa sebelum pemberian intervensi senam lansia nilai kognitif dengan penilaian Mini Mental State Examination (MMSE) nilai tertinggi ialah 23 dan nilai terendah MMSE adalah 16 sedangkan sesudah diberikan intervensi senam lansia nilai tertinggi MMSE adalah 30 dan nilai terendah MMSE adalah 22. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa senam lansia dapat meningkatkan kemampuan kognitif lansia.

Menurut Suhartono (2005), dalam waktu singkat kurang lebih 150 mikro detik akan terbentuk suatu respon yang benar dan disimpan di otak. Informasi yang diterima akan diintegrasikan dalam sistem sensoris integrasi di subcortikal dan disimpan oleh bagian memory yaitu corpus amigdale supaya tidak menjadi memory jangka pendek atau *short term memory*. Memori akan membantu untuk memilih informasi yang baru dan penting dalam menyalurkannya ke daerah penyimpanan yang sesuai atau adanya aktivitas fisik yang dilakukan 1 kali seminggu selama 6 minggu dengan tujuan upaya stimulasi dan pengaktifan otak menuju peningkatan kebugaran otak sehingga fungsi kognitif semakin baik.

Pengukuran MMSE dapat dilakukan setiap 6 (enam) minggu karena adaptasi jaringan neuron saraf terjadi setelah 4-6 minggu dimana hubungan antara latihan fisik dengan fungsi kognitif terjadi melalui kontraksi otot yang akan memberikan pengaruh pada otak melalui jalur muscle spindle, adanya suatu rangsangan yang terjadi pada golgi tendon organ akan diteruskan ke central nervous system melalui jaras-jaras. Jaras-jaras ini yang menerima informasi berupa sensoris dari perifer, sistem visual, sistem vestibular, muskulo skletal, proprioseptik, dan lain-lain akan diproses dan diintegrasikan pada semua tingkat sistem saraf, (Suhartono, 2005).

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelemahan penelitian antara lain sebagai berikut Jenis penelitian yang digunakan adalah pra eksperimen dengan menggunakan desain pre test-post test. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua variabel yang diteliti yaitu usia, dan tingkat

pendidikan tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dengan fungsi kognitif. Selain alasan yang telah dikemukakan, kemungkinan ada pengaruh dari keterbatasan penelitian ini, Selain itu, diharapkan juga mengontrol variabel pengganggu yang dapat menjadi faktor yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif seperti kegiatan yang dilakukan lansia, riwayat pekerjaan, interaksi sosial serta nutrisi.

KESIMPULAN

Ada pengaruh senam lansia terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia di Panti Tresna Werdha Propinsi Bengkulu dengan nilai $p < 0,001 < 0,05$ dan dapat disarankan : Senam lansia bagi mereka yang telah berusia 60 tahun keatas perlu dilakukan karena dapat berdampak positif dalam kebugaran fisik dan peningkatan fungsi kognitif dan senam lansia dapat dianjurkan dilaksanakan secara teratur dan terjadwal di Balai Pelayanan Penyantunan Lanjut Usia (BPPLU) Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambardini, R. 2010. *Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta
- Aswin, S. 2003. *Pengaruh Proses Menua Terhadap Sistem Muskuloskeletal* In W.Rochmah (ed): *Naskah Lengkap Simposium Gangguan Muskuloskeletal*. Yogyakarta:Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada.
- Badan Pusat Statistik (2015). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Kusumoputro, S., Sidiarto, L. D., Sarmino, Munir, R., Nugroho, W. 2003. *Kiat Panjang Umur dengan Gerak dan Latih Otak*, Jakarta: UI Press
- Lumbantobing, S. M. 2006. *Kecerdasan pada usia lanjut dan demensia*. Edisi 4. Jakarta: Balai penerbit FKUI.
- Lufritayanti, & Annisa. (2013). Disusun Oleh : Disusun Oleh : *Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*, 11150331 000034, 1–147.
- Muzamil, M. S., Afriwardi, A., & Martini, R. D. (2014). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati Kecamatan ss
- Masruroh, 2014. Efek Aktivitas Berjalan Kaki Terstruktur Dalam Memelihara Fungsi Kognitif Pada Usia Lanjut : Uji Klinis Acak Tersamar Tunggal. Universitas Indonesia. Padang Timur. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 202–205. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.87>
- Notoatmodjo. 2012. *Metodologi Penelitian*, Jakarta, Erlangga

- Ritonga, R. (2012). *Kebutuhan Data Ketenagakerjaan Untuk Pembagunan Berkelanjutan. Kebutuhan Data Ketenagakerjaan Untuk Pembagunan Berkelanjutan*, 1–20.
- Sauliyusta, M., & Rekawati, E. (2016). *Aktivitas Fisik Memengaruhi Fungsi Kognitif Lansia. Jurnal Keperawatan Indonesia*, 19(2), 71–77. <https://doi.org/10.7454/jki.v19i2.463/Sidiarto.pdf>. (n.d.).
- Sulianti, A. t.t. *Pemanfaatan Momen 17-Agustus sebagai Sarana Latihan Olahraga Rekreasi Terapeutik Untuk Lansia*. Available from: URL: <http://www.koni.or.id/files/documents/journal/2>
- Tanzila, R. A., Lindri, S. Y., & Putri, N. R. (2020). *The Effect of Low Impact Aerobic Exercise on Elderly with Dementia Cognitive Function. Global Medical & Health Communication (GMHC)*, 8(1), 73–77. <https://doi.org/10.29313/gmhc.v8i1.542>
- Tulak, G. T., & Munawira Umar, D. (2017). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Wara Palopo. Perspektif*, 02(01), 160–172. www.journal.unismuh.ac.id/perspektif