

Pengukuran Daya Ingat Pada Lansia di posyandu Lansia

Lexy Oktora Wilda^{*1}, Pipit Ariani Agus Tina²

^{1,2}STIKes Satria Bhakti Nganjuk

***e-mail:** gunadha14@gmail.com

Abstract

Aging is a natural process in which a person experiences gradual physical, cognitive, and spiritual decline. One of the cognitive declines in the elderly is memory loss. The consequences of memory loss include forgetfulness, which, if left untreated, can lead to dementia. This community service project aimed to measure memory in the elderly. It was conducted at the Elderly Community Health Post (Posyandu) in Jambi Village, Baron District, Nganjuk Regency, involving 60 elderly people who were active in the Posyandu. The design used a cross-sectional approach, and data collection utilized the SMPSQ questionnaire. The data shows that of the 60 elderly, almost half, 27 elderly (45%) have moderate memory impairment, almost half, 17 elderly (28%) have good memory ability, and almost half, 16 elderly (27%) have mild memory impairment. This is influenced by gender, age, education, and occupation. Women are at greater risk of cognitive decline due to the role of the sex hormone estrogen, which is associated with low levels of estradiol in the body. Estradiol is thought to be neuroprotective, limiting damage from oxidative stress and protecting nerve cells from amyloid toxicity in Alzheimer's patients.

Keywords: Memory, The Elderly, In Posyandu Lansia

Abstrak

Lanjut usia merupakan proses alami dimana seseorang mengalami penurunan fisik, kognitif, dan spiritual secara bertahap. Salah satu penurunan kognitif pada lansia adalah daya ingat. Akibat yang ditimbulkan pada seseorang dengan penurunan daya ingat yaitu mudah lupa dan jika dibiarkan akan menimbulkan kelelahan (dimensia). Pengabdian masyarakat ini bertujuan kegiatan ini untuk mengukur daya ingat pada lansia. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Posyandu Lansia Desa Jambi Kecamatan Baron Kabupaten Nganjuk, dengan melibatkan 60 lansia yang aktif di posyandu lansia berjumlah 60 lansia. Desain menggunakan pendekatan *cross sectional* dan pengumpulan data menggunakan kuesioner SMPSQ. Data menunjukkan dari 60 lansia hampir setengahnya 27 lansia (45%) memiliki gangguan mengingat kategori sedang, hampir setengahnya 17 lansia (28%) memiliki kemampuan mengingat kategori baik, dan hampir setengahnya 16 lansia (27%) memiliki gangguan mengingat kategori ringan. Hal ini dipengaruhi jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pekerjaan. Perempuan lebih berisiko mengalami penurunan fungsi kognitif dikarenakan adanya peranan level hormon seks estrogen yang dikaitkan dengan rendahnya level estradiol didalam tubuh. Estradiol diperkirakan bersifat neuroprotektif yaitu dapat membatasi kerusakan akibat stres oksidatif serta sebagai pelindung sel saraf dari toksisitas amiloid pada pasien Alzheimer

Kata Kunci: Daya Ingat, Lansia, di Posyandu Lansia

Diterima: 25 Oktober 2025 **Revisi:** 25 November 2025 **Terbit:** 30 Desember 2025

This is an open access article under the CC BY-SA License.



A. PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) sebagai mereka yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (BPHN, 2020). Lanjut usia merupakan proses alami dimana seseorang mengalami penurunan fisik, kognitif, dan spiritual secara bertahap (Festy, 2018). Memasuki usia tua, lansia mengalami degeneratif akibat proses penuaan yang berdampak pada perubahan sistem organ manusia. Seiring bertambahnya usia, tubuh akan mengalami proses penuaan, termasuk otak. Otak akan mengalami perubahan fungsi, termasuk fungsi kognitif berupa sulit mengingat kembali, berkurangnya kemampuan dalam mengambil keputusan dan bertindak (lebih lamban) (Agustia Shafrina, 2014). Seorang lansia dikatakan mengalami penurunan fungsi kognitif yang lazim dikenal dengan demensia atau kepikunan, bila menunjukkan 3 atau lebih dari gejala-gejala berupa gangguan dalam hal, diantaranya (perhatian) atensi, daya ingat (memori), orientasi tempat dan waktu, kemampuan konstruksi dan eksekusi (Muzamil Milfa Sari, 2014). Hal ini sesuai dengan teori kemunduran yang menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, daya ingat akan mengalami penurunan (Kushariyadi, 2016). Berdasarkan hasil wawancara pada 10 lansia saat studi pendahuluan yang dilakukan pada hari Minggu tanggal 12 Maret 2023 di Posyandu lansia Desa Jambi, Kecamatan Baron, 6 lansia mengeluhkan mudah lupa seperti menaruh benda dan aktivitas yang baru saja dilakukan. Sedangkan 4 lansia lainnya mereka masih ingat tentang aktivitas yang baru saja dilakukan, masih ingat hari, dan tanggal lahir. Bidan desa menyatakan bahwa belum ada pendataan dan pemeriksaan terkait kognitif di posyandu lansia tersebut.

Menurut *United Nations* (2020), populasi global dari kelompok masyarakat yang berusia 65 tahun lebih sudah menyentuh angka 727 juta jiwa. Menurut WHO tahun 2022, jumlah lansia di Indonesia sebesar 10,8% atau 29,3 juta orang. Jumlah tersebut diproyeksikan akan berlipat ganda menjadi 1,5 miliar pada tahun 2050. Dan di Jawa Timur jumlah lansia sejumlah 5,98 juta jiwa (Statistik, 2022). Dengan meningkatnya populasi lansia, maka masalah kesehatan yang berkaitan dengan gangguan fungsi kognitif meningkat pula. Menurut WHO tahun 2022 menyatakan prevalensi lansia di seluruh dunia mengalami gangguan fungsi kognitif sejumlah 65,6 juta. Di Indonesia, terkait kondisi lansia terhadap gangguan fungsi kognitif berada di angka 121 juta dengan persentase 5,8% laki-laki dan 9,5% perempuan. Laporan Badan Pusat Statistik Kabupaten Nganjuk tahun 2022 jumlah lansia di Kabupaten Nganjuk berjumlah 1.117.033 jiwa. Sedangkan jumlah lanjut usia pada tahun 2023 di Desa Jambi, Baron, Nganjuk sebanyak 451 lansia diantaranya lansia yang aktif di posyandu lansia sebanyak 62 lansia. pusat intelegensi kristal yang memantau pengetahuan (Rachmawaty M. Noer, 2022). Kemunduran daya ingat disebabkan karena berkurangnya jumlah sel secara anatomi, kurangnya aktivitas, dan kurangnya asupan nutrisi (Maryam, 2008). Adapun faktor yang mempengaruhi daya ingat yaitu faktor individu, faktor objek yang diingat, dan faktor lingkungan (Ahmadi, 2004 dalam Putra, 2018). Akibat yang ditimbulkan pada seseorang dengan penurunan daya ingat yaitu mudah lupa dan jika dibiarkan akan semakin parah sehingga menimbulkan kepikunan (dimensia) pada lanjut usia. Kondisi ini merupakan suatu tantangan untuk mempertahankan kesehatan dan kemandirian para lanjut usia agar tidak menjadi beban bagi dirinya, keluarga, maupun masyarakat.

Para lansia dapat tetap aktif dengan berbagai cara sesuai dengan tingkat pendidikan dan latar belakang sosialnya. Otak yang jarang dipakai akan semakin menurun fungsinya, oleh karena itu menjaga potensi otak dalam proses penuaan sangat penting dilakukan. Penurunan fungsi kognitif (daya ingat) pada lansia dapat dicegah

dengan farmakologis (obat-obatan dan mengandung bahan kimiawi) dan nonfarmakologis (aktifitas fisik, aktifitas mental, dan aktifitas sosial) (Waddin et al., 2020 dalam Suminar, 2023). Latihan daya ingat (memori) seperti *Reminiscence* dan *Life Review* (latihan mengingat kenangan masa lalu dan mengingat kehidupan dimasa lalu), *puzzle*, senam otak, bermain teka-teki, bermain catur, latihan musik, membaca Al-Quran, dan terapi seni dapat meningkatkan fungsi kognitif yang dialami oleh lansia (Alfian, 2023).

B. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Program difokuskan untuk mengetahui daya ingat lansia menggunakan kuisioner SPMSQ (indikator : Orientasi, riwayat pribadi, memori jangka pendek, memori jangka jauh, dan kemampuan matematis) dengan melibatkan 60 lansia. Pelaksanaan kegiatan pada tanggal 20-21 Desember 2023. Prosedur operasional kegiatan melalui tahapan sebagai berikut :

1. Persiapan
 - a. Melaksanakan koordinasi administratif dan teknis dengan Kepala Desa dan Bidan Desa Jambi Kecamatan Baron
 - b. Mempersiapkan lokasi dan sarana kegiatan
 - c. Menyiapkan kuisioner SPMSQ (indikator : Orientasi, riwayat pribadi, memori jangka pendek, memori jangka jauh, dan kemampuan matematis) dengan skor 1 untuk jawaban benar, skor 0 untuk jawaban salah, kategori penilaian sebagai berikut :

1) Kesalahan 0-2	: kemampuan mengingat baik
2) Kesalahan 3-4	: gangguan mengingat ringan
3) Kesalahan 5-7	: gangguan mengingat sedang
4) Kesalahan 8-10	: gangguan mengingat berat
2. Pelaksanaan
 - a. Lansia datang sesuai jadwal di Posyandu Lansia Desa Jambi Kecamatan Baron (posyandu lansia I setiap tanggal 20 dan posyandu lansia II setiap tanggal 21)
 - b. Memberikan penjelasan kepada lansia tentang tujuan pengabdian masyarakat dan bila bersedia dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent*
 - c. Lansia diarahkan untuk menjawab atau mengisi kuesioner SPMSQ yang dibantu oleh kader atau panitia pengabdian Masyarakat
 - d. Setelah selesai mengisi kuisioner SPMSQ maka lembar kuisioner dikumpulkan dan kemudia dilakukan tabulasi untuk mendapatkan hasil.
3. Evaluasi dan Tindak Lanjut
 - a. Melakukan tabulasi hasil dari kuisioner SPMSQ
 - b. Memberikan informasi kepada lansia dan kader posyandu lansia mengenai hasil tabulasi daya ingat lansia
 - c. Menyampaikan rekomendasi untuk kelanjutan hasil dari kategori daya ingat lansia

Data dari tabulasi daya ingat lansia tersebut kemudia dianalisis secara deskriptif untuk melihat persentase hasil dari perolehan daya ingat lansia.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat dengan tema daya ingat lansia di Posyandu Lansia Desa Jambi Kecamatan Baron Kabupaten Nganjuk (20-21 Desember 2023) berlangsung sesuai rencana dengan hasil yang sangat memuaskan.

Tabel 1. Distribusi frekuensi Gambaran Daya Ingat Pada Lansia di Posyandu Lansia Desa Jambi Kecamatan Baron Kabupaten Nganjuk

No.	Kategori Daya Ingat	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Kemampuan mengingat baik	17	28
2.	Gangguan mengingat ringan	16	27
3.	Gangguan mengingat sedang	27	45
4.	Gangguan mengingat berat	0	0
Total		60	100

Berdasarkan hasil kegiatan dari 60 lansia menunjukkan bahwa hampir setengahnya (27 lansia 45%) mempunyai gangguan mengingat sedang.

Menurut Setianingsih, 2018 bahwa perempuan lebih berisiko mengalami penurunan fungsi kognitif disebabkan adanya peranan level hormon seks esterogen yang dikaitkan dengan rendahnya level estradiol didalam tubuh. Estradiol diperkirakan bersifat neuroprotektif yaitu dapat membatasi kerusakan akibat stres oksidatif serta sebagai pelindung sel saraf dari toksisitas amiloid pada pasien Alzheimer. Hal ini juga sejalan dengan (Yuda, 2020) bahwa permasalahan tersebut timbul saat jumlah hormon esterogen berkurang di darah pada saat menopause. Hormon esterogen pada lansia perempuan menurun drastis sampai pada tingkat tidak terukur di darah, sedangkan hormon terstosteron pada lansia laki-laki menurun berlahan.

Menurut (Sari, Citra Windani Mambang, 2022) semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka kejadian atau derajat dimensia akan semakin rendah. Hal ini juga sejalan dengan (Rasyid, 2017) yang menyebutkan bahwa tingkat pendidikan yang rendah mengartikan bahwa seseorang tersebut memiliki pengalaman mental dan lingkungan yang berdampak pada stimulus intelektual yang kurang, sehingga akibatnya adalah kognitif seseorang akan buruk. Dalam penelitiannya responden yang memiliki tingkat pendidikan yang rendah lebih banyak mengalami gangguan kognitif daripada responden yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi.

Menurut Rossman (2010) dalam Putra Grispenjas, dkk (2014) kerja otak apabila kurang aktif, maka sel-sel yang jarang dirangsang akan mengalami kemunduran dan menyebabkan mudah lupa. Hal ini juga sejalan dengan (Mu'alim Azhar, 2023) lansia yang tidak bekerja menyebabkan fungsi kognitif lansia buruk karena lansia yang tidak bekerja fungsi kerja otak akan berkurang dan otak jarang digunakan untuk berpikir. Sedangkan lansia dengan bekerja akan lebih sering menggunakan otaknya untuk berpikir.

Penelitian yang dilakukan oleh (Yucheng Wang, 2023) bahwa penyakit serebovaskuler dan penyakit jantung koroner memiliki dampak yang lebih signifikan terhadap fungsi kognitif. Penyakit serebovaskuler dikaitkan dengan lemahnya

memori dan orientasi spasial, serta struktur jaringan kognitif yang lebih jarang. Penyakit jantung koroner dikaitkan dengan lemahnya sentralitas dalam memori, pengulangan, fungsi eksekutif, ingatan, perhatian, dan penghitungan, serta struktur jaringan kognitif yang lebih jarang. Menurut Meyer (2008) dalam Setianingsih (2018) selain penyakit jantung, penurunan daya ingat juga dipengaruhi oleh hipertensi. Otak akan mengembangkan aterosklerosis jika hipertensi tidak diobati. Sel-sel otot polos pada pembuluh darah di otak akan berlipat ganda jika hipertensi berlangsung dalam waktu yang sangat lama. Akibat proliferasi ini, lumen dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kecil dan menebal, mengganggu aliran nutrisi ke otak. Jika tidak diobati, neuron otak akan mengalami iskemia. Selama iskemia, pompa ion yang bergantung pada ATP berhenti bekerja, menyebabkan ion Na, ion Ca tersangkut di sel neuron. Jika kadar Na dan Ca tidak terkontrol, maka bisa menyebabkan hilangnya fungsi kognitif dan akhirnya menjadi demensia menurut Nurimah P, Hariyono (2018) dalam Khan Hilda dan Suwanti (2023).

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat ini daya ingat lansia hampir setengahnya pada kategori gangguan mengingat sedang. Hal ini didukung oleh jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan status kesehatan. Hasil dari penelitian ini didapatkan jumlah terbanyak adalah responden perempuan lebih banyak dari pada laki-laki dan begitu juga kognitif (daya ingat) yang terganggu juga terbanyak dialami oleh responden perempuan. Tim Pengabdian berpendapat bahwa hal ini dapat terjadi karena jumlah lansia perempuan di Indonesia lebih banyak dari lansia laki-laki. Dari fenomena tersebut dapat dilihat peluang terbesar untuk terjadinya penurunan kognitif (daya ingat) yang terbanyak akan dialami oleh lansia perempuan. Selain itu penurunan daya ingat dipengaruhi oleh pendidikan, dalam penelitian diketahui sebagian besar responden dengan tidak bersekolah. Seseorang dengan riwayat pendidikan tinggi akan memiliki wawasan atau informasi yang lebih baik, sehingga memungkinkan daya ingat tersebut dapat terjaga. Begitu pula dengan pekerjaan, seseorang yang memiliki pekerjaan akan cenderung memiliki aktivitas rutin daripada seseorang yang tidak bekerja. Akan tetapi dalam pengabdian ini diketahui sebagian besar responden tidak bekerja dikarenakan responden sudah dalam usia lanjut sehingga tidak memungkinkan untuk bekerja. Lansia dapat melakukan kegiatan aktif untuk mempertahankan daya ingatnya dilain kegiatan yang dilakukan di posyandu lansia yaitu olahraga ringan seperti senam otak yang mampu merangsang kinerja otak. Status kesehatan yang buruk akan mempengaruhi daya ingat pada lansia seperti penyakit jantung dan hipertensi. Namun pada pengabdian masyarakat ini lansia yang memiliki gangguan ingatan sebagian besar tidak memiliki riwayat penyakit seperti hipertensi dan jantung.



Gambar 1. Foto dan gambar hasil kegiatan

D. KESIMPULAN

Kekuatan pengabdian masyarakat ini terletak pada pengambilan data secara langsung di posyandu lansia sehingga hasil yang diperoleh mencerminkan kondisi nyata lansia di masyarakat. Kelemahan Pengabdian ini antara lain terbatasnya jumlah responden dan cakupan wilayah pengabdian yang hanya dilakukan pada satu desa, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan ke populasi lansia yang lebih luas. Gambaran Daya Ingat Pada Lansia di Posyandu Lansia Desa Jambi Kecamatan Baron Kabupaten Nganjuk hampir setengahnya yaitu 27 lansia (45%) dalam kategori gangguan mengingat sedang,

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, yang terhormat kepada:

1. Dr. dr. Achdyat Premedi., M.A.R.S. selaku Ketua STIKes Satria Bhakti yang telah memberikan izin, kesempatan dan pengarahan kepada tim pengabdian, untuk melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat
2. Oktaffrasta Widhamurti Septafani, S.Kep.,Ns.,M.Kep. yang telah memberikan izin, kesempatan dan pengarahan kepada tim pengabdian, untuk melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat
3. Joko Setiyono, Selaku Kepala Desa Jambi, Kecamatan Baron yang telah mengizinkan melaksanakan Pengabdian Masyarakat
4. Yiyis Nurkholidah, Amd. Keb., Selaku Bidan Desa Jambi dan kader- kader posyandu lansia Desa Jambi, Kecamatan Baron yang dengan sepenuh hati telah membantu tim Pengabdian dalam melakukan Pengabdian sehingga dapat terselesaikan.
5. Lansia yang telah bersedia berpartisipasi mengisi kuesioner dalam kegiatan

Pengabdian kepada Masyarakat.

6. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan secara moril yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, sehingga pengabdian ini dapat terselesaikan.

REFERENSI

- Agustia Shafrina, F. S. (2014). *Hubungan Gaya Hidup dengan Fungsi Kognitif pada Lansia*. Dipetik September 21, 2023, dari <https://media.neliti.com/media/publications/185233-ID-hubungan-gaya-hidup-dengan-fungsi-kognitif.pdf>
- Alfian, d. (2023). Bunga Rampai Keperawatan Gerontik. Dipetik september 21, 2023,dari https://www.google.co.id/books/edition/BUNGA_RAMPALI_KEPERAWATAN_GERONTIK/CgjKEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- BPHN. (2020). *UU RI NO 38 TAHUN 1998 Kesejahteraan Lanjut Usia*. Dipetik September 21, 2023, dari <http://www.bphn.go.id/data/documents/98uu013.pdf>
- Deborah A. Levine. (2021). Sex Differences in Cognitive Decline Among US Adults. Dipetik April 03, 2024, dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7907956/>
- Festy, P. (2018). *Buku Ajar Lansia "Lanjut Usia, Perspektif, dan Masalah"*. Surabaya: UM Surabaya Publishing.
- Grispejas. Sumartono Mahira (2014). *Pengaruh Terapi Kenangan dengan Metode Terapi Aktivitas Kelompok Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia di Panti Werdha Hargo Dedali Surabaya*
- Khan, Hilda. dan Suwanti (2023) *Hubungan Kejadian Hipertensi dengan Fungsi Kognitif Lansia*.
- Kushariyadi. (2016). *Perawatan Daya Ingat Lansia Menggunakan Slow-Stroke Back Massage*. Dipetik September 27, 2023, dari <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/NLJ/article/download/3835/2991/>
- Maryam. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Dipetik September 21, 2023, dari <https://www.scribd.com/document/369739756/Mengenal-Usia-lanjut-dan-Perawatannya>
- Mu'alim Azhar, dkk. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Fungsi Intelektual Lansia Di Gampong Buangan Kecamatan Meurah Dua Kabupaten Pidie Jaya
- Muzamil Milfa Sari, A. M. (2014). *Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur*. Dipetik September 21, 2023, dari <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/87/82>
- Nasrullah, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 1*. Dipetik September 22, 2023, dari https://repository.um.surabaya.ac.id/5025/1/Buku_Ajar_Kep_Gerontik_Edisi_1.pdf
- Nursalam. (2020). *Metodologi Ilmu Keperawatan, edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoadmodjo, Soekidjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Padila, P. (2013). *Buku ajar keperawatan gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika. Putra, GK. (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Permainan Scrabble Terhadap Daya Ingat Kosa Kata Bahasa Inggris Siswa SMP*. UIN Sultan Syarif Hasim Riau. Dipetik September 21, 23.

- Rachmawaty M. Noer, dkk. (2022). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Dipetik November 2023 dari https://www.google.co.id/books/edition/BUKU_AJAR_KEPERAWATAN_GERONTIK/ZGBZEEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Rasyid, e. a. (2017). *Hubungan Faktor Risiko dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang*. Dipetik Maret 19, 2024, dari <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/643>
- Sari. Citra Windani Mambang, D. P. (2022). *Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Status Demensia Pada Lansia Berdasarkan*. Dipetik Maret 19, 2023, dari [file:///C:/Users/asus/Downloads/adminasri.+JKM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/asus/Downloads/adminasri.+JKM%20(1).pdf)
- Setianingsih, P. P. (2018). *Pengaruh Reminiscence Therapy Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia di UPT. Puskesmas Abiansemal 1 Tahun 2018*. Politeknik Kesehatan Depasar. Dipetik september 21, 23 dari <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/1318/>
- Statistik, B. P. (2022). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022. Dipetik Mei 05, 2023, dari <https://www.bps.go.id/publication/2022/12/27/3752f1d1d9b41aa69be4c65c/statistik-penduduk-lanjut-usia-2022.html>
- Sherly, Sri W (2017). *Penerapan Teknik Repetisi untuk Meningkatkan Memori Siswa pada Konsep Sel*. Universitas Pasundan. Dipetik September 21,23. dari <http://repository.unpas.ac.id/31247/>
- Suminar, Ervi. (2023). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) pada Lansia*.
- Turuna, Yuda. (2020). *Stop Pikun di Usia Muda*. Retrieved April 20, 2024, from https://www.google.co.id/books/edition/Stop_Pikun_di_Usia_Muda_Ed_Revisi/HljYDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Yucheng Wang, d. (2023). *Cognitive function and cardiovascular health in the elderly: network analysis based on hypertension, diabetes, cerebrovascular disease, and*