

## PENGARUH BRAIN EXERCISE TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANGGAE 1 KABUPATEN MAJENE

Weni Anggraeni<sup>1</sup>, Ika Muzdalia<sup>2\*</sup>, Irna Megawaty<sup>3</sup>, Muh Amin<sup>4</sup>, Juli Ayu Lestari<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat,  
Indonesia

\*Email: [ika.muzdalia@gmail.com](mailto:ika.muzdalia@gmail.com)

---

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Tahap akhir perkembangan manusia ialah usia tua, di mana banyak terjadi perubahan diantaranya ialah perubahan fisik, kognitif, psikologis, dan sosial secara signifikan di alami oleh lanjut usia diatas 60 tahun. Senam otak adalah teknik non farmakologis untuk meningkatkan fungsi kognitif. Senam otak merupakan sebuah metode untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia sehingga dapat mempengaruhi fungsi kognitif yang lebih baik. **Tujuan:** Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap kemampuan kognitif pada lansia. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* menggunakan pendekatan *pre and post test without control*, jumlah sampel 31 responden dipilih dengan teknik pengambilan sampel yaitu *accidental sampling*. Analisis data yang digunakan univariat dan bivariat hasil Uji Wilcoxon Test. **Hasil :** Hasil diketahui nilai p-value = 0,007 ( $p < 0,05$ ) sehingga ada pengaruh senam otak yang signifikan terhadap kemampuan kognitif pada lansia. **Kesimpulan:** Kesimpulannya yaitu ada pengaruh senam otak yang signifikan terhadap kemampuan kognitif pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banggae 1 Kabupaten Majene.

**Kata kunci :** Lansia, Fungsi Kognitif, Senam Otak

---

### ABSTRACT

**Background:** The final stage of human development is old age, where many changes occur, including physical, cognitive, psychological, and social changes significantly experienced by the elderly over 60 years of age. Brain gymnastics is a non-pharmacological technique to improve cognitive function. Brain gymnastics is a method to improve cognitive function in the elderly so that it can affect better cognitive function. **Objective:** The purpose of this study was to determine the effect of brain gymnastics on cognitive abilities in the elderly. **Method:** The type of research used in this study was Quasi Experiment using a pre and post test approach without control, the number of samples of 31 respondents was selected using a sampling technique, namely Accidental Sampling. Data analysis used univariate and bivariate Wilcoxon Test results. **Results:** The results show a p-value of 0.007 ( $p < 0.05$ ) so that there is a significant effect of brain gymnastics on cognitive abilities in the elderly. **Conclusion:** The conclusion is that there is a significant effect of brain gymnastics on cognitive abilities in the elderly in the Banggae 1 Health Center Work Area, Majene Regency.

**Keywords:** Elderly, Cognitive Function, Brain Exercise

## Latar Belakang

Lansia merupakan tahap akhir perkembangan manusia, di mana terjadi perubahan penting pada fisik, kognitif, psikologis, dan sosial pada individu yang berusia di atas 60 tahun. Undang-Undang Nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia menyatakan bahwa kategori lanjut usia merujuk pada individu yang tidak mampu menghasilkan pendapatan sendiri dan bergantung pada bantuan orang lain dalam kehidupan sehari-hari. Menurut *World Health Organization* (2021). Di Indonesia, populasi lansia usia 60 tahun ke atas pada tahun 2020 mencapai 273.254 jiwa, yang menempatkannya sebagai negara dengan populasi lansia terbesar di tingkat Asia Tenggara. Pada tahun 2050, diperkirakan jumlah populasi lansia di Indonesia akan meningkat menjadi sekitar 330.905 jiwa (ESCAP, 2020). Pada tahun 2012, laporan WHO menunjukkan bahwa diperkirakan terdapat sekitar 121 juta kasus penurunan kognitif pada lansia, dengan persentase 5,8% untuk laki-laki dan 9,5% untuk perempuan.

Dampak dari proses penuaan dapat menimbulkan berbagai masalah fisik, fisiologis serta psikologis. Selama proses penuaan, sel-sel otak juga mengalami penuaan dan kehausan. Hal ini mengakibatkan tumpulnya proses berpikir pada orang dewasa yang lebih tua, kesulitan berkonsentrasi, dan kehilangan ingatan.

Senam otak adalah teknik non-farmakologis untuk meningkatkan fungsi kognitif (Budiarti & Nora, 2021). Senam otak adalah strategi yang diterapkan untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada orang lanjut usia dengan tujuan meningkatkan fungsi kognitif secara keseluruhan. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah dan pasokan oksigen ke otak, tetapi juga merangsang aktivitas di kedua belahan otak (Hasmar & Faridah, 2022). Senam otak juga sangat mudah dilakukan karena dapat dilakukan di mana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja. Disarankan untuk melaksanakan latihan ini sebanyak 2-3 kali sehari dengan durasi 10-15 menit per sesi. Latihan senam otak ini merupakan inti dari Educational Kinesiology, yang berkaitan dengan studi tentang gerakan tubuh manusia (Abdillah & Octaviani, 2020).

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimen*, di mana tindakan khusus diterapkan pada sekelompok individu tanpa adanya kelompok pembandingan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre dan post test without control*. Populasi yang menjadi subjek penelitian ini terdiri dari lansia yang secara aktif mengikuti kegiatan senam dan lansia yang berusia di atas 60

tahun di area kerja Puskesmas Banggae 1 Kabupaten Majene. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Accidental sampling*, yang termasuk dalam kategori pengambilan sampel non-probabilitas (tidak diacak). Dari data primer ini didapatkan data berupa identitas responden dan hasil pre dan post dari intervensi yang diberikan. Penyajian hasil data univariat ditampilkan dalam bentuk deskriptif dengan tabel frekuensi. Data diuji secara statistik dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

## Hasil

### 1. Karakteristik Demografi

Karakteristik Demografi lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banggae 1 Kabupaten Majene disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kategori	Frekuensi (F)	Presentase (%)
<b>1. Usia</b>		
60-74 tahun	30	96,8%
75-90 tahun	1	3,2%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>
<b>2. Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	15	48,4%
Perempuan	16	51,6%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>
<b>3. Pendidikan</b>		
SD	13	41,9%
SMP	9	29,0%
SMA	5	16,1%
SMK	1	3,2%
Diploma (D1,D2,D3)	1	3,2%
S1	2	6,5%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data Primer Mei 2023

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa 80,6% dengan frekuensi 25 orang

responden berumur 60-74 tahun dengan kualifikasi didominasi oleh responden berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 51,6% dengan frekuensi 16 orang. Sementara tingkat pendidikan dapat disimpulkan bahwa 41,9% atau 13 orang dengan tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD)

### 2. Analisis Bivariat

Pengaruh Senam Otak Terhadap Kemampuan Kognitif Pada Lansia disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengaruh Senam Otak Terhadap Kemampuan Kognitif Pada Lansia

Nilai MMSE	Median (Minimum-Maksimum)	Nilai P
Sebelum intervensi (n = 31)	24 (13-30)	0,007*
Sesudah intervensi (n = 31)	25 (16-30)	

Berdasarkan hasil di atas diketahui nilai p-value sebesar 0,007 yang dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka artinya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil sebelum dilakukan test kepada responden dan setelah dilakukan test terhadap responden.

## Pembahasan

Faktor usia dapat memengaruhi kemampuan kognitif. Pada usia lanjut, seringkali timbul keluhan tentang peningkatan kehilangan ingatan. Kondisi ini dapat disebabkan oleh proses penuaan sel-sel otak yang berhubungan dengan fungsi kognitif. Usia memiliki dampak pada kemampuan kognitif seseorang, di mana setiap individu

akan mengalami variasi dalam kemampuan kognitif mereka seiring bertambahnya usia, yang tidak sama untuk setiap orang. Lansia yang berada dalam rentang usia 60-74 tahun menunjukkan bahwa penurunan fungsi kognitif cenderung tidak seberat pada lansia yang termasuk dalam kelompok lansia yang lebih tua atau sangat tua.

Fungsi kognitif juga dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin. Sebagian besar lansia laki-laki memiliki fungsi kognitif normal sedangkan lansia perempuan lebih banyak mengalami penurunan fungsi kognitif. Faktor-faktor yang menyebabkan lansia perempuan cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami penurunan fungsi kognitif dikarenakan kurangnya mobilitas dan ketidakaktifan fisik, sedangkan lansia laki-laki penurunan fungsi kognitif disebabkan oleh kadar lemak (Fidiana & Febriana, 2022).

Tingkat pendidikan juga memiliki peran dalam mempengaruhi fungsi kognitif seseorang. Tingkat pendidikan yang rendah dapat menyebabkan kurangnya stimulasi intelektual dan kurangnya latihan otak dalam berpikir secara teratur, yang pada gilirannya dapat memengaruhi kemampuan daya ingat. Sebaliknya, semakin tinggi tingkat pendidikan lansia, kemampuan fungsi kognitifnya cenderung lebih baik.

Hasil penelitian tentang faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif lansia di Indonesia bahwa gangguan fungsi kognitif terjadi pada lansia dengan pendidikan

rendah sebanyak 66,6%. Hal tersebut karena rendahnya tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi terhadap kemampuan berpikir dan berkreasinya setiap individu. Sehingga kemampuan otaknya menjadi rendah untuk menemukan hal-hal yang bersifat baru. Keadaan lansia tersebut berpeluang mengalami terjadinya penurunan fungsi kognitif (Widia et al., 2021).

Pengaruh Senam Otak (*Brain exercise*) Terhadap Fungsi Kognitif Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banggae 1

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon, diperoleh nilai p sebesar 0,007. Oleh karena itu, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari senam otak (*Brain exercise*) terhadap fungsi kognitif pada populasi lansia di wilayah kerja Puskesmas Banggae 1 Kabupaten Majene. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh (Astuti et al., 2018) senam otak terhadap fungsi kognitif lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera Banjarbaru. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa senam otak memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan fungsi kognitif pada lansia di lembaga tersebut.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Paul dan Gail E. Dennison pada tahun 2018, senam otak memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan kognitif dengan merangsang seluruh bagian otak secara

menyeluruh. Latihan senam otak juga dapat meningkatkan tingkat kewaspadaan, konsentrasi, dan daya ingat. Senam otak juga berpengaruh pada keseimbangan otak, termasuk aktivitas otak kanan dan kiri (aspek lateral), otak belakang atau batang otak, dan lobus limbik (aspek konsentrasi), serta sistem limbik (*misbrain*) dan korteks serebral (aspek konsentrasi). Melalui proses neuroplastisitas, senam otak dapat membentuk koneksi baru antara neuron-neuron dalam otak. Dengan merangsang aktivitas otak, senam otak dapat meningkatkan aktivitas otak secara keseluruhan.

Dengan melalui latihan senam otak (*Brain exercise*), lansia dapat melatih otak mereka untuk meningkatkan konsentrasi dan melaksanakan gerakan-gerakan yang terkait dengan senam otak. Dengan demikian, senam otak merangsang berbagai bagian otak untuk meregenerasi dan memulihkan fungsi-fungsi otak yang mengalami penurunan. Selain itu, senam otak juga dapat meningkatkan aliran darah yang mengalir ke otak, memberikan suplai yang memadai bagi sel-sel otak untuk berfungsi dengan optimal. Hal ini terjadi karena responden yang melakukan senam otak secara fokus dan konsentrasi, yang pada akhirnya dapat memberikan efek positif dalam peningkatan fungsi kognitif, meskipun peningkatannya mungkin hanya sedikit.

Berdasarkan temuan penelitian tersebut, kesimpulan yang diambil oleh peneliti adalah bahwa terdapat hubungan antara perubahan daya ingat pada lansia dengan beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Proses penuaan pada lansia menyebabkan penurunan kondisi fisik, sehingga gerakan mereka menjadi lambat dan lemah. Kondisi ini dapat menyebabkan lansia mudah merasa lelah dan cenderung menjadi lebih pasif secara umum. Gangguan gerak juga berkontribusi terhadap perubahan fungsi kognitif pada lansia. Kurangnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan tubuh menjadi tidak bugar dan berdampak pada fungsi kognitif.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil di atas maka penulis dapat mengambil kesimpulan ada pengaruh senam otak yang signifikan terhadap kemampuan kognitif pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banggae 1 Kabupaten Majene.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih untuk lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banggae 1 Kabupaten Majene yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Tak lupa kepada Rektor Universitas Sulawesi Barat yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mempublikasikan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Abdillah, A. J., & Octaviani, A. P. (2020). Pengaruh Senam Otak Terhadap Penurunan Tingkat Demensia. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 1190–1197. <https://doi.org/10.38165/jk.v9i2.86>
- Astuti, D. A. P., Ivana, T., & Jamini, T. (2018). Pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 3(2), 1–9.
- Budiarti, I. S., & Nora, R. (2021). Efektifitas Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin Padang Pariaman. *Jurnal Amanah Kesehatan*, 2(2), 92–101. <https://doi.org/10.55866/jak.v2i2.84>
- ESCAP. (2020). 2020 Older persons in ASEAN in numbers. <https://population.un.org/LivingArrangements/index.html#!/countries/76>.
- Fidiana, S., & Febriana, D. (2022). JIM FKep Volume VI No 3 Tahun 2022 GAMBARAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANJUT USIA Description of Cognitive Function among the Elderly JIM FKep Volume VI No 3 Tahun 2022 Jumlah penduduk lansia yang semakin meningkat akan menimbulkan berbagai masalah di bidang s. VI(3).
- Hasmar, W., & Faridah, F. (2022). Edukasi Senam Otak pada Lansia di Desa Kasang Kumpeh. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 4(2), 159. <https://doi.org/10.36565/jak.v4i2.290>
- Widia, D. K., Novitasari, D., Sugiharti, R. K., & Sidik Awaludin. (2021). Mini-Mental State Examination Untuk Mengkaji Fungsi Kognitif Lansia Mini-Mental State Examination To Assess Cognitive Function In Elderly. *Jurnal Keperawatan Malang*, 6 No.2(2), 95–107. <https://jurnal.stikespantiwaluya.ac.id/index.php/JPW/article/view/137>