

PENERAPAN SENAM OTAK (*BRAIN GYM*) TERHADAP PENINGKATAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DENGAN DIMENSIA

Lasmini¹, Rita Dewi Sunarno²

¹Mahasiswa Magister Keperawatan UNKAHA

²Dosen Universitas Karya Husada Semarang

2010030@stikesyahoedsmg.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Dimensia merupakan gejala menurunnya daya ingat, berfikir, berperilaku, dan kemampuan melakukan aktivitas sehari – hari. Hilangnya kapasitas intelektual pada dimensia tidak hanya pada memori tetapi juga pada kognitif dan kepribadian. Salah satu upaya pencegahan kognitif pada dimensia pada lansia adalah dengan melakukan senam otak. Tujuan: Untuk mengetahui efektifitas penerapan senam otak (*Brain Gym*) terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan dimensia. Metode: Laporan ini merupakan suatu literature review, di dalamnya terdapat 5 jurnal yang diambil dari data base komputer melalui *International Journal of Caring Sciences* dan Google Scholar yang membahas tentang senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan dimensia. Kesimpulan: Senam otak sebagai gerakan aktivitas tubuh dapat memperlancar aliran darah serta suplai oksigen ke otak sehingga dapat mempertahankan kebugaran dan kesehatan otak. Melakukan latihan senam otak secara teratur dapat mengaktifkan kembali pusat kewaspadaan di otak sehingga memperbaiki kembali kondisi orang yang pelupa. Senam otak secara teratur berdampak positif pada peningkatan fungsi kognitif pada lansia.

Kata Kunci: Senam Otak, Kognitif, Dimensia

Abstract

Background: Dimension is a symptom of decreased memory, thinking, behavior, and ability to perform daily activities. The loss of intellectual capacity in dementia is not only in memory but also in cognitive and personality. One effort to prevent cognitive dementia in the elderly is to do brain exercises. Objective: To determine the effectiveness of the application of brain exercise (Brain Gym) on improving cognitive function in the elderly with dementia. Methods: This report is a literature review, in which there are 5 journals taken from a computer database through the International Journal of Caring Sciences and Google Scholar which discuss brain exercise on cognitive function in the elderly with dementia. Conclusion: Brain exercise as a body activity movement can improve blood flow and oxygen supply to the brain so that it can maintain brain fitness and health. Doing brain exercise regularly can reactivate the alert center in the brain, thereby improving the condition of forgetful people. Regular brain exercise has a positive impact on improving cognitive function in the elderly.

Keywords: *Brain Gym, Cognitive, Dementia*

I. PENDAHULUAN

Menua merupakan suatu proses yang berkelanjutan dan berlangsung secara alami sejak manusia dilahirkan sampai menua. Proses ini berlangsung pada semua makhluk hidup termasuk manusia (Azizah, 2011). Menua diidentikkan dengan ciri-ciri berupa kemunduran fungsi biologis tubuh yang tampak sebagai penurunan kondisi fisik, seperti kulit yang tidak lagi kencang, adanya keriput, rambut banyak yang memutih, gigi

yang tanggal serta terjadi penimbunan lemak utamanya pada bagian abdomen dan panggul. Penurunan lainnya adalah dalam hal berpikir seperti pikun, disorientasi ruang, tempat, dan waktu serta sulit untuk menerima hal-hal yang baru (Maryam, 2011).

Jumlah lansia diseluruh dunia dengan rentang usia 60 tahun berjumlah ±625 juta dan diprediksikan di tahun 2025 sekitar 1,2 milyar (Nugroho, 2012). *World Health Organization* (WHO) dalam Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013) menjelaskan bahwa

jumlah lansia di Indonesia di tahun 2020 nanti berjumlah 28,8 juta orang atau sekitar 11,34%, pada tahun 2025 sebanyak 1,2 milyar dan pada tahun 2050 meningkat menjadi 2 milyar. Gangguan fungsi kognitif sangat rentan dialami oleh lansia yang berada pada rentang usia diatas 60 tahun. Kondisi ini sering dijumpai pada lansia, baik laki-laki maupun perempuan, yaitu untuk lansia pada rentang usia diatas 65 tahun sebanyak 10% dan untuk lansia pada rentang usia diatas 85 tahun sebanyak 47%. Kasus gangguan fungsi kognitif ini bersifat reversibel yang artinya dapat diobati dengan persentase sebanyak 10-20%. Sekitar 5% dari populasi lansia di Indonesia pada usia 65 tahun mengalami gangguan fungsi kognitif. Angka kejadian ini semakin meningkat pada lansia dengan rentang usia di atas yaitu sekitar 20% (Amirullah dalam Guslinda dkk, 2013).

Gangguan kognitif adalah suatu gangguan yang erat kaitannya dengan penambahan usia manusia. Gangguan ini berdampak pada penurunan kemampuan otak dalam hal pemusatan perhatian, fokus, perhitungan, pengambilan keputusan, pemberian alasan atau logika dan berpikir abstrak (Shiang Wu, 2011 dalam Wahyuniarti, 2012). Seiring dengan terjadinya proses menua pada manusia, maka terjadi pula penurunan kapasitas fungsional pada tingkat seluler dan tingkat organ (Kaplan, Sadock, & Grebb, 2010). Salah satu kemunduran yang terjadi pada lansia yaitu gangguan kemampuan kognitif berupa menurunnya daya ingat atau memori. Kondisi yang mempengaruhi kemampuan kognitif pada lansia disebut dengan demensia (Wardani, 2016). Demensia adalah gejala terjadinya penurunan memori, berfikir, perilaku, dan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Kehilangan kapasitas intelektual pada demensia tidak hanya pada memori atau ingatan saja, tetapi juga pada kognitif dan kepribadian (WHO, 2019).

Saat ini, 47 juta orang hidup dengan demensia di seluruh dunia, dan diproyeksikan meningkat menjadi lebih dari 131 juta pada tahun 2050, seiring bertambahnya usia

populasi (Prince et al., 2016). Indonesia adalah negara terpadat keempat di dunia. Populasinya yang besar (lebih dari 257 juta orang pada tahun 2015) relatif muda dibandingkan dengan negara lain negara-negara di Asia Tenggara. Namun, meski dengan proporsi lansia yang relatif rendah dibandingkan negara lain, Indonesia masih menempati peringkat kedelapan dunia dalam hal jumlah lansia secara keseluruhan. Sejauh ini belum ada perkiraan yang dibuat secara lokal mengenai prevalensi demensia di

Indonesia. Dengan menggunakan data dari negara-negara pembanding, World Alzheimer Report 2015 memperkirakan bahwa pada tahun 2015 terdapat lebih dari 556.000 penderita demensia di Indonesia. Prevalensi demensia meningkat sebesar 1% pada usia 60 tahun dan berlipat ganda setiap lima tahun, mencapai 30%-50% pada usia 85 tahun (Soni et al., 2014). Sebagian besar peningkatan akan terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah 58% pada tahun 2015, meningkat menjadi 63% pada tahun 2030 dan 68% pada tahun 2050. Prevalensi demensia di Indonesia mencapai 1

Salah satu upaya untuk menghambat kemunduran kognitif akibat penuaan dan sebagai bentuk stimulasi untuk meningkatkan kemampuan otak yaitu dengan latihan senam otak. Senam otak adalah serangkaian gerak sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian-bagian otak, dapat menarik keluar tingkat konsentrasi otak, dan juga sebagai jalan keluar bagi bagian otak yang terhambat agar dapat berfungsi maksimal (Surahmat & Novitalia, 2017).

Gerakan senam otak memberi manfaat untuk melatih otak sehingga dapat mengaktifkan kerja otak. Hal ini sejalan dengan penelitian Guslinda dkk (2013) dengan hasil penelitian yang signifikan yaitu senam otak berpengaruh terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia yang mengalami demensia. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Agoes dkk (2016) juga menunjukkan hasil yang sama yaitu ada pengaruh terapi latihan

otak (senam otak) terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia.

II. METODOLOGI

Laporan ini merupakan suatu *literature review*. Pencarian komprehensif dilakukan pada literatur kedokteran dan keperawatan, terutama literatur mengenai senam otak (*brain gym*) terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia. Pencarian literatur dilakukan untuk mencari informasi sesuai dengan pertanyaan dan tujuan penulisan. Sumber data pencarian dilakukan melalui data base komputer melalui Google Scholar.

Literatur yang digunakan adalah berupa artikel penelitian asli dan literatur/sistematik review yang dipublikasikan antara tahun 2018-2021. Artikel penelitian atau literature yang pakai adalah yang berbahasa Indonesia dan Inggris.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa senam otak (*brain gym*) dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia. Berikut dari hasil pencarian literature melalui Google Scholar, adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Judul, Nama Pengarang, Tahun	Populasi	Metode	Hasil
Perbedaan Efektivitas Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Antara Lansia Laki-Laki Dan Perempuan (Fatsiwi Nunik Andari, 2018)	Populasi dalam penelitian ini adalah lanjut usia laki-laki dan perempuan yang mengalami gangguan fungsi kognitif yang berjumlah 35 orang responden	Penelitian ini menggunakan tehnik <i>total sampling</i> dan metode <i>consecutive sampling</i> . Instrumen yang digunakan menggunakan kuesioner SPMSQ	Hasil dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa peningkatan fungsi kognitif pada lansia laki-laki lebih besar dibandingkan peningkatan fungsi kognitif pada lansia perempuan. Dengan kata lain pemberian intervensi senam otak lebih efektif pada lansia laki-laki dibandingkan pada lansia perempuan dengan nilai $p\ value = 0,025$
Penerapan <i>Brain Gym</i> Terhadap Tingkat Demensia Pada Lanjut Usia (Riyani Wulandari, 2020)	Populasi pada penelitian ini adalah peserta aktif di Posyandu di wilayah Kelurahan Pucangsawit. Sampel penelitian ini adalah 50 responden, diambil dengan menggunakan teknik random sampling dengan responden sejumlah 25 responden menjadi kelompok intervensi dan 25 responden menjadi kelompok kontrol, dimana responden tersebut telah memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan	Desain penelitian menggunakan <i>quasy experiment</i> dengan desain kelompok kontrol <i>pre dan post-test</i> . Instrumen yang digunakan menggunakan kuisisioner SMMSE	Hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh penerapan senam otak (<i>brain gym</i>) terhadap peningkatan kognitif pada lansia dengan demensia, terdapat penurunan signifikan tingkat rata-rata demensia sebelum dan sesudah penerapan senam otak pada kelompok intervensi, terdapat penurunan signifikan dalam tingkat rata-rata demensia sebelum dan setelah penerapan plasebo pada kelompok kontrol, ada penurunan yang signifikan dalam tingkat demensia (nilai $p = 0,0001$) pada kelompok intervensi setelah diberikan <i>brain gym</i> . Analisis lebih lanjut menunjukkan adanya perbedaan tingkat demensia pada lansia secara signifikan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai $p = 0,013$

<p>Pelaksanaan Senam Otak untuk Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lansia dengan Demensia (Aisyatu Al-Finatunni'mah, 2020)</p>	<p>Penelitian ini menggunakan penelitian metode deskriptif dengan kriteria responden dalam studi kasus ini yaitu lansia dengan usia > 60 tahun yang mengalami gangguan memori dan bersedia menjadi responden</p>	<p>Teknik sampling menggunakan <i>non probability sampling dengan convenience sampling</i> sebanyak 2 lansia yang dikelola selama 1 minggu dengan pemberian tindakan keperawatan berupa senam otak dengan frekuensi 1 kali/hari selama 15 menit. Pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi serta peran aktif dalam pemberian asuhan keperawatan. Alat yang digunakan untuk pengumpulan data adalah lembar <i>Mini Mental State Exam</i> (MMSE).</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senam otak dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia demensia yang ditunjukkan dengan peningkatan skor MMSE pada kedus subjek studi.</p>
<p><i>The Effect Of Brain Gym On The Dementia And Depression Reduction Of The Elderly</i> (Fery Agusman Motuho Mendrofa, 2020)</p>	<p>Sampel yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian, berusia 60-80 tahun, dan memiliki skor Clock Drawing Test lebih dari 2 dimasukkan untuk penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini adalah 63 lansia yang dipilih dengan menggunakan teknik <i>purposive sampling</i>.</p>	<p>Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan <i>one group pre and post-test design</i> yang dilaksanakan pada bulan Juni 2020. Instrumen yang digunakan menggunakan <i>Kuisoner Short Portable Mental Status</i></p>	<p>Penelitian ini menunjukkan Hasil terdapat perbedaan yang signifikan antara fungsi kognitif sebelum dan sesudah senam otak (<i>p-value <0,05</i>).</p>
<p><i>The Effect Of Brain Gym On The Dementia And Depression Reduction Of The Elderly</i> (Surita Ginting, 2021)</p>	<p>Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin dan ditentukan melalui kriteria inklusi menggunakan metode <i>purposive berturut-turut</i> sehingga jumlah sampel sebanyak 30 responden yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu 15 responden demensia dan 15 responden depresi</p>	<p>Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen semu, desain <i>pre-and-post test design</i>. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Masyarakat Puskesmas Mulyorejo Kabupaten Deli Serdang selama bulan Juni sampai dengan Oktober 2019</p>	<p>Hasil penelitian pada variabel demensia didapatkan <i>p-value (p = 0,000 < 0,05)</i> dan nilai variabel depresi (<i>p-value = 0,006 < 0,05</i>), sehingga dapat disimpulkan bahwa brain gym berpengaruh terhadap penurunan tingkat demensia dan depresi pada orang tua.</p>

Perbedaan Efektivitas Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Antara Lansia Laki-Laki Dan Perempuan (Fatsiwi Nunik Andari, 2018). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain Eksperimen Semu (*quasi experiment with pre and posttest design*). Rancangan penelitian jenis ini menggunakan dua kelompok sampel yang dibandingkan yaitu

sampel lansia laki-laki dan lansia perempuan. Pengukuran dilakukan sebelum dan setelah perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah lanjut usia laki-laki dan perempuan yang mengalami gangguan fungsi kognitif yang berjumlah 35 orang. Penelitian ini menggunakan tehnik *total sampling* dan metode *consecutive sampling*. Sampel akhir yang didapatkan adalah 15 orang sampel

lansia laki-laki dengan klasifikasi gangguan kognitif sedang 11 orang, gangguan kognitif berat 4 orang, dan 15 sampel lansia perempuan dengan gangguan kognitif sedang 11 orang, gangguan kognitif berat 4 orang. Lansia diberikan terapi senam otak 3 kali dalam satu minggu berjarak 1 hari perminggu selama 2 minggu, yang kemudian diukur kembali tingkat gangguan kognitif responden setelah 2 minggu melakukan senam otak dengan menggunakan kuesioner SPMSQ. Hasil dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa peningkatan fungsi kognitif pada lansia laki-laki lebih besar dibandingkan peningkatan fungsi kognitif pada lansia perempuan. Dengan kata lain pemberian intervensi senam otak lebih efektif pada lansia laki-laki dibandingkan pada lansia perempuan dengan nilai p value = 0,025.

Penerapan Brain Gym Terhadap Tingkat Demensia Pada Lanjut Usia (Riyani Wulandari, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan efektivitas senam otak dalam menurunkan tingkat demensia pada lansia. Desain penelitian menggunakan *quasy experiment* dengan desain kelompok kontrol *pre dan post-test*. Populasi adalah lansia yang merupakan peserta aktif di Posyandu di wilayah Kelurahan Pucangsawit. Sampel penelitian ini adalah 50 responden, diambil dengan menggunakan teknik random sampling dengan responden sejumlah 25 responden menjadi kelompok intervensi dan 25 responden menjadi kelompok kontrol, dimana responden tersebut telah memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan. Instrumen yang digunakan menggunakan kuisisioner SMMSE. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh penerapan senam otak (brain gym) terhadap peningkatan kognitif pada lansia dengan demensia, terdapat penurunan signifikan tingkat rata-rata demensia sebelum dan sesudah penerapan senam otak pada kelompok intervensi, terdapat penurunan signifikan dalam tingkat rata-rata demensia sebelum dan setelah penerapan plasebo pada kelompok kontrol, ada penurunan yang

signifikan dalam tingkat demensia (nilai p = 0,0001) pada kelompok intervensi setelah diberikan *brain gym*. Analisis lebih lanjut menunjukkan adanya perbedaan tingkat demensia pada lansia secara signifikan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai p = 0,013.

Pelaksanaan Senam Otak untuk Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lansia dengan Demensia (Aisyatu Al-Finatunni'mah, 2020). Penelitian ini menggunakan penelitian metode deskriptif dengan kriteria responden dalam studi kasus ini yaitu lansia dengan usia > 60 tahun yang mengalami gangguan memori dan bersedia menjadi responden. Teknik sampling menggunakan *non probability sampling dengan convenience sampling* sebanyak 2 lansia yang dikelola selama 1 minggu dengan pemberian tindakan keperawatan berupa senam otak dengan frekuensi 1 kali/hari selama 15 menit. Pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi serta peran aktif dalam pemberian asuhan keperawatan. Alat yang digunakan untuk pengumpulan data adalah lembar *Mini Mental State Exam* (MMSE). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senam otak dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia demensia yang ditunjukkan dengan peningkatan skor MMSE pada kedua subjek studi.

The Effect Of Brain Gym On The Dementia And Depression Reduction Of The Elderly (Fery Agusman Motuho Mendrofa, 2020). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan one group pre and post-test design yang dilaksanakan pada bulan Juni 2020. Populasi adalah penghuni beberapa panti jompo di Kota Semarang. Sampel yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian, berusia 60-80 tahun, dan memiliki skor Clock Drawing Test lebih dari 2 dimasukkan untuk penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini adalah 63 lansia yang dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling. responden mengikuti senam otak delapan kali setiap pagi selama

10-15 menit dalam 2 minggu. Instrumen penelitian ini menggunakan kuisioner Short Portable Mental Status untuk pre dan post test. Analisis univariat menggambarkan fungsi kognitif pada lansia sebelum dan sesudah senam otak. Uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk menunjukkan bahwa data berdistribusi normal sehingga dilakukan uji dependent T-test untuk mengetahui efektifitas terapi brain exercise terhadap fungsi kognitif pada lansia demensia. Rerata fungsi kognitif sebelum senam otak adalah 6,6, dan setelah senam otak adalah 8,8. Terdapat perbedaan yang signifikan antara fungsi kognitif sebelum dan sesudah senam otak (p -value $< 0,05$).

The Effect Of Brain Gym On The Dementia And Depression Reduction Of The Elderly (Surita Ginting, 2021). Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen semu, desain pre-and-post test design. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Masyarakat Puskesmas Mulyorejo Kabupaten Deli Serdang selama bulan Juni sampai dengan Oktober 2019. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo Kabupaten Deli Serdang sebanyak 5765 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin dan ditentukan melalui kriteria inklusi menggunakan metode purposive berturut-turut sehingga jumlah sampel sebanyak 30 responden yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu 15 responden demensia dan 15 responden depresi. Desain pre-post test yang digunakan adalah quasi-experimental pre-test, dimana tidak digunakan kelompok kontrol, kemudian dilakukan pre-test dilanjutkan dengan intervensi pada masing-masing kelompok dan pada akhirnya dilakukan post-test pada masing-masing kelompok. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian pada variabel demensia didapatkan p -value ($p = 0,000 < 0,05$) dan nilai variabel depresi (p -value = $0,006 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa brain gym berpengaruh terhadap penurunan tingkat demensia dan depresi pada orang tua.

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lanjut usia merupakan istilah bagi seseorang yang telah memasuki periode dewasa akhir atau usia tua. Periode ini merupakan periode penutup bagi rentang kehidupan seseorang, dimana terjadi kemunduran fisik dan psikologi secara bertahap (Abdillah & Octaviani, 2017). Penurunan dalam hal fungsi kognitif yang salah satunya dapat dikarenakan oleh adanya gangguan otak dapat berdampak secara langsung pada kemampuan mengingat atau memori, kemampuan dalam berpikir, sikap dan bertingkah laku serta pada kemampuan memberikan penilaian disebut sebagai demensia.

Demensia adalah gejala terjadinya penurunan memori, berfikir, perilaku, dan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Kehilangan kapasitas intelektual pada demensia tidak hanya pada memori atau ingatan saja, tetapi juga pada kognitif dan kepribadian (WHO, 2019). Demensia adalah kemunduran kognitif yang sedemikian beratnya sehingga mengganggu aktivitas hidup sehari-hari dan aktivitas sosial. Kemunduran kognitif pada demensia biasanya diawali dengan kemunduran memori atau daya ingat. Lanjut usia sangat berkaitan erat dengan terjadinya demensia (Suryatika & Pramono, 2019)

Gangguan fungsi kognitif yang terjadi pada lansia menimbulkan efek terhadap perubahan emosi dan tingkahlaku serta mengganggu lansia untuk melakukan aktifitas hariannya secara mandiri seperti aktifitas memenuhi gizi tubuh, aktifitas hygiene tubuh, dan lain-lain. Oleh karena itu diperlukan cara yang tepat untuk membantu lansia meningkatkan kemampuan kognitifnya melalui suatu intervensi perangsangan otak (Bandiyah, 2009).

Senam otak adalah serangkaian gerak sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian-bagian otak, dapat menarik keluar tingkat konsentrasi otak, dan juga sebagai jalan keluar bagi bagian otak yang terhambat

agar dapat berfungsi maksimal (Surahmat & Novitalia, 2017).

Demensia dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, faktor genetik, jenis kelamin, gaya hidup, dan tingkat pendidikan (Bahrudin, 2017). Lanjut usia identik dengan demensia biasanya akan menyerang pada usia lebih dari 60 tahun dengan resiko yang meningkat sesuai pertambahan umur. Faktor genetik mampu menjadi penyebab demensia karena adanya mutasi genetik yang meningkatkan resiko didalam suatu keluarga untuk mengalami demensia. Menurut jenis kelamin perempuan lebih besar kemungkinannya mengalami demensia dibandingkan kaum laki-laki karena angka harapan hidup perempuan lebih tinggi. Lansia perempuan lebih beresiko mengalami penurunan fungsi kognitif daripada laki-laki. Hal ini disebabkan karena peranan level hormon seks endogen dalam perubahan fungsi kognitif. Reseptor estrogen telah ditemukan dalam area otak yang berperan dalam fungsi belajar dan memori seperti hipokampus. Rendahnya level estradiol dalam tubuh telah dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif umum dan memori verbal. Estradiol diperkirakan bersifat neuroprotektif dan dapat membatasi kerusakan akibat stress oksidatif serta terlihat sebagai protektor sel saraf dari toksisitas amiloid pada pasien Alzheimer (Yuliati & Hidayah, 2017).

Berikut langkah – langkah gerakan senam otak (brain gym) adalah sebagai berikut:

1. Dua Tangan di Depan Dada

Tangan kiri telapak membuka (jari-jari keatas), tangan kanan membentuk pistol (ibu jari keatas dan jari tunjuk menunjuk kearah telapak tangan kiri) lakukan gerakan jari tunjuk di sentuhkan ke telapak tangan kiri, lalu dilanjutkan dengan pergantian tangan kiri sebagai pistol dan tangan kanan sebagai target tembak, sentuhkan ujung telunjuk kiri tersebut ke telapak kanan, begitu seterusnya usahakan semakin cepat.

2. Telapak Tangan Kanan diatas Kepala, Telapak Tangan Kiri Menempel di Perut.

Gerakkan telapak kanan menepuk-tepuk rambut / naik turun, bersamaan dengan itu

gerakkan telapak tangan kiri berputar-putar dengan tetap menempel pada perut. Setelah beberapa saat, rubahlah menjadi sebaliknya, telapak kiri yang menepuk-tepuk rambut dan telapak kanan yang berputar di perut, pergantian tugas kedua tangan tersebut supaya berjalan dengan tepat dan usahakan semakin cepat gerakannya.

3. Dua tangan di depan dada

Tempelkan ujung 5 jari kanan dengan ujung 5 jari kiri (kedua telapak tangan dijauhkan/tidak menempel), mulailah dengan memutar kedepan bersamaan-jempol kanan dan jempol kiri seperti halnya gerakan mengayuh sepeda, setelah itu putar ke arah sebaliknya. Lanjutkan dengan putaran pada jarijari lain secara berurutan, lakukan semakin cepat.

4. Gerakan Jempol dan Kelingking

Genggam tangan kanan dan kiri kemudian pada tangan kanan buka kepalan pada bagian jempol dengan posisi jari lain tetap mengepal kemudian pada tangan kiri buka kepalan tangan kiri pada bagian kelingking dengan posisi jari lain tetap mengepal. Sebaliknya Genggam tangan kanan dan kiri kemudian pada tangan kanan buka kepalan pada bagian jempol dengan posisi jari lain tetap mengepal kemudian pada tangan kanan buka kepalan tangan kanan pada bagian kelingking dengan posisi jari lain tetap mengepal Lakukan gerakan ini secara bergantian antara tangan kanan dan kiri dan dilakukan secara berulang-ulang.

5. Gerakan Huruf V dan Pistol

Telapak tangan kanan menghadap kedepan kemudian jari telunjuk dan jari tengah membentuk huruf V. Kemudian ibu jari dan telunjuk tangan kiri membentuk pistol sebaliknya Telapak tangan kiri menghadap kedepan kemudian jari telunjuk dan jari tengah membentuk huruf V. Kemudian ibu jari dan telunjuk tangan kanan membentuk pistol Lakukan gerakan ini secara bergantian antara tangan kanan dan kiri dan dilakukan secara berulang-ulang.

Gerakan senam otak memberi manfaat untuk melatih otak sehingga dapat

mengaktifkan kerja otak. Manusia yang suka mengaktifkan otaknya dalam berpikir akan membuat otaknya menjadi lebih sehat dibandingkan dengan orang yang tidak atau jarang menggunakan otaknya. Senam otak memiliki gerakan yang sangat praktis, dapat dilakukan oleh semua orang, dimana saja dan kapan saja (Septianti, 2016). Penurunan tingkat demensia pada usia lanjut setelah dilakukan *brain gym* juga disebabkan oleh adanya suplai oksigen dan darah ke otak yang sangat optimal karena adanya aktivitas dari senam otak, sehingga hal tersebut dapat memberikan stimulasi yang adekuat pada struktur-struktur yang ada di otak yang berperan dalam kehidupan manusia sehari-hari (Rustiana, 2011).

Menurut (Sari et al., 2018) kemampuan dari otak manusia dapat dioptimalkan melalui berbagai macam gerakan. Aktivitas latihan pada senam otak dapat memberikan rangsangan pada otak sehingga dapat meningkatkan kekuatan dalam memori, kognitif, daya kewaspadaan, konsentrasi, kreativitas serta kemampuan dalam *problem solving*. Gerakan *brain gym* yang sederhana dan mudah dapat mensinergikan seluruh bagian otak untuk memperkuat kemampuan mental/berfikir, menciptakan rasa kebersamaan serta membangun harga diri. Latihan gerakan tubuh yang sederhana dapat dengan mudah diikuti oleh para lanjut usia maupun semua orang dengan berbagai tingkatan usia (Al-Thaqib et al., 2018).

Penurunan tingkat demensia pada lanjut usia juga disebabkan oleh gerakan-gerakan dari *brain gym* yang mampu memperlancar aliran darah ke semua bagian otak selain itu dapat memperbaiki dan memperkuat hubungan antara kedua belahan otak (Azizah et al., 2017). Otak merupakan organ manusia yang dinamis, dimana tumbuh dan dapat membentuk jaringan antar syaraf. Pembentukan jaringan antar pada syaraf otak sangat dipengaruhi oleh adanya stimulus . semakin kuat daya rangsangan yang diberikan maka jalinan antar sel syaraf juga akan

menjadi semakin kuat dan kokoh. (Kim E. Barrett, 2015).

Studi terbaru menunjukkan perbedaan fungsi kognitif setelah senam otak selama dua minggu. Ini membuktikan bahwa senam otak memiliki dampak positif pada peningkatan kognitif fungsi pada lansia. Studi lain menyimpulkan bahwa senam otak berpengaruh pada peningkatan skor Mini-Mental State Examination (MMSE). Senam otak pada lansia diharapkan dapat meningkatkan fungsi kognitif yang menurun di usia tua, serta meningkatkan semangat dan konsentrasi lansia (Yusuf, A., Retno, I., & Arifudin, DJ,2016). Senada dengan penelitian lain bahwa senam otak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia (Amtonis & Fata, 2014; Ardian & Nuraini, 2018). Latihan di gym otak merangsang otak dengan melepaskan stres, meningkatkan konsentrasi belajar, menjernihkan pikiran, meningkatkan daya ingat dan kemampuan kognitif seperti kewaspadaan, konsentrasi, dan kecepatan dalam proses belajar (Azizah et al., 2017; Erwanto & Kurniasih, 2018).

IV. KESIMPULAN

Senam otak memiliki gerakan yang sangat praktis, dapat dilakukan oleh semua orang, dimana saja dan kapan saja. Brain gym secara teratur dapat melepaskan stress, menjernihkan pikiran untuk meningkatkan daya ingat, memperlancar kegiatan belajar dan melakukan penyesuaian terhadap ketegangan, tantangan dan pedoman hidup sehingga dapat meningkatkan kognitif pada lansia.

V. SARAN

Sebaiknya lansia setiap minggu tetap melakukan senam otak secara rutin dengan durasi waktu menjadi 2-3 kali intervensi dengan waktu 15-20 menit untuk mendapatkan hasil peningkatan kemampuan fungsi kognitif yang maksimal.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, A. J., & Octaviani, A. P. (2017). *Pengaruh senam otak terhadap penurunan tingkat demensia*. Retrieved

<http://jurnal.stikescirebon.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/86-->

- Agoes. (2016). Pengaruh Terapi Latihan Otak (Brain Age) terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lansia. MNJ, 2(2). Juli 2016
- Aisyatu Al-Finatunni'mah, dkk (2020). Pelaksanaan Senam Otak untuk Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lansia dengan Demensia. Ners Muda, Vol 1 No 2, Agustus 2020. page 139-145
- Amtonis, I., & Fata, U. H. (2014). The Effect of Brain Gym to the Improvement of Cognitive Function. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 1(2), 087–092. <https://doi.org/10.26699/jnk.v1i2.art.p0>
- Andari, dkk. (2018). Perbedaan Efektivitas Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Antara Lansia Laki-Laki Dan Perempuan. *Jurnal keperawatan silampari*. Vol 2. <https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.14>
- Al-Thaqib, A., Al-Sultan, F., Al-Zahrani, A., Al-Kahtani, F., Al-Regaiey, K., Iqbal, M., & Bashir, S. (2018). Brain Training Games Enhance Cognitive Function in Healthy Subjects. *Medical Science Monitor Basic Research*, 24, 63–69. <https://doi.org/10.12659/msmbr.909022>
- Azizah. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Azizah, L. M., Martiana, T., & Soedirham, O. (2017). The Improvement of Cognitive Function and Decrease the Level of Stress in the Elderly with Brain Gym. *International Journal of Nursing and Midwifery Science (Ijnms)*, 1(1), 26–31. <https://doi.org/10.29082/ijnms/2017/vol1.iss1.33>
- Bandiyah, S. (2009). *Lanjut Usia dan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Bahrudin, M. (2017). *Neurologi klinis*. Malang: UMM Pres
- Guslinda. (2013). Pengaruh Senam Otak terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia dengan Demensia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin Padang Pariaman Tahun 2013
- Kaplan, H.I, Sadock, B. J, Grebb, J. A. (2010). *Sinopsis Psikiatri Jilid 2*. Terjemahan Widjaja Kusuma. Jakarta: Binarupa Aksara
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Populasi Lansia Diperkirakan Terus Meningkat Hingga Tahun 2020*. Diakses dari <http://www.depkes.go.id>, pada tanggal 05 Januari 2022
- Kim E. Barrett, Susan M. Barman, Scott Boitano, H. L. B. (2015). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Ganong (Edisi 24)*. EGC.
- Maryam, R. S. (2011). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba Medika
- Mendrofa, F. A. M., Dwi Indah Iswanti Hani, U., (2020). The effect of brain GYM on the dementia and depression reduction of the elderly. *Jurnal Keperawatan Jiwa* Volume 8 No 4, November 2020, Hal 557 – 564
- Nugroho, Wahyudi. H. (2012). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik (Edisi 3)*. Jakarta: EGC
- Prince, M., Comas-Herrera, A., Knapp, M., Guerchet, M., & Karagiannidou, M. (2016). World Alzheimer Report 2016 Improving healthcare for people living with dementia. Coverage, Quality and costs now and in the future. *Alzheimer's Disease International (ADI)*, 1–140. <https://www.alz.co.uk/research/worldreport-2022>
- Rustiana, E. R. (2011). Efek Psikologis dari Pendidikan Jasmani ditinjau dari Teori Neurosains dan Teori Kognitif Sosial. *Efek Psikologis Dari Pendidikan Jasmani*

Ditinjau Dari Teori Neurosains Dan Teori Kognitif Sosial, 1(2) 197-200.
<https://doi.org/10.15294/miki.v1i2.2035>

- Sari, P. L., Wahyuni, T. D., & Putri, R. M. (2018). *Pengaruh Senam Otak terhadap Peningkatan Motorik Halus pada Anak Usia 3-4 Tahun di Paud Mawar Tlogomas Malang.* 3(1), 339–347.
<https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/794>
- Septianti. (2016). Pengaruh Senam Otak (brain gym) terhadap Tingkat Demensia pada Lansia. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, 4(1)
- Surahmat, R., & Novitalia. (2017). *Pengaruh terapi senam otak terhadap tingkat kognitif lansia yang mengalami demensia di panti sosial tresna werdha warga tama inderalaya.* Retrieved from <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/mks/article/download/8525/4520>
- Suryatika, A. R., & Pramono, W. H. (2019). *Penerapan senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia.* Retrieved from <http://jurnal.akperwhs.ac.id/index.php/mak/article/view/56>
- Surita Ginting, dkk (2021) The effect of brain GYM on the dementia and depression reduction of the elderly. *Journal of Advanced Pharmacy Education & Research* | Published by SPER Publication
- Soni, S., Kumar, P., Verma, VS, & Sharma, M. (2014). Signifikansi Tanaman Obat India yang Digunakan untuk Pengobatan demensia. *Jurnal Penelitian Asia dalam Ilmu Farmasi*, 4(4), 202– 205
- Wulandari, dkk. (2020). Penerapan *Brain Gym* Terhadap Tingkat Demensia Pada Lanjut Usia. *Bima Nursing Journal*. Vol2. Diakses dari <http://jkp.poltekkesmataram.ac.id/index.php/bnj/index>
- Wahyuniarti, A. (2012). Hubungan antara Hipertensi Dengan Penurunan Fungsi

Kognitif pada Lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Sumber Sari Malang. Diakses <http://eprints.umm.ac.id/29763/2/jiptum-mpp-gdl-anisawahyu-28578> pada tanggal 05 Januari 2022

- Wardani, N. N. S. (2016). *Pengaruh terapi senam otak (brain gym) terhadap daya ingat jangka pendek pada lansia di banjar muncan kapal mengwi badung* Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/76869/pengaruh-terapi-senam-otak-brain-gym-terhadap-daya-ingat-jangka-pendek-pada-lans>
- WHO. (2019). Dementia. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Yuliati, & Hidaayah, N. (2017). Pengaruh senam otak (brain gym) terhadap fungsi kognitif pada lansia di rt 03 rw 01 kelurahan tandes surabaya. *Jurnal ilmiah kesehatan.* Retrieved.