

**Pengaruh Senam Otak (*Brain Gym*) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Desa Karya Jadi
Kecamatan Batang Serangan Kabupaten Langkat**

Fitriani fadilla¹ & Nuryanti²

Email : fitrifadillahdillah@gmail.com, yantinur661@gmail.com

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Haji Sumatera Utara

ABSTRAK

Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Saat ini diseluruh dunia jumlah lansia diperkirakan lebih dari 625 juta jiwa, pada tahun 2025, lansia akan mencapai 1.2 milyar. Meningkatnya populasi usia lanjut di Indonesia, membuat berbagai masalah kesehatan dan penyakit yang khas terdapat pada usia lanjut salah satunya adalah penurunan fungsi kognitif. Salah satu cara untuk mempertahankan fungsi kognitif pada lansia adalah dengan cara menstimulus otak yaitu dengan melakukan senam otak (*brain gym*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otan (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kab. Langkat Tahun 2021. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasy eksperimen* metode *one group pretest and posttest desaign*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di Desa Karya Jadi berjumlah 501 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling* sebanyak 23 orang yang sesuai dengan kriteria peneliti dan mengikuti penelitian sampai selesai. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *uji paired sample t-test*. Fungsi kognitif sebelum senam otak (*brain gym*) pada lansia mayoritas lansia mengalami probable gangguan kognitif sebanyak 14 orang dan setelah dilakukan senam otak (*brain gym*) meningkat menjadi fungsi kognitif normal sebanyak 10 orang responden. Hasil uji hipotesis dengan nilai $p\text{-value } 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima, artinya terdapat pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia.

Kata Kunci : Fungsi Kognitif, Lansia dan Senam Otak (*Brain Gym*)

PENDAHULUAN

Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan (Maryam 2013). Sedangkan, usia permulaan tua menurut Undang-Undang No 13 Tahun 1998 tentang lanjut usia menyebutkan bahwa umur 60 tahun adalah usia tua. Dan, ahli lain berpendapat bahwa memasuki masa tua berarti mengalami kemunduran, misalnya kemunduran fisik yang ditandai dengan kulut mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat dan figure tubuh yang tidak proporsional (Nugroho, 2018).

Terjadinya kemajuan ekonomi, perbaikan lingkungan hidup dan majunya ilmu pengetahuan serta teknologi terutama ilmu kedokteran, promosi kesehatan, pencegahan penyakit dan pelayanan kesehatan mengakibatkan meningkatnya umur harapan hidup manusia (life expectancy). Hal ini menyebabkan jumlah orang usia lanjut menjadi bertambah dan ada kecenderungan akan meningkat dengan cepat (Lilik, 2014)

Menurut Nugroho (2018), saat ini diseluruh dunia jumlah lansia diperkirakan lebih dari 625 juta jiwa (satu dari 10 orang berusia lebih dari 60 tahun), pada tahun 2025, lansia akan mencapai 1.2 milyar. Data USA Bureau of the Census, Indonesia diperkirakan akan mengalami penambahan warga lansia terbesar seluruh dunia, antara tahun 1990- 2025, yaitu sebesar 41,4% (Maryam, 2013). Hasil proyeksi dasar sensus penduduk (SP) pada 2017, Propinsi di Indonesia dengan UHH dari yang terendah ke yang tertinggi secara berurutan yaitu DKI Jakarta (71,4 tahun), Jawa Tengah (72,7 tahun), Kalimantan Timur (72,9 tahun) dan yang paling tertinggi yaitu Propinsi DIY (74,2 tahun), (Kompas, 2018).

Meningkatnya populasi usia lanjut di Indonesia, membuat berbagai masalah kesehatan dan penyakit yang khas terdapat pada usia lanjut ikut meningkat. Salah satu masalah yang akan banyak dihadapi adalah gangguan kognitif yang bermanifestasi secara akut berupa konfusio dan kronis (Boedhi, dkk 2018). Pada umumnya setelah orang memasuki lansia, maka ia mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Fungsi kognitif meliputi proses belajar, persepsi, pemahaman, pengertian, perhatian dan lain-lain sehingga menyebabkan reaksi dan perilaku lansia menjadi semakin lambat. Sementara fungsi psikomotorik (konatif) meliputi hal-hal yang berhubungan dengan dorongan kehendak seperti gerakan, tindakan, koordinasi, yang berakibat lansia menjadi kurang cekatan (Lilik 2014).

Menurunnya kedua fungsi tersebut akan menjadikan lansia tidak dapat beraktivitas dengan baik sehingga mengakibatkan semakin bertambahnya ketidakmampuan tubuh dalam melakukan berbagai hal. Oleh sebab itu mereka lambat laun kehilangan berbagai kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan perlahan menjadi emosional. Kondisi ini merupakan suatu

tantangan untuk mempertahankan kesehatan dan kemandirian para lanjut usia agar tidak menjadi beban bagi dirinya, keluarga maupun masyarakat (Lilik 2014).

Sampai sekarang ini prevalensi penurunan kognitif pada lansia menurut *World Health Organization* (WHO) data laporan Kemenkes 2018 menyebutkan bahwa gangguan fungsi kognitif pada lansia meningkat secara global dan diperkirakan lebih banyak terjadi di negara berkembang dengan presentase 45% dari jumlah keseluruhan dari lansia yang ada di dunia, semua di akibatkan lansia yang kurang melakukan aktifitas di hari tuanya yang sehingga menimbulkan berbagai penyakit yang akan dialami dimasa tua pada lansia (Kemenkes, 2018).

Penurunan kemampuan kognitif bukanlah bagian normal dari proses penuaan. Penurunan kemampuan kognitif seringkali di temukan, dan kadang – kadang di dahului dengan penurunan kontrol emosional, perilaku sosial, dan bahkan motivasi (WHO, 2012). Penurunan ini akan mengakibatkan kerusakan fungsi kognitif global yang biasanya bersifat progresif dan mempengaruhi aktifitas hidup. Fungsi kognitif sangat di butuhkan sepanjang kehidupan manusia. Fungsi ini bertanggung jawab terhadap kemampuan bahasa, memori, berhitung, orientasi dan berbagai proses berfikir lainnya. Kualitas fungsi kognitif juga akan mempengaruhi setiap orang dalam menjalankan perannya di dalam berbagai bidang kehidupan (Faham, 2012). Sehingga dapat menurunkan kualitas hidup pada lansia yang berimplikasi pada kemandirian dalam melakukan aktifitas hidup sehari-hari (Nugroho, 2018).

Kemunduran lain yang terjadi adalah kemampuan-kemampuan kognitif seperti suka lupa, kemunduran orientasi terhadap waktu, ruang, tempat, serta tidak mudah menerima hal atau ide baru. Semua itu dikoordinasikan oleh otak sebagai pusat koordinasi di kehidupan seseorang manusia. Begitu pentingnya sehingga seseorang belum dapat dikatakan meninggal dunia sebelum otak berhenti berfungsi (Maryam dkk, 2013)

Otak selain sebagai pengatur kehidupan yang berfungsi seumur hidup. Kemampuan kognitif di atur oleh otak di korteks serebrum dimana di fungsi utama otak ini terdapat neuron – neuron yang saling berhubungan terkait berfikir, memusatkan, bahasa, atensi, psikomotor dan abstrak. Pada lansia yang kurang melakukan aktifitas yang baik maka fungsi korteks serebrum tersebut akan cenderung rusak dimana akan mengakibatkan berbagai masalah penyakit yang terkait sistem saraf dan apabila kognitif lansia mengalami defisit maka dapat mengakibatkan demensia (Ganong, 2012).

Melihat kondisi yang demikian sudah seharusnya bukan hanya tenaga kesehatan saja yang menjadi penanggung jawab kesehatan, tetapi semua pihak terutama keluarga karena kesehatan merupakan tanggung jawab semua masyarakat. Sesuai paradigma baru kesehatan masyarakat ialah, berorientasi pada promotif, preventif dan rehabilitatif terutama pada upaya peningkatan kesehatan pada lansia (Handayani, 2013).

Banyak jenis kegiatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan dan derajat kesehatan lansia, seperti menjaga pola makan, menghindari stress emosional dan melakukan aktifitas fisik seperti olahraga/senam. Senam merupakan kegiatan fisik yang dapat meningkatkan kesehatan tubuh manusia, agar tetap merasakan kebugaran dan kesegaran. Aktifitas fisik ini dilakukan dalam rangka menjaga dan mempertahankan fungsi organ tubuh agar tetap dapat bekerja dengan optimal. Sama halnya dengan bagian tubuh lainnya, otak manusia pun perlu mendapatkan aktifitas – aktifitas yang dapat merangsang dan mempertahankan kinerjanya secara optimal, terutama bagi lansia yang dengan bertambahnya usia maka otak pun akan mengalami proses penuaan (Widianti, 2015).

Salah satu cara untuk mempertahankan fungsi kognitif pada lansia adalah dengan cara menstimulus otak dan di istirahatkan dengan tidur, kegiatan seperti membaca, mendengarkan berita dan cerita melalui media sebaiknya di jadikan sebuah kebiasaan hali ini bertujuan agar otak beristirahat secara terus menerus serta permainan yang prosedurnya membutuhkan konsentrasi atau atensi, orientasi (tempat, waktu, dan situasi) dan juga memori. Menurut para ahli senam otak dari lembaga di Educational Kinesiology Amerika Serikat Paul E. Dennison Ph.D. Meski sederhana, Brain Gym mampu meningkatkan kemampuan kognitif lansia (Franc, 2016).

Senam otak dapat membantu mempertahankan kemampuan kognitif yang masih ada. Latihan tersebut membantu daya ingat dan mencegah kerusakan lebih lanjut. Selain itu pemberian latihan juga dapat membantu mempertahankan kualitas hidup lansia dengan memanfaatkan kemampuan yang masih ada seoptimal mungkin. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan terus menstimulasi otak. Saat ini mulai diperkenalkan brain gym atau olahraga/senam otak (Dennison, 2018).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Pipit Festi (2017), yang mengemukakan bahwa senam otak yang dilakukan setiap hari selama 3 minggu berpengaruh terhadap fungsi kognitif lansia. Dari 10 responden yang mendapatkan intervensi perlakuan senam otak, terdapat 7 responden (70%) mengalami peningkatan dan hanya 3 responden (30%) yang konstan.

Berdasarkan studi pendahuluan pada tanggal 2 Juli 2021 yang dilakukan di Desa Karya Jadi Kecamatan Batang Serangan Kabupaten Langkat jumlah Lansia menurut data Bulan Januari 2021 sebanyak 501 orang, usia mulai 45 tahun ke atas. Studi awal yang dilakukan peneliti disalah satu Posyandu lansia ada sebanyak 55 orang lanjut usia, yang telah dilakukan wawancara umum ditemukan sebanyak 9 orang yang mengalami penurunan fungsi kognitif.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Senam Otak (*Brain Gym*) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Desa Karya Jadi

Kecamatan Batang Serangan Kabupaten Langkat Tahun 2021 dikarenakan banyaknya penduduk lansia dan adanya lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif yaitu penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta kausalitas hubungan-hubungannya, dimana tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori atau hipotesis yang berkaitan dengan adanya fenomena atau masalah (Notoadmojo, 2010). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pengaruh Senam Otak (Brain Gym) terhadap fungsi kognitif lansia di Desa Karya Jadi Kecamatan Batang Serangan Kabupaten Langkat Tahun 2021.

Desain penelitian adalah seluruh rencana penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti dapat memperoleh suatu jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Desain Penelitian yang akan digunakan yaitu, *quasy Eksperimen with one group pre test and post test*

Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Subjek	Pretest	Perlakuan	Posttest
X	Q1	O	Q2

Keterangan :

X = Responden/subjek

Q1 = Penilaian fungsi kognitif lansia sebelum dilakukan senam otak

O = intervensi senam otak

Q2 = penilaian fungsi kognitif setelah dilakukan senam otak

Lokasi penelitian merupakan suatu tempat yang akan diteliti dalam mencari dan mengumpulkan data yang berguna dalam penelitian (Notoadmojo, 2010). Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Desa Karya Jadi Kecamatan Batang Serangan Kabupaten Langkat. Alasan pemilihan lokasi ini karena tersedia sampel dan belum pernah dilakukan Pengukuran fungsi kognitif dan senam otak pada lansia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Karya Jadi merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Batang Serangan Kabupaten Langkat Sumatera Utara Indonesia. Kecamatan Batang Serangan merupakan Kecamatan yang paling Luas di Kabupaten Langkat dimana menaungi 13 Desa termasuk Desa Karya Jadi. Mayoritas penduduk bekerja sebagai petani dan suku Jawa.

Beberapa program Puskesmas terintegrasi di Desa Karya Jadi, program yang berkaitan dengan lansia adalah Prolanis dan Pemberantasan Penyakit Tidak Menular. Jumlah Lansia di Desa Karya Jadi sebanyak 501 orang. Lansia yang menderita Dimensia dan masalah gangguan kognitif dari 65 orang (lansia yang aktif pada kegiatan Prolanis/Posbindu) sebanyak 23 orang lansia. Untuk meningkatkan kesejahteraan lansia di bidang kesehatan Puskesmas rutin melaksanakan senam lansia seminggu sekali dan pemeriksaan kesehatan pada lansia di lakukan rutin setiap sebulan sekali.

4.2 Analisa Data

4.2.1 Analisa Univariat

Karakteristik responden dalam penelitian pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap penurunan fungsi kognitif pada lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kab.Langkat Tahun 2021, terdiri dari Usia, jenis kelamin, Pendidikan terakhir dan pekerjaan

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Data Demografi pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kab.Langkat Tahun 2021

Data Demografi	Frekuensi	Persentase%
Umur responden		
45-59	4	17,4
60-74	19	82,6
Total	23	100,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	43,5
Perempuan	13	58,5
Total	23	100
Pendidikan		
SD	1	4,3
SM	5	21,7
SMA	17	73,9
Total	23	100,0
Pekerjaan		
IRT	10	43,5
Wiraswasta	11	47,8
PNS	2	8,7
Total	23	100

Berdasarkan tabel 1 diatas dari total responden sebanyak 23 orang. didapatkan bahwa mayoritas umur responden berusia 60-74 tahun dengan jumlah 19 responden 82,6%, mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 orang (56,5%), mayoritas pendidikan SMA sebanyak 17 orang (73,9%) dan pekerjaan mayoritas IRT 11 orang (47,8%)..

Tabel 2

**Distribusi fungsi kognitif Sebelum diberikan senam otak (*brain gym*) pada lansia di Desa Karya Jadi
Kec. Batang Serangan Kab.Langkat Tahun 2021**

Fungsi kognitif	Frekuensi	Persentase
Fungsi kognitif Normal	0	0
Probable gangguan kognitif	14	60,9
Definite gangguan kognitif	9	39,1
Total	23	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan data bahwa sebelum diberikan senam otak (*brain gym*) mayoritas lansia mengalami probable gangguan kognitif sebanyak 14 orang (60,9 %).

Tabel 3

**Distribusi fungsi kognitif setelah diberikan senam otak (*brain gym*) pada lansia di Desa Karya Jadi
Kec. Batang Serangan Kab.Langkat Tahun 2021**

Fungsi Kognitif	Frekuensi	Persentase
Fungsi kognitif Normal	10	43,5
Probable gangguan kognitif	8	34,8
Definite gangguan kognitif	5	21,7
Total	23	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan data bahwa setelah diberikan senam otak (*brain gym*) mayoritas lansia mengalami perubahan fungsi kognitif normal sebanyak 10 orang (43,5 %).

Tabel 4

Pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kab.Langkat Tahun 2021

	Mean Rata-rata	Mean	Std Deviation	p value
Pre	2,39			
		0.61	0,499	0.000
Post	1,78			

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa nilai rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan senam otak (*brain gym*) memiliki perselisihan nilai yaitu 0,61 nilai mean pre test > dari nilai mean post test artinya terdapat perubahan yang signifikan, dengan nilai p value $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima, artinya terdapat pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kab. Langkat, Walaupun masih ada lansia yang tidak mengalami perubahan sebelum dan sesudah dilakukan senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia yaitu 8 orang lansia masih mengalami probable gangguan kognitif, dan 5 orang lansia masih berada pada definite gangguan kognitif, tetapi 10 orang lansia berada pada fungsi kognitif normal, artinya senam otak (*brain gym*) memberikan pengaruh terhadap fungsi kognitif pada lansia..

Hasil penelitian terhadap 23 orang responden di Desa Karya Jadi sebelum diberikan senam otak (*brain gym*) apabila ditransformasikan kedalam klasifikasi fungsi kognitif berada pada probable gangguan kognitif skor 17-23 berjumlah 14 orang dengan rata-rata skor 17 dan skor 23. Hasil fungsi kognitif terdapat 2 klasifikasi skor yaitu skor 0-16 definite gangguan kognitif berjumlah 9 orang, skor 17-23 probable gangguan kognitif berjumlah 14 orang dan tidak ada dalam klasifikasi fungsi kognitif normal.

Hasil penelitian disini didapatkan bahwa berdasarkan karakteristik jenis kelamin didapatkan jumlah jenis kelamin perempuan lebih banyak dari jenis kelamin laki – laki .Untuk perempuan sejumlah 13 orang (56,5%), sedangkan jenis kelamin laki – laki sejumlah 10 orang (43,5%). Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat Yeffe dkk, (2017) yang mengatakan wanita lebih beresiko mengalami penurunan kognitif. Hal ini disebabkan adanya peranan level hormon seks endogen dalam penurunan fungsi kognitif. Reseptor estrogen telah di temukan 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 di perkirakan bersifat neuroprotektif dan dapat membatasi kerusakan akibat stress oksidatif serta

terlihat sebagai protektor sel saraf dari toksisitas amiloid pada pasien demensia dengan gangguan fungsi kognitif.

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa mayoritas responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami fungsi gangguan kognitif di bandingkan berjenis kelamin laki-laki. Responden yang berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 16 orang lansia dan laki-laki berjumlah 12 orang lansia. Adapun mayoritas usia responden dalam penelitian ini yaitu 40-59 tahun.

Hal ini sejalan dengan teori yang disampaikan oleh (Green, 2014). Berdasarkan teori, wanita lebih banyak mengalami masalah fisik dan psikologis, karena secara fisik dan psikologis wanita memiliki mekanisme coping yang lebih rendah dari pada laki-laki, dengan demikian seorang wanita akan lebih cenderung mengalami ketegangan dan kecemasan sehingga menjadi stressor tersendiri yang menyebabkan lansia mudah mengalami hipertensi. Dan seiring dengan bertambahnya usia maka lansia akan mengalami perubahan degeneratif dan penurunan fungsi tubuh. Salah satunya dapat mempengaruhi fungsi fisiologis, perubahan tersebut terjadi karena menurunnya hormon melatonin yang dikeluarkan pada malam hari.

Dari hasil penelitian fungsi kognitif berdasarkan karakteristik usia terbanyak berada pada usia 60 – 64 tahun yaitu 14 orang (38,9%) dan terendah pada usia >75 tahun yaitu 3 orang (8,3%) , dimana semua responden mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil penelitian ini didukung oleh teori Scanlon et (2007) yang mengatakan bahwa penurunan fungsi kognitif sebesar 16% pada kelompok usia 60-69, kemudian 21% pada kelompok 70-74 tahun, dan 40% pada kelompok usia 80 tahun keatas .Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara usia dan penurunan fungsi kognitif.

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan, dari 23 responden pekerjaan terbanyak adalah ibu rumah tangga 11 orang (47,8 %), Hasil penelitian ini didukung oleh teori Scanlon et (2017), yang menyatakan orang yang memiliki aktivitasnya rendah berisiko fungsi kognitif 30-50% dari pada yang aktif, karena dengan adanya aktifitas yang pasti dilakukan lansia disetiap harinya akan memberikan stimulus pada otak karna otak selalu bekerja untuk berfikir.

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan, dari 23 responden pendidikan terbanyak adalah SMA 17 orang (73,9%), dan tidak ada yang diploma ataupun sarjana .Hasil penelitian ini didukung oleh teori Scanlon et (2017), yang mengatakan bahwa kelompok dengan pendidikan tinggi mempunyai kesempatan yang lama untuk belajar dan membaca, dimana membaca merupakan cara mencegah kepikunan, lupa dan mencegah penurunan fungsi kognitif.

Dari uraian diatas peneliti berpendapat, bahwa usia merupakan faktor dari penyebab gangguan kognitif yaitu dimana seseorang memasuki usia >60 tahun, faktor lain yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif yaitu pekerjaan karena aktifitas sehari-hari dapat mempengaruhi

kesehatan manusia baik fisik maupun psikis, sedangkan untuk penelitian ini tingkat pekerjaan terbanyak yang mengalami gangguan fungsi kognitif yaitu pada IRT, kemudian jenis kelamin terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan, dan status pendidikan terbanyak adalah SMA.

Hasil penelitian terhadap 23 responden setelah dilakukan senam otak (*brain gym*) didapatkan sebelum diberikan senam otak (*brain gym*) lansia yang mengalami definite gangguan kognitif dengan skor 1-16 sebanyak 9 orang setelah dilakukan senam otak (*brain gym*) menjadi 5 orang, probable gangguan kognitif dengan skor 17-23 sebelum dilakukan senam otak (*brain gym*) berjumlah 14 orang dan setelah dilakukan senam otak (*brain gym*) menjadi 8 orang, dan fungsi kognitif normal dengan skor 24-30 sebelum senam otak (*brain gym*) tidak ada responden dan setelah diberikan senam otak (*brain gym*) menjadi 10 orang. Hal ini diasumsikan bahwa ada pengaruh pemberian senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif lansia. Dari hasil observasi terdapat nilai fungsi kognitif yang meningkat banyak. Karakteristik usia yang paling banyak mengalami peningkatan fungsi kognitif tinggi adalah usia 60 – 74 tahun. sebanyak 13 responden.

Menuut teori Paul dan Gail E dennison (2018) menyatakan bahwa gerakan senam otak dapat merangsang seluruh bagian otak untuk bekerja sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif. Gerakan senam otak juga mempunyai fungsi meningkatkan kewaspadaan, konsentrasi dan memori. Latihan senam otak akan dapat membantu menyeimbangkan fungsi otak. Baik itu otak kanan dan otak kiri (dimensi lateralis), otak belakang / batang otak dan otak depan / frontal lobes (dimensi pemfokuskan) serta sistem limbis (misbrain) dan otak besar / cerebral cortex (dimensi pemusatan), Neuroplastis gerakan atau kegiatan yang tidak lazim, tidak bisa dilakukan bukan merupakan kegiatan rutin akan membentuk sinapsis baru dalam hubungan antar sel saraf. Dalam senam otak terdapat gerakan-gerakan terkoordinasi yang dapat menstimulus kerja otak sehingga lebih aktif.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rinco Siregar (2017). Didapatkan bahwa senam otak (*brain gym*) dapat meningkatkan fungsi kognitif dan menurunkan dimensia pada lansia, Hasil *uji t-test* menunjukkan ada perbedaan skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan senam otak (*brain gym*) pada lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia ($P=0,001 < 0,05$). Dan penurunan dimensia pada lansia dengan nilai ($P=0,003 < 0,05$) Maka ada pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif dan menurunkan dimensia pada lansia.

Sebelum diberikan senam otak (*brain gym*) responden menunjukkan adanya kemampuan berfikir, pemfokusan dan mengingat kurang baik. Dan setelah diberikan senam otak (*brain gym*) responden mengalami kemampuan berfikir, pemfokusan dan mengingat menjadi lebih baik atau mengalami peningkatan..

Berdasarkan data tabel 4 menunjukkan hasil penelitian fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan senam otak (*brain gym*), bahwa hasil uji statistik *Paired T-test* dengan derajat kemaknaan 95% diperoleh $P \text{ value} = 0.000 < \alpha 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif. Kesimpulan dari uji statistik ini adalah ada pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kabupaten Langkat Tahun 2021.

Hasil dari penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Rochma Ages Setiawan (2018) yang dilaksanakan selama 8x selama satu bulan dengan jumlah responden 30 lansia di Panti Wherda Darma Bhakti Kasih Surakarta yang menyatakan dari penelitiannya adanya peningkatan fungsi kognitif sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan skor rata – rata sebelumnya adalah 16 point dan setelah dilakukan senam otak (*brain gym*) skor rata – rata menjadi 20 point dan kemudian dilakukan uji statistik didapatkan ($p = 0.000 < \alpha = 0,05$), sehingga H_0 di tolak, artinya ada pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif lansia.

Untuk lansia di Posbindu yang diadakan rutin di Desa Karya Jadi sendiri setiap 1 minggu sekali rutin melakukan senam lansia, dengan adanya aktifitas senam lansia dapat memperlancar proses dimana kebugaran dan kesegaran tubuh yang tetap terjaga memberikan efek yang positif terhadap perubahan baik dari segi sistem saraf pusat (ssp), hormon dan berbagai perubahan lain yang signifikan seiring dengan bertambahnya umur.

Fungsi kognitif yang meningkat setelah diberikan senam otak (*brain gym*) dapat dijelaskan bahwa hubungan antara aktifitas fisik dan fungsi kognitif yaitu aktifitas fisik menjaga dan mengatur vaskularisasi ke otak dengan menurunkan tekanan darah, tekanan darah menurun disebabkan karena fungsi sistem saraf pusat adalah mengendalikan gerakan - gerakan yang dikehendaki, misalnya gerakan tangan, kaki, leher, dan jari-jari. Sistem saraf otonom berfungsi mengendalikan gerakan-gerakan yang bersifat otomatis, misalnya fungsi digestif, proses kardiovaskuler, dan gairah seksual. Sistem saraf otonom terdiri sendiri terdiri dari sub sistem yang kerjanya saling berlawanan, terdiri dari sistem saraf simpatetis dan sistem saraf parasimpatetis. Sistem saraf simpatetis bekerja untuk meningkatkan rangsangan atau memacu organ-organ tubuh, memacu meningkatnya denyut jantung dan pernafasan, menimbulkan penyempitan pembuluh darah tepi dan pembesaran pembuluh darah pusat, menurunkan temperatur kulit dan daya tahan kulit, serta akan menghambat proses digestif dan seksual (Sulistyarini, 2013). Sebaliknya sistem saraf parasimpatetis bekerja untuk menstimulasi turunnya semua fungsi yang dinaikkan oleh sistem saraf simpatetis dan menstimulasi naiknya semua fungsi yang diturunkan oleh saraf simpatetis.

Menurut Markam 2016, Selama sistem-sistem tubuh berfungsi secara normal dan seimbang, maka bertambahnya aktivitas sistem yang satu akan menghambat atau menekan efek sistem yang

lain. Dalam kondisi relaks, tubuh akan mengalami fase istirahat. Pada saat itulah, tubuh akan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis. Bekerjanya saraf parasimpatis menyebabkan terjadinya penurunan detak jantung, laju pernafasan dan tekanan darah. senam otak juga dapat meningkatkan kadar lipoprotein, meningkatkan produksi endotelial nitric oxide dan menjamin perfusi jaringan otak yang kuat, efek langsung terhadap otak yaitu memelihara struktur saraf dan meningkatkan perluasan serabut saraf, sinap-sinap dan kapilirisasi. senam otak akan dapat membantu menyeimbangkan fungsi otak, baik itu otak kanan dan otak kiri (dimensi lateralis), otak belakang / batang otak dan otak depan / frontal lobes (dimensi pemfokuskan) serta sistem limbis (misbrain) dan otak besar / cerebral cortex (dimensi pemusatan), Neuroplastis gerakan atau kegiatan yang tidak lazim, tidak bisa dilakukan bukan merupakan kegiatan rutin akan membentuk sinapsis baru dalam hubungan antar sel saraf. Dalam senam otak terdapat gerakan-gerakan terkoordinasi yang dapat menstimulus kerja otak sehingga lebih aktif.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kab. Langkat Tahun 2021. Dapat disimpulkan bahwa:

1. Fungsi kognitif sebelum senam otak (*brain gym*) pada lansia di Desa Karya Jadi Kec Batang Serangan Kabupaten Langkat Tahun 2021 mayoritas lansia mengalami probable gangguan kognitif.
2. Fungsi kognitif setelah senam otak (*brain gym*) pada lansia di Desa Karya Jadi Kec Batang Serangan Kabupaten Langkat Tahun 2021 mayoritas lansia mengalami fungsi kognitif normal.
3. Terdapat pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap fungsi kognitif pada lansia di Desa Karya Jadi Kec. Batang Serangan Kab. Langkat Tahun 2021. Hasil *uji paired sample t-test* menunjukkan ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap perubahan dengan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,005$).

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Siti, dkk . 2018. *Perkembangan Dan Konsep Dasar Pengembangan Lanjut Usia*. :Jakarta : Universitas Terbuka.
- Arini, dkk. 2012. *Pengaruh Senam Otak terhadap Fungsi Kognitif Lansia di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Balai Rehabilitasi Sosial Anak "Wira Adhi Karya" Ungaran: 1-12*. Di unduh dari <http://pengaruhsenamotakpadalansia-stikes-ngudiwaloyo.com>
- Arikunto, S (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Penekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Boedhi Darmojo dan M. Hadi. 2010. *Geriatri: Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Darmojo, b 2016. *Buku Ajar Gerontologi Ilmu Kesehatan Usia Lanjut Edisi 4k.*:Jakarta : FKUE.
- David G Myers, .2008. *Psikologi Sosial Edisi 10*. Yogyakarta : Salemba Humanika. <http://respository.widyatama.ac.id>
- Dennison, Paul E, Gail E.2018. *Buku Panduan Lengkap Brain Gym Senam otak*. Jakarta : Grasindo.
- ISSN: 2776-1592

- Dennison, P. E. dan Dennison, G. E. 2009. *Brain Gym Teacher's Edition Revised*. Jakarta: PT Gramedia
- Faham S. 2012. *Pengaruh Brain Gym terhadap Fungsi Kognitif pada Usia Lanjut*.i. Bandung Nuansa Cendakia.
- Hanafi, Abdullah. 2014. Naskah publikasi. *Pengaruh Terapi BrAIN Gym Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia di Universitas Muhamadiyah Surakarta*: 1-12. <http://eprints.ums.ac.id>
- Handayani, D. 2012. Naskah publikasi. *Pengaruh Terapi BrAIN Gym Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia di Universitas Muhamadiyah Surakarta*: 1-12. <http://eprints.ums.ac.id> (diakses 20 Mei 2021)
- Johson ,M. 2017. *Development Cognitive Neurocience Edisi 3*. Oxford:BlockwellPublising.[http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/18648/PRINT%20SKRI PSI.pdf?sequence=1](http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/18648/PRINT%20SKRI%20PSI.pdf?sequence=1)
- Kompas (2014). Harapan Hidup Warga Yogyakarta Tertinggi SeIndonesia, <http://megapolitan.kompas.com/read/2014/02/07/2219240/Harapan.Hidup.Warga.Yogyakarta> a .Paling.Tinggi.Se-Indonesia, diakses pada 28 Mei 2021.
- Lilik Ma'rifatul Azizah. 2014. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Maryam, dkk. 2013. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba Medika
- Notoatmodjo, S. (2010). *Pendidikan Dlam Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nugroho. (2017). *Keperawatan gerontik dan geriatrik edisi 3*. Jakarta : EGC.
- Nugroho, W. 2018. *Keperawatan Gerontik dan Geroatrik Edisi 3*. Jakarta : EGC
- Pipit Festi. 2010. *Pengaruh Brain Gym Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Lansia Di Karang Werdha Peneleh Surabaya*. Manuskrip. Staf Pengajar FIK UMSurabaya
- Puspitasari (2014). *Buku ajar keperawatan gerontik*. Jakarta: EGC
- Ratnawati, E. 2017.*Asuhan keperawatan GERONTIK* . Jakarta : Pustaka Baru.
- Sugiono (2014). *Statistika Untuk Penelitian*. Edisi Revisi 2010.Jakarta: Rineka Cipta
- Supardi & Rustika (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan r dan d*. Bandung : CV. Alfa Beta.
- Utomo, W. H. (2014). *Klimakterium pada Lansia*. Jakarta: Dunia Pustaka Jaya
- Widiyati Angrgriyana. 2015. *Senam Kesehatan Gerakan 1.88*. Jogjakarta : Nuha Medika.
- Zulfiana. (2016). *Metodologi penelitian kesehatan penuntun praktis bagi pemula*. Jogjakarta : Mitra Cendekia Press.