

PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI DESA WORO KEC. MADAPANGGA KAB. BIMA

Uswatun Hasanah^{1*}, Eny Sutria¹ Nur hidayah¹, Barsihannor²

1)Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar

2)Program Pascasarjana UIN Alauddin Makassar

Jl. H.M Yasin Limpo Samata-Gowa, Sulawesi Selatan. Indonesia

*E-mail korespondensi : 70300117050@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Proses dari masa dewasa menjadi tua menyebabkan gangguan kognitif kepada kemampuan daya ingat lansia. Senam otak merupakan sejumlah gerakan sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian-bagian otak, dapat menarik keluar tingkat konsentrasi otak dan sebagian jalan keluar bagi bagian-bagian otak yang terhambat agar dapat berfungsi dengan maksimal. Penelitian ini bertujuan dalam rangka mengetahui pengaruh senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan rancangan penelitian *pre eksperimental design* menggunakan pendekatan *one group pretest and posttest design* dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang dipakai menggunakan kuesioner MMSE. 7 lansia diberikan intervensi senam otak 3 kali dalam seminggu dalam 2 minggu. Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dan teknik analisis yang digunakan Uji Paired Samples t-test. Hasil penelitian didapatkan dari hasil pengujian dengan analisis SPSS menggunakan data numerik yang diuji normalitas kemudian Uji Paired Samples t-test telah menunjukkan bahwa fungsi kognitif sebelum dan setelah diberikan senam otak, berdasarkan hasil uji Paired Samples T-Test diperoleh p value = 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Senam otak yang dilakukan lansia akan menstimulus bagian otak agar fungsi otak yang menurun dapat di regenerasi kembali sehingga sel otak bisa bekerja dengan baik. Peningkatan fungsi kognitif dapat mencegah kemunduran menyeluruh fungsi intelektual, kognitif dan emosional lansia.

Kata kunci: Fungsi Kognitif, Lansia, Senam Otak

ABSTRACT

A process from adulthood to old age can cause cognitive impairment toward memory ability of elderly people. Brain exercise is an exercise that contains some simple movements that can balance every part of brain, increase the level of brain concentration, and maximize its function like blocked part of the brain. This study aims at finding out the effect of brain exercise to cognitive function improvement of old people. Type of research used in this study is quantitative research with pre-experimental design (pretest-posttest). Technique that used in this study is purposive sampling. There are 7 elderly people who have cognitive impairment as the sample. The measurement of cognitive function uses questionnaire of MMSE. The intervention given is brain exercise three times in a week for 2 weeks. The analysis used in the study are univariate analysis and bivariate analysis with paired sample t-test. Based on the SPSS test, the result of the study shows that cognitive function before and after given brain exercise, based on the paired sample t-test, it gets p value = 0,000 ($p < 0,05$). It shows that there is a significant effect of brain exercise toward elderly people's cognitive function improvement. Brain exercise conducted by elderly people will stimulate every part of the brain so that decreased brain function can be regenerated again, so the brain cells can work well. The improved cognitive function can prevent a general decline in intellectual function, cognitive function, and elderly people's emotion.

Keywords: Cognitive Function, Elderly People, Brain Exercise.

A. PENDAHULUAN

Proses dari masa dewasa menjadi tua merupakan proses yang harus dijalani. Proses ini biasanya menimbulkan suatu beban akibat menurunnya fungsi organ tubuh manusia, yang menurunkan kualitas hidup seseorang, namun banyak orang yang mencapai usia tuanya juga mengalami kebahagiaan (Wahyunita, 2018).

Populasi lanjut usia semakin meningkat jumlahnya. Ini merupakan kenyataan yang tidak bisa dihindari. Semakin tinggi populasi lansia, maka akan semakin banyak lansia yang membutuhkan perawatan. Populasi dunia semakin menua dengan cepat. Di antara tahun 2000-2050, proporsi dari populasi dunia yang berumur 60 tahun ke atas diduga meningkat dari 605 juta sampai dua miliar dalam periode yang sama. Proyeksi proporsi penduduk umur 60 ke atas tahun 2015-2035 Indonesia adalah pada 2015 8,49%, tahun 2020 dengan 9,99%, tahun 2025 dengan 11,83%, tahun 2030 dengan 13,82% dan tahun 2035 dengan 15,77% (Kemenkes RI, 2020).

Pada saat ini lanjut usia terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi oleh para lansia seperti terjadinya berbagai kemunduran fisik (sel, sistem persarafan, sistem pendengaran dan sistem penglihatan), psikologis (kehilangan finansial, kehilangan status, kehilangan teman dan kehilangan pekerjaan), kognitif (fungsi belajar dan fungsi memori), yang tentu memerlukan penyesuaian bagi lansia untuk menjalani peran baru tersebut. Proses penyesuaian diri pada setiap lansia pun juga berlangsung secara berbeda-beda dalam menghadapi berbagai kemunduran diri serta masalah yang muncul dalam sehari-hari. Keluhan yang sering dialami oleh seseorang yang telah memasuki masa lanjut usia adalah menurunnya daya ingat atau sering lupa (Wahyunita, 2018). Pikun tidak identik atau tidak berkaitan dengan lanjut usia serta perlu digaris bawahi bahwa masalah pikun bukan hal yang lazim dialami ketika masuk masa penuaan. Sebenarnya, seorang lansia bisa hidup normal tanpa merasakan berbagai masalah perubahan tingkah laku dan masalah daya ingat (Azizah, 2016).

Prevalensi demensia terhitung mencapai 35,6 juta jiwa di dunia. Angka kejadian ini diperkirakan akan meningkat dua kali lipat setiap 20 tahun, yaitu 65,7 juta pada tahun 2030 dan 115,4 juta pada tahun 2050. Peningkatan prevalensi demensia mengikuti peningkatan populasi lanjut usia. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat terjadi peningkatan prevalensi demensia setiap 20 tahun (Alzheimer's Disease International, 2019). Gangguan kognitif pada lansia jika tidak diatasi dengan baik akan memengaruhi aktivitas hidup sehari-hari dan kesehatan lansia secara menyeluruh. Perlu adanya suatu pelayanan untuk mengatasi masalah kesehatan pada lansia dan meningkatkan kualitas hidup lansia. Pelayanan lansia meliputi pelayanan yang berbasiskan pada keluarga, masyarakat dan lembaga (Fatma, 2016).

Tingkat insidensi dan prevalensi demensia di Indonesia berada di peringkat empat berdasarkan deklarasi Kyoto. Peringkat ini berada dibawah China, India, dan Jepang. Data demensia di Indonesia terdapat 5% dari populasi lansia yang berusia 65 tahun ke atas. Peningkatan prevalensi lansia naik menjadi 20% pada populasi lansia yang berusia 85 tahun ke atas. Angka lansia di Indonesia pada tahun 2017 berjumlah 11,28 juta orang berdasarkan kategori lansia berusia 65 tahun keatas. Berdasarkan perkiraan, jumlah ini akan mengalami peningkatan menjadi 10% dari total penduduk atau setara dengan 29 juta orang di tahun 2020 (Tempo, 2020).

Berdasarkan proyeksi penduduk Nusa Tenggara Barat (Bima) 2015, menunjukkan prevalensi penduduk lanjut usia yaitu 36.985 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2020). Dan proyeksi penduduk Kec. Madapangga menunjukkan prevalensi penduduk lanjut usia sebanyak 45.533 jiwa (Kab. Bima, 2020). Untuk jumlah lansia di wilayah Desa Woro sebanyak 662 jiwa (BPS Kab. Bima, 2020). Dan terdapat lansia dengan gangguan fungsi kognitif di Desa Woro dengan kelompok umur 60-74 tahun sebanyak 14 lansia. Berdasarkan hasil observasi bahwa lansia di Desa Woro Kec. Madapangga Kab. Bima lebih banyak beraktivitas di dalam rumah dan tidak ada aktivitas yang dilakukan di luar rumah ataupun di masyarakat. Jadi dengan adanya penelitian ini bisa menjadi program kerja di desa Woro untuk mengantisipasi lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif mengingat jumlah lansia semakin bertambah tahun ketahun. Dengan adanya senam otak ini ingin mengajak lansia setempat untuk beraktivitas atau berolahraga (senam) untuk mengurangi lansia yang mengalami gangguan fungsi kognitif. Dengan bertambahnya jumlah lansia tahun ketahun akan terus meningkat dan mengalami penurunan fungsi kognitif hal ini harus diantisipasi mengingat jumlah populasi lansia yang semakin bertambah tahun ketahun.

Pengaturan utama pada gangguan kognitif dapat dilakukan dengan pendekatan suportif dan psikologis yang diikuti dengan tata laksana penyakit yang menjadi dasar demensia. Oleh karena itu, mengetahui penyebab demensia menjadi hal yang sangat penting supaya dapat memberikan tata laksana secara tepat. Pelaksanaan diagnosis demensia akibat degeneratif dapat dilaksanakan apabila penyebab lain telah dihilangkan serta gambaran klinis orang tersebut telah sesuai (Tandijono, 2019). Terapi kolaboratif farmakologis dan terapi non farmakologis menjadi upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga keperawatan untuk mencegah penurunan fungsi kognitif pada lansia. Obat yang digunakan untuk proses terapi kolaboratif farmakologis yaitu rivastigmine, galatamine, dan donezepil, akan tetapi setiap obat tersebut memiliki efek samping. Terapi non farmakologis antara lain: terapi teka teki silang; brain gym (senam otak); puzzle; dan lain-lain. Terapi non farmakologis ini tidak memiliki efek samping (Santoso & Ismail, 2019).

Gejala klinis demensia dapat diatasi dengan menggunakan obat antiinflamasi, antioksidan (vitamin E dan selegilin), statin, dan estrogen. Akan tetapi, obat tersebut masih membutuhkan proses penelitian lebih lanjut karena hasil antar penelitian tidak konsisten. Peran penting dalam proses penanganan pasien demensia terletak pada tata laksana non farmakologis serta perawatan suportif. Sering kali pasien demensia mengalami dehidrasi dan malnutrisi. Asupan makanan dan cairan pasien demensia hendaknya selalu diperhatikan terutama oleh pengasuh dan keluarga. Frekuensi dan jenis latihan/rehabilitasi kognitif yang dilakukan berpengaruh pada peningkatan fungsi kognitif (Tandijono, 2019).

Senam menjadi salah satu bentuk latihan olahraga untuk meningkatkan fungsi kognitif. Senam adalah jenis latihan tubuh yang dibuat secara sengaja, disusun secara sistematis, dan dilaksanakan dengan penuh kesadaran yang bertujuan dalam mengembangkan dan membentuk diri secara harmonis. Penurunan kemampuan otak dan tubuh yang terjadi pada lansia menyebabkan pikun, badan mudah terserang penyakit, dan frustrasi. Walaupun seperti itu, senam otak dapat digunakan untuk mencegah penurunan kemampuan otak (Proverawati, 2016). Senam otak dilakukan dengan beberapa gerakan sederhana yang fungsinya untuk menyelaraskan bagian-bagian pada otak, meningkatkan kemampuan konsentrasi otak dan serta melancarkan jalur otak yang terhambat sehingga dapat menjalankan fungsinya dengan maksimal (Widianti, dkk 2010)

Sebuah penelitian telah dilaksanakan oleh Ana Luthfi (2018), yang diperoleh hasil bahwa sebelum dan sesudah dilakukan senam otak (*brain gym*) terjadi perbedaan pada nilai fungsi kognitif pada lansia di Posyandu Reksogati pada kelompok intervensi. Secara umum penelitian tersebut menghasilkan sebuah temuan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada responden yang tidak memperoleh perlakuan senam otak (*brain gym*) dan, responden yang memperoleh senam otak pada perlakuan skor fungsi kognitif terhadap responden, dimana peningkatan fungsi kognitif terjadi pada kelompok yang memperoleh senam otak, sedangkan hanya ada 2 orang yang mengalami kenaikan 1 skor untuk fungsi kognitifnya pada kelompok yang tidak memperoleh senam otak..

Penelitian mengenai kemampuan daya ingat pada lansia telah dilakukan oleh beberapa negara maju. Peneliti berpikir bahwa masalah daya ingat pada lansia adalah masalah yang serius yang harus diselesaikan. Oleh karena, pikun tidak identik dengan lanjut usia, sehingga perlu diketahui bahwa pikun bukanlah hal yang normal pada proses penuaan. Oleh sebab itu, dibutuhkan penelitian untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *pre eksperimental design* dengan pendekatan *one group pretest and posttest design*. Pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 09-22 Juli 2021 secara langsung. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel, yang disesuaikan dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 7 orang responden untuk dilakukan senam otak sebagai responden dari 14 populasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah MMSE, adalah metode yang digunakan untuk tingkat kognitif, melakukan senam otak sesuai dengan SOP, video senam otak untuk dijadikan panduan bagi responden. Analisa data menggunakan analisis *univariat* dan analisis *bivariat*. Metode analisis statistik untuk mengetahui perubahan sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Teknik analisis yang digunakan adalah Uji Paired Samples t-test. Penelitian ini telah lulus uji etik dari komite etik penelitian kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan No. Surat C.49/KEPK/FKIK/VI/2021.

C. HASIL PENELITIAN

1. Pengumpulan Data

Pada bab ini akan dipaparkan hasil dan pembahasan berdasarkan data yang sudah dikumpulkan sesuai dengan data kuesioner yang telah diisi oleh responden dan penilaian yang telah dilakukan dengan memakai kuesioner Mini Mental State Examination (MMSE). Penelitian dilakukan di Desa Woro Kec.Madapangga Kab.Bima. Pengumpulan data dilakukan selama 2 minggu pada tanggal 09-22 Juli 2021. Pada hari pertama dilakukan pengukuran fungsi kognitif pada lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif dan dilakukan pemeriksaan kedua pada hari keenam 15 menit setelah diberikan senam otak. Didapatkan hasil sampel sebanyak 7 orang responden untuk dilakukan senam otak sebagai responden dari 14 populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian pada Analisis Univariat memiliki karakteristik responden yang diantaranya adalah umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan. Dan di Analisis Bivariat dipaparkan sesuai dengan hasil pengukuran

yaitu fungsi kognitif sebelum dan setelah diberikan senam otak pada lansia. Dengan teknik analisis yang digunakan adalah Uji Paired Samples t-test.

2. Hasil

1) Analisa Univariat

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan

Variabel	Frekuensi	Presentasi (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	2	28,6
Perempuan	5	71,4
Usia		
60	4	57,1
62	2	28,6
64	1	14,3
Pendidikan		
SMA	4	57,1
SMP	3	42,9
Jumlah	7	10,0

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 4.1 Karakteristik responden berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa untuk jenis kelamin di ketahui bahwa responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 2 orang (28,6%) dan responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 5 orang (71,4%). Hal tersebut disebabkan karena jumlah lansia perempuan di Desa Woro Kec. Madapangga Kab. Bima lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki. Dan berdasarkan usia diketahui seluruh responden berada pada kategori lansia (*elderly*) berumur 60-64 tahun. Untuk tingkat pendidikan adalah SMA sebanyak 4 orang (57,1%) dan SMP sebanyak 3 orang (42,9%).

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Fungsi Kognitif Pada Lansia Sebelum Dan Setelah Diberikan Senam Otak

Kategori	Frekuensi	Presentasi (%)
Sebelum		
Gangguan Kognitif Ringan	3	42,9
Gangguan Kognitif Ringan	1	14,3
Gangguan Kognitif Ringan	3	42,9
Setelah		
Gangguan Kognitif Ringan	3	42,9
Gangguan Kognitif Ringan	4	57,1
Jumlah	7	10,0

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 4.2 distribusi frekuensi berdasarkan hasil penelitian didapatkan fungsi kognitif pada lansia sebelum diberikan senam otak, diketahui 7 orang responden mengalami gangguan kognitif ringan dengan 3 orang (42,9%), 1 orang (14,3%), dan 3 (42,9%). Hal tersebut diperkuat melalui hasil pretest dengan *Mini Mental State Examination* (MMSE) yang telah dilaksanakan.

Dan didapatkan fungsi kognitif pada lansia setelah diberikan senam otak, diketahui terjadi perubahan pada 7 responden dengan gangguan kognitif ringan terdapat 3 orang lansia (42,9%), dan 4 orang lansia (57,1%). Hal ini di dukung dengan hasil post-test menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE) yang telah dilaksanakan.

2) Analisa Bivariat

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas Data Sebelum Dan Setelah Diberikan Senam Otak

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sebelum	,270	7	,133	,759	7	,016
Setelah	,360	7	,007	,664	7	,001

Tabel 4.4
Hasil Uji Paired Samples T-Test Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia

Kognitif	Paired Diference					
	Mean	Std. Devition	Std. Error Mean	t	Df	Sig (2-tailed)
Pretest	-2,143	,378	,143	-15,00	6	0,000
Posttest						

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa fungsi kognitif sebelum dan setelah diberikan senam otak, berdasarkan hasil penelitian secara kategori baik sebelum maupun setelah diberikan intervensi tidak ada perubahan fungsi kognitif yaitu semua responden berada pada fungsi kognitif ringan namun secara numerik ada peningkatan setelah diberikan senam otak. Untuk melihat apakah ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan senam otak menggunakan uji Paired Samples T-Test dengan hasil 7 sampel diperoleh p value = 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Kesimpulan dari uji statistik adalah ada pengaruh senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia uji Paired Samples T-Test diperoleh p value = 0,000 ($p < 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis Nol) ditolak berarti ada pengaruh yang signifikan antara senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia.

D. PEMBAHASAN

1. Data Responden

a. Jenis Kelamin

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa perempuan menjadi jenis kelamin responden yang lebih banyak. Perempuan tampaknya lebih berisiko mengalami gangguan penurunan fungsi kognitif dibandingkan dengan laki-laki ketika memasuki usia lanjut. Hal tersebut dikarenakan ketika lanjut usia, level estrogen yang berfungsi sebagai hormon protektif dan serta berperan dalam fungsi memori dan membuat kerja hipokampus menjadi optimal sebagai pusat fungsi kognitif pada perempuan mengalami penurunan.

Myers dalam Nafidah (2014) telah melakukan penelitian yang mengungkapkan bahwa risiko penurunan kognitif pada usia lansia lebih tinggi pada perempuan. Hal tersebut disebabkan karena terjadi produksi hormon estrogen pada perempuan mengalami penurunan terutama

ketika mengalami menopause. Penurunan estrogen sangat berkaitan dengan penurunan fungsi kognitif yang mana estrogen memiliki peran dalam peningkatan pertumbuhan hipokampus, hipotalamus, otak tengah dan korteks yang dapat mempengaruhi status mental, suasana hati, dan kemampuan belajar juga kemampuan mengingat.

b. Usia

Usia berkaitan dengan proses menua yang mana hal tersebut sangat mempengaruhi fungsi kognitif pada lansia, pada lansia mengalami perubahan pada sel di otak yang berhubungan dengan fungsi kognitif dan hasil analisa didapatkan bahwa faktor umur memiliki risiko terhadap penurunan fungsi kognitif. Ningrat (2015) juga mengungkapkan dalam penelitiannya dimana fungsi kognitif dipengaruhi oleh faktor usia. Struktur otak akan mengalami perubahan seiring bertambahnya usia, salah satunya adalah otak menjadi atrofi sehingga beratnya turun sebesar 10-20% serta biokimia pada susunan saraf pusat juga mengalami perubahan, yang menyebabkan masalah gangguan keterkaitan di sinaps dan daya hantar impuls antar sel saraf.

c. Pendidikan

Tingkat pendidikan juga dapat menyebabkan kemampuan memperoleh, menyimpan, mengulang ingatan, dan memanfaatkan pengetahuan pada lansia menjadi kurang optimal sehingga menyebabkan menurunnya fungsi kognitif pada lansia.

2. Hasil

1) Analisis Univariat

a) Fungsi Kognitif Sebelum Dan Setelah Diberikan Senam Otak

Instrumen peningkatan fungsi kognitif diadaptasi dan dimodifikasi dari Folstein, M.F., Folstein, S.E., & McHugh, P.R. (1975). Instrumen tersebut memiliki 12 item pertanyaan atau perintah mengenai: orientasi, registrasi, atensi, mengingat dan bahasa. Instrumen peningkatan fungsi kognitif diberikan 15 menit dengan penilaian sebagai berikut: skor 24-30 (interprestasikan sebagai fungsi kognitif ringan), skor 17-23 (Probable gangguan kognitif), dan skor 0-16 defisit gangguan kognitif. Pada saat pelaksanaannya senam otak lansia melakukan senam otak 3 kali seminggu dalam 2 minggu, dan SOP senam otak untuk melakukan senam otak meliputi: fase orientasi (salam terapeutik, evaluasi pertemuan, kontrak topik, waktu, tempat), fase kerja: ingatan sensori (menggunakan isyarat indera penglihatan, mengamati dengan aktif, mengenali nama benda yang dilihat), ingatan jangka pendek (menentukan waktu dan tempat, menghitung angka, menggambar, mengikuti perintah, menggabung huruf, mengatur kata yang cocok, menggabung kalimat dan mengulanginya, menggabung nama dan kata), ingatan jangka panjang (bercerita dan mengingatnya), fase resolusi (evaluasi, tindak lanjut, kontrak akan datang mengenai topik, waktu, tempat).

Melakukan post-test kognitif hari terakhir minggu ke-2 pada lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil pretest dan post-test dicatat dan disimpan untuk diolah dan dianalisis. Analisis data menggunakan teknik analisis Uji Paired Samples t-test dan sudah dilakukan uji normalitas data.

Penelitian ini awalnya direncanakan dilakukan selama 1 bulan tapi dikarenakan ada suatu kendala yaitu ada salah satu masyarakat yang terkena COVID-19, jadi

pemimpin setempat menghimbau kepada masyarakat untuk tidak beraktivitas dulu diluar rumah. Maka penelitian ini hanya dilakukan 3 kali seminggu dalam 2 minggu. Jadi jumlah diberikan senam otak sebelum dan setelah sebanyak 6 kali dalam 2 pekan.

Ranita et al (2012) telah melakukan penelitian tentang *brain gym* (senam otak) dilaksanakan selama dua minggu yang membuktikan penurunan stress pada anak secara efektif. Penelitian lain dengan judul senam vitalitas otak dapat meningkatkan fungsi kognitif pada usia dewasa muda diketahui setelah dilakukan senam otak sebanyak tiga kali selama tiga minggu responen mengalami peningkatan fungsi kognitif dengan nilai $p < 0,05$ (Lisnaini, 2012)

Lansia seringkali mengalami masalah yaitu massa otak yang berkurang, dimana otak mengalami penyusutan berat Ketika memasuki umur 50 tahun, penyusutan dapat terjadi hingga 1,2 kg atau terjadi degenerasi sel otak sebesar 10% dari kurang lebih 100 miliar sel otak (Setiabudi, 2012)

Dari hasil penelitian di distribusi frekuensi fungsi kognitif pada lansia sebelum diberikan senam otak, diketahui 7 orang responden mengalami gangguan kognitif hasil ringan. Hal ini didukung dengan hasil pretest menggunakan *Mini Mental State Examination* (MMSE) yang dilakukan dengan skor 17 sebanyak 3 orang, skor 18 hanya 1 orang, dan skor 19 sebanyak 3 orang. Penurunan fungsi kognitif juga berdampak terhadap hilangnya hubungan lansia dengan orang lain termasuk dengan keluarganya sendiri, teman dekat, kegiatan sosial dan hobi yang menyebabkan lansia merasa kesepian yang menyebabkan kondisi kesehatannya menjadi menurun semakin cepat (Miller, 2012)

Dari hasil penelitian di distribusi frekuensi fungsi kognitif di lansia setelah diberikan senam otak, mengalami perubahan pada 7 responden dengan gangguan kognitif ringan. Hal ini di dukung dengan hasil posttest menggunakan *Mini Mental State Examination* (MMSE) yang dilakukan, di bagian skornya, terdapat 3 orang lansia dengan skor 19 dan 4 orang lansia dengan skor 21. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh setelah diberikan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia.

Berdasarkan hasil peneltian secara kategori baik sebelum maupun setelah diberikan intervensi tidak ada perubahan fungsi kogntif yaitu semua responden berada pada fungsi kognitif ringan namun secara numerik ada peningkatan setelah diberikan senam otak bahwa terdapat 3 orang lansia dengan skor 19 dan 4 orang lansia dengan skor 21. Jadi dalam hal ini dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh setelah diberikan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Menurut teori **paul & gail, E (2008)**, mengatakan bahwa gerakan senam otak dapat merangsang seluruh bagian otak untuk bekerja, sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan dapat meningkatkan kewaspadaan, konsentrasi, dan memori.

Penelitian dari Yuliati dan Hidayah (2013) juga mendukung hal tersebut yaitu tentang pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia di RT 03 RW 01 Kelurahan Tandes menyatakan bahwa terdapat keterkaitan antara senam otak

terhadap fungsi kognitif pada lansia. Skor MMSE pada responden dapat mengalami kenaikan walaupun secara kategorikal berada dalam satu kategori yang sama. Hal ini disebabkan karena kemampuan berkonsentrasi menjadi terlatih karena senam otak yang dilakukan lansia, Oleh karena itu akan menstimulus bagian otak agar fungsi otak yang menurun dapat diregenerasi kembali, disebabkan senam otak menyebabkan kelancaran aliran darah yang mengarah kepada otak serta memberikan kebutuhan sel otak agar bisa bekerja dengan baik. Peningkatan fungsi kognitif akan dialami oleh responden yang berkonsentrasi dalam melaksanakan senam otak serta kerap mengulanginya di rumah sehingga menghasilkan efek meski hanya sedikit.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Martini, dkk (2016) mengungkapkan bahwa kedua belah hemisfer bisa bekerja secara bersamaan dengan maksimal sehingga menimbulkan nilai fungsi kognitif meningkat dari sebelumnya, hal ini berupa kreativitas yang tinggi dan kemampuan berpikir. Hal-hal sederhana seperti gerakan-gerakan fisik salah satunya senam otak mampu mengoptimalkan hemisfer. Senam otak bermanfaat dalam beberapa hal, seperti memudahkan melindungi sel saraf dan berkegiatan belajar sehari-hari, hal ini masuk kedalam proses neurodegeneratif, serta meningkatkan keterampilan koordinasi dan berpikir.

Hal-hal seperti kemampuan mengingat dan berpikir kurang baik dapat diatasi melalui senam otak. Efek samping yang dihasilkan adalah responden memahami kemampuan berpikir, dapat meningkat lebih baik atau mengalami peningkatan dalam hal ingatan.

2) Analisa Bivariat

Berdasarkan tabel 4.4 ditunjukkan hasil penelitian dari fungsi kognitif sebelum serta senam otak telah diberikan, hasil yang didapat adalah terdapat pengaruh senam otak pada peningkatan fungsi kognitif pada lansia di Desa Woro Kec. Madapangga Kab.Bima berdasarkan uji statistik Paired Samples T-Test. Hasil yang didapatkan adalah kategori masih pada kategori yang sama walaupun responden memberi peningkatan pada skor MMSE. Penyebabnya adalah otak lansia harus dapat dilatih untuk berkonsentrasi dalam gerakan senam otak, maka bagian-bagian otak yang mengalami penurunan dapat diregenerasi, semakin dapat memenuhi kebutuhan sel dan melancarkan aliran darah dan memenuhi kebutuhan sel yang terdapat di otak sehingga senam otak dapat membuat kinerja berfungsi dengan baik.

Dari hasil penelitian tersebut berdasarkan penelitian Ana Luthfi (2018), yang diperoleh hasil bahwa sebelum dan sesudah dilakukan senam otak (*brain gym*) terjadi perbedaan pada nilai fungsi kognitif pada lansia di Posyandu Reksogati pada kelompok intervensi. Secara umum penelitian tersebut menghasilkan sebuah temuan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada responden yang tidak memperoleh perlakuan senam otak (*brain gym*) dan, responden yang memperoleh senam otak pada perlakuan skor fungsi kognitif terhadap responden, dimana peningkatan fungsi kognitif terjadi pada kelompok yang memperoleh senam otak, sedangkan hanya ada 2 orang yang mengalami kenaikan 1 skor untuk fungsi kognitifnya pada kelompok yang tidak memperoleh senam otak.

Ketika sudah memasuki usia lanjut, rata-rata manusia di berbagai bagian otak mulai mengalami penurunan kinerja, terutama daerah hippocampus dan korteks prefrontal

yang memiliki peran penting dalam aktivitas mental, memori, dan pembelajaran yang lain. Perubahan neurotransmitter dan neuron juga berpengaruh pada komunikasi antar sel. Semakin bertambah usia, maka semakin turun berat otak itu sendiri (Handayani, 2013). Penurunan fungsi kognitif secara prevalensi meningkat pada pertambahan usia dan sering dialami oleh hampir kebanyakan lansia. Perubahan biologis akibat dari proses penuaan lansia menyebabkan terdapat perubahan secara kognitif yang harus dialami (Coresa, 2017)

Sri Handayani (2013) mengatakan bahwa tingkat keadaptasian otak dengan kemampuan stimulasi otak yang cukup tinggi oleh karena itu dikonfirmasi bahwa otak lansia masih mampu menyerap pembelajaran hingga umur berapapun meskipun mengalami penurunan. Stimulasi yang terus menerus diberikan secara alami atau terprogram kepada otak lansia menyebabkan mereka mampu belajar hingga usia berapapun. Widianti dan Proverawati (2010) mengatakan bahwa akibat dari penurunan massa otak dapat mengurangi kemampuan berpikir sehingga lebih lamban, Kemampuan konsentrasi yang rendah, daya ingat yang melemah serta menurunnya fungsi kognitif. Pelemahan dari fungsi kognitif berupa penurunan memori, masalah orientasi, perhatian yang berubah, fokus yang menurun, fungsi intelektual yang menurun serta gangguan Bahasa mengakibatkan gangguan kognitif. Kehidupan lansia pasti akan terpengaruh akibat penurunan ini.

Otak merupakan organ tubuh yang kerap dipakai setiap waktu. Otak manusia tersusun atas 100 miliar syaraf yang setiap syaraf berhubungan dengan 10 ribu syaraf lain. Otak terbagi menjadi dua yaitu otak kanan dan kiri (Widianti, dkk 2010). Sri Handayani (2013) mengatakan bahwa tingkat keadaptasian otak dengan kemampuan stimulasi otak yang cukup tinggi oleh karena itu dikonfirmasi bahwa otak lansia masih mampu menyerap pembelajaran hingga umur berapapun meskipun mengalami penurunan. Stimulasi yang terus menerus diberikan secara alami atau terprogram kepada otak lansia menyebabkan mereka mampu belajar hingga usia berapapun. Kegiatan fisik sederhana menjadi salah satu Latihan untuk menstimulasi otak lansia. Melakukan olahraga ringan secara yang rutin bisa menyebabkan protein di otak mengalami peningkatan atau kerap disebut *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF). Sel saraf bisa terus sehat juga dikarenakan protein tersebut, oleh karena itu ketika terjadi kemunduran fungsi intelektual, emosional dan kognitif individu, besar kemungkinan disebabkan karena rendahnya BDNF Ningrat (2015)

Senam otak menjadi salah satu pilihan kegiatan fisik untuk menstimulasi otak. Senam otak dilakukan dengan gerakan sederhana menggunakan tangan dan kaki. Setiap bagian-bagian otak dapat seimbang dengan rutin melakukan Gerakan senam otak, kemudian dapat meningkatkan konsentrasi otak dan menciptakan jalur bagi bagian otak yang terhambat supaya bisa menjalankan fungsinya dengan maksimal (Widianti, dkk 2010). Peningkatan fungsi kognitif kemudian mencegah kemunduran menyeluruh fungsi intelektual, kognitif dan emosional diperoleh dari stimulasi yang didapatkan dari Gerakan senam otak (Yuliati, 2017)

E. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian secara kategori baik sebelum maupun setelah diberikan intervensi tidak ada perubahan fungsi kognitif yaitu semua responden berada pada fungsi

kognitif ringan namun secara numerik ada peningkatan setelah diberikan senam otak bahwa terdapat 3 orang lansia dengan skor 19 dan 4 orang lansia dengan skor 21. Jadi dalam hal ini dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh setelah diberikan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia.

2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Kesimpulan dari uji statistik bahwa adanya pengaruh senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia.

F. REFERENSI

Azizah, 2016. Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta. Graha Ilmu

Ana, Luthfi 2018. Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Posyandu Reksogati Kelurahan Sogaten Kota Madiun. Jurnal. Prodi Keperawatan STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Badan Pusat Statistik (2015). Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Barat "2010-2020": Jakarta:UNFPA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bima (2020). Kecamatan Madapangga Dalam Angka 2020
Badan Pusat Statistik Kabupaten Bima (2020). BPS-Statistics of Bima Regency:
<http://bimakab.bps.go.id>

Coresa Tria (2017). Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Unit Rehabilitasi Sosial Pucang Gading Semarang

Dennison, Paul E. Brain Gym and Me. Jakarta : Grasindo, 2008.

Fatma, Ninig. 2016. Gambaran Kemampuan Kognitif Pada Wanita Lanjut Usia Di Desa Orimalang Kecamatan Jamblang Kabupaten Cirebon. Universitas Pendidikan Indonesia

Folstein, M, F., Folstein, S. E., McHugh, P. R. 1975. Mini-mental state: A practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. J Psychiatr res. 12:189-98

Handayani Tika, dkk (2013). Pesantren Lansia Sebagai Upaya Meminimalkan Risiko Penurunan Fungsi Kognitif Kognitif Pada Lansia Pada Lansia Di Balai Rehabilitas Sosial Lansia Unit II Pucang Gading Semarang)

Kemenkes RI (2020). Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019.
<https://pusdatin.kemkes.go.id>

Lisnaini (2012). Fungsi Kognitif Usia Dewasa Senam Vitalisasi Otak Dapat Meningkatkan Muda. Skripsi. Jakarta, Fisioterapi Universitas Kristen Indonesia

Miller, C. A. (2012). Nursing for wellness in older adults. (6th Ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Martini Agus, dkk (2016). Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya

- Nugroho, W. (2017). *Keperawatan Gerontik Dan Geriatrik*. Edisi 3. Jakarta: EGC .
- Nugroho. (2012). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik* . Edisi 3. Jakarta: EGC.
- Ningrat, D.K. (2015). Perbedaan fungsi kognitif antara lansia laki-laki dan perempuan yang mendapatkan brain gym di PSTW Puspakarma Mataram. Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan. Yogyakarta: Universitas Udayana.
- Nafidah, N (2014). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kognitif Lanjut Usia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 4 Margaguna Jakarta Selatan. Skripsi Program Studi Keperawatan: Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah
- Ranita et al (2012) dalam Jurnal Yuliati, dk. Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di RT 03 RW 01 Kelurahan Tandes Surabaya: *Journal of Health Sciences* 10 (1) 2017
- Santoso & Ismail. Memahami Krisis Lanjut Usia. Jakarta: Gunung Mulia
- Sri Handayani, (2013). Pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia
- Setia Budi Dalam Yuliati, Dkk (2012). Pengaruh Senam Otak (*Brain Gym*) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Rt 03 Rw 01 Kelurahan Tandes Surabaya
- Tempo, 2016. Menkes: Lansia yang Sehat, Lansia yang Jauh dari Demensia. Didapatkan dari : <https://www.tempo.co/>. Diakses tanggal : 18 Agustus 2020
- Tandijono, 2019. Pengalaman dan Penatalaksanaan Demensia Alzheimer dan Demensia lainnya. Jakarta. Konsensus Nasional
- Wahyunita, 2018 Dalam Jurnal Tndika Legi. Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia: Sebuah Tinjauan Sistematis. STIK Bina Husada Palembang
- Widianti dkk (2013). Senam Kesehatan, Dilengkapi Dengan Contoh Gambar. Jakarta: Mutia Media.
- Widianti, A. T., & Proverawati, A. (2010). Senam kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Yuliati. (2017). Pengaruh senam otak (brain gym) terhadap fungsi kognitif pada lansia di rt. 03 rw. 01 Kelurahan Tandes Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* , 88-95.

b.