

Efektifitas Senam Vitalisasi Otak terhadap Fungsi Kognitif Lansia dengan Demensia Tahap Awal

Efectivity of Brain Vitalization Exercise for Cognitive Function Of Elderly with Early Stage Dementia

Yulisna Mutia Sari*¹, Estri Yuliniarsi², Roisatun Nisa' Failsaufah Tiara³

¹ Prodi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
^{2,3} Alumni Prodi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A Yani Tromol Pos I Pabelan Surakarta 57162

*Corresponding author, email : yulisna.mutia@ums.ac.id

ABSTRAK

Penuaan merupakan proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan fungsi kognitif. Penurunan fungsi kognitif akan mempengaruhi kesehatan dan kualitas hidup seseorang serta peran sertanya di masyarakat. Salah satu upaya untuk meningkatkan fungsi kognitif adalah dengan melakukan senam vitalisasi otak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan vitalisasi otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia tahap awal.

Metode penelitian menggunakan Quasi eksperimental dengan pendekatan pre and post test design with control group design. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia di Panti Wreda Aisyiyah dan Dharma Bakti Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu 11 lansia untuk kelompok perlakuan dan 11 lansia untuk kelompok kontrol. Status demensia ditandai dengan Clock Drawing Test dan alat ukur untuk menentukan perubahan fungsi kognitif menggunakan Pemeriksaan Status Mental Mini. Kelompok perlakuan diberi latihan vitalisasi otak 3 kali seminggu dalam waktu 6 minggu.

Dari hasil uji Paired T-Test didapatkan hasil kelompok perlakuan menunjukkan nilai $p = 0,03$ yang menunjukkan pengaruh signifikan latihan vitalisasi otak terhadap perbaikan fungsi kognitif. Sedangkan hasil uji Independent Samples T-test didapatkan nilai $p = 0,06$, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan senam vitalisasi otak terhadap fungsi kognitif antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan vitalisasi otak efektif untuk meningkatkan dan mempertahankan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia tahap awal.

Kata kunci: Latihan vitalisasi otak, fungsi kognitif, lanjut usia, demensia

ABSTRACT

Aging is a process of life which characterized by decreasing of cognitive function. Cognitive impairment will affect the health, quality of life and participation in society. One solution to improve cognitive function is to do brain vitalization exercise.

The aim of this study is to determine the effect brain vitalization exercise on cognitive function of the elderly with early stage dementia.

This was a quasi-experimental approach with pre- and post-test study with control group design. Sample in this study are elderly in Panti Wreda Aisyiyah and Dharma Bakti Surakarta that meet the criteria for inclusion and exclusion which are 11 elderly for treatment group and 11 elderly for control group. The status of dementia was indicated by Clock Drawing Test and measuring tool to determine changes in cognitive function is Mini Mental Status Examination. The treatment group was given brain vitalization exercise 3 times a week within 6 weeks.

Paired Sample T-test in treatment group shows that the p value = 0.03 which indicating the significant effect of brain vitalization exercise for improvement cognitive function. While the test results of Independent Samples T-test is p value = 0.06, indicating that there was no significant difference in the effect on cognitive function between the treatment groups and control group.

It can be concluded that brain vitalization exercise is effective to improve and maintain cognitive function of the elderly with early stage dementia.

Keywords: Brain vitalization exercise, cognitive function, elderly, dementia

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk lanjut usia

(lansia) di Indonesia menarik untuk diamati karena dari tahun ke tahun cenderung meningkat.

Majunya pelayanan kesehatan, menurunnya angka kematian bayi dan anak, perbaikan gizi dan sanitasi dan meningkatnya pengawasan terhadap penyakit infeksi menjadi faktor-faktor yang mempengaruhinya. Kondisi ini menimbulkan konsekuensi untuk dilakukannya kajian agar kebutuhan peningkatan kualitas hidup lansia dapat terpenuhi.

Lanjut usia adalah orang yang sistem-sistem biologisnya mengalami perubahan-perubahan struktur dan fungsi sehingga mempengaruhi status kesehatannya (Aswin, 2003). Konsep status kesehatan terintegrasi dalam tiga domain utama, yaitu fungsi biologis, psikologis (kognitif dan afektif) serta sosial. Salah satu komponen psikologis dalam diri individu yaitu fungsi kognitif yang meliputi perhatian, persepsi, berpikir, pengetahuan dan daya ingat (Saladin, 2007). Penuaan menyebabkan penurunan sensorik dan motorik pada susunan saraf pusat, termasuk juga otak mengalami perubahan struktur dan biokimia (Depkes RI, 2013).

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk lansia, maka jumlah lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif juga meningkat (Baddeley, 2004 & Consantanides, 2009). Organisasi kesehatan dunia mencatat penurunan fungsi kognitif lansia diperkirakan 121 juta manusia, dari jumlah itu 5,8 % laki-laki dan 9,5% perempuan (WHO, 2012). Peningkatan gangguan kognitif tersebut dapat menyebabkan seseorang mengalami kepikunan atau demensia. *World Alzheimer Reports* mencatat demensia akan menjadi krisis kesehatan terbesar di abad ini seiring dengan jumlah penderitanya yang terus bertambah. Data WHO tahun 2010 menunjukkan, di tahun 2010 jumlah penduduk dunia yang terkena demensia sebanyak 36 juta orang dan di tahun 2030 diprediksi akan melonjak dua kali lipat sebanyak 66 juta orang. Sedangkan jumlah penyandang demensia di Indonesia sendiri hampir satu juta orang pada tahun 2011 (Gitahafas, 2011).

Aktifitas fisik termasuk *exercise* diidentifikasi merupakan salah satu kegiatan yang dapat meningkatkan fungsi kognitif. Beberapa studi me-

laporkan bahwa usia lanjut yang melakukan aktifitas fisik berupa latihan yang bersifat aerobik mengalami peningkatan fungsi kognitif dan penurunan gejala demensia (Yaffe *et al.*, 2001 & Maryam, 2008). Salah satu model aktivitas fisik yang didisain untuk lansia adalah senam vitalisasi otak. Senam vitalisasi otak diduga mampu mempertahankan kebugaran otak bahkan meningkatkan kemampuan fungsi kognitif lansia. Gerakan-gerakan dalam senam vitalisasi otak disesuaikan dengan irama pernafasan sehingga tidak meningkatkan frekuensi jantung dan tekanan darah, sekaligus melibatkan emosi dan jiwa. Gerakan dari senam vitalitas otak dapat merangsang pusat-pusat otak (*brain learning stimulation*) yang mengatur fungsi tubuh seperti gerakan, arah rasa gerakan, rasa kulit, rasa sikap, rasa gerakan, berbahasa, baca, tulis, pusat penglihatan, pendengaran dan lain-lain (Markam, 2005).

Penelitian terdahulu oleh Lisnaini (2012) menunjukkan bahwa senam vitalisasi otak selama 6 minggu memberikan efek yang signifikan terhadap fungsi kognitif wanita dewasa muda dengan nilai $p=0,000$. Penelitian tentang senam vitalisasi otak juga dilakukan oleh Sapti & Herawati (2012) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh senam otak terhadap daya ingat pada wanita post menopause dalam kemampuan menghafal ayat Alqur'an- dengan nilai $p= 0,049 < 0,05$. Ditambahkan lagi oleh penelitian Herawati & Wahyuni (2004) yang menyimpulkan bahwa salah satu cara yang paling baik dan mudah dilakukan untuk mengatasi kemunduran daya ingat, cepat beralih perhatian, dan sulit berkonsentrasi adalah senam otak. Dengan demikian peneliti menganggap perlu diketahui apakah ada pengaruh senam vitalisasi otak terhadap fungsi kognitif lansia dengan demensia tahap awal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimen*. Desain dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Pre and Post Test with Control Group Design* yaitu membandingkan pengaruh kelompok yang diberikan perlakuan

senam vitalisasi otak dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan senam vitalisasi otak. Untuk mengetahui fungsi kognitif responden antara sebelum dan sesudah perlakuan senam vitalisasi otak dilakukan tes kognitif dengan *Mini Mental State Examination*. Pada kelompok eksperimen diberikan senam vitalisasi otak dengan frekuensi perlakuan 3 kali per minggu selama 6 minggu. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di Panti Penyantunan Lansia Aisyiyah Surakarta dan Panti Wredha Dharma Bakti Surakarta yang berjumlah 77 orang. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Simple Sampling* yaitu penghuni Panti Penyantunan Lansia Aisyiyah Surakarta dan Panti Wredha Dharma Bakti Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusinya yaitu : 1) Lansia pria dan wanita berumur diatas 60 tahun, 2) Mengalami demensia tahap awal, 3) Responden bersedia mengikuti jalannya penelitian dan mau bekerja sama hingga penelitian berakhir. Kriteria eklusi (penolakan) yaitu: 1) Mengalami gangguan gerak atau kelumpuhan, 2) Responden tidak bersedia mengikuti dan tidak dapat bekerja sama untuk penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Karakteristik Responden

a. Usia (Tabel 1)

Berdasarkan Tabel 1, dalam kelompok perlakuan tampak responden terbanyak berusia antara 60-70 tahun yaitu 8 responden (72,72%), kemudian yang berusia 71-80 tahun sebanyak 2 responden (18,18%) dan berusia 81-90 tahun se-

banyak 1 responden (9,09%). Sedangkan untuk kelompok kontrol tampak responden berusia 60-70 tahun sebanyak 4 responden (36,36%), kemudian yang berusia 71-80 sebanyak 4 responden (36,36%) dan berusia 81-90 tahun sebanyak 3 responden (27,27%).

b. Jenis Kelamin (Tabel 2)

Berdasarkan Tabel 2, dalam kelompok perlakuan tampak responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 responden (100%) dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 0 responden (0%). Sedangkan dalam kelompok kontrol tampak responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 6 responden (54,55%) dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5 responden (45,45%).

c. Pendidikan (Tabel 3)

Berdasarkan Tabel 3, dalam kelompok perlakuan tampak tingkat pendidikan terbanyak dari responden yaitu tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 4 responden (36,36%), kemudian tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 3 responden (27,27%), tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 2 responden (18,18%) dan tingkat Sarjana sebanyak 2 responden (18,18%). Sedangkan dalam kelompok kontrol tampak tingkat pendidikan terbanyak dari responden yaitu tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 9 responden (81,81%), kemudian tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 0 responden (0%), tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 1 responden (9,09%) dan tingkat Sarjana sebanyak 1 responden (9,09%).

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Perlakuan		Kontrol	
		F	%	F	%
1.	60-70 Tahun	8	72,72	4	36,36
2.	71-80 Tahun	2	18,18	4	36,36
3.	81-90 Tahun	1	9,09	3	27,27
Jumlah		11	100	11	100

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis kelamin	Perlakuan		Kontrol	
		F	%	F	%
1.	Perempuan	11	100	6	54,55
2.	Laki-laki	0	0	5	45,45
Jumlah		11	11	100	11

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan pendidikan

No	Pendidikan	Perlakuan		Kontrol	
		F	%	F	%
1.	SD	4	36,36	9	81,81
2.	SMP	3	27,27	0	0
3.	SMA	2	18,18	1	9,09
4.	Sarjana	2	18,18	1	9,09
Jumlah		11	100	11	100

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan derajat demensia dengan *Clock Drawing Test*

No.	Demensia		Perlakuan		Kontrol	
			F	%	F	%
1.	Ringan	Skor 2	4	36,36	1	9,09
2.		Skor 3	2	18,18	4	36,36
3.	Sedang	Skor 4	4	36,36	5	45,45
4.		Skor 5	1	9,09	1	9,09
Jumlah			11	100	11	100

Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan fungsi kognitif

No.	Skor Kognitif	Perlakuan				Kontrol			
		PRE		POST		PRE		POST	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1.	24-30	8	72,72	10	90,91	9	81,82	9	81,82
2.	17-23	2	18,18	0	0	2	18,18	2	18,18
3.	0-16	1	9,09	1	9,09	0	0	0	0
Jumlah		11	100	11	100	11	100	11	100

d. Derajat Demensia (Tabel 4)

Berdasarkan Tabel 4, pada kelompok perlakuan skor demensia yang didapat menggunakan screening *Clock Drawing Test* (Enjar *et al.*, 2012) berturut-turut yaitu skor 2 sebanyak 4 responden (36,36%), kemudian skor 3 sebanyak 2 responden (18,18%), skor 4 sebanyak 4 responden (36,36%), dan skor 5 sebanyak 1 responden (9,09%). Sedangkan pada kelompok kontrol skor demensia yang didapat berturut-turut yaitu skor 2 sebanyak 1 responden (9,09%), kemudian skor 3 sebanyak 4 responden (36,36%), skor 4 sebanyak 5 responden (45,45%), dan skor 5 sebanyak 1 responden (9,09%).

e. Fungsi Kognitif (Tabel 5)

Berdasarkan Tabel 5, pada kelompok perlakuan skor kognitif untuk *pre test* terbanyak pada skor 24-30 yaitu sebanyak 8 responden (72,72%), skor 17-23 sebanyak 2 responden (18,18%), dan skor 0-16 sebanyak 1 responden (9,09%) sedangkan skor kognitif untuk *post test* terbanyak pada skor 24-30 yaitu sebanyak 10 responden (90,91%),

skor 17-23 sebanyak 0 responden (0%) dan skor 0-16 sebanyak 1 responden (9,09%). Pada kelompok kontrol skor kognitif untuk *pre test* terbanyak pada skor 24-30 yaitu sebanyak 9 responden (81,82%), skor 17-23 sebanyak 2 responden (18,18%), dan skor 0-16 sebanyak 0 responden (0%) sedangkan skor kognitif untuk *post test* tidak ada perubahan dengan hasil skor 24-30 yaitu sebanyak 9 responden (81,82%), skor 17-23 sebanyak 2 responden (18,18%), dan skor 0-16 sebanyak 0 responden (9,09%).

Uji Normalitas Data

Sebelum dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan analisa *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* yaitu membandingkan probabilitas (p) yang diperoleh dengan taraf signifikansi (α) 0,05. Apabila $p > \alpha$ maka data terdistribusi normal atau sebaliknya. Berdasarkan hasil uji normalitas data, diperoleh nilai signifikan (nilai p) pada persentase fungsi kognitif lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam vitalisasi otak yaitu berturut-turut 0.776 dan 0.524 sedangkan nilai

signifikan (nilai p) pada persentase fungsi kognitif lansia sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol yaitu 0.784 dan 0.817, maka disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0.05$). Secara rinci, uji normalitas dapat dilihat pada tabel.

Uji Analisis Data

a. Pengaruh Senam Vitalisasi Otak terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia Demensia Tahap Awal

Setelah dilakukan uji normalitas data, maka pengujian statistik dilakukan dengan uji *Paired Sample T-Test* yaitu suatu uji parametrik untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas berupa senam vitalisasi otak serta variabel terikat yaitu fungsi kognitif pada lansia demensia tahap awal. Hasil uji *Paired Sample T-Test* ditampilkan di Tabel 6.

Hasil perhitungan uji *Paired Sample T-Test* sebagaimana nampak pada tabel 6 di atas, diperoleh nilai signifikan (p -value) Persentase fungsi kognitif lansia pada kelompok perlakuan sebesar 0,003 sedangkan nilai signifikan (p -value) persentase fungsi kognitif lansia pada kelompok

kontrol sebesar 1,000. Hipotesis penelitian diterima jika nilai probabilitas aktual lebih kecil dari probabilitas yang disyaratkan (0,05). Perbandingan nilai probabilitas pada kelompok perlakuan menunjukkan nilai probabilitas aktual lebih kecil dari probabilitas yang disyaratkan atau $0,03 < 0,05$. Dan perbandingan nilai probabilitas pada kelompok kontrol menunjukkan nilai probabilitas aktual lebih besar dari probabilitas yang disyaratkan atau $1,00 > 0,05$. Berdasarkan kriteria tersebut, pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa adanya pengaruh senam vitalisasi otak terhadap fungsi kognitif lansia demensia tahap awal yang signifikan. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh nilai signifikan (p -value) sebesar 1,000. Karena $1,000 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap fungsi kognitif lansia pada kelompok kontrol.

b. Perbedaan Pengaruh Senam Vitalisasi Otak terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia Demensia Tahap Awal

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan

Tabel 6 Hasil Uji Paired Sample T-test

Variabel	Nilai p	Kesimpulan
Persentase fungsi kognitif lansia kelompok perlakuan	0,03	H _a diterima
	1	
	Tabel	
	6 Hasil	
Persentase fungsi kognitif lansia kelompok kontrol	Uji <i>Paired Sample T-test</i>	H _a ditolak
	,00	

Sumber : Data diolah

Tabel 7. Hasil Uji Independent Sample T-test

Variabel	Mean	Nilai p	Kesimpulan
Kelompok Perlakuan	26,82	0,067	H _a ditolak
Kelompok Kontrol	16,00		

Sumber : Data diolah

pengaruh pemberian senam vitalisasi otak terhadap fungsi kognitif lansia demensia tahap awal pada kelompok perlakuan dengan tidak diberikan senam vitalisasi otak kelompok kontrol maka dilakukan uji beda pengaruh yaitu menggunakan uji *Independent Sample T-Test* (Tabel 7).

Dari hasil analisa menggunakan uji *Independent Sample T-Test* sebagaimana nampak pada Tabel 7, tampak rata-rata pengaruh pemberian senam vitalisasi otak pada kelompok perlakuan sebesar 26,82 dan pada kelompok kontrol yang tidak berikan senam vitalisasi otak sebesar 16,00. Dari penghitungan tersebut tampak bahwa senam vitalisasi otak memiliki rata-rata pengaruh yang lebih besar terhadap fungsi kognitif lansia pada kelompok perlakuan daripada fungsi kognitif lansia pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan ($26,82 > 16,00$). Namun nampak pada tabel di atas, diperoleh nilai signifikan (*p-value*) sebesar 0,067. Karena $0,067 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap fungsi kognitif lansia demensia tahap awal antara kelompok perlakuan yang diberikan senam vitalisasi otak dan kelompok kontrol yang tidak diberikan senam vitalisasi otak.

PEMBAHASAN

Telah diketahui bahwa semakin bertambahnya usia maka akan terjadi proses degenerasi pada tubuh manusia, dimana akan terjadi penurunan – penurunan pada fungsi tubuhnya. Salah satunya adalah terjadi penurunan fungsi kognitif. Bila gangguan daya ingat bertambah progresif disertai gangguan intelektual yang lain maka kemungkinan besar diagnosis demensia dapat ditegakkan (Baddeley, 2004 & Sarwono, 2010). Salah satu upaya untuk menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia demensia, yaitu dengan melakukan gerakan atau latihan fisik. Latihan fisik juga diduga menstimulasi faktor tropik dan *neuronal growth* yang dapat menghambat penurunan fungsi kognitif dan demensia (Yaffe dkk., 2001).

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa senam vitalisasi otak yang dilakukan selama 6

minggu, frekuensi 3 kali seminggu *dengan* durasi 20-30 menit dapat berpengaruh terhadap fungsi kognitif pada lansia demensia tahap awal. Hal ini sesuai dengan pendapat Lisnaini (2012) bahwa dengan melakukan senam vitalisasi otak dengan frekuensi 3 kali dalam satu minggu, dengan durasi 20-30 menit selama 6 minggu mampu meningkatkan kemampuan kognitif.

Peningkatan kognitif ini dipengaruhi oleh gerakan–gerakan yang dilakukan dalam senam vitalisasi otak yang merangsang kerja sama belahan otak dan antar bagian–bagian otak. Jika fungsi bagian–bagian dan serebellum meningkat maka akan menyebabkan bertambahnya aliran darah ke otak sebagai sumber nutrisi. Pada saat nutrisi otak terpenuhi maka proses pembelajaran akan lebih baik sehingga asupan–asupan program diotak dapat diolah melalui pusat pemikiran (memori dan intelektual). Makin banyak dan baik asupan program yang terjadi pada proses belajar, makin banyak percabangan julur sel saraf yang terbentuk. Hal ini dapat meningkatkan kerjasama sel saraf dan memperbanyak terbentuknya cabang–cabang julur sel yang saling berhubungan sehingga dapat meningkatkan daya ingat (memori) dan dapat mempengaruhi kecerdasan, intelektual dan fungsi kognitif (Markam, 2005).

Secara umum, terdapat dua macam latihan yang dapat meningkatkan potensi kerja otak yakni dengan melakukan senam kebugaran dan senam otak. Senam vitalisasi otak merupakan senam yang mencakup kedua aspek ini. Terdapat dua mekanisme yang terjadi untuk meningkatkan kebugaran otak, yaitu dengan gerakan – gerakan yang dapat meningkatkan kebugaran tubuh dan gerakan – gerakan yang secara langsung menstimulasi otak (Markam, 2005 & Sapti, 2012).

Gerakan – gerakan yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran tubuh mampu memberikan pengaruh terhadap otak melalui kontraksi otot yang merangsang *muscle spindle*, kemudian rangsangan pada *golgi tendon* akan dilanjutkan ke *central nervous system* melalui jaras-jaras yang diperantarai oleh BDNF (*Brain-Derived Neuro-*

trophic Factor). BDNF merupakan salah satu faktor *neurotrofil* yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan sel – sel *neuron* baru atau *neurogenesis*, meningkatkan kelangsungan hidup sel *neuron* dan diferensiasi *neuron* dan dinas baru. BDNF dapat ditemukan di *hipokampus*, *korteks cerebri* dan *basal forebrin* dimana berfungsi sebagai area vital untuk belajar, mengingat dan berfikir. Semakin banyak ikatan antar sel yang terbentuk akan meningkatkan kerjasama antar sel sehingga dapat meningkatkan fungsi kognitif (Markam, 2005; Ambardini, 2009 & Leni, 2012).

Dalam senam vitalisasi otak terdapat pula gerakan – gerakan yang mampu berpengaruh langsung terhadap otak, seperti gerakan silang yang melewati garis tengah tubuh, gerakan membuat angka delapan dan gerakan merangkai bunga. Gerakan ini dapat merangsang kerjasama antara belahan otak dan bagian – bagian otak. Fungsi semua bagian otak termasuk *serebelum* serta aktivitas sel di *level kortikal* akan meningkat yang kemudian akan diikuti oleh bertambahnya aliran darah ke otak. Meningkatnya aliran darah ke otak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi di otak sehingga asupan – asupan program di otak dapat diolah dengan baik. Salah satunya mengubah stimulus yang didapat dari *reseptor sensori* (*vestibular*, *visual* dan *prosipceptif*) menjadi impuls saraf yang akan dibawa ke *hipotalamus* dan mengaktifkan *endorfin* yang memberikan efek rileksasi sehingga menurunkan gejala depresi dan meningkatkan konsentrasi. Informasi yang berada di *hipotalamus* akan dikumpulkan di *thalamus* yang kemudian dikirim dan diolah di *korteks serebri* lalu dipersepsikan di *lobus frontalis* (pusat motorik dan kognitif) dan di *amigdala* sebagai pusat emosi. Gerakan – gerakan dalam senam ini digunakan untuk menciptakan harmonisasi antara gerak tubuh, otak dan emosi. Jika hal ini dapat dicapai maka dapat mengurangi keluhan – keluhan yang diakibatkan proses degenerasi, salah satunya terhadap penurunan fungsi kognitif (Markam, 2005 ; Efendi, 2009 & Leni, 2012).

Hasil penelitian ini juga didapatkan hasil ti-

tidak ada perbedaan pengaruh yang *signifikan* terhadap fungsi kognitif lansia demensia tahap awal antara kelompok perlakuan yang diberikan senam vitalisasi otak dan kelompok kontrol yang tidak diberikan senam vitalisasi otak. Penelitian ini dilakukan di Panti Penyantunan Lansia Aisyiyah Surakarta dan Panti Wredha Dharma Bakti Surakarta. Panti Lansia Aisyiyah merupakan gedung pusat kegiatan penyantunan lanjut usia yang berada di daerah Sumber-Banjarsari Surakarta yang dekat dengan kawasan perumahan warga. Panti Lansia Aisyiyah dihuni sebanyak 25 orang lansia yang berusia 60 tahun ke atas. Program kegiatan yang ada di panti tersebut antara lain kegiatan pengajian dan pemeriksaan kesehatan rutin setiap minggunya. Sebagian besar penghuni Panti Lansia Aisyiyah mengisi waktu luangnya dengan jalan-jalan disekitar panti dan rumah warga setiap pagi, masak bersama, melakukan hobi masing-masing seperti merajut, menjahit, dan merangkai bunga. Sedangkan Panti *Wredha Dharma Bakti* Surakarta terletak di daerah Pajang Surakarta yang terletak di tengah kota yang padat penduduk dan berada di sekitar pertokoan, sekolah dan gedung perkantoran. Populasi yang ada di Panti *Wredha Dharma Bakti* Surakarta sebanyak 87 lansia yang berusia 45 tahun keatas. Program kegiatan yang ada di Panti *Wredha Dharma Bakti* Surakarta antara lainnya kegiatan kerohanian, olahraga, kesenian, dan pemeriksaan kesehatan yang rutin setiap minggunya. Sebagian besar penghuni *Wredha Dharma Bakti* Surakarta mengikuti program kegiatan yang telah diberikan oleh pengurus panti yang dimulai dari pagi sampai siang hari. Untuk mengisi waktu luangnya, kebanyakan dari mereka menghabiskan waktu untuk beristirahat dan bersosialisasi dengan para penghuni lainnya, penjaga panti dan mahasiswa perawat yang melakukan praktek kerja lapangan.

Tidak adanya perbedaan pengaruh dari senam vitalisasi otak antara kedua kelompok ini dikarenakan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sama-sama bertempat tinggal dalam sebuah panti khusus untuk lansia, dimana asupan

nutrisi mereka sama-sama diatur dan dijaga dengan ketat, serta dalam panti juga memiliki aktivitas rutin yang sudah diprogram oleh para pengurus panti untuk mengurangi tingkat kejelehan yang berhubungan dengan tingkat psikologi mereka. Selain itu, aktivitas keseharian dari masing-masing individu yang berbeda-beda juga dapat mempengaruhi fungsi kognitif. Oleh karena adanya beberapa faktor tersebut sehingga tidak memberikan perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kognitif antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari analisa hasil statistik, dapat diambil kesimpulan : (1) senam vitalisasi otak berpengaruh terhadap peningkatan dan pemeliharaan fungsi kognitif pada lansia demensia tahap awal, (2) tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap fungsi kognitif lansia demensia tahap awal antara kelompok perlakuan yang diberikan senam vitalisasi otak dan kelompok kontrol yang tidak diberikan senam vitalisasi otak.

Saran

Penelitian ini dilaksanakan dengan cukup banyaknya keterbatasan sehingga peneliti menyarankan agar dilakukan penelitian lanjutan yang lebih spesifik dan beragam variabelnya. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilaksanakan dengan jumlah sampel yang lebih banyak, subjek penelitian yang bervariasi dan waktu penelitian yang lebih lama, sehingga dapat diketahui keefektifan lamanya senam vitalisasi otak yang telah dilakukan. Selain itu, senam vi-

talisisasi otak ini dapat di uji cobakan pula pada lansia dengan keadaan patologi yang mempengaruhi fungsi kognitif seperti stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Sapti, A & Herawati, I. 2012. *Pengaruh Senam Otak terhadap Daya Ingat pada Wanita Post Menopause*. Surakarta
- Ambardini, R. L. 2009. *Pendidikan jasmani dan akademik: tinjauan neurologi*. Yogyakarta: UNY
- Aswin, S. 2003. *Pengaruh Proses Menua Terhadap Sistem Muskuloskeletal*. Dalam W. Rochmah (ed) : *Naskah Lengkap Simposium Gangguan Muskuloskeletal*. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta, hal. 10-20.
- Baddeley, A. D. 2004. *The Psychology of Memory. The Essential Handbook of Memory Disorder for Clinicians*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd
- Consatantinides, 2006. *Teori proses menua*, dalam: R. Boedhi-Darmojo (Penyunting), Geriatri, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2013. *Buletin kesehatan dengan topik gambaran kesehatan lanjut usia di indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Efendi, F. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktik dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Enjar, A. K., Lise, L., Flemming, M. N., Annette, L and Peder, C. 2012. *Simple Scoring of The Clock-Drawing Test for Dementia Screening*. Singapura; Dan Med J
- Gitahafas. 2011. *Kesehatan otak*. <http://www.health.detik.com>. diunduh pada tanggal 2 April 2014
- Herawati dan Wahyuni. 2004. *Perbedaan Pengaruh Senam Otak dan Senam Lansia Terhadap Keseimbangan pada Lanjut Usia*. Infokes. Volume 8. Nomor: 1. Maret-September 2004: 1-9.
- Leni, A. S. M., Herawati, I dan W, A. 2012. *Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Pada Wanita Post Menopause*. Surakarta : UMS.
- Lisnaini. 2012. *Senam Vitalisasi Otak Dapat Meningkatkan Fungsi Kognitif Usia Dewasa Muda*. Jakarta : Universitas Kristen Indonesia.
- Markam, S., Mayza, A., Pujiastuti, H., Erdat, M. S., dan Suwardhana, Solichien, A. 2005. *Latihan Vitalisasi Otak (Senam untuk Kebugaran Fisik Dan Otak)*. Jakarta: Grasindo.
- Maryam, R.S. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Saladin, K . 2007. *Anatomy and physiology the unity of form and function*. 4th ed. New York: McGraw-Hill Companies inc:513-561.
- Sarwono, P. 2010. *Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*. Jakarta: PT Bina Pustaka
- WHO. 2012. *Health of the Elderly*. Geneva: WHO.
- Yaffe, K., Barnes, D., Nevitt, M., Lui, Y. L. and Covinsky, K. 2001. *A Prospective Study of Physical Activity and Cognitive Decline in Elderly Women*. Arch Intem Med. 161(14): 1703-1708.