

Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya

Agus martini¹, Agus Fitriangga², Faisal Kholid Fahdi³

(¹Mahasiswa Program Studi Keperawatan, ²Program Studi Pendidikan Dokter FK UNTAN, ³Program Studi Keperawatan FK UNTAN)

Skripsi, April 2016

Agus Martini

XI + 82 Halaman + 9 Tabel + 3 Skema + 7 Gambar + 10 Lampiran

ABSTRAK

Latar belakang : Pertambahan penduduk lansia di Kalimantan Barat, menurut Badan Pusat Statistika (BPS) Provinsi Kalimantan barat, pada tahun 2015, mengalami peningkatan yaitu 325, 506 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk lansia ini menimbulkan berbagai masalah sosial, ekonomi dan kesehatan. Beberapa masalah kesehatan yang sering terjadi pada usia lanjut antara lain gangguan fungsi kognitif dan keseimbangan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, didapatkan bahwa Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma merupakan panti sosial yang memiliki jumlah lansia terbanyak di Kubu Raya. Lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif, diperlukan suatu cara guna mencegah penurunan fungsi kognitif tersebut, satu diantaranya dengan menggunakan terapi senam otak.

Tujuan : Mengetahui pengaruh senam otak terhadap perubahan daya ingat (fungsi kognitif) pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya.

Metodelogi : Penelitian ini bersifat kuantitatif menggunakan *quasy experiment* dengan *time series design*. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sampel penelitian berjumlah 26 responden. Penilaian skor fungsi kognitif menggunakan kuesioner *Montreal Cognitive Assesment* Versi Indonesia (Mo-CA-Ina) untuk membandingkan skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan senam otak. Analisis Data diambil menggunakan uji *Repeated ANOVA*.

Hasil : Rerata skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan senam otak adalah 15,038 (*pretest*), 19,92 (*Posttest 1*), 21,73 (*Posttest 2*), 24,12 (*Posttest 3*), 26,04 (*Posttest 4*). Terdapat peningkatan bermakna skor fungsi kognitif antara sebelum dan sesudah senam otak ($p < 0,05$).

Kesimpulan : Senam otak dapat meningkatkan daya ingat (fungsi kognitif) pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya.

Kata Kunci : Lansia, fungsi kognitif, senam otak.

Referensi : 51 (2001-2015)

PENDAHULUAN

Lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun, baik pria maupun wanita, yang masih aktif beraktifitas dan bekerja ataupun mereka yang tidak berdaya untuk mencari nafkah sendiri sehingga bergantung kepada orang lain untuk menghidupi dirinya.

Saat ini di dunia, diperkirakan lebih dari 625 juta jiwa (satu dari 10 orang berusia lebih dari 60 tahun). Sedangkan menurut WHO (*World Health Organization*), di kawasan Asia Tenggara populasi lansia sebesar 8% atau sekitar 142 juta jiwa. Pada tahun 2050 diperkirakan populasi lansia meningkat 3 kali lipat dari tahun ini. Pada tahun 2000 jumlah lansia sekitar 5.300.000 (7,4%) dari total populasi sedangkan pada tahun 2010 jumlah lansia 24.000.000 (9,77%) dari total populasi dan tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia mencapai 28.800.000 (11,34%) dari total populasi^(1,2).

Di Indonesia, jumlah penduduk lansia pada tahun 2006 sebesar kurang lebih 19 juta (8,9%) dengan usia harapan hidup 66,2 tahun, tahun 2010 sebesar 23,9 juta (9,77%) dengan usia harapan hidup 67, 4 tahun dan pada tahun 2020

diperkirakan sebesar 28,8 juta (11,34%) dengan usia harapan hidup 71,1 tahun . Jumlah tersebut termasuk terbesar keempat setelah China, India dan Jepang⁽³⁾.

Fenomena penambahan penduduk lansia juga tampak di Kalimantan Barat. Menurut Badan Pusat Statistika (BPS) provinsi Kalimantan Barat, pada tahun 2006 jumlah penduduk lansia di Kalimantan Barat adalah 227.739 jiwa, kemudian bertambah sebanyak 38.893 jiwa menjadi 266.632 jiwa pada tahun 2007 dan tahun 2010 bertambah lagi menjadi 290.400 jiwa. Penduduk lansia ini tersebar di 4 Kabupaten/Kota. Proporsi terbesar (>10%) berada di Kabupaten Pontianak (14,75%), Kota Pontianak (13,36%), Kabupaten Sambas (12,19%), dan Kabupaten Kubu Raya (10,61%) Pada tahun 2015, diketahui jumlah penduduk lansia di Kalimantan Barat kembali mengalami peningkatan yaitu 139.421 jiwa (60-64 tahun), 102.834 jiwa (65-69 tahun), 70.954 jiwa (70-74 tahun) dan 75.297 jiwa (>75 tahun)⁽⁴⁾. Peningkatan jumlah penduduk lansia ini menimbulkan berbagai masalah sosial, ekonomi dan kesehatan. Beberapa masalah kesehatan yang sering terjadi pada usia lanjut antara

lain gangguan fungsi kognitif dan keseimbangan⁽⁵⁾.

Berdasarkan studi literatur Wilson et al.,(2001) angka lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif meningkat seiring dengan angka peningkatan orang usia lanjut. Organisasi kesehatan dunia (WHO) pada tahun 2012 melaporkan bahwa kejadian penurunan fungsi kognitif lansia diperkirakan 121 juta manusia, dengan komposisi 5,8% laki laki dan 9,5% perempuan⁽⁶⁾.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Panti Sosial Tresna Werdha Puspa Mulia Dharma Pontianak terdapat jumlah lansia 70 orang. Panti tresna werdha ini merupakan panti tresna werdha yang memiliki jumlah lansia terbanyak di Kabupaten Pontianak. Dari hasil wawancara dengan petugas panti di Panti Sosial Tresna Werdha Puspa Mulia Dharma Pontianak, mengatakan keluhanyang sering dirasakan lansia adalah sering lupa menaruh barang, mudah lupa dengan nama sesama lansia, dan sering kebingungan saat ditanya seseorang. Petugas panti juga mengatakan penelitian tentang pengaruh senam otak terhadap peningkatan daya ingat (fungsi

kognitif) pada lansia belum pernah dilakukan di Panti tersebut.

Menurunnya fungsi kognitif, gejala dalam tingkat ringan seperti mudah lupa dan dalam kondisi parah akan menyebabkan demensia, sering kali dianggap sebagai masalah yang biasa dan merupakan hal yang wajar terjadi pada mereka yang berusia lanjut. padahal, menurunnya fungsi kognitif ini juga akan mempengaruhi *quality of life* pada lansia tersebut.

Menurut ahli senam otak sekaligus penemu senam otak dari lembaga Educational Kinesiology Amerika Serikat Paul E, denisson Ph. D., meski sederhana, senam otak mampu memudahkan kegiatan belajar dan melakukan penyesuaian terhadap ketegangan, tantang dan tuntutan hidup sehari- hari. Selain itu senam otak juga akan meningkatkan kemampuan berbahasa dan daya ingat. Pada lansia, penurunan kemampuan otak dan tubuh akan membuat tubuh mudah terserang penyakit, pikun dan frustrasi. Meski demikian, penurunan ini, bisa diperbaiki dengan melakukan senam otak, dengan tujuan untuk memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak serta merangsang kedua belah otak bekerja^(7,8).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rochmad Agus Setiawan, 2014, didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan skor fungsi kognitif secara bermakna, setelah diberikan senam otak terbanyak adalah skor nilai kognitif ringan, di Panti Werdha Darma Bakti Kasih Surakarta adalah sebanyak 8 responden (53%)⁽⁹⁾.

Dalam penelitian lainnya, yang dilakukan oleh Guslinda, dkk. 2013, membuktikan bahwa gerakan senam otak (*Brain gym*) dapat bermanfaat dalam melancarkan aliran darah dan oksigen keotak sehingga dapat meningkatkan koordinasi dan konsentrasi, menjernihkan fikiran, menjaga badan tetap rileks dan mengurangi kelelahan mental (stress) sehingga fungsi kognitif dapat dijaga dan dipertahankan⁽¹⁰⁾.

Berdasarkan keterangan di atas, peneliti merasa penting untuk melakukan penelitian dengan judul pengaruh senam otak terhadap peningkatan daya ingat (fungsi kognitif) lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Puspa Mulia Dharma Pontianak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap peningkatan daya ingat pada

lansia di Panti Sosial Graha Werdha Puspa Mulia Dharma Pontianak .

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Panti Sosial Tresna Werdha untuk dijadikan sebagai olahraga dari jadwal mingguan secara berkala yang dapat diberikan oleh petugas kesehatan di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya dalam mencegah gangguan fungsi kognitif pada lansia. Hasil penelitian tentang terapi senam otak ini juga dapat digunakan sebagai sumbangan pemikiran bagi penentu kebijakan, dalam hal ini pihak Dinas Kesehatan Kubu Raya untuk mengambil keputusan, merumuskan kebijakan dan membuat perencanaan dalam meningkatkan pelayanan kesehatan pada para lansia khususnya mengenai informasi dan sosialisasi tentang senam otak, sehingga dapat dipakai dalam pembuatan kebijakan baru bagi program lansia. Bagi Keperawatan Gerontik, hasil penelitian ini dapat memberikan masukan kepada kesehatan komunitas khususnya keperawatan gerontik untuk dapat dijadikan sebagai upaya mengembangkan program dalam rangka meningkatkan kesehatan lansia dengan senam otak sebagai salah satu kegiatan olahraga untuk mengoptimalkan fungsi kognitif lansia. Bagi penelitian selanjutnya, hasil

penelitian ini dapat mendorong dan membantu penelitian lebih lanjut dalam hal pengembangan metode penelitian.

METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif menggunakan *quasy experiment* dengan *time series design*. Populasi target dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami gangguan fungsi kognitif ringan, sedangkan populasi terjangkaunya adalah lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya yang mengalami gangguan fungsi kognitif ringan. Sampel penelitian berjumlah 26 orang responden. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah lansia yang berusia 60-85 tahun, lansia yang mengalami penurunan daya ingat (fungsi kognitif) ringan, lansia yang mampu berkomunikasi dengan baik, dan dapat melakukan aktifitas fisik seperti senam.

Penelitian ini dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya. Intervensi senam otak diberikan tiga kali dalam satu bulan yaitu dari tanggal 5-28 Pebruari 2016.

Pengumpulan data dilakukan dengan penilaian skor fungsi kognitif menggunakan kuesioner *Montreal Cognitive Assesment* Versi Indonesia (Mo-CA-Ina) untuk membandingkan skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan senam otak.

Analisa statistik yang digunakan melalui dua tahapan yaitu analisa univariat dan analisa bivariat. Adapun analisa bivariat yang digunakan adalah uji *Repeated ANOVA*.

HASIL

1. Analisa Univariat

Tabel 1. Karakteristik lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya pada bulan Pebruari 2016

	Karakteristik Responden (n=26)	
	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Umur		
60-74	14	53,8%
75-85	12	46,2%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	53,8%
Perempuan	12	46,2%
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	13	50%
SD	8	30,8%
SMP	2	7,7%
SMA	3	11,5%

Sumber : Data Primer, Pebruari 2016

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa sebagian besar umur responden adalah kelompok umur 60-74

tahun sebanyak 14 orang (53,8%) dan umur responden yang berumur antara 75-85 tahun sebanyak 12 orang (46,2%). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui bahwa responden laki-laki sebanyak 14 orang (53,8%) dan responden perempuan sebanyak 12 orang (46,2%). Pada tingkat pendidikan, responden yang tidak bersekolah sebanyak 13 orang (50,0%), SD sebanyak 8 orang (30,8%), SMP sebanyak 2 orang (7,7%) dan SMA sebanyak 3 orang (11,5%).

Tabel 2. Distribusi fungsi kognitif lansia di panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya pada bulan Pebruari 2016

Karakteristik Responden (n=26)		
	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Pretest		
Normal	0	0%
Tidak Normal	100	100%
Posttest 1		
Normal	6	23,1%
Tidak Normal	20	76,9%
Posttest 2		
Normal	7	27%
Tidak Normal	19	73
Posttest 3		
Normal	11	42,3%
Tidak Normal	15	57,7%
Posttest 4		
Normal	16	61,54%
Tidak Normal	10	38,46%

Sumber : Data Primer, Pebruari 2016

Berdasarkan tabel 2. dapat diketahui bahwa pada saat dilakukan *pretest* skor fungsi kognitif sebelum diberikan intervensi

senam otak menunjukkan bahwa 26 responden (100%) mengalami ketidaknormalan atau gangguan pada fungsi kognitifnya. Sedangkan setelah dilakukan senam otak pada *posttest 1* didapatkan hasil bahwa 6 responden (23,1%) dari 26 responden menunjukkan fungsi kognitif normal. Pada *posttest* ke 2 yang berarti intervensi senam otak telah diberikan selama dua minggu, didapatkan hasil yang menunjukkan 7 responden (27,0%) dari 26 responden memiliki fungsi kognitif normal. Pada *posttest* ke 3, 11 responden (42,3%) memiliki skor fungsi kognitif normal dan pada *posttest* ke 4 (*posttest* terakhir), didapatkan hasil bahwa >50% yaitu 61,54% (16 responden) memiliki skor fungsi kognitif normal. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama intervensi diberikan, semakin meningkatkan skor fungsi kognitif pada responden.

2. Analisa Bivariat

Tabel 2.1 Hasil uji repeated anova

Variabel	Mean	SD	Min-Max	p
<i>Pretest</i>	15,038	6,089	4-24	<0,01
<i>Posttest 1</i>	19,92	5,440	10-28	<0,01
<i>Posttest 2</i>	21,73	5,235	12-29	<0,01
<i>Posttest 3</i>	24,12	4,625	13-30	<0,01
<i>Posttest 4</i>	26,04	3,177	19-30	<0,01

Sumber : Data Primer, Pebruari 2016

Tabel 2.2 Hasil uji repeated anova (pairwise comparison)

Variabel	Mean	<i>p</i>
Awal vs minggu 1	4,885	<0,001
Awal vs minggu 2	6,692	<0,001
Awal vs minggu 3	9,077	<0,001
Awal vs minggu 4	11,000	<0,001
Minggu 1 vs minggu 2	1,808	<0,001
Minggu 1 vs minggu 3	4,192	<0,001
Minggu 1 vs minggu 4	5,692	<0,001
Minggu 2 vs minggu 3	2,385	<0,001
Minggu 2 vs minggu 4	4,308	<0,001
Minggu 3 vs minggu 4	1,923	<0,001

Sumber : Data Primer, Pebruari 2016

Pada tabel 2.1 dan tabel 2.2 menyajikan hasil analisis uji *repeated anova* yang dilanjutkan dengan *post hoc paired wise comparasion*. Pada tabel 2.1 hasil uji *repeated anova*, rerata skor fungsi kognitif sebelum diberikan intervensi adalah 15,038, sedangkan rerata skor fungsi kognitif sesudah dilakukan pengukuran dilihat sampai pada pengukuran terakhir adalah 26, 04. Nilai *significancy* yang diperoleh <0,05. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa H0 ditolak yang berarti ada pengaruh senam otak terhadap perubahan daya ingat (fungsi kognitif) pada lansia .

Pada tabel 2.2 hasil uji *paired wise comparasion*, dilakukan untuk mengetahui pengukuran mana yang berpengaruh pada semua pengukuran. Nilai *significancy* untuk setiap pengukuran adalah <0,001 ($p < 0,05$), dengan demikian dapat ditarik

kesimpulan bahwa ada pengaruh yang didapatkan pada semua pengukuran.

PEMBAHASAN

5.1. Skor Fungsi Kognitif Pada Lansia Sebelum Diberikan Senam Otak Di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya

Sebelum dilakukan senam otak, dapat dilihat pada tabel 2 dan pada tabel 2.1 menunjukkan bahwa skor fungsi kognitif pada 26 lansia, semuanya mengalami gangguan pada fungsi kognitif. Nilai rata-rata pada skor fungsi kognitif pada saat pretest sebesar 15,038 (95%CI : 12,58-17,50), dengan nilai minimum pada pengukuran *pretest* adalah 4 dan nilai tertinggi adalah 24. Hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor yang dapat mempengaruhi skor fungsi kognitif pada lansia. Faktor yang paling berpengaruh adalah perubahan sel yang dialami lansia akibat dari proses degeneratif, dimana adanya perubahan genetika yang mengakibatkan terjadi penurunan protein *beta amyloid* pada ekstraseluler sel neuron dan abnormalitas protein *tau* pada intraneuron sehingga impuls saraf ke otak mengalami gangguan. Pada lansia, otak juga mengalami *atrofi*, dimana berat otak menurun 5-10%, jumlah neuron dan

neurotransmitter (seperti *asetilkolin*, *glutamat*, *neurotropil*, dan *endorfin*) juga mengalami penurunan sehingga mengakibatkan penurunan sinapsis antar sel dan otak tidak mampu menyampaikan dan menyimpan informasi. Selain dari faktor proses degeneratif, kurangnya stimulus pada otak juga menyebabkan penurunan fungsi kognitif pada lansia⁽²¹⁾.

5.2. Skor Fungsi Kognitif Pada Lansia Sesudah Diberikan Senam Otak Di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya

Dari hasil pengolahan data yang dibuat dalam bentuk tabel 4.4. dan tabel 4.5, dapat dijelaskan bahwa terdapat peningkatan skor fungsi kognitif yang signifikan pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya sesudah dilakukan intervensi senam otak. Sebelum dilakukan intervensi senam otak rerata skor fungsi kognitif lansia adalah 15,083, sedangkan setelah diberikan senam otak skor rerata fungsi kognitif lansia meningkat menjadi 26,04 pada *posttest* terakhir. Dilihat dari jumlah responden juga didapatkan bahwa dari 26 lansia (100%) yang awalnya memiliki fungsi kognitif tidak normal, setelah dilakukan senam otak, 16 lansia (61,54%) memiliki fungsi kognitif normal.

Berdasarkan uji *Repeated ANOVA* juga didapatkan hasil $p < 0,05$ yang mengandung arti ada pengaruh senam otak terhadap perubahan daya ingat (fungsi kognitif) pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya.

Peningkatan skor fungsi kognitif yang didapat setelah dilakukan intervensi senam otak adalah karena pemberian stimulus pada otak yang dilakukan dengan menggunakan gerakan-gerakan senam otak. Otak bukanlah organ yang statis, melainkan dinamis yang senantiasa tumbuh dan berkembang membentuk jaringan antar sel saraf. Pembentukan dan pertumbuhan jaringan ini dipengaruhi oleh stimulasi dari lingkungan. Otak beradaptasi terhadap stimulasi lingkungan, dimana semakin banyak dan semakin sering otak diberikan stimulus, maka semakin banyak dan kuat jalinan antar sel saraf⁽²⁰⁾.

Penelitian Greenough (2006), menyebutkan bahwa saat ada stimulasi maka struktur otak akan berubah secara signifikan, hubungan antar neuron lebih banyak, sel glia yang menyongkong fungsi neuron bertambah dan kapiler-kapiler darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih padat. Stimulasi otak mempunyai banyak efek positif pada

struktur dan fungsi otak, termasuk menambah jumlah cabang-cabang dendrit, memperbanyak sinapsis (hubungan antar sel saraf), meningkatkan jumlah sel penyongkong saraf, dan kemampuan memperbaiki memori⁽²²⁾. Menurut Brown (2003), stimulasi disertai aktifitas fisik dapat meningkatkan *neurogenesis* sel-sel di *gyrus dentata hippocampus*, dan meningkatkan peran *hipocampus* pada proses belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori⁽²³⁾.

Intervensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah senam otak. Senam otak (*brain gym*) adalah rangkaian latihan berbasis gerakan tubuh sederhana. Senam otak merupakan stimulasi yang baik dalam mengoptimalkan fungsi otak, dimana gerakan pada senam otak cenderung ritmenya lambat dan mempunyai tujuan tertentu. Senam otak diakui sebagai teknik belajar yang paling baik oleh *National Learning Foundation USA*⁽⁹⁾.

Aplikasi gerakan-gerakan senam otak dalam kehidupan sehari-hari tergantung dari kebutuhan seseorang. Gerakan yang dipilih dalam penelitian ini adalah delapan tidur dan putaran leher (dimensi lateralis), burung hantu dan mengaktifkan tangan (dimensi pemfokusan), dan pasang telinga dan

pernafasan perut (dimensi pemusatan). Guslinda pada penelitiannya juga menggunakan gerakan khusus untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia⁽¹²⁾.

Gerakan- gerakan yang dilakukan akan menstimulasi otak untuk bekerja. Pada dimensi lateralis, gerakan yang digunakan adalah gerakan delapan tidur dan putaran leher. Gerakan delapan tidur adalah gerakan menyeberangi garis tengah visual tanpa henti, gerakan ini dilakukan dengan cara menggerakkan tangan seperti membuat angka delapan tidur di udara, sehingga dapat mengaktifkan mata kanan dan mata kiri, meningkatkan kinerja otak kanan dan kiri serta meningkatkan kemampuan memori⁽⁹⁾. Gunadi juga menjelaskan bahwa gerakan delapan tidur bermanfaat meningkatkan konsentrasi dan meningkatkan kemampuan visual⁽²⁰⁾. Gerakan lain yang dilakukan pada dimensi lateralis adalah gerakan putaran leher, dimana gerakan ini dilakukan dengan memutar leher ke kanan, ke kiri dan kebawah. Gerakan ini dapat mempengaruhi kemampuan memori jangka pendek karena kemampuan memori yang rendah dapat disebabkan oleh ketegangan pada leher sehingga

gerakan putar leher yang nantinya dapat meningkatkan kemampuan memori⁽⁹⁾.

Gerakan yang dilakukan pada dimensi pemfokusan adalah gerakan mengaktifkan tangan dan gerakan burung hantu. Gerakan mengaktifkan tangan adalah gerakan yang dilakukan dengan meluruskan satu tangan ke atas, ke samping telinga dan sambil mengatur napas. Tujuan dilakukan gerakan mengaktifkan tangan ini adalah untuk memperbaiki kelenturan dan fleksibilitas lengan dan tangan, mengkoordinasi kemampuan mata dan tangan untuk menggunakan alat tertentu serta meningkatkan energi di tangan. Sedangkan gerakan burung hantu adalah gerakan memijat bahu kiri dan kanan yang dapat bermanfaat untuk mengasah indra penglihatan dan pendengaran⁽⁹⁾.

Gerakan senam otak pada dimensi pemusatan yang dipilih adalah gerakan pasang telinga dan gerakan saklar otak. Pada gerakan pasang telinga ini dilakukan dengan cara memijat daun telinga dari atas ke bawah dengan lembut. Gerakan ini dapat memusatkan perhatian dan indra pendengaran dengan mengaktifkan 400 titik akupunktur yang ada di telinga⁽⁹⁾. Sedangkan gerakan saklar otak dilakukan untuk

meningkatkan kelancaran pembuluh darah arteri ke otak, meningkatkan energi ke mata, dan mengaktifkan kedua belah otak bagian depan. Gerakan saklar otak ini dilakukan dengan melakukan pemijatan pada daerah saklar otak yaitu terletak di dada dan merupakan jaringan lunak di bawah tulang selangka di kiri dan kanan tulang dada menggunakan jari pada salah satu tangan dan tangan lainnya berada di pusar⁽⁹⁾.

Peningkatan skor fungsi kognitif yang terjadi setelah dilakukan penelitian tentang pengaruh senam otak ini juga telah dibuktikan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rochmad Agus Setiawan pada tahun 2014 di Panti Werdha Dharma Kasih Surakarta, didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan skor fungsi kognitif secara bermakna setelah diberikan senam otak, terbanyak adalah skor nilai kognitif ringan yaitu delapan responden (53%)⁽¹¹⁾. Pada penelitian lain yaitu Verany yang memberikan senam otak empat kali seminggu selama dua minggu pada 32 orang di Panti Sosial Tresna Werdha Warga Tama indralaya, didapatkan hasil terdapat peningkatan fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan senam otak, yang menyatakan bahwa ada

pengaruh senam otak dengan fungsi kognitif lansia demensia⁽¹⁵⁾.

Penelitian yang dilakukan pada 24 pasien *Alzheimer* di *Clinic for Neurology and for Medical Rehabilitation and Geriatric* di Jerman oleh Draabben-Thiemana, menunjukkan terdapat peningkatan skor fungsi kognitif, dari 24 pasien, 16 pasien mengalami peningkatan skor fungsi kognitif⁽¹⁶⁾. Pada penelitian Cancela yang memberikan senam otak kepada lansia yang berusia 65-80 tahun di Spanyol sebanyak satu kali dalam seminggu selama 16 minggu, didapatkan hasil terdapat peningkatan fungsi kognitif pada semua responden⁽¹⁷⁾.

Penelitian Guslinda di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin Padang Pariaman, hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang bermakna antara fungsi kognitif kelompok yang diberikan senam otak yaitu selisih 4,41 poin⁽¹²⁾. Penelitian yang dilakukan oleh Ari Mei Leni terhadap pengaruh senam otak terhadap daya ingat pada 14 wanita *post menopause* juga menunjukkan ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

terhadap daya ingat dalam kemampuan menghafal ayat Al Quran⁽¹⁸⁾.

Peningkatan skor fungsi kognitif ini didapatkan karena kedua belah *hemisfer* dapat berfungsi optimal secara bersamaan sehingga akan mencapai kemampuan berpikir dan kreatifitas yang tinggi. Satu diantaranya cara untuk mengoptimalkan *hemisfer* adalah dengan gerakan-gerakan fisik, seperti senam otak⁽²¹⁾. Senam otak memberi manfaat dalam meningkatkan keterampilan khusus dalam hal berpikir dan koordinasi, memudahkan kegiatan belajar dan melindungi sel saraf dari proses *neurodegeneratif*^(9, 21). Meskipun rata-rata skor fungsi kognitif pada lansia mengalami peningkatan setelah dilakukan senam otak, namun pada penelitian ini juga ditemukan beberapa lansia yang memiliki skor fungsi kognitif yang tidak mengalami peningkatan pada *posttest* ke dua hingga *posttest* ke empat, hal ini dikarenakan lansia kesulitan dalam menjawab pertanyaan kuesioner *MoCA-Ina* pada bagian A2 yaitu kemampuan *visokontruksional* (menggambar kubus). Lansia sulit mengintegrasikan garis yang saling terhubung untuk membuat sebuah bangun ruang. Selain itu faktor tingkat

pendidikan lansia yang kebanyakan tidak bersekolah menyebabkan lansia belum mengenal pembelajaran mengenai bangun ruang.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan latihan senam otak tiga kali dalam seminggu selama satu bulan dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia di Panti Sosial Tresna werdha Mulia Dharma Kubu Raya.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 26 responden yang mengikuti senam otak di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya dapat diambil simpulan yaitu, gambaran karakteristik lansia otak di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya, yaitu sebagian besar adalah kelompok umur 60-74 tahun (53,8%). Berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa lansia laki-laki lebih banyak dari pada lansia perempuan yaitu sebanyak 14 orang (53,8%). Sedangkan berdasarkan tingkat pendidikan sebagian besar lansia tidak sekolah yaitu sebesar (50%).

Rerata skor fungsi kognitif lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya sebelum diberikan senam otak adalah 15,038. Sedangkan erata skor fungsi kognitif lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya setelah diberikan senam otak dalam empat kali pengukuran yang dilakukan setiap minggu, dari *post test* 1 sampai *post test* 4 masing-masing adalah (19,923), (21,731), (24,115), dan (25,615).

Pada uji *repeated ANOVA* didapatkan hasil yaitu $p < 0,05$ yang mengandung arti bahwa terdapat peningkatan yang bermakna antara skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah pemeberian senam otak tiga kali seminggu selama satu bulan pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya.

2. Saran

Untuk menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia disarankan tenaga kesehatan di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya secara rutin seminggu tiga kali melakukan senam otak pada lansia dan mengingat pentingnya senam otak,

Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya dapat mendorong segera menunjuk instruktur senam otak dengan memberikan pelatihan senam otak terhadap petugas kesehatan panti.

Dinas Kesehatan Kubu raya sebagai institusi penentu kebijakan termasuk program lansia diharapkan dapat merumuskan kebijakan yang berkenaan dengan terlaksananya senam otak di setiap panti werdha maupun pusat kesehatan masyarakat lainnya yang terdapat di Kabupaten Kubu Raya, dengan merencanakan anggaran bagi kegiatan dan pelatihan instruktur senam otak.

Bagi penelitian selanjutnya, perlunya dilakukan penelitian yang memiliki kelompok kontrol, penelitian yang bisa menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif, mengetahui hubungan kualitas tidur dengan fungsi kognitif dan mengukur lama efek senam otak dapat bertahan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugroho W. Keperawatan Gerontik dan Geratrik. Jakarta: EGC. 2008.
2. Kemenkes RI. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Jakarta :

Kemenkes RI. 2013.

3. Badan Pusat Statistik. Data Statistik Indonesia : Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur, Jenis Kelamin, Provinsi, dan Kabupaten/Kota. 2010.
4. BKKBN, 2010. Potret Penduduk Lansia Di Kalimantan Barat. Diperoleh: www.bkkbn.go.id/.../Potret%20Penduduk%20Lansia%20di%20Kalimant. Diakses 14 Oktober 2015.
5. Hesti. Pengaruh Gangguan Kognitif Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Lanjut Usia. 2004. Diperoleh dari <http://isjd.pdii.lipi.go.id/index.php/Search.html?act=tampil&id=54416&idc=24>. Diakses 15 November 2015.
6. Willson B, Emsile H, Quirk K, Evans J. 2001. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry, volume: 70(4),pp.477-82. Diperoleh dari at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1737370&tool=pmcentrez&rendertype=article>. Diakses 14 Oktober 2015.
7. Denisson. Brain gym (Senam Otak). Jakarta : Grasindo. 2009.
8. Yanuarita, Franc Andri. Memaksimalkan Otak Melalui Senam Otak (BrainGym). Sukoharjo.Teranova Books. 2012.
9. Rochmad Agus Setiawan. Pengaruh Senam Otak Dengan Fungsi Kognitif Lansia Demensia Di Panti Werdha Dharma Bakti Kasih Surakarta. 2014. Jurnal Keperawatan Surakarta : Stikes Kusuma Husada Surakarta. Diperoleh dari RA Setiawan, W Safitri, A Setiyaja digilib. stikeskusumahusada.ac.id. Diakses 28 Oktober 2015. (Skripsi).

10. Guslinda, Yola Yolanda, Delvi Hamdayani. Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Dimensia Di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin Padang Pariaman Tahun 2013. Jurnal Keperawatan Padang : STIKes Mercubaktijaya Padang. Diperoleh dari journal.mercubaktijaya.ac.id/downloadfile.php?file=1e.pdf. Diakses tanggal 20 Oktober 2015. (Skripsi).
11. Keliat, 1999 dalam Maryam, Fatma, Rosidawati, Juabed, Batubara. Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya. Jakarta: Salemba Medika. 2011.
12. Maryam, Fatma, Rosidawati, Juabed, Batubara. 2011. Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya. Jakarta: Salemba Medika. . 2011.
13. Darmajo B. Teori Proses Menua. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI. 2009.
14. Lanawati. Hubungan Antara Senam Kesegaran Jasmani Lansia Dengan Fungsi Kognitif Dan Keseimbangan Tubuh Di Posyandu Lansia Desa Dauh Puri Kauh Denpasar. 2015. Universitas Udayana. Diperoleh dari : www.pps.unud.ac.id/.../unud-1458-1595108714-. Diakses 10 November 2015. (Tesis).
15. Verany R, Santoso B, Fanada M. 2013. Pengaruh Brain Gym Terhadap Tingkat Kognitif Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Warga Tama Indralaya. Palembang : Universitas Sriwijaya. (Skripsi)
16. Drabben-Thiemann G, Hedwig D, Kenklies M, Von Blumberg A, Marahrens A, Marahrens G, Hager K. The Effect of Brain Gym on The Cognitive Performance of Alzheimer's patients. *Brain Gym Journal* 2002;16 (1): 10.
17. Cancela JM, Suarez HV, Vasconcelos J, Lima A, Ayan C. Efficacy of Brain Gym Training on The Cognitive Performance and Fitness Level of Active Older Adult : A Pliminary Study, *J Aging Phys Act* 2015; 23 (4); 653-8.
18. Ari Sapti Mei Leni, Isbaini Herawati, Agus Widodo. 2012. Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Pada Wanita *Post Menopause*. Surakarta : Aisyiyah Surakarta.
19. Sularyo TS, Handryastuti S. Senam otak. *Sari Pediatri*, Juni 2002; 4(1): 37.
20. Macias M, Nowicka D, Czupryn A, Sulejczak D, Skup M, Skangiel-Kramska J. Exercise-induced motor improvement after complete spinal cord transection and its relation to expression of brain-derived neurotrophic factor and presynaptic markers. *BMC Neuroscience* 2009; 10:144.
21. Dince Setianingsih. Pengaruh Senam Otak Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek Pada Anak Tuna Drahita Ringan Di SDLB Negeri Patrang Kabupaten Jember; 2012. Jember: Program Studi Ilmu Keperawatan Jember. (Diakses tanggal 9 April 2016).
22. Greenough, W. Perspective: Rich Experience, Physical Activity Healthy Brains; 2006. National Scientific Council on the Developing Child. (Diakses tanggal 9 April 2016).
23. Brown & Jason. Enriched Environment and Physical Activity Stimulate Hippocampal but not Olfactory Bulb Neurogenesis;

2003. European Journal of Neurosciences, Vol.7. pp2042-2046. (Diakses tanggal 9April 2016).