

PENGARUH STIMULASI OTAK TERHADAP TINGKAT KOGNITIF LANSIA DI PANTI WERDHA BHAKTI LUHUR

Widayani Yuliana

Stikes Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya

e-mail: nana@stikvinc.ac.id

Abstract : A decrease in the level of liveliness among the elderly is the trigger of the decrease in cognitive function. Games for brain stimulation is a recommended activity so that affecting the elderly to actively take a part. 40 % elderly in Werdha Bhakti Luhur Nursing Home had cognitive function impairment. The purpose of this study was to analyze the effect of brain stimulation on degree of cognitive function of the elderly in Werdha Bhakti Luhur Nursing Home. This study used pre-experimental one-group pre-test and post-test study design. The population in this study was elderly in Werdha Bhakti Luhur nursing home, while sampling was done using simple random sampling which later resulted to as many as 59 respondents. Data was collected by MMSE Questionere which was measured pre and post intervention. Before intervention showed that mean value of cognitive function was 22 and after intervention mean value was 23,95. Statistical analyze by Paired Sample T Test with a significant level of $\alpha = 0:05$ showed that the value of $p = 0.00$, while the value of the $p < \alpha$, it meant that there were significant difference of the elderly's cognitive function degree before and after intervention. After brain stimulation intervention, elderly showed more active participation during daily activities

Keywords: games for brain stimulation, liveliness

Abstrak: Bertambahnya usia menjadi pemicu makin menurunnya fungsi kognitif. Permainan stimulasi otak merupakan kegiatan yang direkomendasikan untuk mempengaruhi fungsi kognitif lansia. Berdasarkan survey di Panti Werdha Bhakti Luhur ditemukan 40% lansia memiliki gangguan kognitif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh stimulasi otak terhadap fungsi kognitif lansia mengikuti kegiatan. Desain penelitian ini menggunakan *pre eksperimental one group pre - post test design*. Populasi penelitian adalah lansia di panti werdha Bhakti Luhur dengan sampling yang digunakan *simple random sampling* dan besar sampel sebanyak 59 responden. Instrumen yang digunakan adalah lembar kuisioner MMSE yang digunakan sebelum dan sesudah intervensi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan nilai mean, pada sebelum intervensi yaitu 22 dan setelah dilakukan intervensi yaitu 23.95. Hasil uji statistik menggunakan *Paired Sample T Test* dengan tingkat signifikan $\alpha = 0.05$ didapatkan harga $p = 0.00$ oleh karena harga $p < \alpha$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima artinya ada perbedaan fungsi kognitif lansia sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Sesudah dilakukan stimulasi otak menunjukkan ada perbedaan fungsi kognitif lansia kearah adanya peningkatan.

Kata kunci : stimulasi otak, fungsi kognitif

PENDAHULUAN

Demensia merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami penurunan daya ingat dan daya pikir yang secara nyata dapat mengganggu aktivitas kehidupan sehari-hari (Wahjudi N,2008). Penyebab dari demensia ini belum diketahui secara pasti (idiopatik), namun sebagai faktor predisposisi dan risiko demensia ini adalah lanjut usia (usia diatas 65 tahun). Semakin bertambahnya umur manusia, proses penuaanpun mengikuti secara degeneratif. Perubahan diberbagai organ fisik terjadi

pada lansia termasuk pada otak sebagai system persyarafan (Azizah, 2011) dan pusat kognitif. Otak sebagai organ kompleks yang merupakan salah satu organ tubuh yang sangat rentan terhadap proses penuaan atau degeneratif. Penyakit degenerative diantaranya seperti demensia Alzheimer dan Dementia vascular terkategori penyakit degeneratif yang sampai saat ini pengobatannya belum memberikan hasil yang diharapkan (Turana, 2013). Gejala awal yang sering menyertai demensia adalah mengalami kemunduran daya ingat secara bermakna, kesulitan

dalam bahasa, disorientasi waktu dan tempat, sering tersesat di tempat biasa dikenal, kesulitan membuat keputusan, kehilangan inisiatif dan motivasi, kehilangan minat dalam hobi dan aktivitas dan menunjukkan gejala depresi dan agitasi. (Wahjudi N, 2008)

Menurut WHO (Organisasi Kesehatan Dunia, 2012) kasus demensia diprediksi melambung dalam beberapa dekade mendatang. WHO, tahun 2012 bekerja sama dengan *Asosiasi Alzheimer Internasional (AAI)* telah menerbitkan laporan pertama tentang kasus Demensia bahwa pada tahun 2050 kasus Demensia diperkirakan meningkat sampai tiga kali yaitu dapat mencapai 115,4 juta. Lebih dari 70 % akan terjadi di negara berkembang. Para petugas kesehatan menyebut demensia sebagai bom waktu yang siap meledak (Nugroho, 2013)

Negara Indonesia termasuk salah satu negara berkembang yang memiliki potensi pengidap demensia tertinggi di dunia seiring bertambahnya jumlah lansia. Dr Samino, 2010 ketua Asosiasi Alzheimer Indonesia (AAzi) menyatakan memang belum punya angka, tetapi prediksi di tahun-tahun mendatang akan menjadi epidemi kasus Demensia pada lansia. Di Indonesia pada tahun 2005 yang menderita demensia sebanyak 191,4 juta jiwa dan akan bertambah setiap tahunnya diperkirakan tahun 2050 penduduk Indonesia yang menderita demensia sebanyak 932,0 juta (DEPKES RI, 2004). Berdasarkan data Susenas tahun 2010, Badan Pusat Statistik RI, menunjukkan data jenis kesulitan yang dialami lansia yang menggambarkan bahwa jenis kesulitan lansia yaitu kemampuan mengingat atau berkonsentrasi sebagai gejala awal demensia, menempati posisi ke-4 dari lima jenis kesulitan yang dihadapi lansia.

Dari survey yang dilakukan peneliti dengan menggunakan kuisioner yaitu MMSE (*Mini Mental State Examination*) pada dengan dari 10 lansia yang ada dipanti Bhakti Luhur, peneliti di dapatkan 40%

lansia memiliki skor kurang dari 20 yang menggambarkan lansia mengalami gangguan kognitif dan 60% memiliki skor diatas 24 yang menggambarkan lansia tidak mengalami gangguan kognitif

Penyakit demensia menjadi stadium terakhir dari penyakit degeneratif otak yang sudah menunjukkan lampu merah. Namun sebelum lampu merah, ada tahapan *mild cognitive impairment* atau hendaya kognitif ringan yang menunjukkan keadaan lampu kuning pada keadaan kognitif lansia (Turana, 2013). Berdasarkan hal tersebut dapat dilakukan kegiatan stimulasi otak yang menyenangkan dan dapat diterapkan pada lansia. Banyak kegiatan kelompok yang sifatnya santai dan kreatif dapat dirancang untuk merangsang lansia mengikuti kegiatan (Turana, 2013).

Menurut Linda Melone, seperti otot, otak juga memerlukan latihan teratur agar tetap sehat dan segar sesuai dengan umur. Dengan mengikuti gaya hidup otak sehat dan melakukan pelatihan otak secara teratur diyakini dapat meningkatkan kapasitas penyerapan kognitif otak. Kebosanan perlu dihindari karena otak perlu mempelajari sesuatu yang baru (Agoes, 2010)

Berdasarkan latar belakang, masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah penurunan fungsi kognitif, sehingga perlu dilakukan kegiatan untuk menstimulasi otak melalui kegiatan berupa stimulasi otak agar lansia dapat mempertahankan fungsi kognitifnya

METODE

Desain penelitian menggunakan desain penelitian *pre eksperiment pre test post test design*. Peneliti menggunakan alat ukur berupa kuisioner yaitu MMSE (*Mini Mental State Examination*) yang dilakukan kepada responden sebelum dan sesudah dilakukan stimulasi otak. Besar sampel dalam penelitian ini yaitu 59 responden. Tehnik sampling yang digunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak.

Instrumen yang digunakan adalah lembar kuisioner yaitu MMSE (*Mini Mental State Examination*) yang diberikan sebelum dan sesudah dilakukan stimulasi otak. Analisis data dengan menggunakan uji statistik *paired T Test* dengan signifikansi $\alpha = <0,05$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa nilai MMSE dari 59 responden variatif range antara 10 – 30. Nilai MMSE 10 sebesar 5%. Sedangkan nilai MMSE 30 sebesar 3%. Prosentase terbesar adalah jumlah responden dengan nilai MMSE 29 yaitu 17%.

Tabel 1 Fungsi Kognitif Sebelum dilakukan Permainan stimulasi Otak

NO	NILAI MMSE	FREKUENSI (f)	PRESENTASE (%)
1	10	3	5
2	11	4	7
3	12	1	2
4	13	1	2
5	14	1	2
6	15	5	8
7	16	1	2
8	17	1	2
9	18	0	0
10	19	0	0
11	20	4	7
12	21	4	7
13	22	1	2
14	23	2	3
15	24	2	3
16	25	8	14
17	26	0	0
18	27	5	8
19	28	4	7
20	29	10	17
21	30	2	3
Jumlah		59	100

Tabel 2. Fungsi Kognitif Lansia sesudah dilakukan Permainan stimulasi Otak

NO	NILAI MMSE	FREKUENSI (f)	PRESENTASE (%)
1	10	2	3
2	11	1	2
3	12	2	3
4	13	1	2
5	14	0	0
6	15	0	0
7	16	1	2
8	17	2	3
9	18	1	2
10	19	3	5
11	20	2	3
12	21	3	5
13	22	2	3
14	23	1	2
15	24	3	5
16	25	2	3
17	26	6	10
18	27	2	3
19	28	7	12
20	29	8	14
21	30	10	17
Jumlah		59	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai MMSE dari 59 responden variatif range antara 10 – 30. Nilai MMSE 10 sebesar 3%. Sedangkan nilai MMSE 30 sebesar 17%. Prosentase terbesar adalah jumlah responden dengan nilai MMSE 30 yaitu 17%.

Tabel 3 Hasil uji statistik dengan *Pair Sample T Test*

No	Kelompok	Besar Sampel	Mean	Standar Deviasi
1	Sebelum	59	22	6.507
2	Sesudah	59	23.95	5.917
		t = 8.673 Sig.(2-tailed) = 0,000		

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan ada perbedaan nilai dari sebelum dengan sesudah dilakukan stimulasi otak. Mean keaktifan lansia mengikuti kegiatan sebelum dilakukan stimulasi otak adalah 22 dan sesudah dilakukan stimulasi otak adalah 23.95

Hasil penelitian setelah dilakukan uji statistik menggunakan *Paired Sample T Test* dengan tingkat signifikan $\alpha = 0.05$ didapatkan harga $p = 0.00$ oleh karena harga $p < \alpha$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima artinya ada perbedaan fungsi kognitif lansia melakukan kegiatan sebelum dan sesudah dilakukan stimulasi otak di panti werdha Bhakti Luhur.

PEMBAHASAN

Berdasarkan rekapitulasi, fungsi kognitif responden menunjukkan bahwa nilai fungsi kognitif lansia yang dinilai dengan menggunakan alat ukur MMSE mendapatkan hasil yang variatif, dari nilai 10 sampai dengan 30. Range nilai tersebut dapat dikategorikan bahwa fungsi kognitif lansia di panti werdha Bhakti Luhur menunjukkan memiliki kerusakan kognitif berat sampai dengan keadaan kognitif yang normal. Pada tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan. Setelah dilakukan uji statistic dengan menggunakan Paired Sample T Test didapatkan hasil statistik dengan tingkat signifikan $\alpha = 0.05$, didapatkan harga signifikansi = 0.000. Oleh karena harga signifikansi $< \alpha$, maka H_1 diterima yang artinya ada perbedaan fungsi kognitif sebelum dan setelah dilakukan intervensi stimulasi otak di Panti werdha Bhakti luhur Sidoarjo

Berdasarkan penelitian Woods et al,2012 dan Oliveira et al, 2014 menyebutkan bahwa aktivitas stimulasi otak memiliki pengaruh terhadap fungsi kognitif pada lansia. Hal tersebut sesuai dengan hasil pada tabel 3 yang menunjukkan ada perbedaan fungsi kognitif lansia antara sebelum intervensi dan sesudah intervensi.

Menurut Asrori, kegiatan kesenian seperti menggambar, mewarna, dan keterampilan tangan dapat melatih lansia untuk berfikir abstrak. Intervensi pada penelitian ini adalah memberikan stimulasi otak berupa kegiatan yang mengarah pada kesenian yaitu menggambar, mewarna dan

menganyam. Hal ini sangat membantu dalam melindungi sel-sel otak untuk terus bekerja karena pada lansia kemampuan berfikir abstrak mulai hilang. Kegiatan terkait kesenian membantu otak untuk meangsang dalam berfiki abstrak sebagai gambaran menstimulasi otak untuk terus berfungsi.

Kegiatan stimulasi sensori menurut Asrori melalui kegiatan yang dapat menstimulasi indra seperti penglihatan, pendengaran, Perabaan dan Pembauan . Dalam kegiatan stimulasi otak ini peneliti juga menggunakan kegiatan yang merangsang penginderaan seperti membau makanan, memadukan keragaman warna dan tebak lagu. Hal ini sesuai dengan teori dimana terbukti dari data bahwa kegiatan menstimulasi penginderaan berpengaruh terhadap fungsi otak yaitu dengan berdasar pada hasil dari nilai MMSE pada tabel 2 memiliki perbedaan yaitu nilai mengalami peningkatan. Stimulasi otak melalui indra yang dimiliki merupakan cahaya pada lansia dan dapat membantu lansia berkonsentrasi dalam waktu lama.

Aktifitas untuk indra peraba, menurut Asrori dapat menggunakan kegiatan *Blind Guessing Game*. Pada kegaitan perabaan, peneliti menggunakan kegiatan tebak benda dimana responden hanya bisa meraba benda dalam kotak tertutup dimana responden tidak tahu nama benda yang dipegangnya. Hal ini sesuai dengan teori dimana terbukti dari data bahwa kegiatan menstimulasi indra perabaan berpengaruh terhadap fungsi otak yaitu dengan berdasar pada hasil dari nilai MMSE pada tabel 2 memiliki perbedaan yaitu nilai mengalami peningkatan. Melalui kegiatan perabaan yaitu tebak benda, lansia diajak untuk bisa mempersepsikan dan menstimulasi otak untuk dapat mensinkronkan antara benda yang dipegang dengan memori sebelumnya akan nama dari benda yang sedang dipegangnya. Hal ini melatih otak lansia untuk aktif kembali.

SIMPULAN DAN SARAN

Perbedaan nilai dari hasil sebelum dengan sesudah dilakukan stimulasi otak menunjukkan adanya manfaat dalam intervensi yang diberikan. Perbedaan fungsi kognitif lansia setelah dilakukan stimulasi otak menjadi gambaran untuk bisa

dilakukan macam kegiatan tersebut di panti werdha Bhakti Luhur.

Peneliti menyarankan kepada pihak yayasan dan panti werdha Bhakti Luhur untuk meningkatkan frekuensi dan melakukan variasi kegiatan yang mengarah pada stimulasi otak agar fungsi kognitif lansia tetap dapat dipertahankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes Azwar, Achdiat, Arizal. (2010). *Penyakit Di Usia Tua*. Jakarta: EGC
- Asrori, Nur. (2014). *Panduan Perawatan Pasien Demensia*. Malang. UMM Pres
- Azizah, Lilik Ma'rifatul. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Bandiyah, Siti. (2009). *Lanjut Usia Dan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Darmojo, Boedhi. (2004). *Buku Ajar Geriatria: Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*. Jakarta: Balai Penerbitan Fakultas Kedokteran UI
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Buletin Jendela*. Semester 1. Jakarta: Pusat Data
- Maryam R.Siti. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika
- Nugroho, Wahjudi. (2008). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik*. Jakarta: EGC
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Pendidikan & Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Price, Sylvia Anderson. (2002). *Patofisiologi: konsep klinis proses-proses penyakit*. Alih Bahasa: Huriawati Hartanto. (2005). Jakarta: EGC
- Rabins, Peter. (2007). *Practice guideline for the Treatment of Patients with Alzheimer's Disease and other dementias*. English: Medline
- Stanley, Mickey. (1999). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 2*. (2006). Alih bahasa: Eny Meiliya. Jakarta: EGC
- Turana, Yuda. (2013). *Stimulasi Otak pada Kelompok Lansia*. *Data & Informasi Kesehatan, Semester 1*. Jakarta: Buletin Jendela
- Wawan dan Dewi. (2010). *Teori Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia Dilengkapi Contoh Kuisioner*. Yogyakarta: Nuha Medika
- WHO. (2012). *Dementia a Public Health Priority*. Switzerland.
- Yuliana, W. (2015). *Pengaruh Permainan stimulasi otak terhadap fungsi kognitif dan keaktifan lansia mengikuti kegiatan*. Tesis diterbitkan: FKM Unair Surabaya