

**EFEKTIVITAS SENAM OTAK DAN SENAM VITALISASI OTAK DALAM MENINGKATKAN FUNGSI KOGNITIF LANSIA DI UNIT REHABILITASI SOSIAL PUCANG GADING SEMARANG**

***(THE EFFECTIVENESS OF BRAIN GYM AND BRAIN VITALIZATION GYM IN INCREASING COGNITIVE FUNCTION OF THE ELDERLY IN PUCANG GADING SOCIAL REHABILITATION UNIT OF SEMARANG)***

**Nuraini<sup>1</sup>, Iwan Ardian<sup>2\*</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan FIK Unissula

Jl. Raya Kaligawe KM.4 Semarang 50112

\*e-mail : iwanardian@unissula.ac.id

---

**ABSTRAK**

**Kata kunci:**  
fungsi kognitif  
senam otak  
senam vitalisasi  
otak  
lansia

Fungsi kognitif pada lansia dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, lingkungan dan aktifitas fisik sehingga berdampak penurunan fungsi kognitif yang bersifat progresif. Sebagai pusat daya berfikir otak juga memerlukan perawatan yaitu dengan melakukan gerakan sederhana yang diikuti oleh berbagai macam komponen fungsi otak seperti penglihatan, imajinasi, pendengaran dan emosi. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan senam otak ataupun senam vitalisasi otak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektivitas senam otak dan senam vitalisasi otak dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan desain *quasi eksperimental pre and post test without control group*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner MMSE. Jumlah responden sebanyak 34 lansia dengan tehnik *consecutive sampling* dengan menggunakan uji *simple paired t-test*, *Wilcoxon* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji statistik dengan *simple paired t-test* pada kelompok senam otak diperoleh nilai *p-value* 0,000 (*p value* <0,050), sehingga dinyatakan ada perbedaan yang signifikan antara fungsi kognitif pada kelompok senam otak sebelum dan sesudah perlakuan. Uji *Wilcoxon* pada kelompok senam vitalisasi otak diperoleh nilai *p value* 0,000 (*p value* <0,050), sehingga dinyatakan ada perbedaan yang signifikan antara fungsi kognitif pada kelompok senam vitalisasi otak sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil uji statistik *Mann Whitney* diperoleh nilai *p value* 0.004 (*p value* <0,050), sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara fungsi kognitif pada kelompok senam otak dengan kelompok senam vitalisasi otak. Ada perbedaan yang bermakna antara fungsi kognitif pada kelompok senam otak dengan kelompok senam vitalisasi otak di Unit Rehabilitasi sosial Pucang Gading Semarang (*p value* <0,050).

**ABSTRACT**

**Keywords:**  
brain gym  
brain vitalization  
gym  
cognitive function  
elderly

*The cognitive function of the elderly is influenced by several factors such as age, sex, education and physical activity so that it can impact the decreasing of progressive cognitive function. As power center of thinking, brain requires to be taken care by making a simple movement that followed by various of the brain function components like vision, imagination, hearing and emotion. The objective of this study is to find the difference of effectiveness of brain gymnastics and brain vital-*

*ization gymnastics in increasing of cognitive function of the elderly. It is quantitative study by using the design of quasi-experimental pre and post test without control group. The data collecting is using questionnaires of MMSE. The number of respondents is 34 elderly with consecutive sampling technique by using simple paired t-test, Wilcoxon, and Mann Whitney. It indicates that the result of statistical test with simple paired t-test in group of brain gymnastics obtained p-value 0,000 ( $p\text{-value} < 0,050$ ), so that it is stated that there is a significant difference between cognitive function in a group of brain gymnastics before and after treatment, Wilcoxon test in group of brain vitalization gymnastics obtained p-value 0,000 ( $p\text{-value} < 0,050$ ) so that there it is a significant difference between cognitive function in brain vitalization gymnastics group before and after treatment. The result of the statistical test of Mann Whitney obtained p-value or significant 0,004 ( $p\text{-value} < 0,050$ ), this it can be concluded that there is a significant difference between cognitive function in group of brain gymnastics and brain vitalization gymnastics. There is a significant difference between cognitive function in a group of brain gymnastics and brain vitalization gymnastics in Pucang Gading Social Rehabilitation Unit of Semarang ( $p\text{-value} < 0,050$ ).*

## PENDAHULUAN

Pada era abad ke 21 banyak perubahan keadaan sosial masyarakat dipengaruhi oleh bidang kesehatan, pengaruh sistem ekonomi global yang menuntut masyarakat untuk tinggal dan bekerja di kota. Perubahan sosial yang paling meningkat pesat adalah pertumbuhan populasi lanjut usia (lansia) (Mongisidi, Tumewah, Kembuan, 2012).

Populasi lansia di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan yaitu pada tahun 2009 jumlah penduduk lansia di Indonesia mencapai 20.547.541 jiwa. Diperkirakan pada tahun 2020 jumlah populasi lansia di Indonesia akan mencapai 28,8 juta jiwa dari total penduduk Indonesia. Pada tahun 2012 di Indonesia jumlah penduduk lanjut usia (lansia) terbanyak diduduki oleh 3 provinsi yaitu Provinsi D.I Yogyakarta sebanyak 13,04 %, Provinsi Jawa Timur 10,40% dan Provinsi Jawa Tengah 10,34% (Kemenkes RI, 2013). Tahun 2012 Kabupaten Semarang mencapai jumlah penduduk sebanyak 100.050 jiwa dari total penduduk sebanyak 938.802 jiwa yang berusia lanjut 60 tahun keatas (Jateng Time, 2013).

Seiring dengan bertambahnya jumlah lansia di Indonesia, maka penelitian di Inggris membuktikan terhadap 10.255 orang lansia berusia di atas 75 tahun, pada saraf pusatnya 45 % memiliki gangguan fungsi kognitif (Suhartini, 2009). Sebagai pusat daya berpikir otak juga memerlukan perawatan yaitu dengan melakukan gerakan sederhana yang diikuti oleh berbagai macam komponen fungsi otak seperti penglihatan, imajinasi, pendengaran dan emosi. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan senam otak

(Hutapea, 2005 dalam Ardiyanto & Prakoso, 2013). Pada tahun 1970 pasangan Paul E. Dennison dan Gail Dennison merupakan seorang peneliti yang berasal dari California Selatan, AS menciptakan suatu gerakan senam otak (brain gym) yang merupakan bentuk latihan yang disebut *educational kinestetics* (Denisson & Denisson, 2006). Senam ini bertujuan untuk pertahanan kerja otak. Senam lain yang mampu meningkatkan fungsi kerja otak yaitu senam vitalisasi otak. Senam ini dipopularitaskan oleh Prof. Soemarno Markam bersama dengan teman-temannya. Senam ini mampu menyeimbangkan gerakan tubuh, pernapasan, serta pusat penyimpanan memori dan imajinasi (Markam, 2006).

Berdasarkan uraian yang telah di sebutkan dalam latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul efektifitas senam otak dan senam vitalisasi otak dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Pucang Gading Semarang.

## METODE

Jenis dan desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *quasi eksperimental pre and post test without control group* (Dharma, 2011). Rancangan desain ini peneliti melakukan pengukuran terlebih dahulu pada kedua kelompok dengan *pre test* kemudian dilakukan perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok, selanjutnya kedua kelompok dilakukan pengukuran kembali dengan *post test* (Dharma, 2011). Sampel yang digunakan sesuai dengan ketentuan jumlah minimal sampel dalam penelitian eksperimen semu yaitu 15 sampel dan 2

sampel sebagai antisipasi *drop out*, sehingga masing-masing kelompok perlakuan berjumlah 17 sampel (Dempsey, 2002). Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah teknik *consecutive sampling* yaitu suatu teknik pemilihan sampel dengan memilih semua individu yang ditemui dan memenuhi kriteria pemilihan (Dharma, 2011).

## HASIL

### Karakteristik Responden

#### Usia Responden

Responden kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada usia 71-80 tahun yaitu 9 orang (52,9%) dan pada usia 60-70 tahun yaitu 8 orang (47,1%), sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada usia 60-70 tahun yaitu 13 orang (76,5%) dan pada usia 71-80 tahun yaitu 4 orang (23,5%).

#### Jenis Kelamin

Responden kelompok senam otak (SO) jenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (58,8%), jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (41,2%) sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) jenis kelamin laki-laki sebanyak 9 orang (52,9%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 8 orang (47,1%).

#### Pendidikan Terakhir

Responden pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada pendidikan SD yang berjumlah 8 orang (47,1%) sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) pada pendidikan SD dan SMA berjumlah sama yaitu 6 orang (35,3%) dan terdapat 1 orang (5,9%) berpendidikan Perguruan Tinggi.

#### Pekerjaan Responden Sebelumnya

Pekerjaan responden sebelumnya pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada pekerjaan wiraswasta yaitu 9 orang (52,9%) dan tidak ada yang bekerja sebagai PNS, sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada pekerjaan lain-lain yaitu 8 orang (47,1%) dan terdapat 1 orang yang bekerja sebagai PNS.

#### Mengikuti Senam Otak Sebelumnya

Responden yang belum pernah mengikuti senam otak (SO) pada kelompok senam otak (SO) dan kelompok senam vitalisasi otak (SVO) berjumlah sama yaitu 9 orang (52,9%) dan yang sudah pernah mengikuti senam otak (SO) berjumlah 8 orang (47,1%).

#### Mengikuti Senam Vitalisasi Otak Sebelumnya

Responden yang belum pernah mengikuti senam vitalisasi otak (SVO) pada kelompok senam otak (SO) yaitu berjumlah 12 orang (70,6%) sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) yang belum pernah yaitu berjumlah 13 orang (76,5%).

#### Gambaran Fungsi Kognitif Lansia

Hasil MMSE pada kelompok senam otak (SO) yang berada pada tingkat *definite* gangguan kognitif terdapat 4 orang (23,5%) dan yang berada pada tingkat *probable* gangguan kognitif sebanyak 13 orang (76,5%), sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) yang berada pada tingkat *definite* gangguan kognitif terdapat 1 orang (5,9%) dan yang berada pada tingkat *probable* gangguan kognitif sebanyak 16 orang (94,1%).

#### Hasil MMSE Post Perlakuan Senam Otak (SO)

Hasil MMSE post perlakuan senam otak (SO) pada kelompok senam otak (SO) pada tingkat *definite* gangguan kognitif terdapat 1 orang (5,9%), pada tingkat *probable* gangguan kognitif sebanyak 8 orang (47,1%) dan pada tingkat normal berjumlah 8 orang (47,1%).

#### Hasil MMSE Post Perlakuan Senam Vitalisasi Otak (SVO)

Hasil MMSE post perlakuan senam vitalisasi otak (SVO) pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) pada tingkat *probable* gangguan kognitif 2 orang (11,8%), sedangkan pada tingkat normal 15 orang (88,2%) dan tidak didapatkan responden yang berada pada tingkat *definite* gangguan kognitif.

#### Analisa Bivariat

##### Efektivitas Senam Otak (SO) Dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lansia

Hasil uji *paired samples t-test* dengan hasil rata-rata (*mean*) fungsi kognitif responden meningkat dari 18.35 menjadi 22.00 serta nilai (*p value*) 0,000 ( $p < 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan atau peningkatan fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan senam otak.

##### Efektivitas Senam Vitalisasi Otak (SVO) Dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lansia

Hasil uji Wilcoxon, dengan hasil rata-rata (*mean*) fungsi kognitif responden meningkat dari 20.59 menjadi 26.18 serta nilai (*p-value*) 0,000 ( $p < 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan atau terdapat peningkatan fungsi kognitif sebelum dan

sesudah dilakukan SVO.

### **Perbandingan Peningkatan Fungsi Kognitif Lansia Post Perlakuan Antara Kelompok Senam Otak (SO) Dengan Kelompok Senam Vitalisasi Otak (SVO)**

Hasil uji Mann-Whitney, berdasarkan nilai *mean rank*, dapat dilihat selisih fungsi kognitif pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih tinggi dari pada kelompok senam otak (SO) ( $22,44 > 12,56$ ), artinya perlakuan senam vitalisasi otak (SVO) lebih efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia, serta ( $p \text{ value} < 0,05$ ) didapatkan nilai  $p = 0,004$ , sehingga dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara fungsi kognitif kelompok senam vitalisasi otak (SVO) dengan kelompok senam otak (SO).

## **PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Responden**

#### **Umur**

Umur responden kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada usia 71-80 tahun yaitu 9 orang (52,9%), sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada rentang usia 60-70 tahun yaitu 13 orang (76,5%).

Penurunan fungsi kognitif akan terlihat setelah umur 45 tahun (Nugroho, 2008). Penelitian ini terdiri dari 34 orang responden yang tinggal di Unit Rehabilitasi Sosial Pucang Gading Semarang yaitu lansia pada usia 60-80 tahun dengan kategori fungsi kognitif definite gangguan kognitif dan probable gangguan kognitif.

#### **Jenis Kelamin**

Pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada jenis kelamin perempuan yaitu 10 orang (58,8%), sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki yaitu 9 orang (52,9%).

Hasil analisa menunjukkan bahwa jenis kelamin menjadi faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif seseorang karena stres berlebih dan pengaruh hormon yang berperan sehingga wanita mempunyai resiko lebih tinggi terhadap penurunan fungsi kognitif (Lumbantobing, 2006). Dari 34 responden sebanyak 18 perempuan mengalami penurunan fungsi kognitif sedangkan laki-laki hanya 16 responden.

#### **Pendidikan**

Pada kelompok senam otak (SO) pendidikan terakhir dengan kategori perguruan tinggi tidak

terdapat responden dan pendidikan SMA terdiri dari 3 orang (17,6%), sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) pendidikan terakhir dengan kategori perguruan tinggi terdapat 1 orang (5,9%) responden dan pendidikan SMA terdiri dari 6 orang (35,3%).

Menurut Nugroho (2008) seseorang yang memiliki pendidikan yang lebih baik maka akan memiliki fungsi kognitif yang baik pula. Hal ini dibuktikan dengan data pendidikan terakhir tertinggi hanya dimiliki oleh beberapa responden dan data MMSE responden yang memiliki nilai sesuai dengan tingkatan pendidikannya.

#### **Pekerjaan sebelumnya**

Data pekerjaan responden sebelumnya pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada pekerjaan wiraswasta 9 orang (52,9%), sedangkan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada pekerjaan lain-lain 8 orang (47,1%).

Lingkungan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia, dimana berasal dari zat-zat radikal bebas seperti asap rokok, polusi udara, dan sinar ultraviolet (Lisnaini, 2012). Hal ini dibuktikan dengan data hasil MMSE yang diimbangi dengan pekerjaan responden sebelumnya yang lebih banyak beraktifitas berada di luar rumah sehingga pengaruh radikal bebas lebih tinggi pada responden.

### **Mengikuti Senam Otak dan Senam Vitalisasi Otak Sebelumnya**

Data responden yang belum pernah mengikuti senam otak (SO) pada kelompok senam otak (SO) dan kelompok senam vitalisasi otak (SVO) berjumlah sama 9 orang (52,9%), sedangkan responden yang belum pernah mengikuti senam vitalisasi otak (SVO) pada kelompok senam otak (SO) 12 orang (70,6%), pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) berjumlah 13 orang (76,5%).

Hasil analisa menurut Muzamil et al, (2014) seseorang yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang tinggi cenderung memiliki tingkat kognitif yang lebih baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil MMSE yang rendah pada responden yang belum pernah mengikuti senam otak maupun senam vitalisasi otak sebelumnya.

### **Gambaran Fungsi Kognitif Lansia Sebelum Perlakuan Senam Otak (SO) Dan Senam Vitalisasi Otak (SVO)**

Hasil MMSE dari 34 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak berada pada tingkat probable gangguan kognitif 13 orang (76,5%), begitu pula

dengan kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak berada pada tingkat probable gangguan kognitif yaitu 16 orang (94,1%).

Dari hasil penelitian di atas, sebagian besar lansia telah mengalami penurunan fungsi kognitif. Proses ini menggabungkan antara informasi yang diterima melalui rangsangan indera tubuh (Lisnaini, 2012).

### **Gambaran Fungsi Kognitif Lansia Sesudah Perlakuan Senam Otak (SO)**

Hasil MMSE dari 17 responden post perlakuan senam otak (SO) pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak berada pada tingkat probable gangguan kognitif dan pada tingkat normal yang berjumlah sama 8 orang (47,1%).

Berdasarkan hasil penelitian terdapat peningkatan fungsi kognitif lansia setelah perlakuan senam otak (SO) hal ini sesuai dengan teori Dennison (2006) bahwa brain gym adalah salah satu senam yang dapat meningkatkan fungsi kerja otak dan merangsang intelektual.

### **Gambaran Fungsi Kognitif Lansia Sesudah Perlakuan Senam Vitalisasi Otak (SVO)**

Hasil MMSE dari 17 responden post perlakuan senam vitalisasi otak (SVO) pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak berada pada tingkat normal berjumlah 15 orang (88,2%).

Berdasarkan hasil penelitian terdapat peningkatan fungsi kognitif lansia setelah perlakuan senam vitalisasi otak (SVO) hal ini sesuai dengan teori Markam (2006) senam vitalisasi otak merupakan salah satu senam yang melibatkan merupakan bentuk pemeliharaan fungsional komponen atau struktur dari otak.

### **Gambaran Peningkatan Fungsi Kognitif Lansia Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Otak (SO)**

Berdasarkan hasil penelitian dari 17 responden kelompok senam otak dengan menggunakan uji t dependen didapatkan data sebelum diberikan perlakuan lansia yang berada pada kategori definite gangguan kognitif 4 orang (23,5%) dan setelah diberikan perlakuan berkurang menjadi 1 orang (5,9%). Pada kategori probable gangguan kognitif sebelum perlakuan 13 orang (76,5%) dan setelah diberikan perlakuan juga berkurang menjadi 8 orang (47,1%). Kategori fungsi kognitif normal tidak didapatkan responden sebelum pemberian perlakuan, namun setelah perlakuan terjadi peningkatan fungsi

kognitif dalam kategori normal yaitu 8 orang (47,1%). Terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah, fungsi kognitif responden meningkat dari 18.35-22.00 serta nilai (*p value*) 0,000, dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam otak. Hasil penelitian ini sejalan dengan Verany et al. (2013) yang berjudul pengaruh brain gym terhadap tingkat kognitif lansia dimana terjadi peningkatan fungsi kognitif setelah diberikan perlakuan senam otak menggunakan uji t dependen dengan hasil nilai *p value* 0,000.

### **Gambaran Peningkatan Fungsi Kognitif Lansia Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Vitalisasi Otak (SVO)**

Hasil penelitian pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) dengan menggunakan uji wilcoxon didapatkan data fungsi kognitif sebelum diberikan perlakuan lansia pada kategori definite gangguan kognitif 1 orang (5,9%) dan setelah diberikan perlakuan sudah tidak ada dengan kategori definite gangguan kognitif. Pada kategori probable gangguan kognitif sebelum diberikan perlakuan berjumlah 16 orang (94,1%) dan setelah diberikan perlakuan terjadi penurunan responden menjadi 2 orang (11,8%). Sebelum perlakuan tidak didapatkan fungsi kognitif normal, setelah diberikan perlakuan terjadi peningkatan fungsi kognitif berjumlah 15 orang (88,2%).

Terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah yang ditunjukkan dari hasil rata-rata (mean) fungsi kognitif responden meningkat dari 20.59-26.18 serta nilai (*p value*) 0,000 ( $p < 0,05$ ), dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah perlakuan senam vitalisasi otak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lisnaini (2012) yang berjudul senam vitalisasi otak dapat meningkatkan fungsi kognitif usia dewasa muda, dimana dilakukan uji wilcoxon dengan hasil rerata sebelum senam 9,15 dan nilai rerata setelah senam 15,85 sehingga dapat diartikan senam vitalisasi otak mampu meningkatkan fungsi kognitif.

### **Gambaran Perbedaan Tingkat Fungsi Kognitif Lansia Setelah Dilakukan Senam Otak (SO) Pada Kelompok R1 Dan Setelah Dilakukan Senam Vitalisasi Otak (SVO) Pada Kelompok R2**

Berdasarkan hasil uji statistik Mann-Whitney didapatkan hasil nilai signifikansinya sebesar 0,004 ( $p < 0,05$ ), serta hasil mean rank pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) cenderung lebih tinggi dari pada kelompok senam otak (SO) (22,44 > 12,56), artinya

selisih angka skor MMSE post perlakuan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih besar dari pada kelompok senam otak (SO) sehingga perlakuan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia.

## SIMPULAN

Karakteristik umur responden kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada rentang usia 71-80 tahun dan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada rentang usia responden 60-70 tahun.

Sedangkan karakteristik jenis kelamin responden kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada jenis kelamin perempuan dan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki, sedangkan pada karakteristik pendidikan responden pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada pendidikan SD dan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada pendidikan SD dan SMA.

Sedangkan pada karakteristik pekerjaan sebelumnya pada kelompok senam otak (SO) lebih banyak pada pekerjaan wiraswasta dan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) lebih banyak pada pekerjaan lain-lain.

Sedangkan pada karakteristik responden yang mengikuti senam otak dan senam vitalisasi otak sebelumnya lebih banyak mengatakan belum pernah mengikuti kedua senam tersebut.

Fungsi kognitif lansia sebelum dilakukan senam otak dan senam vitalisasi otak yaitu berada pada skore MMSE sedang tingkat probable gangguan kognitif.

Fungsi kognitif lansia pada masing-masing kelompok setelah dilakukan senam otak dan senam vitalisasi otak sama-sama mengalami peningkatan pada kategori normal dan menurunkan jumlah responden dalam kategori probable gangguan kognitif.

Hasil rata-rata (mean) fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam otak didapatkan peningkatan hasil MMSE.

Hasil rata-rata (mean) fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam vitalisasi otak didapatkan peningkatan hasil MMSE.

Perbedaan peningkatan fungsi kognitif setelah dilakukan perlakuan pada kelompok senam vitalisasi otak (SVO) adalah cenderung lebih tinggi dari pada kelompok senam otak (SO), sehingga dapat diartikan bahwa senam vitalisasi otak (SVO) lebih efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia.

## SARAN

Perawat diharapkan dapat memberikan implementasi dan latihan senam vitalisasi otak (SVO) secara efektif dan benar guna meningkatkan fungsi kognitif pada lansia.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan acuan dan referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Masyarakat setelah mengetahui pentingnya melakukan gerakan senam otak maupun senam vitalisasi otak, maka dapat mengaplikasikannya di dalam kehidupan sehari-hari.

## KEPUSTAKAAN

- Ardiyanto, K., & Prakoso, P.A. 2013. Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Pada Lansia Dengan Dimensia Di Desa Sidosari Kecamatan Kesesi Kabupaten Pekalongan. Diunduh pada tanggal 24 Juli 2014 dari <http://www.digilib.stikesmuh-pkj.ac.id/e-skripsi/index.php?p=fstream-pdf&fid=415&bid=470>
- Berita lansia. 2013. Batasan Lanjut Usia Menurut WHO. Diunduh pada tanggal 27 Juli 2014 dari <http://lansiapeduli.com/?p=499>.
- Dempsey & Dempsey. 2002. Riset Keperawatan Buku ajar & Latihan. Edisi 4: Jakarta. EGC.
- Denisson, P. E., & Denisson, G. 2006. Buku Panduan Lengkap Brain Gym Senam Otak. Jakarta : Grasindo.
- Depkes RI. 2013. Populasi Lansia Meningkat Hingga Tahun 2020. <http://www.depkes.go.id/index.php?vw=2&id=SNR.13110002>. Diunduh pada tanggal 22 Juli 2014.
- Dharma, K.K. 2011. Metodologi Penelitian Kesehatan : Pedoman Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian. Jakarta : Cv. Trans Info Media
- Dinkes Kota Semarang. 2013. Triple Burden Ancam Lansia. Diunduh pada tanggal 22 Juli 2014 dari [http://www.dinkes-kotasemarang.go.id/?p=berita\\_mod&j=lihat&id=90](http://www.dinkes-kotasemarang.go.id/?p=berita_mod&j=lihat&id=90)
- Festi, P. 2010. Pengaruh Brain Gym Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Lansia Dikarang Werdha Peneleh Surabaya. Diunduh pada tanggal 19 Juli 2014 dari <http://www.fik.umsurabaya.ac.id/jurnal/PENGARUH-BRAIN-GYM-TERHADAP-PENINGKATAN-FUNGSI%20KOGNITIF-LANSIA-DIKARANG-WERDHA-PENELEH-SURABAYA.pdf>

- Ikhsan. 2012. Pengaruh Terapi Warna Merah Terhadap Daya Ingat Pada Lansia Di Unit Rehabilitasi Sosial Dewanata Cilacap. [http://keperawatan.unsoed.ac.id/sites/default/files/ikhsan\\_skripsi\\_p24-p43.pdf](http://keperawatan.unsoed.ac.id/sites/default/files/ikhsan_skripsi_p24-p43.pdf). Diunduh pada tanggal 26 Juli 2014.
- Jateng Time. 2013. KOMDA LU Kab.Semarang Bertekad Wujudkan Lansia Sejahtera. <http://www.jatengtime.com/2013/sospol/komda-lu-kab-semarang-bertekad-wujudkan-lansia-sejahtera/>. Diunduh pada tanggal 22 Juli 2014.
- Kemenkes RI. 2013. Buletin Lansia : Gambaran Kesehatan Lanjut Usia Di Indonesia, hal : 21. Diunduh pada tanggal 22 Juli 2014 dari <http://www.depkes.go.id/downloads/Buletin%20Lansia.pdf>
- Lisnaini. 2012. Senam Vitalisasi Otak Mampu Meningkatkan Fungsi Kognitif Usia Dewasa Muda. Diunduh pada tanggal 1 September 2014 dari [http://www.akfis.uki.ac.id/assets/jurnal\\_fiile/BRAIN\\_GYM\\_FOR\\_COGNITIVE.pdf](http://www.akfis.uki.ac.id/assets/jurnal_fiile/BRAIN_GYM_FOR_COGNITIVE.pdf)
- Lumbantobing, S. M. 2006. Kecerdasan pada usia lanjut dan demensia. Edisi 4. Jakarta : Balai penerbit FKUI.
- Markam, S., Mayza, A., Pujiastuti, H., Erdat, M. S., Suwardhana, Solichien, A. 2006. Latihan Vitalisasi Otak. Jakarta : Grasindo.
- Maryam, R.S., et al. 2008. Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya. Jakarta : Salemba Medika.
- Matthews, B.R. 2010. Alzheimer Disease Update. Diakses pada tanggal 19 Juli 2014 dari <https://depts.washington.edu/resneuro/wordpress/wp-content/uploads/2012/06/ALZHEIMER-DISEASE-UPDATE.pdf>
- Mongisidi, R., Tumewah, R., & Kembuan, M.A.H. 2012. Profil Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Yayasan-Yayasan Manula Di Kecamatan Kawangkoan. Diakses pada tanggal 20 Juli 2014 dari <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/download/3297/2840>.
- Muzamil, M.A., Afriwardi., & Martini, R.D. 2014. Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Usila Di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. Diakses pada tanggal 12 Oktober 2014 dari <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Notoatmodjo, S. 2012. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta : Rineke Cipta
- Nugroho, W. 2008. Keperawatan Gerontik dan Geriatrik. Jakarta: EGC
- PERDOSSI. 2007. Diagnosis Dini dan Penatalaksanaan Demensia. Kelompok Studi Neurobehavior
- Ramdhani, N. 2008. Sikap dan Beberapa Definisi untuk Memahaminya. <http://www.neila.staff.ugm.ac.id/wodrpress/2008/denifisi>. Diunduh pada tanggal 24 Juli 2014.
- Riyanto, A. 2011. Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta : Nuha Medika
- Rohan, S. 2011. Senam Vitalisasi Otak Lebih meningkatkan fungsi kognitif kelompok lansia dari pada Senam Lansia di Balai Perlindungan Sosial Provinsi Banten. *Jurnal Fisioterapi* vol 11 no 1. Jakarta.
- Setianingsih, D. 2012. Pengaruh Senam Otak Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek Pada Anak Tuna Grahita Ringan Di Sdlb Negeri Patrang Kabupaten Jember. Diunduh pada tanggal 2 September 2014 dari <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/3222/Dince%20Setianingsih.pdf?sequence=1>.
- Setiawan, R. A. 2014. Pengaruh Senam Otak Dengan Fungsi Kognitif Lansia Demensia Di Panti Wredha Darma Bakti Kasih Surakarta. [http://digilib.stikeskusumahusada.ac.id/files/disk1/12/01-gdl-rochmadagu-566-1-skripsi\\_-n.pdf](http://digilib.stikeskusumahusada.ac.id/files/disk1/12/01-gdl-rochmadagu-566-1-skripsi_-n.pdf). Diunduh pada tanggal 2 September 2014.
- Sugiyono. 2007. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Suhartini. 2009. Penyusunan Model Olahraga Therapeutik Untuk Lansia. Diakses pada tanggal 24 Juli 2014 dari [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131655987/LAPORAN%20PENELITIAN%20MENEGERA\\_1.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131655987/LAPORAN%20PENELITIAN%20MENEGERA_1.pdf)
- Sularyo, T.S., Handryastuti, S. 2004. Senam Otak. Diunduh pada tanggal 1 September 2014 dari <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/4-1-8.pdf>.
- Suyoko. 2012. Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan mental emosional pada lansia di DKI Jakarta. Diakses pada tanggal 21 Juli 2014 dari <http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/20298874-S-Suyoko.pdf>
- Utomo, B. 2010. Hubungan antara Kekuatan Otot dan Daya Tahan Otot Anggota Gerak Bawah dengan Kemampuan Fungsional Lanjut Usia. Diunduh pada tanggal 19 Juli 2014 dari <http://eprints.uns.ac.id/10321/1/153962108201005361.pdf>
- Verany, R., Santoso, B., & Fanada., M. 2013. Pengaruh Brain Gym Terhadap Tingkat

Kognitif Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Warga Tama Indralaya. Diakses pada tanggal 24 Juli 2014 dari <http://www.banyuasinkab.go.id/tampung/dokumen/dokumen-15-69.pdf>

Widianti, A. T., & Proverawati, A. 2010. Senam Kesehatan : Aplikasi Senam Untuk Kesehatan. Yogyakarta : Nuha Medika

---