



## **Pengaruh *Brain Gym* terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia Demensia**

### ***Effects of Brain Gym on Cognitive Function in Elderly Dementia***

**Eva Dwi Ramayanti**

*Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kadiri*

*e-mail: rama.yanti71@yahoo.com*

#### **ABSTRAK**

Demensia merupakan kelainan yang sangat sering dijumpai pada lansia baik di klinik maupun di lapangan. Berdasarkan survey awal yang dilakukan peneliti di Kelurahan pojok kota kediri dilakukan wawancara pada 20 lansia, didapatkan 14(70%) responden mengatakan keluhan yang sering dirasakan lansia dikelurahan pojok yaitu sering lupa saat menaruh barang, mudah lupa dengan tetangga dan sering kebingungan saat ditanya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *Brain Gym* terhadap fungsi kognitif pada lansia demensia dengan design penelitian eksperimen. Penelitian ini adalah pre eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia dengan Demensia di Kelurahan Pojok Kediri 2017 sebanyak 20 lansia. Besar sampel yaitu 20 lansia yang diambil berdasarkan total sampling. Analisa data menggunakan uji wilcoxon. Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian responden berjumlah 14 lansia (70%) mengalami gangguan fungsi kognitif berat. dan setengah responden berjumlah 10 lansia (50%) mengalami gangguan fungsi kognitif ringan. Berdasarkan analisis menggunakan wilcoxon didapatkan hasil *p-value* (sig 2 tailed)  $< \alpha = 0,000 < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh brain gym terhadap fungsi kognitif lansia demensia. Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa brain gym sangatlah efektif untuk menurunkan fungsi kognitif lansia demensia. Saran dari penelitian ini lansia dan keluarga harus konsisten untuk melakukan brain gym agar dapat meningkatkan fungsi kognitif lansia demensia.

Kata kunci : Demensia, kognitif, *brain gym*, lansia

#### **ABSTRACT**

*Dementia is a disorder that is very often found in the elderly both in the clinic and the field. Based on the initial survey in the urban village corner of Kediri conducted interviews on 20 elderly, obtained 14 (70%) respondents said complaints that often felt elderly in the village corner that is often forgotten when putting items, easy to forget with neighbors and often confused when asked. This study aims to determine the effect of brain gym on cognitive function in elderly dementia with an experimental research design. This research is pre-experiment. The population in this study were all elderly with dementia, as many as 20 elderly. A large sample of 20 elderly was taken based on total sampling. The study results found that some respondents amounted to 14 elderly (70%), suffered severe cognitive dysfunction, and half of the respondents amounted to 10 elderly (50%), had mild cognitive impairment. Based on Wilcoxon analysis, *p-value* (sig 2 tailed)  $< \alpha = 0,000 < 0,05$  means  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted, which means there is the influence of brain gym to the cognitive function of*



*elderly dementia. Conclusion in this research that brain gym very effective to decrease the cognitive function of elderly dementia. Suggestions from this study for the elderly and families should be consistent with doing a brain gym to improve cognitive function of elderly dementia.*

*Keywords: Dementia, cognitive, brain gym, elderly*

## **PENDAHULUAN**

Menua bukanlah suatu penyakit tetapi merupakan suatu proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh. Proses ini merupakan proses yang terus-menerus secara alamiah, berlangsung sejak seseorang mencapai usia dewasa, misalnya dengan terjadinya kehilangan jaringan pada otot, susunan syaraf, dan jaringan lain sehingga tubuh tidak berfungsi sedikit demi sedikit. Walaupun demikian, memang harus diakui bahwa ada beberapa penyakit yang dialami oleh kaum lansia seperti artrhritis, asam urat, kolesterol, hipertensi, dan penyakit jantung, selain aspek fisiologi yang mengalami perubahan pada lansia, fungsi kognitif pada lansia juga mengalami penurunan (Astutik, 2018).

Proses penuaan (aging process) merupakan suatu proses yang alami ditandai dengan adanya penurunan atau perubahan kondisi fisik, psikologi maupun sosial dalam berinteraksi dengan orang lain. Proses menua akan terjadi secara terus menerus secara alami mulai dari lahir sampai menjadi tua. Proses menua bukan suatu penyakit tetapi merupakan proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan internal dan eksternal tubuh (Sari, 2017).

Sebagai pengguna utama layanan kesehatan primer, para lanjut usia harus dinilai aspek kognitifnya terutama terkait dengan kemampuan menjalankan tugas sehari-hari. Penilaian kognitif merupakan kemampuan klinis dan dapat untuk mendiagnosis kelainan berpikir, yang membuat estimasi kelainan fungsional lebih akurat. Penilaian kognisi dapat memprediksi mortalitas selama perawatan di rumah sakit. Penilaian kognitif digunakan untuk skrining kelainan kognitif, diagnosis banding faktor penyebab, dan derajat beratnya kelainan, atau monitoring laju penyakit (Laksmidewi et al., 2016). Faal kognitif yang paling sering terganggu pada pasien geriatri yang dirawat inap antara lain memori segera dan jangka pendek, persepsi, proses pikir dan fungsi eksekutif.

Di Indonesia jumlah penduduk lansia pada tahun 2006 sebesar kurang lebih 19 juta, usia harapan hidup 66,2 tahun., pada tahun 2010 diperkirakan sebesar 23,9 juta (9,77 %), usia harapan hidupnya 67,4 juta dan pada tahun 2020 diperkirakan sebesar 28,8 juta (11,34%), dengan usia harapan hidup 71,1 tahun. Dari jumlah tersebut, pada tahun 2010, jumlah penduduk lansia yang tinggal diperkotaan sebesar 12.380.321 (9,58%) dan yang tinggal dipedesaan 15.612.232 (9,97%)(Widiyawati & Sari, 2020). Dari sini dapat kita ketahui jumlah lansia dari tahun ketahun mengalami peningkatan, hal ini dipengaruhi oleh majunya pelayanan kesehatan, menurunnya angka kematian bayi dan anak, perbaikan gizi dan sanitasi dan meningkatnya pengawasan terhadap penyakit infeksi. Prasetyo (2015) mengatakan, seiring dengan peningkatan orang usia lanjut, maka angka lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif juga meningkat (Prasetyo et al., 2015). Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO) mencatat penurunan fungsi kognitif lansia diperkirakan 121 juta manusia, dari jumlah itu 5,8% laki-laki dan 9,5 % perempuan (Prasetyo et al., 2015).



Berdasarkan survey awal yang dilakukan peneliti di kelurahan pojok kota kediri dilakukan wawancara pada 20 lansia, didapatkan 14 (70%) responden mengatakan keluhan yang sering dirasakan lansia dikelurahan pojok yaitu sering lupa saat menaruh barang, mudah lupa dengan tetangga dan sering kebingungan saat ditanya. Berdasarkan hasil survey tersebut maka bisa di tarik suatu permasalahan di Desa Pojok yaitu tingginya kejadian demensia pada lansia.

Peningkatan jumlah lansia harus diimbangi kesiapan keluarga dan tenaga kesehatan dalam memandirikan dan meminimalisir bantuan ADL (Activity Dayli Living) makan, minum, mandi, berpakaian dan menaruh barang pada lansia, karena pada lansia terjadi berbagai penurunan atau perubahan antara lain perubahan fisiologis yang menyangkut masalah sistem muskuluskeletal, syaraf, kardiovaskuler, respirasi, indra, dan integumen, hal ini yang menghambat keaktifan dan keefektifan lansia dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari secara mandiri (Prasetyo et al., 2015; Rohaedi et al., 2016). Sebenarnya tidak ada batas yang tegas, pada usia berapa penampilan seseorang mulai menurun. Pada setiap orang, fungsi fisiologis alat tubuhnya sangat berbeda-beda, baik dalam hal pencapaian puncak maupun penurunannya (Laksmidewi et al., 2016).

Perawat atau keluarga sangat berperan penting dalam membantu lansia yang mengalami penurunan pada aspek kognitif, yaitu dengan menumbuhkan dan membina hubungan saling percaya, saling bersosialisasi, dan selalu mengadakan kegiatan yang bersifat kelompok, selain itu untuk mempertahankan fungsi kognitif pada lansia upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara menggunakan otak secara terus menerus dan diistirahatkan dengan tidur, kegiatan seperti membaca, mendengarkan berita dan bercerita melalui media sebaiknya dijadikan sebuah kebiasaan hal ini bertujuan agar otak tidak beristirahat secara terus menerus. Mengisi teka teki silang (TTS) juga merupakan salah satu cara menjaga daya ingat yang bisa dilakukan para lansia (Sulaeman, 2017).

*Brain gym* (senam otak) juga diduga mampu mempertahankan bahkan meningkatkan kemampuan fungsi kognitif lansia (Yuliati, 2017). Banyak manfaat yang bisa diperoleh dengan melakukan *brain gym*. Gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulasi pada otak. Gerakan yang menghasilkan stimulasi itulah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif (kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, memori, pemecahan masalah, dan kreativitas), selain itu kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan spiritual sebaiknya digiatkan agar dapat memberi ketenangan pada lansia (Yuliati, 2017).

Demensia merupakan suatu gangguan fungsi daya ingat yang terjadi perlahan-lahan, serta dapat mengganggu kinerja dan aktivitas kehidupan sehari-hari (Kartikasari & Handayani, 2012). Dampak jika gangguan kognitif tidak diatasi akan menimbulkan demensia, demensia di tandai dengan adanya gangguan mengingat jangka pendek dan mempelajari hal-hal baru, gangguan kelancaran berbicara (sulit menyebut nama benda dan mencari kata-kata untuk diucapkan), keliru mengenai tempat orang atau benda, sulit hitung menghitung, tidak mampu lagi membuat rencana, mengatur kegiatan, mengambil keputusan, dan lain -lain (Surya Rini et al., 2018).

Cara untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia adalah terapi aktifitas kelompok dengan terapi Reminiscence ini memberikan manfaat untuk memelihara identitas individu dan juga dapat meningkatkan fungsi kognitif,



karena lansia akan menggunakan masa lalunya untuk mempertahankan pendapatnya dari kritik (Putra et al., 2014). Cara lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan fungsi kognitif yaitu *brain gym* atau senam otak. Senam otak tidak saja akan memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga merangsang kedua belahan otak untuk bekerja (Yuliati, 2017).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Pre eksperimen dengan *one group pretest-posttest design* yang dilakukan dengan mengkaji demensia pada lansia sebelum dan sesudah. Kemudian di uji sebelum dan sesudah intervensi diberikan kuisioner yang telah ditetapkan yang disebut *pretest* dan *posttest*. Design ini digunakan untuk mengetahui Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Fungsi Kognitif Lansia Demensia Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia dengan Demensia sebanyak 20 lansia. Besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 lansia, yang diambil dari total populasi. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling.

Variabel yang di analisis dengan menggunakan univariat dan biariat. Uji univariat diinterpretasikan dengan menggunakan prosentase frekuensi. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Wilcoxon signed-rank test* yang digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel yang berkorelasi bila datanya berbentuk ordinal atau berjenjang (Sugiyono, 2011). Uji ini di pilih karena variabel kualitas tidur merupakan data ordinal sehingga uji yang sesuai dengan pre-test dan post-test adalah *wilcoxon signed-rank test* dengan tingkat kesalahan 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1.1 Karakteristik responden berdasarkan usia

Karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur

Usia	f	%
Elderly (60-74 tahun)	14	70
Old (75-90 tahun)	6	30
Total	20	100

#### 1.2 Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Pendidikan	f	%
Dasar (SD-SMP)	18	90
Menengah (SMA)	22	10
Tinggi (D3-PT)	0	0
Total	20	100

#### 1.3 Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan

Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut :



Tabel 3 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan

Pekerjaan	f	%
Swasta	6	30
Tani	13	65
Pensiunan	1	5
Total	20	100

## 2. Data Khusus

### 2.1 Fungsi kognitif pada lansia sebelum dilakukan *Brain Gym*

Tabel 4 Fungsi kognitif pada lansia sebelum dilakukan *Brain Gym*.

Gangguan kesehatan	f	%
Tidak mengalami gangguan	2	10
Ringan	4	20
Berat	14	70
Total	20	100

### 2.2 Fungsi kognitif pada lansia setelah dilakukan *Brain Gym*

Tabel 5 Fungsi kognitif pada lansia setelah dilakukan *Brain Gym*.

Gangguan kesehatan	f	%
Tidak mengalami gangguan	3	15
Ringan	10	50
Berat	7	35
Total	20	100

### 2.3 Tabulasi silang Pengaruh *Brain Gym* terhadap fungsi kognitif lansia demensia di Kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017.

Tabel 5.6 Tabulasi silang Pengaruh *Brain Gym* terhadap fungsi kognitif lansia demensia di Kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017.

Demensia	Sebelum terapi		Setelah terapi	
	f	%	F	%
Tidak mengalami gangguan	2	10	3	15
Ringan	4	20	10	50
Berat	14	70	7	35
p-value	0,005			

## Pembahasan

### 1. Fungsi kognitif pada lansia sebelum dilakukan *Brain Gym*

Hasil penelitian Fungsi kognitif pada lansia sebelum dilakukan *Brain Gym* di Kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017 dapat diinterpretasikan sebagian besar responden yaitu 14 lansia (70%) mengalami gangguan fungsi kognitif berat.

Dari sebuah penelitian pada orang dengan kognisi normal berusia 62-100 tahun, disimpulkan bahwa kemampuan proses belajar (learning) atau perolehan (acquisition) mengalami penurunan yang sama secara bermakna pada penambahan usia, tetapi tidak berhubungan dengan pendidikan, sedangkan kemampuan ingatan tertunda (delayed recall atau forgetting) sedikit menurun



tetapi lazimnya tetap, terutama kalau faktor pembelajaran awal dipertimbangkan (Rohana, 2011)

Kemunduran kognitif pada demensia biasanya diawali dengan kemunduran memori/atau daya ingat atau lupa (Yuliati, 2017). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan demensia adalah suatu keadaan dimana terjadi penurunan kognitif yang diawali dengan kemunduran daya ingat sehingga memengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari. Seiring dengan penambahan usia, manusia akan mengalami kemunduran intelektual secara fisiologis, kemunduran dapat berupa mudah lupa sampai pada kemunduran berupa kepikunan (demensia).

Opini yang dapat disimpulkan dari penelitian ini yaitu terjadinya demensia kognitif pada lansia tanpa satu latihan yang dapat meringankan kondisi kepikunannya menyebabkan banyak lansia yang mengalami kepikunan atau demensia pada tingkatan berat. Hal ini terjadi karena faktor fisiologis yang selalu dialami oleh lansia karena terjadinya penurunan pada semua organ tubuh terutama pada otak lansia. Otak lansia sel selnya akan mulai tidak berfungsi secara maksimal apalagi lansia tanpa diberikan satu latihan yang bisa mengembangkan fungsi dari otak tersebut. Selain itu banyaknya lansia yang mengalami kepikunan pada kriteria berat di topang dengan adanya gangguan penyakit degeneratif yang mempercepat proses kepikunan lebih cepat. Pengalaman pekerjaan masa lalu juga berdampak pada kondisi kepikunan yang lebih berat yang dialami oleh lansia. Hal ini dibuktikan dengan adanya 1 lansia yang sebelumnya bekerja sebagai PNS yang dalam pekerjaannya lansia tersebut otaknya digunakan dan setelah pensiun otak lansia tersebut tidak dilatih dan fakum dan lansia tersebut tidak memiliki aktifitas setelah pensiun sehingga menimbulkan ke vakuman otak secara maksimal dan pada akhirnya lansia tersebut mengalami demensia pada tingkat berat. Sebaliknya lansia yang bekerja disektor swasta yang semasa dalam posisi fisiknya sudah lansia tetap masih menggunakan pikirannya untuk mengembangkan pekerjaannya dan lansia tersebut cenderung mengalami demensia pada tingkat ringan dan sedang.

## 2. Fungsi kognitif pada lansia setelah dilakukan *Brain Gym*

Hasil penelitian Fungsi kognitif pada lansia setelah dilakukan Brain Gymdikelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017dapat diinterpretasikan setengah responden yaitu 10 lansia (50%) mengalami gangguan fungsi kognitif ringan.

Berbagai kemampuan kognitif juga berada di berbagai lobus secara khusus seperti perhatian atau konsentrasi berada di lobus frontalis (di bagian dahi) terutama bagian otak sisi kanan, pusat berbahasa di lobus frontalis dan temporalis terutama bagian otak sisi kiri, pusat visuospasial (persepsi dan orientasi) di lobus parietal (di bagian atas otak) terutama bagian otak sisi kanan, pusat daya ingat di lobus temporalis(di bagian pelipis otak), untuk daya ingat visual (apa yang dilihat) di belahan otak sisi kanan otak sebagai pusat kegiatan tubuh akan mengaktifkan seluruh organ dan sistem tubuh melalui pesan-pesan yang disampaikan melewati serabut saraf secara sadar maupun tidak sadar. Pada umumnya otak bagian kiri bertanggung jawab untuk pergerakan bagian kanan tubuh dan sebaliknya. Akan tetapi, otak manusia juga spesifik tugasnya, untuk aplikasi gerakan senam otak dipakai istilah demensia lateralis untuk belahan otak kiri dan kanan, demensia pemfokusan untuk bagian belakang otak (batang otak dan brain stem), dan bagian otak depan (Frontal lobus), serta demensia pemusatan untuk sistem limbik (midbrain) dan otak besar (cerebral cortex) (Prasetya, 2010).



Opini yang dapat peneliti sampaikan pada lansia yang mengalami perubahan demensianya setelah diberikan treatment berupa senam *Brain Gym* menunjukkan bahwa otak lansia akan lebih bisa bertahan untuk mengkondisikan kemampuan dirinya dan otaknya memperingan kejadian demensia. Demensia yang dialami oleh lansia akan menurun seiring dengan pola pelatihan yang dilakukan pada otak lansia, sehingga otak lansia lebih bisa bertahan untuk tidak mengalami demensia yang lebih berat.

### 3. Pengaruh *Brain Gym* terhadap Fungsi Kognitif Lansia Demensia

Berdasarkan data diatas dapat diinterpretasikan bahwa hampir sebagian responden pada saat pre test mempunyai fungsi kognitif lansia yang berat akan tetapi setelah terapi responden mempunyai fungsi kognitif lansia yang sedang yaitu sebanyak 7 (35,8%) di Kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017. Berdasarkan uji *Wilcoxon* didapatkan hasil *p-value* (sig 2 tailed)  $< \alpha = 0,005 < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya adalah ada Pengaruh *Brain Gym* terhadap Fungsi Kognitif Lansia Demensia di Kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017. Pada penelitian ini didapatkan hasil *negative rank* yang artinya fungsi kognitif lansia setelah diberikan *Brain Gym* lebih kecil dibandingkan dengan sebelum diberikan *Brain Gym*. Ties yang terjadi dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan fungsi kognitif hanya saja tetap dalam kategori yang sama.

Perubahan atau gangguan memori pada penuaan otak hanya terjadi pada aspek tertentu, sebagai contoh, memori primer (memori jangka pendek/Short term memory) relatif tidak mengalami perubahan pada penambahan usia, sedangkan pada memori sekunder (memori jangka panjang/long term memory) mengalami perubahan bermakna. Artinya kemampuan untuk mengirim informasi dari memori jangka pendek ke jangka panjang mengalami kemunduran dengan penambahan usia.

Dari sebuah penelitian pada orang dengan kondisi normal berusia 62-100 tahun, disimpulkan bahwa kemampuan proses belajar (learning) atau perolehan (acquisition) mengalami penurunan yang sama secara bermakna pada penambahan usia, tetapi tidak berhubungan dengan pendidikan, sedangkan kemampuan ingatan tertunda (delayed recall atau forgetting) sedikit menurun tetapi lazimnya tetap, terutama kalau faktor pembelajaran awal dipertimbangkan (Rohana, 2011).

Senam *brain gym* memang sangat mendukung perubahan demensia pada lansia, hal ini di buktikan bahwa terjadinya demensia yang dilami oleh lansia yang pada kategori berat akan menurun setelah diberikan senam *brain gym*. Kondisi ini benar membuktikan bahwa senam *brain gym* sangat efektif dalam menurunkan tingkat demensia pada lansia. Oleh sebab itu, maka latihan atau senam harus dilakukan secara rutin agar lansia yang mengalami demensia berat akan menurun seiring dengan kegiatan senam *brain gym* yang dilakukannya. Faktor konsistensi keluarga dalam melakukan latihan *brain gym* pada lansia perlu lebih di tingkatkan sehingga lansia yang sebelumnya mengalami gangguan kognitif akan berubah menjadi lebih baik dan akan meningkat seiring konsistensi melakukan senam *brain gym*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Fungsi kognitif pada lansia di kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017 sebelum dilakukan *Brain Gym* sebagian besar responden mengalami gangguan fungsi kognitif berat.



2. Fungsi kognitif pada lansia di Kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017 sesudah dilakukan *Brain Gym* sebagian responden mengalami gangguan fungsi kognitif ringan.
3. Ada pengaruh *Brain Gym* terhadap fungsi kognitif lansia demensia di Kelurahan Pojok Kota Kediri Tahun 2017

#### DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, N. D. (2018). Kognitif, lansia, Kualitas Hidup PENGARUH FUNGSI KOGNITIF TERHADAP KUALITAS HIDUP LANSIA DI POSYANDU LANSIA SRIKANDI KELURAHAN GADINGKASRI KECAMATAN KLOJEN MALANG. *Jurnal Keperawatan Malang*. <https://doi.org/10.36916/jkm.v2i2.29>
- Kartikasari, D., & Handayani, F. (2012). Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia Pada Lansia Demensia Oleh Keluarga. *Diponegoro Journal of Nursing*, 1(1), 175–182.
- Laksmidewi, P., Adnyana, I. M. O., Susilawathi, N. M., Witari, N. P., Yuliani, D., & Gondowardaja, Y. (2016). Neurology in Elderly Hope for Healthy and Successful Aging. *Neurology in Elderly: Hope for Healthy and Successful Aging*.
- Prasetya, A. S. (2010). *PENGARUH TERAPI KOGNITIF DAN SENAM LATIH OTAK TERHADAP TINGKAT DEPRESI DENGAN HARGA DIRI RENDAH PADA KLIEN LANSIA DI PANTI TRESNA WREDA BAKTI YUSWA NATAR LAMPUNG*. UNIVERSITAS INDONESIA.
- Prasetyo, H., D.S, P. N., & Sukrillah, U. A. (2015). Memory Training Anagram terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Lnasia. *Jurnal Riset Kesehatan*, 4(3).
- Putra, S. M., Retno Indarwat, & Has, E. M. M. (2014). Reminiscence Therapy with Therapeutic Methods Group Activity Improve Elderly's Cognitive Function. *Journal Ners*, 125–133.
- Rohaedi, S., Putri, S. T., & Karimah, A. D. (2016). TINGKAT KEMANDIRIAN LANSIA DALAM ACTIVITIES DAILY. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 2(1). <https://ejournal.upi.edu/index.php/JPKI/article/download/2848/1883>
- Rohana, S. (2011). Senam Vitalisasi Otak Lebih Meningkatkan Fungsi. *Jurnal Fisioterapi*, 11(1), 15–35.
- Sari, D. K. (2017). Pengaruh terapi reminiscence terhadap skor depresi pada lanjut usia di pantai sosial Tresna werdha mustika dharma Ketapang. *Pengaruh Terapi Reminiscence Terhadap Skor Depresi Pada Lanjut Usia Di Pantai Sosial Tresna Werdha Mustika Dharma Ketapang*.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sulaeman, D. (2017). Karakteristik Lansia Pensiunan Pembaca TTS. *ProListik*, 2, 169–184. <http://ojs.uninus.ac.id/index.php/ProListik/article/view/497/313>
- Surya Rini, S., Kuswardhani, T., & Aryana, S. (2018). Faktor – faktor yang berhubungan dengan gangguan kognitif pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya Denpasar. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*, 2(2), 32–37. <https://doi.org/10.36216/jpd.v2i2.35>
- Widiyawati, W., & Sari, D. J. E. (2020). *Keperawatan gerontik*. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Yuliati, N. H. (2017). PENGARUH SENAM OTAK (BRAIN GYM) TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI RT 03 RW 01 KELURAHAN TANDES SURABAYA. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(1), 88–95.