

## PENERAPAN SENAM OTAK TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DENGAN DEMENSIA

Ammy Retno Suryatika<sup>1</sup> Wijarnako Heru Pramono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Akademi Keperawatan Widya Husada Semarang

<sup>2</sup>Dosen Akademi Keperawatan Widya Husada Semarang

Email : [mysuryatika@gmail.com](mailto:mysuryatika@gmail.com)

### ABSTRAK

Demensia adalah kemunduran kognitif yang sedemikian beratnya sehingga mengganggu aktivitas hidup sehari-hari dan aktivitas sosial. Kemunduran kognitif pada demensia biasanya diawali dengan kemunduran memori atau daya ingat (pelupa). Fungsi kognitif merupakan modal utama manusia dalam aktifitas kehidupannya sehari-hari. Senam otak adalah senam ringan yang dilakukan dengan gerakan menyilang agar terjadi harmonisasi dan optimalisasi kinerja otak kanan dan kiri sehingga dapat meningkatkan fungsi kognitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia. Desain penelitian ini adalah *One Grup Pretest Post Test* tanpa *control*, penelitian ini telah dilakukan di Panti Wredha Harapan Ibu Semarang pada tanggal 5 Desember 2018 sampai 11 Desember 2018. Alat pengumpulan data yang digunakan kuisioner *Mini Mental Status Examination* (MMSE). Dalam penelitian ini ditemukan 3 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Hasil penelitian ini prosentase rata-rata peningkatan fungsi kognitif pada seluruh responden adalah 5 dan hasil rata-rata per respondennya adalah 1.7 ini menunjukkan bahwa senam otak efektif untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia. Lansia yang mengalami demensia diharapkan dapat melakukan latihan senam otak secara efektif dan teratur, dan tidak puas diri, walaupun telah terjadi peningkatan fungsi kognitif agar dapat meningkatkan kualitas hidup dan produktifitas lansia.

**Kata kunci :** Demensia, Fungsi Kognitif, Senam Otak

### ABSTRACT

*Dementia is a cognitive decline that is so severe that it interferes with the activities of daily living and social activities. Cognitive decline in dementia usually begins with a decline in memory or memory (forgetfulness). Cognitive function is the main capital of humans in their daily activities. Brain gym is light exercise carried out in a crossing motion so that there is harmonization and optimization of the performance of the right and left brain so that it can improve cognitive function. This study aims to determine the results of the application of brain gym to cognitive function in the decrepit with dementia. The design of this study was One Group Pretest Post Test without control, this study was conducted in the PantiWredaHarapanIbuSemarang on December 5, 2018 to December 11 2018. The data collection tool used was the Mini Mental Status Examination (MMSE) questionnaire. In this study found 3 respondents who fit the inclusion criteria and exclusion criteria. The results of this study the average percentage of cognitive function improvement in all respondents is 5 and the average yield per respondent is 1.7. This shows that brain gym is effective for improving cognitive function in the elderly with dementia. Decrepit people who experience dementia are expected to be able to do brain gym effectively and regularly, and not self satisfied, even though there has been an increase in cognitive function in order to improve the quality of life and productivity of the decrepit.*

**Keywords:** *Dementia, Cognitive function, Brain gym*

## PENDAHULUAN

Lanjut usia dapat dikatakan sebagai tahap terakhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Diseluruh dunia jumlah lanjut usia diperkirakan lebih dari 625 juta jiwa. Pada tahun tahun 2025 lanjut usia akan mencapai 1,2 milyar menurut (Nugroho, 2012). Dengan meningkatnya angka kehidupan lansia di dunia, dapat memberikan dampak pada meningkatnya populasi lanjut usia di Indonesia. Berdasarkan data proyeksi penduduk diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksi jumlah penduduk lansia tahun 2020 (27,08 juta), tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta) dan tahun 2035 948,19 juta) menurut (Kemenkes, 2017).

Lanjut usia adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa dan akhirnya menjadi tua. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua adalah masa hidup manusia yang terakhir. Dimasa ini seseorang mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap menurut (Azizah, 2011). Sedangkan Reimer et al (1999); Stanley and Beare (2007) dalam Azizah (2011) mendefinisikan lansia berdasarkan karakteristik sosial masyarakat yang menganggap bahwa orang telah tua jika menunjukkan ciri fisik seperti rambut beruban, kerutan kulit, dan hilangnya gigi. Dalam peran masyarakat tidak bisa lagi melaksanakan fungsi peran orang dewasa, seperti pria yang tidak lagi terikat dalam kegiatan ekonomi produktif, dan untuk wanita tidak dapat memenuhi tugas rumah tangga. Dengan bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan

akibat proses penuaan sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada lanjut usia.

Demensia menjadi salah satu penyakit tidak menular yang banyak di derita oleh lanjut usia. Demensia (pikun) adalah kemunduran kognitif yang sedemikian beratnya sehingga mengganggu aktivitas hidup sehari-hari dan aktivitas sosial. Kemunduran kognitif pada demensia biasanya diawali dengan kemunduran memori atau daya ingat (pelupa). Lanjut usia berkaitan erat dengan demensia. Pokok masalahnya adalah bagaimana membedakan kemunduran memori (mudah lupa) yang disebabkan oleh yang normal (normal brain aging) menurut (Nugroho, 2008).

Fungsi kognitif merupakan modal utama manusia dalam aktifitas kehidupannya sehari-hari. Kehilangan kemampuan fungsi kognitif menyebabkan manusia kehilangan kemampuan untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Gangguan fungsi kognitif dapat terjadi akibat kerusakan struktur otak atau fungsi otak pada penyakit-prnyakit saraf dalam siklus kehidupan (lifespan) menurut Mayza, (2014)

Proses penuaan menyebabkan perubahan pada otak yang terjadi pada tatanan sel dan saraf, yakni salah satunya berupa penurunan jumlah sel sehingga fungsinya hanya bisa digantikan oleh sel yang tersisa. Penurunan jumlah sel antara lain disebabkan oleh terganggunya mekanisme perbaikan sel, kontrol inti sel terhadap sitoplasma menurun atau penggumpalan kromatin. Salah satu upaya untuk menghambat proses penuaan dengan melakukan gerakan atau latihan fisik secara teratur. Terdapat dua cara latihan yang dapat meningkatkan potensi kerja

otak, yakni meningkatkan kebugaran secara umum dan melakukan senam otak (brain gym).

Senam otak adalah serangkaian latihan gerakan tubuh sederhana yang dilakukan untuk merangsang otak kiri dan kanan (demensia lateralitas), meringankan atau merelaksasikan bagian depan atau belakang otak (demensi pemfokusan), serta merangsang sistem yang terkait dengan perasaan atau emosi, yaitu otak tengah (limbrik) dan otak besar (demensi pemusatan). Hal pertama yang harus dilakukan sebelum melakukan senam otak adalah minum air putih. Tanpa air cukup semua fungsi tubuh dan otak tidak akan berjalan dengan baik menurut (Haryanto, 2009). Senam otak termasuk senam ringan yang dilakukan dengan gerakan menyilang agar terjadi harmonisasi dan optimalisasi kinerja otak kanan dan kiri. Senam ringan ini bisa dilakukan oleh siapapun termasuk oleh kaum lansia. Senam otak yang bertujuan memicu otak agar tidak kehilangan daya intelektualnya. Mereka yang telah lupa dapat dikembalikan kembali kewaspadaan otaknya dengan cara senam otak. Pusat-pusat sistem kewaspadaan yang ada di batang otak dapat diaktifkan kembali.

Senam otak dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, bahkan dalam posisi santai seperti duduk atau tidur. Setiap gerakan sebaiknya dilakukan minimal satu menit. Hubungan pikiran dan kerja otot, saat pikiran positif otak akan terintegrasi dan efeknya akan menguatkan otot. Sebaliknya, pikiran negatif akan melemaskan otot. Sebelum melakukan senam otak dianjurkan banyak minum air putih. Sebab, air akan menghantarkan listrik ke otak sehingga otak mampu menerima rangsangan dengan mudah.

Berdasarkan data diatas, peneliti tertarik untuk melakukan studi kasus mengenai penerapan senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia yang menderita demensia, maka dari itu peneliti mengambil judul Penerapan Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia.

## **METODE**

Desain studi kasus adalah model atau metode yang akan digunakan peneliti untuk melakukan suatu penelitian yang memberikan arah serta pandangan terhadap jalannya penelitian. Desain dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah penelitian untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam masyarakat dalam berbagai bidang keseharian atau ruang lingkup sekitar. Rancangan yang diambil peneliti yaitu One Group Pretest-Posttest, dalam rancangan penelitian tidak ada kelompok pembanding (kontrol), namun paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (pretest) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (program). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia, pada desain ini peneliti hanya menggunakan desain One group pretest-posttest.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Hasil sebelum dan sesudah penerapan senam otak

Nama	Sebelum (Hari ke-1)	Durasi senam /hari	Keterangan	Sesudah (Hari ke-7)
Ny. M	5 / 12/ 2018	Skore MMSE 15	15 menit	Cukup aktif
			15 menit	Cukup aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Cukup aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
Ny. S	5 / 12/ 2018	Skore MMSE 14	15 menit	Cukup aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Cukup aktif
			15 menit	Aktif
Ny.Mh	5 / 12 / 2018	Skore MMSE 10	15 menit	Cukup aktif
			15 menit	Cukup aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif
			15 menit	Aktif

Berdasarkan pengkajian ketiga responden mengalami adanya gangguan fungsi kognitif dengan menunjukkan keluhan yang sama maka peneliti menekankan untuk memberikan senam otak.

Berdasarkan hasil pengukuran status mini mental pada ketiga responden sebelum diberikan senam otak didapatkan Ny. M skor 15, Ny. S skor 14 dan Ny. Mh 10 (dari 0-30). Berdasarkan data yang sudah diperoleh oleh peneliti masing-masing responden memiliki skor hasil penilaian status mini mental yang berbeda tetapi masih sama dalam rentang 0-16 menunjukkan mengalami gangguan kognitif.

Faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif adalah demensia, demensia adalah penyakit yang banyak di jumpai pada lansia ditandai dengan kemunduran kognitif yang sedemikian beratnya sehingga mengganggu aktivitas hidup sehari-hari dan aktivitas sosial. Kemunduran kognitif pada demensia biasanya diawali dengan kemunduran memori atau daya ingat (pelupa) menurut Nugroho (2008).

Faktor-faktor yang mempengaruhi demensia dapat disebabkan oleh usia, demensia biasanya menyerang pada usia lanjut lebih dari 60 tahun. Kedua disebabkan karena faktor genetik karena banyak peneliti yang telah mengidentifikasi beberapa mutasi genetik yang meningkatkan resiko di dalam suatu keluarga dan dari hasil penelitian mutasi genetik tersebut menyebabkan pemicu demensia. Ketiga adalah jenis kelamin karena wanita lebih tinggi kemungkinan terkena demensia dibanding pria karena angka harapan hidup wanita lebih tinggi. Keempat adalah gaya hidup dengan kurang berolahraga menjadi salah satu pemicu demensia sehingga beberapa

penelitian menyarankan untuk tetap aktif terutama di masa tua untuk mengurangi resiko demensia. Kelima adalah tingkat pendidikan dengan semakin banyak kita menggunkan otak semakin banyak sinaps yang terbentuk diantara sel saraf dengan begitu saat menua masih mempunyai banyak simpanan memori dan faktor terakhir yang mempengaruhi demensia adalah toksisitas karena beberapa orang dengan demensia terdapat penumpukan aluminium diotaknya ( Bachurdin, 2017). Faktor pencetus pada Ny. M didapatkan data karena usia dan gaya hidup (aktivitas dan altihan fisik). Pada Ny. S dan Ny. Mh faktor pencetus didapatkan data karena usia dan tingkat pendidikan (SD).

Beberapa faktor yang dapat menurunkan angka kejadian demensia salah satunya merupakan aktivitas fisik secara rutin atau latihan fisik yang teratur. Aktivitas fisik dapat mencegah kemunduran fungsi kognitif. Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang bermanfaat pada fungsi kognitif pada penderita demensia. Aktivitas juga merupakan salah satu dari upaya pencegahan terhadap gangguan fungsi kognitif dan demensia karena setelah melakukan aktivitas fisik akan terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan peningkatan denyut jantung, menyebabkan sirkulasi darah dapat mencapai seluruh tubuh, termasuk otak. Adanya peningkatan sirkulasi darah, menyebabkan suplai nutrisi dan oksigen lancar, fungsi otak optimal dan akhirnya kemampuan daya ingat atau memori jangka pendek meningkat serta meningkatkan aktivitas *nerve growth factor* (NGF). Aktivitas dan latihan fisik merupakan salah satu cara untuk menekan terjadinya penurunan fungsi kognitif yang menjadi faktor penting sebagai penyebab terjadinya demensia pada seseorang

terutama pada usia lanjut (Wahyuni, 2016).

Senam otak salah satu bentuk dari latihan fisik sehingga pada penelitian ini memberikan penerapan senam otak kepada ketiga responden yaitu Ny. M, Ny. S, dan Ny. Mh. Pemberian senam otak kepada ketiga responden tersebut dilakukan dengan cara yang sama yaitu mengikuti gerakan senam dan instruktur yang diberikan.

Menurut Kushariyadi, (2011) Senam otak adalah serangkaian gerak sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian-bagian otak atau latihan berbasis gerakan tubuh sederhana yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Penelitian ini didukung oleh Guslinda (2013) dalam jurnal yang berjudul pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia di panti sosial tresna werdha sabai nan aluih sicinin pada pariaman, mengungkapkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia yang dilakukan senam otak dari pada kelompok lansia demensia yang tidak dilakukan senam otak.

Menurut Dennison (2010) tujuan pemberian senam otak untuk merelaksasi dimensi pemusatan, menstimulasi dan meringankan (dimensia pemfokus) sehingga meningkatkan kemampuan fungsi kognitif. Sehingga penatalaksanaanya perlu dilakukan tindakan senam otak untuk meningkatkan fungsi kognitif.

Fungsi kognitif merupakan modal utama manusia dalam aktifitas kehidupannya sehari-hari. Dikatakan sebagai modal utama dalam melakukan aktivitas kehidupan karena jika kehilangan kemampuan fungsi kognitif menyebabkan manusia kehilangan kemampuan untuk

berinteraksi dengan lingkungannya. Hal tersebut menjadi dasar bagi perawat dalam mengatasi penurunan fungsi kognitif pada kelayan. Tanda gejala yang didapatkan dari setiap individu berbeda-beda, namun ada satu kesamaan yaitu mengalami kerusakan memori jangka panjang maupun jangka pendek.

Pada dasarnya ketiga responden memiliki hasil penilaian status mini mental dengan skore yang sama kisaran 0-16 dalam proses pemberiannya hasil penilaian status mini mental tingkat responden juga hampir sama tidak mengalami peningkatan fungsi kognitif yang signifikan. Pada Ny. M umur 68 tahun memiliki hasil penilaian status mini mental dengan awal skore 15 dan setelah diberikan senam otak selama 7 hari hasil penilaian status mini mental menjadi skore 16 dalam proses pemberiannya ada peningkatan fungsi kognitif namun tidak signifikan. Untuk responden kedua yaitu Ny. S umur 69 tahun memiliki hasil penilaian status mini mental dengan awal skore 14 dan setelah diberikan senam otak selama 7 hari hasil penilaian status mini mental ada peningkatan di skore 16 dalam proses pemberiannya ada peningkatan fungsi kognitif namun tidak signifikan masih berkisar di 0-16 adanya gangguan kognitif. Untuk responden ketiga yaitu Ny. Mh umur 70 tahun memiliki hasil penilaian status mini mental dengan awal skore 10 dan setelah diberikan senam otak selama 7 hari hasil penilaian status mini mental ada peningkatan di skore 14 dalam proses pemberiannya ada peningkatan fungsi kognitif namun tidak signifikan masih berkisar di 0-16 ada gangguan kognitif. Hal ini mengindikasikan senam otak belum dapat meningkatkan kemampuan fungsi kognitif dalam waktu singkat.

Hal ini terjadi karena pada saat dilakukan terapi senam otak ketiga kelayan yaitu Ny. M, Ny. S dan Ny. Mh cukup kooperatif dan kelayan kurang maksimal dalam mengikuti gerakan serta instruksi yang dilakukan peneliti apabila kelayan mulai tidak berkonsentrasi maka peneliti menghampiri dan memusatkan konsentrasi tetapi hal seperti ini sering terjadi sehingga hasil yang didapatkan kurang maksimal. Maka dari itu dalam waktu dilakukan 1 x sehari pada pagi hari selama 15 menit selama 7 hari ketiga responden yaitu Ny. M, Ny. S dan Ny. Mh hasil penilaian status mini mental tidak mengalami peningkatan fungsi kognitif yang signifikan masih dikisaran yang sama 0-16 ada gangguan kognitif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Setiawaan, Rochmad Agus (2014) yang berjudul pengaruh senam otak dengan fungsi kognitif lansia demensia di panti eredha darma bakti kasih surakarta, menunjukkan bahwa hasil terapi senam otak yang dilakukan selama 2 x sehari dalam 15 menit selama 3 bulan secara teratur dapat mengurangi terjadinya penurunan fungsi kognitif. Selain itu penelitian yang dilakukan Guslinda (2013) yang berjudul pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia di panti sosial tresna werdha sabai nan aluih sicincin padang pariaman tahun 2013, menunjukkan bahwa hasil pemberian terapi senam otak selama 2x sehari dalam 15 menit selama 5 bulan secara teratur dapat meningkatkan fungsi kognitif secara signifikan. Maka dari itu dalam waktu 7 hari ketiga responden yaitu Ny. M, Ny. S dan Ny. Mh tidak menunjukkan adanya peningkatan fungsi kognitif secara signifikan.

Hal ini menunjukkan bahwa senam otak merupakan salah satu tindakan yang

diberikan kepada kelayan dengan demensia karena pergerakan pada senam otak dapat merangsang otak kanan dan kiri sehingga meningkatkan daya ingat dan meningkatkan konsentrasi sehingga mampu meningkatkan kemampuan fungsi kognitif.

Kesimpulan dari ketiga responden bahwa senam otak tidak mampu meningkatkan fungsi kognitif secara signifikan dalam waktu singkat pada lansia dengan demensia dimana Pada Ny. M hasil penilaian status mini mental dengan awal skore 15 dan setelah diberikan senam otak selama 7 hari hasil penilaian status mini mental ada peningkatan di skore 16 tidak signifikan masih berkisar di 0-16 (ada gangguan kognitif) karena pada Ny. M saat penerapan senam otak kurang aktif dan tidak mampu mempertahankan konsentrasi. Pada Ny. S hasil penilaian status mini mental dengan awal skore 14 dan setelah diberikan senam otak selama 7 hari hasil penilaian status mini mental di skore 16 ada peningkatan yang tidak signifikan masih berkisar di 0-16 ( ada gangguan kognitif) karena pada Ny. S saat penerapan senam otak cukup aktif dan tidak mampu mempertahankan konsentrasi. Pada Ny. Mh hasil penilaian status mini mental dengan awal skore 10 dan setelah diberikan senam otak selama 7 hari hasil penilaian status mini mental di skore 12 ada peningkatan yang tidak signifikan masih berkisar di 0-16 (ada gangguan kognitif) karena pada Ny. Mh saat penerapan senam otak cukup aktif dan tidak mampu mempertahankan konsentrasi. Hasil penilaian status mini mental dari ketiga responden skore diawal dan akhir menunjukkan kisaran 0-16 (adanya gangguan fungsi kognitif). Pada penelitian ini hasil prosentase rata-rata peningkatan fungsi kognitif yang

didapatkan dari ketiga responden adalah 5. Dan hasil prosentase rata-rata peningkatan fungsi kognitif pada setiap responden adalah 1,7.

## KESIMPULAN

Hal ini menunjukkan bahwa senam otak bermanfaat untuk diberikan kepada lansia dengan demensia sebagai latihan fisik karena pergerakan pada senam otak dapat merangsang otak kanan dan kiri sehingga meningkatkan daya ingat dan meningkatkan konsentrasi sehingga mampu meningkatkan kemampuan fungsi kognitif.

## DAFTAR PUSTAKA

Anurogo, Dr. Dito. (2016). *The Art Of Medicine*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama

Azizah, L. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Bahrudin, Moch. (2017). *Neurologisklinis*. Malang : UMM Press

Bangun. (2009). *Sehat Bugar pada Lansia*. Jakarta : Argo Media Pustaka

Guslinda. (2013). Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia Panti Sosial Tresna Wredha Sabai Nan Aluih Sicincin Padang Pariaman Tahun 2013. *Pharmoon Jurnal Ilmu Farmasi Vol 2 No 1*. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/41067640/1e.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D1\\_guslinda.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/41067640/1e.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D1_guslinda.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-)

[HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190726%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4\\_request&X-Amz-Date=20190726T003404Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=611f55fb913af95ed160a368c660f9deef15aa3566af08cd4cfc98dfe4510fd5](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/41067640/1e.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D1_guslinda.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190726%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20190726T003404Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=611f55fb913af95ed160a368c660f9deef15aa3566af08cd4cfc98dfe4510fd5).

Diakses tanggal 18 September, jam 10.00

Haryanto, Nia. (2010). *Ada Apa Dengan Otak Tengah*. Yogyakarta : Gradien Mediatama

Hidayat, A. Aziz Alimul Hidayat. (2014). *Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika

Kushariyadi. (2010). *Asuhan Keperawatan Lanjut Usia*. Jakarta : Salemba Medika

Kushariyadi & Setyoadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan Pada Klien Psikogeriatrik*. Jakarta : Salemba Medika

Mayza, Andre. (2014). *Neurobehavior*. Jakarta : Salemba Medika

Maulany. ( 2014). *Buku Saku Psikiatri*. Jakarta : Salemba Medika

Muttaqin, Arif. (2010). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta : Salemba Medika

- Nugroho, Wahjudi. (2008). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik*. Jakarta : EGC
- Nurssalam. (2013). *Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Riyanto, Budi. (2016). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Fungsi Kognitif Lanjut Usia Di Jakarta. *CDK Vol 43 No 1*. <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/40>. Diakses tanggal 25 Juli 2019, jam 09.00
- RI, D. K. (2016). *Situasi Lanjut Usia (LANSIA) Di Indonesia*. Departemen Kesehatan RI
- RI. K. (2017). *Analisi Lansia Di Indonesia*. Kementrian kesehatan RI
- Setiawan, Rochmad. (2014). Pengaruh Senam Otak Dengan Fungsi Kognitif Lansia Demensia Di Panti Wredha Darma Bakti Kasih Surakarta. *UNSAT Vol.6 No.2*. [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). Diakses tanggal 17 september 2018, jam 12.30
- Waluyo, Srikandi. (2010). *100 Questions & Answers Menopause*. Jakarta : Kelompok Gramedia
- Wiratna, Sujarweni. (2014). *Metode Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta : Penerbit Gaya Media
- Stankey, Mickey. (2006). *Buku Ajar Keperawtab Gerontik*. Jakarta : EGC
- Sunaryo. (2015). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta : CV Andi Offset
- Tamher, S. (2009). *Kesehatan Usia Lanjut Dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Wahyuni, Anisa. (2016). Pengaruh Aktivitas Dan Latihan Fisik Terhadap Fungsi Kognitif Pada Penderita Demensia. *MANJORITY Volume 5 Nomor 4*. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/873>. Diakses tanggal 25 Juli 2019, jam 09.30.