

**PENERAPAN TERAPI SENAM OTAK TERHADAP PENINGKATAN
FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DENGAN DEMENSIA**

Oleh :

Desy Anggraini

Dosen Program Diploma III Keperawatan Akper Kesdam II/ Sriwijaya

Email : desyanggraini091289@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, dimana terjadinya kemunduran- kemunduran fisik dan psikologi secara bertahap. Salah satu kemunduran yang terjadi pada lansia yaitu gangguan kemampuan kognitif berupa menurunnya daya ingat atau memori. Kondisi tersebut disebut dengan demensia. Penurunan kemampuan daya ingat dan daya pikir menimbulkan gangguan terhadap fungsi kehidupan sehari-hari bagi lansia. Salah satu upaya untuk menghambat kemunduran kognitif akibat penuaan dan sebagai bentuk stimulasi untuk meningkatkan kemampuan otak yaitu dengan latihan senam otak. Senam otak meningkatkan kemampuan berbahasa dan daya ingat. Orang akan menjadi lebih bersemangat, lebih konsentrasi, dan efisien, selain itu badan akan terasa lebih sehat karena tingkat stress mengalami penurunan. **Tujuan penelitian** ini yaitu untuk mengetahui pengaruh terapi senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia. **Metode :** Penelitian ini menggunakan studi literature review yang menggunakan sumber literatur yang berbentuk buku, artikel ilmiah, khususnya yang terpublikasi. Dengan melakukan pencarian melalui data base *Google Scholar* dari tahun 2016-2020. **Hasil Penelitian :** Hasil penelitian dari beberapa artikel penelitian yang telah didapatkan, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kognitif lansia setelah diberikan senam otak yang dilakukan secara rutin. **Kesimpulan :** diharapkan terapi senam otak ini dapat dilakukan secara mandiri bagi semua orang terutama lansia yang mengalami demensia.

Kata Kunci : senam otak, fungsi kognitif, demensia.

ABSTRACT

Background : elderly is someone who has reached the age of 60 years and over, where there is a gradual physical and psychological deterioration. One of the setbacks that occur in the elderly is cognitive impairment in the form of decreased memory or memory. This condition is called dementia. The decline in memory and thinking abilities causes disruption to the functions of daily life for the elderly. One of the efforts to inhibit cognitive decline due to aging and as a form of stimulation to increase brain capacity is by exercising brain exercises. Brain exercise improves language skills and memory. People will be more energetic, more concentrated, and efficient, besides that the body will feel healthier because the stress level has decreased. **The purpose** of this study was to determine the effect of brain exercise therapy on improving cognitive function in the elderly with dementia. **Methods :** This study used a literature review study using literature sources in the form of books, scientific articles, especially published ones. By searching through the Google Scholar data base from 2016-2020. **Research Results :** The results of the research from several research articles that have been obtained show that there is an increase in the cognitive in the elderly after being given regular brain exercises. **Conclusion :** it is hoped that this brain exercise therapy can be done independently for everyone, especially the elderly who have dementia.

Keywords : brain exercise, cognitive function, dementia

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lanjut usia merupakan istilah bagi seseorang yang telah memasuki periode dewasa akhir atau usia tua. Periode ini merupakan periode penutup bagi rentang kehidupan seseorang, dimana terjadi kemunduran fisik dan psikologi secara bertahap (Abdillah & Octaviani, 2017).

Salah satu kemunduran yang terjadi pada lansia yaitu gangguan kemampuan kognitif berupa menurunnya daya ingat atau memori. Kondisi yang mempengaruhi kemampuan kognitif pada lansia disebut dengan demensia (Wardani, 2016). Demensia atau pikun adalah keadaan dimana seseorang mengalami penurunan kemampuan daya ingat dan daya pikir, dan penurunan kemampuan tersebut menimbulkan gangguan terhadap fungsi kehidupan sehari-hari (Aspiani, 2014 dalam Surahmat dan Novitalia, 2017).

Demensia biasanya terjadi secara perlahan sehingga mengalami tidak menyadarinya dan pada umumnya semakin parah menjadi demensia Alzheimer. Bukannya menurun, tren penderita demensia Alzheimer di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya (Kemenkes RI, 2017).

Prevalensi demensia di dunia pada tahun 2015 yaitu sebanyak 48,8 juta orang dan diproyeksikan akan meningkat menjadi 74,7 juta di tahun 2030 dan 131,5 juta di tahun 2050. Di Indonesia, estimasi jumlah demensia di tahun 2015 sekitar 1,2 juta dan akan meningkat menjadi 2,3 juta di tahun 2030 dan 4,3 juta di tahun 2050 (Suriastini et al., 2018 dalam Al-Finatunni'mah & Nurhidayati, 2020).

Di Sumatera Selatan persentase penduduk lansia berkisar 7-10 persen lebih. Kabupaten/kota yang mempunyai lansia dengan persentase tertinggi di Sumsel berturut-turut adalah OKU Timur, Lahat dan Pagar Alam (10,60%, 9,83% dan 9,65%) sedangkan yang lainnya relatif sama, sekitar 7-8% untuk terendah persentasenya adalah Musi Rawas Utara, Lubuk linggau dan Prabumulih (7,11%, 7,19% dan 7,31%) (Statistik Penduduk Lanjut Usia Provinsi Sumatera Selatan, 2019).

Salah satu upaya untuk menghambat kemunduran kognitif akibat penuaan dan sebagai bentuk stimulasi

untuk meningkatkan kemampuan otak yaitu dengan latihan senam otak. Senam otak adalah serangkaian gerak sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian-bagian otak, dapat menarik keluar tingkat konsentrasi otak, dan juga sebagai jalan keluar bagi bagian otak yang terhambat agar dapat berfungsi maksimal (Surahmat & Novitalia, 2017). Senam otak berguna untuk melatih otak. Latihan otak akan membuat otak bekerja atau aktif. Otak seseorang yang aktif (suka berpikir) akan lebih sehat secara keseluruhan dari orang yang tidak atau jarang menggunakan otaknya. Senam otak juga sangat praktis, karena bisa dilakukan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja. Porsi latihan yang tepat adalah sekitar 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari (Sarifah et al., 2016 dalam Abdillah & Octaviani, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Raden Surahmat dan Novitalia (2017) didapatkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi senam otak terhadap tingkat kognitif lansia demensia. Seperti halnya, Laurensia Raditya Masken Kartolo dan Jeanny Rantung (202) mendapatkan Hasil uji statistik yang berarti terdapat pengaruh kuat pemberian intervensi senam otak terhadap fungsi kognitif pralansia.

Berdasarkan data diatas, peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur 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

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan Umum

Memperoleh gambaran penerapan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi penelitian/ artikel penerapan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia
2. Menganalisis hasil penelitian penerapan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia
3. Dirumuskannya rekomendasi hasil penelitian

penerapan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia

1.3 Manfaat Penelitian

1.3.1 Manfaat Akademis

- a Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi pengembangan dan perluasan serta menambah wawasan studi-studi ilmiah dibidang Ilmu Keperawatan serta dapat memperkaya kajian- kaiaan studi literatur keperawatan gerontik khususnya.
- b Mengembangkan temuan dan hasil- hasil penelitian dibidang literasi kesehatan khususnya pada penderita penyakit kronis Demensia diwilayah dengan latar belakang geografi, demografi, dan sosil budaya yang berbeda di Kota Palembang.

1.3.2 Manfaat Praktis

- aMenerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperoleh selama masa kuliah dengan melakukan penelitian dibidang literasi kesehatan pada penderita penyakit Demensia.
- b Meningkatkan wawasan ilmu dan teknologi penulis dan menerapkan metodologi penelitian kuantitatif dalam melakukan penelitian literasi kesehatan pada penderita penyakit Demensia.
- cMemperkaya pengalaman lapangan baik dalam teori maupunpraktik, khhususnya tentang gambaran literasi kesehatan dalam kaitannya dengan penanggulangan penyakit Demensia.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan design penelitian dengan menggunakan sumber literatur yang berbentuk buku, jurnal, artikel ilmiah khususnya yang terpublikasi yang merupakan hasil penelitian atau karya tulis ilmiah sebelumnya. Penelitian ini adalah penelitian naratif studi literatur yang membahas tentang penerapan terapi senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif dengan gangguan demensia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian studi literatur ini disajikan dalam bentuk naratif untuk menggambarkan dari hasil penelitian sebelumnya berupa penelitian-penelitian yang terdahulu yang relevan dengan kajian penulis yang penulis buat dan dituangkan dalam karya tulis ilmiah ini yang berjauhan dengan tema penelitian yang penulis buat yakni penerapan terapi senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif dengan demensia.

Artikel 1 : Penulis Laurensia Raditya Masken Kartolo dan Jeanny Rantung dengan judul “Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Usia Pralansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong Kabupaten Bandung Barat”. Desain penelitian ini menggunakan quasy experiment dengan metode one group pre-test post-test design. Populasi penelitian ini berjumlah 11 orang responden. Subjek penelitian akan diberi penjelasan terlebih dahulu mengenai tujuan dan manfaat dari penelitian, dan mengisi lampiran informed consent. Kemudian subjek yang telah bersedia mengikuti penelitian akan diminta mengisi kuesioner pengukuran status fungsi kognitif yakni menggunakan MMSE (Mini Mental State Examination). Analisis statistik menggunakan uji Paired t-test. Hasil uji statistik yang diperoleh adalah nilai $p < 0,001 < 0,05$. Dengan tingkatan pengaruh 0,845. Berarti terdapat pengaruh kuat pemberian intervensi senam otak terhadap fungsi kognitif pralansia.

Artikel 2 : Penulis Raden Surahmat dan Novitalia dengan judul “Pengaruh Terapi Senam Otak Terhadap Tingkat Kognitif Lansia Yang Mengalami Demensia Di Panti Sosial Tresna Werdha Warga Tama Inderalaya”. Desain penelitian yang digunakan Pra-Eksperimen dengan menggunakan metode one- group pretest-posttest design. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 33 orang. Pada penelitian ini memberikan senam otak empat kali seminggu selama dua minggu. Alat pengumpulan data yang digunakan kuesioner Mini Mental State Examination (MMSE). Analisis statistik menggunakan uji Paired t-test. Hasil uji statistik didapatkan $p \text{ value} = 0,000$

dengan nilai $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa ada pengaruh pemberian terapi senam otak terhadap tingkat kognitif lansia demensia.

Artikel 3 : Penulis Agus Martini, Agus Fitriangga, dan Faisal Kholid Fahdi dengan judul “Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya”. Metode penelitian ini bersifat kuantitatif menggunakan quasy experiment dengan time series design. Sampel penelitian berjumlah 26 responden. Intervensi senam otak diberikan tiga kali dalam satu bulan. Analisis Data diambil menggunakan uji Repeated ANOVA. Hasilnya Rerata skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan senam otak adalah 15,038 (pretest), 19,92 (Posttest 1), 21,73 (Posttest 2), 24,12 (Posttest 3), 26,04 (Posttest 4). Terdapat peningkatan bermakna skor fungsi kognitif antara sebelum dan sesudah senam otak ($p < 0,05$).

Artikel 4 : Penulis Awaludin Jahid Abdillah dan Ayu Pradana Octaviani dengan judul “Pengaruh Senam Otak Terhadap Penurunan Tingkat Demensia”. Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian quasi eksperimental design yaitu dengan pendekatan one group pretest posttest design. Pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan jumlah sampel 25 responden. Metode pengumpulan data dengan wawancara dan demensia diukur dengan MMSE (Mini Mental State Exam). Analisis data yang digunakan adalah uji Paired Samples Test. Hasil penelitian menunjukkan sebelum dilakukan intervensi lansia dengan demensia ringan 9 orang (36%), setelah dilakukan intervensi lansia dengan demensia ringan 14 orang (56%). Dari hasil uji statistik didapatkan nilai p value adalah 0,011 dengan demikian p value $< 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh senam otak terhadap penurunan tingkat demensia pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kesambi Kota Cirebon Tahun 2017.

Artikel 5 : Penulis Yuli Eka Yani Dan Ratna Dewi Silalahi dengan judul “Pengaruh Senam Otak Dengan Demensia Pada Manula Di Rumah Bahagia Kawal Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan Provinsi Kepri”. Desain dalam penelitian ini

menggunakan desain kuasi-eksperimental (kuasi-eksperimental desain) dengan desain seri waktu. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive pengambilan sampel 41 responden. Mengumpulkan data dalam hal ini belajar sebelum dan sesudah diberikan latihan otak menggunakan Mini-Mental State Kuesioner Pemeriksaan (MMSE). Tes analisis dalam penelitian ini adalah menggunakan satu contoh T-Test dengan hasil yang diperoleh p-value = 0.000 $< 0,05$ artinya ada pengaruh yang signifikan antara penyediaan senam otak dengan demensia pada orang tua.

Hasil penelitian/artikel diatas menemukan bahwa pengaruh terapi senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif dengan demensia yang menjadi topik pembahasan dalam penelitian ini memiliki relevansi dengan sejumlah penelitian yang disajikan dalam table yang ditunjukkan dengan perbedaan yang signifikan pada saat sebelum dan sesudah dilakukan dengan terapi senam otak.

Berdasarkan dari hasil penelitian teori dan penelitian sebelumnya maka peneliti berpendapat bahwa kegiatan senam otak yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan fungsi kognitif. Senam ini dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, meningkatkan daya ingat dan konsentrasi, meningkatkan energi tubuh, mengatur tekanan darah, meningkatkan penglihatan, keseimbangan jasmani dan juga koordinasi.

3.2. Pembahasan

Pembahasan penelitian ini difokuskan pada hasil penelitian dari lima (5) artikel yang didapatkan bahwa fungsi kognitif pada lansia dapat meningkat dengan terapi senam otak terdapat penderita demensia. Kognitif merupakan proses berfikir seseorang untuk memperoleh pengetahuan dengan cara mengingat, memahami, dan menilai sesuatu (Lutfi Ana, 2018). Penurunan fungsi kognitif yang terjadi pada kalangan lanjut usia merupakan suatu penyebab terbesar ketidakmampuan seorang lansia untuk melakukan kegiatan sehari – harinya ((National Geographic Indonesia, 2017 dalam Kartolo & Rantung, 2020).

Salah satu upaya untuk menghambat kemunduran kognitif akibat penuaan dan sebagai bentuk stimulasi

untuk meningkatkan kemampuan otak yaitu dengan latihan senam otak. Senam otak adalah serangkaian gerak sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian-bagian otak, dapat menarik keluar tingkat konsentrasi otak, dan juga sebagai jalan keluar bagi bagian otak yang terhambat agar dapat berfungsi maksimal (Surahmat & Novitalia, 2017).

Tujuan dari penelitian yaitu adanya pengaruh terapi senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Terapi senam otak dapat meningkatkan daya ingat dan meningkatkan konsentrasi jika dilakukan secara teratur, senam otak juga meningkatkan kemampuan berbahasa dan daya ingat. Diharapkan penelitian terapi senam otak yang bersifat universal yang dapat membuat seseorang merasa lebih bersemangat, lebih konsentrasi, dan efisien, selain itu badan akan terasa lebih sehat karena tingkat stress mengalami penurunan sehingga dapat diterapkan pada lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Laurensia Raditya Masken Kartolo dan Jeanny Rantung (2020), peneliti berpendapat bahwa kegiatan senam otak dapat meningkatkan kemampuan kognitif. kegiatan ini dapat meningkatkan konsentrasi dan daya ingat. Diketahui juga pada saat penelitian beberapa responden mengalami peningkatan daya ingat ditunjukkan dengan responden dapat menjawab pertanyaan tentang tanggal, bulan, dan tahun dengan benar. Namun, dikarenakan situasi dan kondisi yang seharusnya penelitian dilakukan selama 5 minggu menjadi hanya dilakukan selama 1 minggu, sehingga data yang diperoleh kurang signifikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Raden Surahmat dan Novitalia (2017), pada penelitian ini memberikan senam otak empat kali seminggu selama dua minggu. Peneliti berpendapat bahwa kegiatan senam otak yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan fungsi kognitif. Senam ini dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, meningkatkan daya ingat dan konsentrasi, meningkatkan energi tubuh, mengatur tekanan darah, meningkatkan penglihatan, keseimbangan jasmani dan juga koordinasi. Beberapa lansia di panti sosial tresna werdha warga tama indralaya tersebut fungsi kognitifnya meningkat ditunjukkan dengan saat ditanya

tentang hari, bulan, dan tahun lansia dapat menjawab dengan benar.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Agus Martini, dkk (2016), latihan senam otak tiga kali dalam seminggu selama satu bulan dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia di Panti Sosial Tresna werdha Mulia Dharma Kubu Raya. Peningkatan skor fungsi kognitif yang didapat setelah dilakukan intervensi senam otak adalah karena pemberian stimulus pada otak yang dilakukan dengan menggunakan gerakan-gerakan senam otak. Otak beradaptasi terhadap stimulasi lingkungan, dimana semakin banyak dan semakin sering otak diberikan stimulus, maka semakin banyak dan kuat jalinan antar sel saraf.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Awaludin Jahid Abdullah dan Ayu Pradana Octaviani (2018), Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi kognitif pada lansia yang melakukan senam otak secara teratur 5 kali sehari dengan waktu 10-15 menit dapat menurunkan tingkat demensia. Menurut peneliti, hal ini membuktikan bahwa gerakan senam otak (brain gym) dapat bermanfaat dalam melancarkan aliran darah dan oksigen ke otak sehingga dapat meningkatkan koordinasi dan konsentrasi, menjernihkan pikiran, menjaga badan tetap rileks dan mengurangi kelelahan mental (stress), sehingga fungsi kognitif dapat dijaga dan dipertahankan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuli Eka Yani Dan Ratna Dewi Silalahi (2018), bahwa terdapat peningkatan kognitif lansia setelah diberikan senam otak yang dilakukan secara rutin selama 2 kali sehari selama 3 minggu. Senam otak (brain gym) memadukan gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui oleh tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak kanan dan kiri sehingga mampu memperbaiki fungsi kognitif yang mengalami kerusakan ataupun penurunan, dalam menjaga atau pemeliharaan fungsi kognitif lansia

Berdasarkan dari hasil penelitian teori dan penelitian sebelumnya maka peneliti berpendapat bahwa kegiatan senam otak yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan fungsi kognitif. Peningkatan skor fungsi kognitif yang didapat adalah karena pemberian stimulus pada otak yang dilakukan dengan menggunakan gerakan-gerakan senam otak. Senam ini dapat memperlancar aliran

darah dan oksigen ke otak, meningkatkan daya ingat dan konsentrasi, meningkatkan energi tubuh, mengatur tekanan darah, meningkatkan penglihatan, keseimbangan jasmani dan juga koordinasi.

Untuk menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia disarankan tenaga kesehatan secara rutin melakukan senam otak pada lansia dan dapat mendorong segera menunjuk instruktur senam otak dengan memberikan pelatihan senam otak terhadap lansia.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

- 4.1.1. Terdapat 5 (lima artikel) yang memiliki relevansi dengan implementasi terapi senam otak dalam mengurangi penurunan fungsi kognitif.
- 4.1.2. Teknik terapi senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif dengan demensia mampu mengurangi penurunan fungsi kognitif.
- 4.1.3. Implementasi terapi senam otak yang diimplementasikan dari lima artikel memiliki variasi dalam pelaksanaan, sehingga dibutuhkan terapi senam otak tentang metode senam otak mengatasi penurunan fungsi kognitif.

4.2. Saran

Hasil penelitian menyarankan

- 4.2.1. Bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan Peneliti berharap fasilitas kesehatan mempunyai standar operasional prosedur dalam pengelolaan asuhan keperawatan dengan masalah gangguan kognitif dengan penerapan terapi senam otak, serta diharapkan dapat memberikan pendidikan dan pembinaan pada pasien demensia.
- 4.2.2. Bagi Pengembangan Keilmuan Peneliti ini dapat disosialisasikan menjadi masukan dalam proses pembelajaran mahasiswa keperawatan agar diperoleh gambaran penerapan terapi senam otak terhadap gangguan kognitif sehingga dapat memberikan asuhan keperawatan.
- 4.2.3. Bagi Peneliti Lanjutan Sebagai pandangan dan data dasar untuk peneliti selanjutnya dan dapat melakukan penelitian lanjutan

dengan memodifikasi tentang penerapan terapi senam otak terhadap penurunan fungsi kognitif dengan gangguan demensia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. J., & Octaviani, A. P. (2017). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Penurunan Tingkat Demensia*.
- Ana, L. (2018). *Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Posyandu Reksogati Kelurahan Sogaten Kota Madiun*.
- Enie, N., Kusman, I., & Ramdaniati, S., Deswani, D. (2019). *Dasar-Dasar Keperawatan Edisi 9*. Indonesia : Elsevier Health Sciences
- Finatunni'mah, A.A., & Nurhidayati, T. (2020). *Pelaksanaan Senam Otak Untuk Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia*.
- Kartolo, L.R.M., & Rantung, J. (2020). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Usia Pralansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong Kabupaten Bandung Barat*.
- Martini, A., dkk. (2016). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya*.
- Nasrullah, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Jilid 1. Dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan NANDA, NIC Dan NOC*. Jakarta : CV Trans Info Media.
- Puspasari, S. & Martiani, H. (2018). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Lansia Tentang Senam Otak Di Wilayah Rw 06 Kelurahan Pamoyanan Kota Bandung*.
- Badan Pusat Statistik .(2019).*Statistik Penduduk Lanjut Usia Provinsi Sumatera Selatan*. Diakses pada tanggal 02 Maret 2021. <https://sumsel.bps.go.id/publication/2020/12/03/680a0dfe2ad964e250b12c72/statistik-penduduk-lanjut-usia-provinsi-sumatera-selatan-2019.html>
- Surahmat, R.& Novitalia. (2017). *Pengaruh Terapi Senam Otak Terhadap Tingkat Kognitif Lansia Yang Mengalami Demensia Di Panti Sosial Tresna Werdha Warga Tama Inderalaya*.
- Susilo, C.B., . (2019). *Keperawatan Medical Bedah : Persarafan*. Yogyakarta : PT Pustaka Baru.

- Sya'diyah, H. (2018). *Keperawatan Lanjut Usia : Teori Dan Aplikasi. Edisi Pertama*. Sidoarjo : Indomedia Pustaka.
- Untari, I. (2018). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik : Terapi Tertawa & Senam Cegah Pikun*. Jakarta : EGC.
- Waseso, T., & Manikam., R.M., (2015). *Aplikasi Pembelajaran Fungsi Sistem Saraf Pada Tubuh Manusia Berbasis Android*.
- Widyastuti, S., Widyanto, B., & Arwani. (2020). *Brain Gymnastic Decreases Dementia Levels In The Elderly*.
- Yani, Y.E., & Silalahi, R.E. (2018). *Pengaruh Senam Otak Dengan Demensia Pada Manula Di Rumah Bahagia Kawal Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan Provinsi Kepri*.