

Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia: Kajian Literatur

Rinanda Septiani Agustana, Tirta Adikusuma Suparto*, Sri Sumartini, Asih Purwandari,
Wahyoe Puspita

Departemen Keperawatan, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan,
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
*E-mail: tirta.adikusuma.123@upi.edu

Abstrak

Permasalahan yang terjadi pada lansia adalah penurunan fungsi tubuh sejalan dengan bertambahnya usia, salah satunya adalah penurunan fungsi kognitif. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan aktivitas fisik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif pada lansia. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah kajian literatur dari hasil pencarian *database* yang bisa diakses melalui *Science Direct*, *GARUDA*, dan *Google Scholar* dengan artikel dalam rentang waktu 5 tahun terakhir (2015-2020). Pencarian literatur menggunakan kata kunci "Aktivitas Fisik, Fungsi kognitif, Otak, Lanjut usia". Hasil pencarian dari 6 artikel yang telah ditemukan menggunakan metode eksperimen menunjukkan bahwa beberapa aktivitas fisik yang dilakukan pada lansia dengan lama pemberian selama 30-60 menit, dengan frekuensi 3-5 kali dalam seminggu, dan selang waktu 1 hari untuk istirahat mampu mempengaruhi serta meningkatkan fungsi kognitif pada lansia. Aktivitas fisik mempengaruhi fungsi kognitif karena aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin mampu menstimulasi protein pada otak guna mempertahankan dan membantu dalam proses pembentukan sel baru pada otak. Beberapa aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh lansia meliputi senam otak, latihan aerobik, jalan sehat, dan latihan akuatik.

Kata Kunci: *Aktivitas fisik, fungsi kognitif, lanjut usia*

Abstract

The problem that occurred in the elderly was a decrease in body function in line with increasing age, one of which was a decrease in cognitive function. Prevention efforts that could be done were by doing physical activity. This study aimed to determine the effect of physical activity on cognitive function in the elderly. The design used in this study was a literature review from database search results that could be accessed through Science Direct, GARUDA, and Google Scholar with articles in the last 5 years (2015-2020). A literature search using the keywords "Physical Activity, Cognitive Function, Brain, Elderly". The search results of 6 articles that had been found using experimental methods showed that some physical activities carried out in the elderly with a duration of administration for 30-60 minutes, with a frequency of 3-5 times a week, and an interval of 1 day for rest could affect and improve cognitive function in the elderly. Physical activity affected cognitive function because regular physical activity could stimulate proteins in the brain to maintain and assist in the process of forming new cells in the brain. Some physical activities that could be done by the elderly included brain exercise, aerobic exercise, healthy walking, and aquatic exercise.

Keywords: *Cognitive Function, elderly, physical activity*

Pendahuluan

Lanjut usia atau lansia adalah kelompok penduduk yang berumur 60 tahun keatas. Indonesia mulai memasuki periode *aging population*, yaitu peningkatan jumlah lansia. Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia dari 18 juta jiwa (7,56%) pada tahun 2010 menjadi 25,9 juta jiwa (9,7 %) pada tahun 2019, serta diperkirakan akan terus meningkat dimana tahun 2035 menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Peningkatan jumlah lansia tentu akan diikuti dengan permasalahan kesehatan yang akan dihadapi oleh lansia. Permasalahan yang akan dihadapi lansia bisa terjadi karena adanya penyakit akibat proses penuaan dan penyakit degeneratif (Setiati, 2020). Penyakit degeneratif adalah jenis penyakit tidak menular diantaranya diabetes mellitus, hipertensi, jantung, osteoporosis, dan obesitas. Beberapa dampak yang terjadi akibat proses penuaan dan penyakit degeneratif yang sering terjadi pada lansia, salah satunya adalah penurunan fungsi kognitif (Amila dkk, 2021).

Penurunan fungsi kognitif merupakan keadaan normal pada lansia, karena semakin meningkatnya umur akan mengakibatkan perubahan anatomi seperti semakin menyusutnya otak dan perubahan biokimiawi pada susunan saraf pusat sehingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi kognitif. Otak berfungsi sebagai pusat pengaturan tubuh dan pusat kognitif dan merupakan organ tubuh yang sangat rentan terhadap proses degeneratif (Sari dkk, 2016).

Penelitian yang dilakukan di Panti Pelayanan Sosial Lanjut Usia (PPSLU) Cepiring mendapatkan beberapa lansia mengalami kemunduran fungsi kognitif dan menurunnya produktivitas dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Anggraeni dkk, 2020). Penurunan fungsi kognitif yang terjadi lansia mengakibatkan ketidakmampuan lansia melakukan aktivitas normal sehari-hari sehingga menyebabkan ketergantungan pada orang lain (Kuswati dkk, 2019) serta akan mempengaruhi kualitas hidup lansia (Martini dkk, 2016).

Faktor yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif salah satunya adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik dapat menstimulasi saraf sehingga dapat menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia. Gerakan-gerakan yang terjadi ketika melakukan aktivitas fisik mampu merangsang kerja sama pada otak dan bagian-bagian pada otak, sehingga aktivitas fisik mampu mempertahankan dan meningkatkan aliran darah pada otak sebagai nutrisi dan menjaga agar tetap sampai pada otak (Sari dkk, 2016).

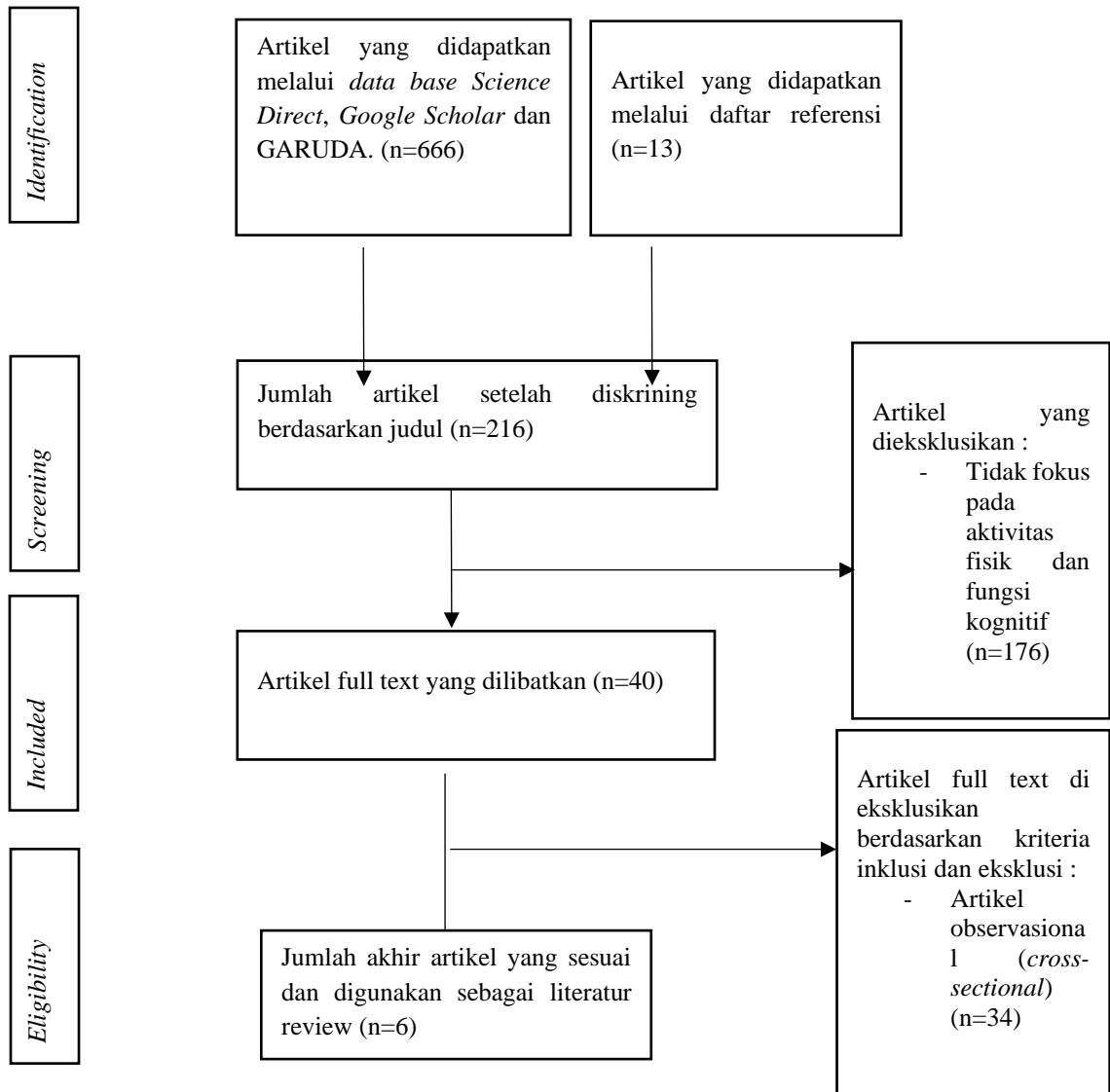
Selain itu, aktivitas fisik mampu memfasilitasi dalam metabolisme *neurotransmitter*, menghasilkan nutrisi penting yang dapat merangsang proses neurogenesis, meningkatkan rangsangan aktivitas biologi molekuler dan seluler di otak yang mendukung dan menjaga otak dalam melakukan regenerasi atau menyusun kembali fungsinya, serta proses ini merupakan hal yang penting untuk menghambat hipertrofi jaringan otak yang dapat menyebabkan degenerasi neuron yang berdampak terhadap kognitif (Riani & Halim, 2019).

Beberapa kajian literatur telah dilakukan pada negara-negara Barat telah menunjukkan terdapat manfaat pada fungsi kognitif yang bisa diperoleh dari aktivitas fisik. Meskipun demikian, terdapat kekurangan pengetahuan ilmiah mengenai manfaat kesehatan aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif. Hal tersebut dikarenakan belum terdapatnya kajian literatur terkait topik ini, yang dilakukan di Indonesia. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan kajian literatur mengenai pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif pada lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif pada lansia.

Metode

Strategi pencarian artikel dalam kajian literatur ini menggunakan metode PICOT. Kata kunci yang digunakan untuk pencarian artikel menggunakan kata kunci “Aktivitas Fisik, Fungsi kognitif, Otak, Lanjut usia”. dilakukan dengan alat pencari *database* penyedia jurnal internasional dan nasional yaitu *Science Direct*, GARUDA, dan *Google Scholar*.

Pengambilan artikel yang akan dijadikan kajian literatur ini berdasarkan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria Inklusi dalam kajian literatur ini adalah: artikel dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, artikel yang dapat diakses secara lengkap atau *fulltext*, tahun terbit artikel dalam rentang waktu lima tahun terakhir, artikel memakai desain studi eksperimental, artikel harus telah mengukur fungsi kognitif dan diperlukan satu jenis aktivitas fisik (olahraga) yang dipraktikkan oleh lansia (berusia lebih dan atau sama dengan 60 dengan atau tanpa gangguan kognitif) yang dilakukan secara mandiri tanpa bantuan orang lain. Kriteria eksklusi dalam kajian literatur ini adalah: artikel yang tidak mencakup pada kategori lansia yang tidak dapat beraktivitas fisik, artikel yang tidak fokus pada aktivitas fisik dan fungsi kognitif, artikel yang memakai desain studi observasional. Selain itu, hasil pencarian dan seleksi studi disajikan berdasarkan pengumpulan data dengan diagram alur PRISMA dengan 4 tahapan diantaranya: 1) *Identification* 2) *Screening* 3) *Eligibility* 4) *Included* (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan Prisma yang digunakan dalam pencarian literatur

Hasil

Dalam lima tahun terakhir, beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan aktivitas fisik mampu mempengaruhi kesehatan, salah satunya kesehatan fungsi kognitif pada lansia. Enam artikel yang ditemukan dalam kajian literatur ini (tabel 1 dan tabel 2) menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki peran

penting dalam mencegah penurunan fungsi kognitif karena proses penuaan dan meningkatkan fungsi kognitif untuk lansia yang memiliki gangguan kognitif (Kang dkk, 2020; Kusumowardani & Wahyuni, 2017; Kuswati dkk, 2019; Liu dkk, 2020; Nyandrasari dkk, 2019; Song & Yu, 2019).

Tabel 1. Gambaran Umum Hasil Temuan Artikel

Kategori	n
Tahun Publikasi	
2017	1
2019	3
2020	2
Desain Studi	
Eksperimen dengan pretest dan posttest design	2
Quasi eksperimen dengan pretest dan posttest design	1
Single-blind randomized controlled trial	3
Intervensi	
Senam Otak	1
Jalan Sehat	1
Latihan aerobik	2
Latihan kekuatan	1
Latihan Akuatik	1

Tabel 2. Ringkasan Kajian Literatur tentang Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Fungsi Kognitif Lansia

Peneliti	Tempat	Ukuran Sampel	Desain Penelitian	Intervensi	Durasi Intervensi	Outcome
Ani Kuswati, TaatSumedi, dan Wahyudi (Kuswati dkk, 2019)	Kecamatan Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia.	Total (n = 46) orang lansia tanpa gangguan kognitif	Eksperimen dengan <i>pre</i> dan <i>post</i> desain	Senam otak	2 kali perminggu	Peningkatan fungsi kognitif pada nilai <i>post test</i> .
Andreany Kusumowardani dan Endang Sri Wahyuni (Kusumowardani & Wahyuni, 2017)	Desa Ngesrep Kecamatan Ngemplak Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, Indonesia.	Total (n = 40) orang lansia tanpa gangguan kognitif, Kelompok eksperimen (n = 20), kelompok kontrol (n = 20)	Eksperimen dengan <i>pretest</i> dan <i>post test</i>	Latihan fisik berupa latihan Aerobik (Senam Irama) dan latihan kekuatan (<i>chair raise, standing push-up, calf-raise, shoulder press, lateral arm raise, biceps curl</i>) dengan 30-45 menit/sesi dan 2 sesi/minggu	30-45 menit sebanyak 2 kali perminggu selama 6 minggu.	Perubahan nilai kognitif pada kelompok perlakuan

Devi Nyandrasari, Suwanti, dan UmiAmiroh (Nyandrasari dkk,2019)	Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia.	Total (n = 16) orang lansia tanpa gangguan kognitif	Quasi Eksperimen dengan <i>pretest-posttest design</i>	Jalan sehat dengan jarak 765 meter	30 menit/perhari dilakukan selama 1 minggu	Peningkatan fungsi kognitif pada nilai <i>posttest</i>
Doo-wang Kang, Eadric Bressel, dan Do-yeon Kim. (Kang dkk, 2020)	Busan, Korea Selatan.	Total (n = 20) orang lansia tanpa gangguan kognitif, Kelompok eksperimen (n =10), kelompok kontrol (n = 10)	<i>single-blind randomized controlled trial</i>	Latihan akuatik	30-60 menit dengan durasi 3 kali perminggu selama 16 minggu	Perbedaan yang signifikan padafungsi kognitif Antara kelompok Kontrol dan kelompok perlakuan
I-Ting Liu, Wei-Ju Lee, Shih-Yi Lin, Shin-Tsu Chang, Chung-Lan Kao, dan Yuan-Yang Cheng. (Liu dkk, 2020)	Pengobatan fisik Dan rehabilitasi,Rumah Sakit Umum Veteran Taichung, Taiwan.	Total (n = 61) orang lansia tanpa gangguan kognitif	<i>single-blind randomized controlled trial</i>	Latihan aerobik dan latihan kekuatan	30 menit perhari dengan selang waktu 1 hari dan dilakukan selama 4 minggu	Peningkatan fungsi kognitif pada nilai tes kognitif dan manfaat terhadap peningkatan faktor neurotropik (BDNF)
Dan Song, dan Doris S.F. Yub (Song & Yu, 2019)	Pusat Kesehatan Masyarakat Kota Hangzhou, China.	Total (n = 60) orang lansia dengan gangguan kognitif ringan	<i>A single-blinded randomized controlled trial</i>	Latihan aerobik	60 menit dengan durasi 1 kali perminggu selama 16 minggu	Peningkatan fungsi kognitif pada kelompok yang diberikan intervensi

Beberapa aktivitas fisik ditemukan mampu memberikan pengaruh terhadap fungsi kognitif lansia meliputi senam otak, latihan aerobik, jalan sehat, dan latihan akuatik (Kang dkk, 2020;

Kusumowardani & Wahyuni, 2017; Kuswati dkk, 2019; Liu dkk, 2020; Nyandrasari dkk, 2019; Song & Yu, 2019).

Senam Otak

Penelitian yang dilakukan oleh Kuswati dkk (2019) bahwa senam otak yang dilakukan oleh 46 orang lansia menunjukkan terjadinya peningkatan fungsi kognitif sebelum dan sesudah melakukan intervensi. Peningkatan fungsi kognitif tersebut dilihat dari nilai rata-rata MMSE (*Mini Mental State Examination*) *pre test* 25,30 menjadi *post test* 26,61. Jumlah responden yang memiliki fungsi kognitif normal meningkat dari 33 orang menjadi 44 orang setelah diberikan intervensi.

Latihan Aerobik

Sebanyak 3 penelitian yang dilakukan oleh Kusumowardani & Wahyuni (2017), Liu dkk (2020), dan Song & Yu (2019) menunjukkan terjadi peningkatan yang signifikan dalam fungsi kognitif. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Kusumowardani & Wahyuni (2017) berdasarkan pemeriksaan MMSE (*Mini Mental State Examination*) setelah diberikan intervensi terdapat perubahan nilai pada kelompok perlakuan dan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang memiliki fungsi kognitif yang relatif tetap setelah dilakukan pemeriksaan selama 6 minggu. Kemudian penelitian yang dilakukan Song & Yu (2019) menunjukkan kelompok yang diberikan intervensi mengalami peningkatan yang jauh lebih besar dalam hal fungsi kognitif. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Liu dkk (2020) menunjukkan program latihan aerobik selama 4 minggu dapat memberikan manfaat yang

signifikan bagi pasien dengan demensia baik dalam ADL maupun kinerja kognitif.

Jalan Sehat

Penelitian yang dilakukan oleh Nyandrasari dkk (2019) menunjukkan fungsi kognitif lansia setelah dilakukan jalan sehat mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dilihat dari hasil pemeriksaan MMSE (*Mini Mental State Examination*) yaitu 22,00 sebelum penelitian menjadi 22,75 setelah penelitian yang dilakukan selama 1 minggu. Sehingga ada perbedaan bermakna tingkat kemampuan fungsi kognitif lansia sebelum dan sesudah dilakukan jalan sehat.

Latihan Akuatik

Penelitian yang dilakukan oleh Kang dkk (2020) dengan program latihan akuatik selama 16 minggu menunjukkan kelompok yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan perbedaan secara signifikan serta menyatakan bahwa latihan akuatik yang dilakukan secara teratur mampu meningkatkan produksi protein yang ada di otak (*Brain Derived Neurotropic Factor*) yang dapat mempertahankan dan meningkatkan fungsi kognitif.

Pembahasan

Jenis Aktivitas Fisik pada Lansia

Jenis aktivitas fisik dalam enam artikel yang ditemukan adalah jenis aktivitas fisik yang berbasis olahraga. Pada artikel pertama jenis aktivitas fisik yang digunakan adalah senam otak (Kuswati dkk, 2019), artikel kedua dan kelima

menggunakan jenis aktivitas fisik berupa latihan aerobik (senam irama) dan latihan kekuatan (Kusumowardani & Wahyuni, 2017; Liu dkk, 2020), artikel ketiga menggunakan jenis aktivitas fisik dengan jalan sehat (Nyandrasari dkk, 2019), artikel keempat menggunakan jenis aktivitas berupa latihan akuatik (Kang dkk, 2020), serta jenis aktivitas fisik yang digunakan pada artikel keenam adalah latihan aerobik (Song & Yu, 2019).

Lansia sebaiknya melakukan aktivitas fisik berupa latihan fisik seperti senam aerobik, jalan sehat, jogging bersepeda, berenang, dll dengan memperhatikan kemampuan lansia, cuaca, lingkungan yang sehat, aman dan nyaman, bebas dari polusi, serta tidak rawan risiko cedera (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Misalnya, di dalam gedung atau di lapangan yang lantainya rata dan tidak licin.

Lama Pemberian Intervensi

Pada Artikel pertama, lama pemberian intervensi aktivitas fisik yang diberikan yaitu dilakukan secara rutin 2 kali perminggu. Lama pemberian intervensi pada artikel kedua dengan jenis aktivitas fisik latihan aerobik dan latihan kekuatan diberikan selama 30-45 menit sebanyak 2 kali perminggu selama 6 minggu dan sama halnya dengan artikel kelima pemberian intervensi latihan aerobik dan latihan kekuatan diberikan selama 30 menit perhari selama 4 minggu dengan selang 1 hari istirahat perminggu, sedangkan pada artikel keenam yang memberikan satu jenis aktivitas fisik yaitu latihan aerobik hanya

diberikan selama 60 menit sebanyak 1 kali perminggu selama 16 minggu. Kemudian pada artikel ketiga pemberian intervensi diberikan selama 30 menit dan dilakukan selama 1 minggu, sedangkan pada artikel keempat lama pemberian intervensi diberikan selama 60 menit sebanyak 3 kali perminggu dan dilakukan selama 16 minggu.

Dari keenam artikel tersebut lama pemberian intervensi aktivitas fisik pada lansia dapat dilakukan selama 30-60 menit secara teratur dan rutin dalam seminggu. Aktivitas fisik dimulai dengan latihan pemanasan selama 5-10 menit, diikuti latihan inti selama 20-40 menit (misalnya latihan aerobik, latihan kekuatan, jalan sehat, latihan akuatik, dan jalan sehat), kemudian diakhiri latihan pendinginan 5-10 menit. Aktivitas fisik yang teratur dapat dilakukan secara bertahap dengan frekuensi 3-5 kali dalam seminggu dengan selang waktu 1 hari untuk istirahat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017), karena aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat melindungi lansia dari penurunan fungsi kognitif (Aarsland dkk, 2020).

Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Fungsi Kognitif

Berdasarkan kajian literatur didapatkan pada artikel pertama menunjukkan bahwa setelah dilakukan pemberian intervensi senam otak, terjadi peningkatan pada fungsi kognitif dan berpengaruh terhadap fungsi kognitif. Karena gerakan-gerakan yang terkoordinasi pada senam otak mampu membuka bagian-bagian otak yang tertutup atau terhambat

yang merangsang kerja dan fungsi otak sehingga membantu dalam keseimbangan fungsi otak dan efektif dalam peningkatan fungsi kognitif (Kuswati dkk, 2019).

Pada artikel kedua menunjukkan hasil bahwa kelompok perlakuan yang diberikan intervensi mengalami perubahan nilai fungsi kognitif dibandingkan dengan kelompok kontrol yang nilainya relatif tetap. Sama dengan hasil artikel keenam yang menunjukkan peningkatan yang jauh lebih besar pada kelompok yang diberikan intervensi. Hal tersebut karena aktivitas fisik memberikan pengaruh berupa peningkatan kemampuan kognitif.

Kemudian pada artikel ketiga menunjukkan hasil bahwa fungsi kognitif lansia mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi aktivitas fisik berupa jalan sehat. Karena jalan sehat mampu memberikan rangsangan positif pada bagian otak sehingga menghasilkan gelombang yang mengakibatkan otak menjadi rileks, sejuk, dan segar serta mampu berdampak pada meningkatnya fungsi kognitif (Nyandrasari dkk, 2019).

Sedangkan pada artikel keempat menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hal tersebut terjadi karena aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur mampu menghasilkan dan meningkatkan produksi protein yang ada di otak yang disebut BDNF (*Brain Derived Neurotropic Factor*). BDNF merupakan protein yang tersebar luas dalam otak yang dapat mempertahankan dan

meningkatkan fungsi kognitif (Kang dkk, 2020).

Pada artikel kelima menunjukkan adanya peningkatan pada fungsi kognitif setelah diberikan aktivitas fisik dan memberikan manfaat yang signifikan pada kerja fungsi kognitif pada lansia. Karena dengan melakukan aktivitas fisik mampu menghasilkan protein otak yang mampu melindungi kelangsungan hidup sel-sel pada otak dan mencegah kerusakan sel otak serta mampu membantu dalam pembentukan sel otak yang baru (Liu dkk, 2020).

Menurut peneliti dari beberapa artikel diatas menunjukkan bahwa aktivitas fisik mampu memberikan pengaruh pada fungsi kognitif lansia. Selain memberikan rangsangan pada otak yang dapat menghasilkan protein yang berfungsi melindungi dan mempertahankan serta membantu dalam mencegah penurunan fungsi kognitif, aktivitas fisik juga mampu memperlancar aliran darah menuju otak sehingga otak mendapatkan nutrisi yang optimal untuk mempertahankan fungsi-fungsinya.

Kesimpulan

Hasil dari kajian literatur yang telah dilakukan menunjukkan bahwa beberapa aktivitas fisik yang dilakukan pada lansia dengan lama pemberian selama 30-60 menit secara teratur dengan latihan pemanasan selama 5-10 menit, diikuti latihan inti selama 20-40 menit, kemudian diakhiri latihan pendinginan 5-10 menit. Aktivitas fisik yang teratur dapat dilakukan secara bertahap dengan frekuensi 3-5 kali dalam seminggu dengan selang waktu 1 hari

untuk istirahat. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan meliputi senam otak, latihan aerobik, jalan sehat, dan latihan akuatik. Aktivitas fisik tersebut dapat memberikan pengaruh terhadap fungsi kognitif karena dapat menstimulasi produksi protein pada otak yang mampu mempertahankan dan membantu dalam proses pembentukan sel baru pada otak serta dapat mempertahankan aliran darah ke otak agar tetap mendapatkan nutrisi yang optimal untuk melindungi fungsi kognitif.

Kajian literatur ini memiliki keterbatasan yaitu jurnal-jurnal yang ditinjau hanya lima tahun terakhir dan dalam studi yang digunakan tidak mencakup penilaian kualitas yang lebih rinci, seperti kriteria subyek atau populasi yang tidak spesifik serta aktivitas fisik yang diteliti hanya berbasis olahraga. Selain itu, dari hasil kajian literatur dari keenam artikel tidak dijelaskan mengenai kontra indikasi terhadap aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh lansia.

Mengingat adanya proses perubahan yang terjadi pada lansia akibat proses penuaan yang dapat mengakibatkan perubahan pada fungsi kognitif, maka pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan kajian literatur mengenai pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif yang tidak hanya mencakup aktivitas berbasis olahraga dan kontra indikasi pada aktivitas fisik yang dapat dilakukan dengan kajian literatur yang lebih banyak. Misalnya, aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari yang dapat memberikan rangsangan pada otak sehingga penurunan fungsi kognitif dapat dicegah secara dini.

Daftar Pustaka

- Aarsland, V., Borda, M. G., Aarsland, D., Garcia-Cifuentes, E., Anderssen, S. A., Tovar-Rios, D. A., Gomez-Arteaga, C., & Perez-Zepeda, M. U. (2020). Association between physical activity and cognition in Mexican and Korean older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 89 (1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104047>
- Amila, Sembiring, E., & Aryani, N. (2021). Deteksi Dini dan Pencegahan Penyakit Degeneratif Pada Masyarakat Wilayah Mutiara Home Care. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 102–112.
- Anggraeni, R., Jati, R. P., Harlina, E., Wijaya, S. E. N., & Rima, U. (2020). Description of The Cognitive Level of Lansia at Further Age of Social Services. *Jurnal Keperawatan*, 12(4), 567–572.
- Kang, D. wang, Bressel, E., & Kim, D. Yeon. (2020). Effects of aquatic exercise on insulin-like growth factor-1, brain-derived neurotrophic factor, vascular endothelial growth factor, and cognitive function in elderly women. *Experimental Gerontology*, 132(January), 110842. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.110842>
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Buku Kesehatan Lanjut Usia*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Indonesia*

- Masaki Periode Aging Population.
<https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/>
- Kusumowardani, A., & Wahyuni, E. S. (2017). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Kemampuan Kognitif Lansia Di Desa Ngesrep Kecamatan Ngeemplak Kabupaten Boyolali. *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 168–178.
<https://doi.org/10.37341/interest.v6i2.98>
- Kuswati, A., Sumedi, T., & Wahyudi. (2019). Elderly Empowerment Through The Activities Of Brain Function Cognitive Stimulation Elderly In Mersi Village District Banyumas. *Journal of Bi Nursing*, 1(1), 1–9.
<http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- Liu, I. T., Lee, W. J., Lin, S. Y., Chang, S. T., Kao, C. L., & Cheng, Y. Y. (2020). Therapeutic Effects of Exercise Training on Elderly Patients With Dementia: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101(5), 762–769.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.01.012>
- Martini, A., Fitriangga, A., & Kholid Fahdi, F. (2016). Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Mulia Dharma Kubu Raya. *Jurnal Proners*, 13(1), 1-15.
doi.org/10.26418/jpn.v3i1.15029
- Nyandrasari, D., Suwanti, & Aniroh, U. (2019). Perbedaan Fungsi Kognitif Pada Lansia Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jalan Sehat Di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran. *Saintika Medika*, 11(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1016/j.regs-ciurbeco>
- Riani, A. D., & Halim, M. S. (2019). Fungsi Kognitif Lansia yang Beraktivitas Kognitif secara Rutin dan Tidak Rutin. *Jurnal Psikologi*, 46, 85–101.
<https://doi.org/10.22146/jpsi.33192>
- Sari, Y., Yuliniarsi, E., Nisa, R., Tiara, F. (2016). Efektifitas Senam Vitalisasi Otak terhadap Fungsi Kognitif Lansia dengan Demensia Tahap Awal. *Jurnal keperawatan*, 9(1), 12–19.
- Setiati, S. (2020). Mengenal Konsep Baru Proses Menua. *Geriatric Lansia Sehat Bahagia*.
<https://www.geriatric.id/artikel/352/mengenal-konsep-baru-proses-menua>
- Song, D., & Yu, D. S. F. (2019). Effects of a moderate-intensity aerobic exercise program on the cognitive function and quality of life of community-dwelling elderly people with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 93, 97–105.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnrstu.2019.02.019>