

Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani dengan Status Kognitif pada Lansia di Desa Dukuh Dempok, Wuluhan, Jember

Correlation between Fitness Level and Cognitive Function Status in Elderly at Dukuh Dempok Village, Wuluhan, Jember

Salman Farisi, Hanny Rasni, Latifa Aini Susumaningrum
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember
Jl. Kalimantan No. 37 Kampus Tegal Boto Jember Telp./Fax. (0331) 323450
e-mail korespondensi: hannyrasni@yahoo.co.id

Abstract

Cognitive impairment is a health problem that causes a large economic burden for elderly families and the community. Cognitive decline is a serious threat to the independence and quality of life of the elderly. The aim of this research was to analysis the relationship the level of fitness and the cognitive function status of the elderly. This research design was observational analytic research with Cross Sectional approach. There were 76 respondents which obtained by used Simple Random Sampling technique. Data collection used 6-MWT (6-Minutes Walking Test) and MMSE (Mini Mental Status Exam). Data analysis using statistical correlation spearman test with a significance level of 0.05. Ethical approval were obtained with serial number 321 / UN25.8 / KEPK / DL / 2019. The results showed that the elderly had a good fitness levels about 52.3% and had a normal cognitive status function of 87.1%. The statistical test result showed that the p value is 0.001; $r = 0.474$, which means there is a significant relationship between the level of physical fitness and the status of cognitive function. Factors that influence the cognitive function status of the elderly by maintaining physical fitness that can increase serum BDNF concentration. Improving physical fitness can be done by exercising like walking with a frequency of more than 4 times a week, with a duration of 20-30 minutes/day

Keywords: Physical Fitness, Cognitive Function, Elderly

Abstrak

Gangguan kognitif merupakan masalah kesehatan yang menyebabkan beban ekonomi yang besar bagi keluarga lansia dan masyarakat. Penurunan kognitif menjadi ancaman serius bagi kemandirian dan kualitas hidup lansia. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan status fungsi kognitif lansia di Karang Werdha Wuluhan, Jember. Desain penelitian menggunakan deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*, sebanyak 132 responden diperoleh dengan teknik *Simple random sampling*. Pengumpulan data menggunakan test jalan 6 menit (*6-Minutes Walking Test*) dan *MMSE (Mini Mental Status Exam)*. Analisa data menggunakan uji korelasi *spearman rank* dengan tingkat signifikansi 0,05. Uji etik penelitian No.321/UN25.8/KEPK/DL/2019. Hasil penelitian menunjukkan lansia memiliki tingkat kebugaran baik sebesar 52,3% dan memiliki status fungsi kognitif normal sebesar 87,1%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai *p value* sebesar 0,001; $r = 0,474$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kebugaran jasmani dengan status fungsi kognitif. Faktor-faktor yang mempengaruhi status fungsi kognitif lansia dengan menjaga kebugaran jasmani yang dapat meningkatkan konsentrasi serum *BDNF*. Peningkatkan kebugaran jasmani dapat dilakukan dengan berolahraga seperti berjalan dengan frekuensi lebih dari 4 kali dalam seminggu, dengan durasi 20-30 menit/hari.

Kata Kunci: Kebugaran Jasmani, Fungsi Kognitif, Lansia

Pendahuluan

Gangguan kognitif merupakan masalah kesehatan yang menyebabkan beban ekonomi yang besar bagi keluarga lansia dan masyarakat. Penurunan kognitif telah dikaitkan dengan tingkat kebugaran jasmani yang kurang dan dapat menjadi ancaman serius bagi kemandirian dan kualitas hidup lansia [1].

Pada tahun 2015 sebanyak 47,5 juta orang diperkirakan hidup dengan demensia, ada 7,7 juta kasus baru demensia tiap tahun dengan percepatan peningkatan demensia [2]. Peningkatan persentase penyakit Alzheimer meningkat dua kali lipat pada tahun 2030 dan akan meningkat pula hingga 4 juta orang pada tahun 2050 [3]. Penelitian yang dilakukan di Desa Dukuh Dompok, kabupaten Jember didapatkan mempunyai status kognitif baik sebanyak 51 partisipan (94,4%), 1 partisipan memiliki status kognitif cukup (1,9 %), serta 2 partisipan memiliki status kognitif kurang (3,7 %) [4].

Identifikasi awal dan intervensi sebagai acuan langkah-langkah untuk mencegah atau memperlambat timbulnya demensia serta mengurangi pembiayaan perawatan. Pencegahan penurunan kognitif pada lansia saat ini, perawatan pada lansia telah fokus bergeser dari demensia ke tahapan praklinis seperti gangguan kognitif [5]. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kognitif pada lansia salah satunya yaitu gaya hidup dengan berolahraga dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh dan kebutuhan oksigen [6]. Perubahan fisiologis yang terjadi akibat penuaan, salah satunya sistem saraf termasuk kehilangan mielin, aksonal kehilangan, kehilangan neuron sensorik sangat penting dalam memahami masalah kelompok usia ini dan mengembangkan rencana kebugaran yang tepat untuk memenuhi tuntutan fisik dengan mempertahankan tingkat kebugaran yang baik sehingga dapat mencegah dan menunda timbulnya berbagai masalah kesehatan yang berkaitan dengan usia [7].

Berkaitan dengan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan tingkat kebugaran jasmani dengan gangguan kognitif pada lansia, karena tingkat kebugaran jasmani merupakan komponen fungsi fisik untuk mengurangi atau menunda penurunan kognitif, terutama di antara mereka yang bertambah tua dan kurang aktif bergerak.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang adalah lansia yang merupakan anggota aktif di Karang Werdha sebanyak 178 orang. dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Simple random sampling yang digunakan pada penelitian ini dengan jumlah sampel 132 responden dengan kriteria inklusi yaitu lansia yang berusia ≥ 60 tahun, tidak mempunyai riwayat angina pektoris tidak stabil dan riwayat infark miokard, tekanan darah sistolik normal kurang dari 140 mmHg, diastolik normal kurang dari 90 mmHg, frekuensi denyut nadi istirahat kurang dari 120 kali/menit. Penelitian ini dilaksanakan di Karang Werdha Desa Dukuh Dompok, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. Pengambilan data dimulai pada 10 Februari 2019 sampai 28 Februari 2019. Pengumpulan data menggunakan test jalan 6 menit (*6-Minutes Walking Test*) dan kuesioner *MMSE (Mini Mental Status Exam)*. Uji etik penelitian No.321/UN25.8/KEPK/DL/2019.

Hasil

Analisa Univariat

Tabel 1. Karakteristik Lansia berdasarkan usia pada lansia di Karang Werdha Desa Dukuh Dompok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember (n = 132 orang)

Variabel	Median	Min-Max
Usia (Tahun)	64,00	60-77

Hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata usia responden adalah 64,00 tahun dengan usia minimal adalah 60 tahun dan usia maksimal adalah 77 tahun.

Tabel 2. Karakteristik lansia berdasarkan jenis kelamin, status pernikahan, tingkat pendidikan, dan pekerjaan pada lansia di Karang Werdha Desa Dukuh Dempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember (n=132 orang).

No	Karakteristik	Jumlah	%
1.	Jenis Kelamin		
	Perempuan	132	100,0
2.	Status Pernikahan		
	a. Menikah	60	45,5
	b. Janda/Duda	72	54,5
3.	Tingkat Pendidikan		
	a. SD		
	b. SMP		
	c. SMA		
	d. PT		
4.	Pekerjaan		
	a. Tidak bekerja	53	40,2
	b. Pensiunan	13	9,8
	c. Petani	32	24,2
	d. Lain-lain	34	25,8
	Total	132	100

Hasil penelitian dari jenis kelamin seluruhnya berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 132 lansia. Sebagian besar lansia memiliki status menikah sebanyak 60 orang (45,5%) sedangkan sisanya memiliki status pernikahan janda sebanyak 72 orang (54,5%). Riwayat pendidikan paling banyak adalah SMP (Sekolah menengah Pertama) sebanyak 59 orang (44,7%) sedangkan dengan pendidikan terakhir paling sedikit adalah perguruan tinggi sebanyak 9 orang (6,8%). Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar pekerjaan lansia tidak bekerja sebanyak 52 orang (41,7%), kemudian sisanya merupakan pensiunan sebanyak 13 orang (9,8%), petani sebanyak 32 orang (24,2%), dan pekerjaan lainnya sebanyak 35 orang (26,5%) yang terdiri dari pedagang dan wirausaha.

Tingkat Kebugaran Jasmani

Tabel 3. Tingkat Kebugaran Jasmani di Karang Werdha Desa Dukuh Dempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember (Februari 2019, n=132 orang)

Tingkat Kebugaran	Jumlah	(%)
a. Baik Sekali	0	0
b. Baik	69	52,3
c. Cukup	58	43,9
d. Kurang	5	3,8
e. Kurang Sekali	0	0
Total	132	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebugaran lansia di Karang Werdha Desa Dukuh Dempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember mempunyai tingkat kebugaran baik sebesar 52,3%, hampir 43,9% memiliki tingkat kebugaran cukup, sedangkan hanya sebesar 3,8% memiliki tingkat kebugaran kurang

Tabel 4. Status Fungsi Kognitif di Karang Werdha Desa Dukuh Dempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember (Februari 2019, n=132)

Status Fungsi Kognitif	Jumlah	(%)
a. Normal	115	87,1
b. Gangguan Kognitif Ringan	17	12,9
c. Gangguan Kognitif Berat	0	0
Total	132	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status kognitif lansia di Karang Werdha Desa Dukuh Dempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember memiliki status kognitif normal sebesar 87,1% dan gangguan kognitif ringan sebesar 12,9%.

Analisis Bivariat

Tabel 5. Analisis Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani dengan Status Fungsi Kognitif pada Lansia di Karang Werdha Desa Dukuh Dompok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember (Februari 2019, n=132).

Tingkat Kebugaran Jasmani	Status Fungsi Kognitif
r	0,474
p value	0,001

Berdasarkan uji statistik *Spearman rank* didapatkan nilai p value 0,001 yang berarti bahwa H_0 diterima $p \text{ value} < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara tingkat kebugaran jasmani dengan status fungsi kognitif. Nilai korelasi sebesar 0,474 menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif dengan kekuatan hubungan sedang.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Perubahan pada lansia yang dikarenakan proses menua membuat lansia mengalami neuropatologi perubahan otak yang menyebabkan perubahan gangguan memori dan penurunan kognitif [8].

Populasi lansia berdasarkan jenis kelamin, penduduk lansia paling banyak adalah perempuan, kondisi lansia di Indonesia menunjukkan angka harapan hidup perempuan lebih tinggi daripada laki-laki, hal ini terlihat dengan keberadaan penduduk lansia perempuan yang lebih banyak dari pada lansia laki-laki [9].

Pasangan yang sudah menikah memiliki risiko perlambatan dalam penurunan kognitif dibandingkan mereka yang janda, bercerai atau terpisah, individu yang tinggal sendirian memiliki risiko tinggi untuk terjadi penurunan kognitif daripada mereka yang tinggal dengan orang lain misalnya dengan pasangan dan anak-anaknya [10].

Tingkat pendidikan yang rendah, berarti pengalaman mental dan lingkungannya kurang yang berdampak pada stimulasi intelektual yang kurang, berakibatnya pada kognitif seseorang akan buruk [11].

Jumlah penduduk di pedesaan akan lebih banyak yang memiliki pendidikan yang rendah karena jenis pekerjaan di pedesaan bersifat informal dan tidak memiliki persyaratan pendidikan formal. Hal tersebut dibuktikan dengan masih tingginya presentase lansia yang bekerja di bidang pertanian [12].

Tingkat kebugaran Jasmani Lansia

Fungsi fisik yang tinggi merupakan faktor penting kebugaran jasmani. Pemeliharaan kinerja fisik yang tinggi status kesehatan, perilaku olahraga, dan dukungan emosional dari jaringan sosial. Mempertahankan aktivitas fisik yang tinggi dengan melakukan olahraga secara teratur dalam meningkatkan fungsi fisik dan kebugaran jasmani [13]. Faktor-faktor lain yang membedakan tingkat kebugaran jasmani seperti status gizi, usia, istirahat yang cukup kebiasaan warga dalam beraktivitas seperti aktivitas fisik setiap hari, disamping itu lingkungan yang bersih dan kebersihan pribadi dapat mempengaruhi kebugaran jasmani, terutama lingkungan tempat tinggal dan kebiasaan hidup sehat setiap hari. Apabila manusia memiliki tingkat kebugaran jasmani baik, akan mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan pembebanan fisik, misalnya tugas-tugas fisik seperti aktivitas melakukan pekerjaan rumah yang begitu banyak maka seseorang tidak akan mengalami kelelahan yang berarti [14].

Status Fungsi Kognitif lansia

Lansia dengan status fungsi kognitif tinggi tampaknya berpartisipasi dalam kegiatan tertentu dengan frekuensi lebih besar daripada lansia dengan fungsi kognitif rendah. Aktivitas Fisik seperti berolahraga, terutama yang meningkatkan kesehatan jantung, berkebun, menari, serta keterlibatan sosial seperti melakukan perjalanan dengan berjalan kaki, bersepeda, menghadiri acara budaya, bersosialisasi dengan teman dan keluarga [15].

Melakukan aktivitas atau *hobby* seperti berkebun, bertukang, menjahit mencuci pakaian, memasak, bahkan ke pasar, aktivitas seperti ini mempengaruhi fungsi otak dalam hal fungsi kognisi dan fungsi memori [16]. Melakukan kegiatan seperti berkebun 12 minggu meningkatkan kemampuan fungsional fisik, kekebalan sistem tubuh, kekuatan otot dan fleksibilitas, dan mengurangi tekanan darah, lingkaran pinggang, dan kadar kolesterol. Berkebun 20 menit dengan intensitas rendah hingga sedang sebagai kegiatan aktivitas fisik menyebabkan peningkatan Konsentrasi *BDNF*.

Kegiatan aktivitas berkebun dapat meningkatkan daya ingat dengan meningkatkan proliferasi sel dan pertumbuhan, serta perkembangan dan fungsi saraf di hippocampus dan kortikal. Aktivitas berkebun dapat meningkatkan faktor pertumbuhan saraf otak yang terkait dengan fungsi kognitif [17].

Membaca dapat menjadi salah satu aktifitas yang mampu mempengaruhi fungsi kognitif seseorang. Al-Qur'an dapat dijadikan salah satu media membaca, memiliki kebiasaan sering membaca Al-Qur'an setiap hari setelah shalat shubuh, setelah magrib dan setelah isya' dengan durasi membaca lebih dari 15 menit mampu mempengaruhi fungsi kognitif. Aktivitas spiritual yang berhubungan dengan fungsi kognitif yang dilakukan selama 2 bulan mendapatkan hasil bahwa jika manusia melakukan aktifitas yang memaksimalkan daya kerja otak seperti aktifitas spiritual membaca Al-Qur'an, kajian wisata rohani, shalat sunah, shalat wajib dan dzikir berjamaah secara rutin, mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia. Aktifitas spiritual seperti membaca Al-Qur'an dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk memaksimalkan daya kerja otak [18].

Berdasarkan masalah tersebut, keperawatan gerontologi yang merupakan pelayanan profesional berdasarkan ilmu dan teknik keperawatan yang berbentuk biologis, psikologis, sosial, spiritual, dan kultural yang holistic yang ditunjukkan pada lansia baik sehat maupun sakit pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat [19]. Permasalahan penurunan sistem neurologi pada lansia akibat penuaan seperti perubahan fisiologis yang terjadi, salah satunya sistem saraf termasuk kehilangan mielin, aksonal kehilangan, kehilangan neuron sensorik. Penurunan kognitif pada lansia terkait persepsi/kognisi yang merupakan sistem pemrosesan informasi manusia termasuk perhatian, orientasi, sensasi, persepsi, kognisi, dan komunikasi [20].

Diagnosa keperawatan yang mungkin untuk permasalahan terkait status kognitif pada lansia terkait kognisi seperti konfusi akut, konfusi kronik kerusakan memori serta pada komunikasi yaitu hambatan komunikasi verbal. Terdapat beberapa intervensi menurut NIC yang dapat dilakukan untuk lansia di Karang Werdha tersebut seperti stimulasi kognitif dengan menyediakan kalender, orientasikan lansia terhadap waktu, tempat dan orang, dorong stimulasi kognisi di luar tempat kerja seperti

aktivitas membaca atau keikutsertaan aktif dalam kegiatan seni dan budaya [21]

Pencegahan sekunder berhubungan dengan pengkajian, diagnosis, penentuan tujuan, dan intervensi ketika defisit neurologi terjadi [22]. *Treatment* dasar yang diberikan pada kasus penurunan fungsi kognitif dan aktivitas fisik, yaitu dengan melakukan latihan rutin maka kemampuan kognitif dapat meningkat. Berbagai cara yang dilakukan dalam penatalaksanaan untuk mencegah kejadian penurunan fungsi kognitif dan aktivitas fisik pada lansia antara lain dengan melakukan diet rendah lemak, meditasi, latihan atau olahraga (senam) dan terapi yang berfungsi untuk menjaga ketajaman daya ingat dan mengoptimalkan fungsi otak. Jenis terapi atau intervensi yang digunakan bagi penderita penurunan fungsi kognitif dan aktivitas fisik antara lain adalah reality oriented activity treatment group, dan brain gym [23].

Hubungan Tingkat kebugaran Jasmani dengan Status Fungsi Kognitif lansia

Hasil uji statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan status fungsi kognitif lansia di Karang Werdha Desa Dukuh Dempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember. Kedua variabel memiliki korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang sedang. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat Kebugaran Jasmani lansia maka akan semakin baik status kognitif lansia, dan semakin turun tingkat kebugaran jasmani lansia, maka semakin buruk status kognitifnya.

Olahraga memegang peranan penting dalam plastisitas otak dan kognitif. Efek tersebut dimediasi oleh suatu neurotrophin yang banyak terdapat di area hippocampus dan berperan penting dalam perkembangan sel saraf yaitu Brain-Derived Neurotrophic Factor (*BDNF*) [24].

Faktor neurotropik yang diturunkan dari otak terutama Brain Derived Neurotrophic Factor (*BDNF*) merupakan Neurotrofin yang berperan dalam pengembangan, pemeliharaan, dan fungsi neuron. *BDNF* sangat penting untuk plastisitas neuron dan memfasilitasi potensiasi jangka panjang hippocampal dan kortikal yang merupakan proses yang sangat penting untuk pembelajaran dan memori. Orang dengan penyakit alzheimer terjadi penurunan *BDNF* pada hippocampus dan korteks entorhinal., Polimorfisme nukleotida tunggal (SNP) pada gen *BDNF* yang menghasilkan substitusi valin ke

metionin pada kodon 66 dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif [25].

Peningkatan kebugaran jasmani dan aktivitas fisik dapat menghasilkan peningkatan serum Konsentrasi *BDNF*. Olahraga dengan melakukan latihan aerobik berjalan kaki selama 6 menit dapat mengurangi risiko demensia atau gangguan kognitif pada pasien dengan penyakit neurodegeneratif serta meningkatkan fungsi kognitif dengan meningkatkan konsentrasi serum *BDNF*. Neurotrofin dapat melewati sawar darah otak, menunjukkan bahwa pengukuran konsentrasi perifer dalam serum atau plasma berhubungan dengan konsentrasi sistem saraf pusat. Akibatnya, konsentrasi neurotropin perifer menjadi biomarker untuk konsentrasi otak. Neurotropin ini dapat meningkatkan neuroplastisitas, neurogenesis, dan perlindungan saraf, sehingga berkontribusi terhadap kesehatan sistem saraf pusat [26].

Simpulan dan Saran

Terdapat hubungan mengenai hubungan tingkat kebugaran jasmani dengan status fungsi kognitif pada lansia di Karang Werdha, Desa Dukuh Dempok, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember dengan kekuatan korelasi sedang.

Bagi karang werdha dapat memberikan dan menambah informasi serta pengetahuan lansia khususnya di Karang Werdha mengenai pentingnya menjaga tingkat kebugaran jasmani untuk mencegah penurunan kognitif pada lansia. Beberapa kegiatan seperti aktivitas-aktivitas yang melibatkan intelektual seperti aktifitas spiritual seperti membaca Al-Qur'an, sholat nabi, kajian wisata rohani, shalat sunah, shalat wajib dan dzikir berjamaah, kajian islam serta pengajian yang dilakukan 2 kali dalam seminggu. Latihan dengan berolahraga, terutama yang meningkatkan kebugaran jasmani seperti jalan dengan frekuensi lebih dari 4 kali dalam seminggu, dengan durasi 20-30 menit/hari.

Daftar Pustaka

[1] Hesseberg KA, Bergland E, Rydwick T, Brovold. Physical fitness in older people recently diagnosed with cognitive impairment compared to older people recently discharged from hospital. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*. [Internet]. 2016. [cited 28 Agustus 2018];

6(3):396–406. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5040949/>.

- [2] World Health Organization. *Dementia a public health priority*: World Health Organization; 2015
- [3] Indonesia. Menteri Kesehatan: lansia yang sehat, lansia yang jauh dari demensia. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
- [4] Harimurti WF. Hubungan dukungan keluarga dengan status kognitif lansia di desa dukuh Dempok wilayah kerja puskesmas wuluhan kabupaten jember. Skripsi. Jember: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember; 2016. [cited 28 Agustus 2018]
- [5] Yang MY, Guo J, Gong M, Deng N, Yang Y. Relationships between functional fitness and cognitive impairment in chinese community-dwelling older adults: a cross-sectional study. *BMJ Open*. [Internet]; 2018. [cited 26 Agustus 2018]; 8(5). Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/5/e02065>.
- [6] Joseph, Barbara. *Clinical neurology of the older adult*. 2th ed. USA: Geriatric Neurology; 2008.
- [7] Naushin Q, Shweta M, Annamma V. Physical fitness in community dwelling elderly and institutionalized elderly using senior fitness test (sft). *Int J Physiother*. [Internet]; 2017. [cited 01 Desember 2018]. 4(3):[152-159]. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/5/e02065>.
- [8] Bolandzadeh NK, Kording N, Salowitz JC, Davis L, Hsu A, Chan D. Predicting cognitive function from clinical measures of physical function and health status in older adults. *PLoS ONE*. [Internet]; 2016. [cited 13 April 2018]. 10(3):1–12. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25734446>.
- [9] Indonesia. *Pemeriksaan dan pembinaan kesehatan haji: mencapai istiithaah kesehatan jemaah haji untuk menuju keluarga sehat petunjuk teknis permenkes nomor 15 tahun 2016*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
- [10] Zhu S, Hu J, Efir JT. Role of social support in cognitive function among elders. *JCN* [Internet]; 2012. [cited 10 April 2018]. 21(15-16): 2118-2125. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22788553>.

- [11] Rasyid I, Al Y, Syafrita S, Sastri. Hubungan faktor risiko dengan fungsi kognitif pada lanjut usia kecamatan padang panjang timur kota padang panjang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. [Internet]; 2017. [cited 21 April 2019]. 6(1):49–54. Available from : <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/643>
- [12] Indonesia. Pusat data dan informasi: gambaran kesehatan lanjut usia di Indonesia. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
- [13] Lin PS, Hsieh CC, Cheng HS, Tseng TJ, Su SC. Association between physical fitness and successful aging in taiwanese older adults. *PLoS ONE*. [Internet]; 2016. [cited 12 April 2019]. 11(3). Available from : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4786127/>
- [14] Mardius A, Astuti Y. Pengaruh senam lansia terhadap kebugaran jasmani warga perumahan pondok pinang kelurahan lubuk buaya kecamatan koto tangah kota padang. *Journal of Education Research and Evaluation*. [Internet]; 2017. [cited 12 Oktober 2018]. (3):147–152. Available from: https://www.researchgate.net/publication/323544252_pengaruh_senam_lansia_terhadap_kebugaran_jasmani_warga_perumahan_pondok_pinang_kelurahan_lubuk_buaya_kecamatan_koto_tangah_kota_padang
- [15] Harada CN, Natelson, Love MC, Triebel K L. Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine*. [Internet]; 2014. [cited 22 April 2019]. 29(4), 737–752. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24094294>.
- [16] Sari KI, Darjan K, Nur'aeny N, Rakhmilla LE. Hubungan antara kehilangan gigi dengan fungsi kognisi dan fungsi memori pada lansia penghuni Panti Sosial Tresna Werdha (PTSW) Senjarawi Kota Bandung. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. [Internet]; 2017. [cited 17 April 2019]. 3(2).
- [17] Park SA, Lee AY, Park HG, Lee WL. Benefits of gardening activities for cognitive function according to measurement of brain nerve growth factor levels. *Int. J. Environ Res. Public Health*. [Internet]; 2019. [cited 26 April 2019]. 16(760). Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6427672/>.
- [18] Irawati K, Madani F. Durasi membaca Al-Qur'an dengan fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. [Internet]; 2019. [cited 18 April 2019]. 19(1): 17-22. Available from <http://journal.umy.ac.id/index.php/mm/article/view/5744>.
- [19] Azizah LM. *Keperawatan lanjut usia*. 1th ed. Yogyakarta : Graha Ilmu; 2011
- [20] Herdman. *Diagnosa keperawatan definisi & klasifikasi 2015-2017*. 10 th Ed. Jakarta : EGC; 2015.
- [21] Bulechek G, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner JM. *Nursing intervention classification (nic)*. 6 th. Ed. Missouri:Elseiver Mosby; 2013.
- [22] Stanley, Beare. *Buku ajar keperawatan gerontik*. 2th Ed. Jakarta: EGC; 2006.
- [23] Basuki HO, Haryanto J, Kusumaningrum T. The effect of elderly cognitive care on the cognitive function and physical activity of elderly. *Indonesian Journal of Health Research*. [Internet]; 2018. [cited 22 April 2019]. 1(2):37-48. Available from <http://e-journal.stikesjembrana.ac.id/index.php/IJHR/article/view/16>
- [24] Wahyuni N, Nugraha MHS, Juhanna IV. Olahraga dapat meningkatkan fungsi kognitif melalui modulasi epigenetik ekspresi gen *brain-derived neurotrophic factor (BDNF)*. *Nusantara Medical Science Journal*. [Internet]; 2018. [cited 12 Maret 2019]. 1(1). Available from https://www.researchgate.net/publication/331140522_olahraga_dapat_meningkatkan_fungsi_kognitif_melalui_modulasi_epigenetik_ekspresi_gen_brainderived_neurotrophic_factor_bdnf_exercise_improve_cognitive_function_trough_epigenetic_modulation_brain_deriv.
- [25] Lee SJ, Baek Y, Kim. Brain-derived neurotrophic factor is associated with cognitive impairment in elderly korean individuals. *Journal Biology of Sport*. 2015;13(3): 283-287.
- [26] Morais VA, Tourino MF, Da S, Almeida AC. De S, Albuquerque TB. A single session of moderate intensity walking increases brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in the chronic post-stroke patients. *Topics in Stroke Rehabilitation*, [Internet]; 2017.[cited 28 Desember 2018]. 25(1):1–5.