



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/won/article/view/won/index>

Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia

Rahmawati Ramli¹, Masyita Nurul Fadhillah²

^{1,2}Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K), Rahmawati.ramli@umi.ac.id

Rahmawati.ramli@umi.ac.id¹, Masyitanurulhadillah@gmail.com²

(085299109190)

ABSTRAK

Perubahan mental yang dialami lanjut usia diantaranya perubahan kepribadian, memori, dan perubahan intelegensi, diantaranya: perkembangan dunia, penambahan usia, faktor geografis, jenis kelamin, kepriadian, stresor sosial, dukungan sosial, dan pekerjaan. Seiring dengan penambahan jumlah lanjut usia maka dokter dilayanan primer akan sering mendapatkan masalah gangguan fungsi kognitif pada lanjut usia. Jika dikaitkan dengan tekanan darah, hipertensi meningkatkan risiko *terjadinya mild cognitive impairment* dan demensia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif pada lansia di Puskesmas JUmpandang baru. Penelitian ini menggunakan desain penelitian survei analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. pengambilan sampel dalam penelitin ini adalah *purposive sampling* dengan besar sampel sebanyak 67 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* dengan nilai alternatif *Fisher's exact test* diperoleh nilai *p* pada variabel Hipertensi adalah 0,770 atau $p > \alpha = 0,05$ sedangkan pada variable aktifitas olahraga didapatkan Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* dengan nilai alternatif *Fisher's exact test* diperoleh nilai *p* pada variabel aktivitas olahraga adalah 0,006 atau $p < \alpha = 0,05$. Sehingga dpat disimpulkan Tidak terdapat hubungan antara Hipertensi dengan status kognitif lansia dan terdapat hubungan antara aktifitas olahraga terhadap status kognitif Lansia.

Kata kunci : Hipertensi; Aktifitas Olahraga; Fungsi Kognitif

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.won@umi.ac.id

Phone :

+62 85242002916

Article history :

Received 15 Februari 2020

Received in revised form 10 Maret 2020

Accepted 14 Maret 2020

Available online 25 Juni 2020

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Mental changes experienced by the elderly include changes in personality, memory, and intelligence changes, including: world development, aging, geographical factors, gender, personality, social stressors, social support, and work. As the number of elderly increases, doctors in primary care will often get problems with cognitive impairment in the elderly. When associated with blood pressure, hypertension increases the risk of mild cognitive impairment and dementia. This study aims to determine the factors that influence cognitive function in the elderly in the new JUmpanang Health Center. This research uses analytic survey research design with cross sectional study approach. Sampling in this research is purposive sampling with a sample size of 67 respondents. The results of this study indicate that based on the Chi-Square statistical test results with an alternative value of Fisher's exact test p value obtained in the Hypertension variable is 0.770 or $p > \alpha = 0.05$ while the sports activity variables obtained based on the Chi-Square statistical test results with alternative values Fisher's exact test obtained p value on the variable of sports activity is 0.006 or $p < \alpha = 0.05$. So it can be concluded that there is no relationship between hypertension and cognitive status of the elderly and there is a relationship between sports activities and cognitive status of the elderly.

Keywords: hypertension; exercise activity; cognitive function

PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) merupakan suatu anugerah. Orang dikatakan lansia apabila usianya lebih dari 60 tahun berdasarkan UU No.13 Tahun 1998. Menjadi tua, dengan segenap keterbatasannya, pasti akan dialami seseorang bila ia berumur panjang. Umur manusia sebagai makhluk hidup akan berkurang oleh suatu peraturan alam dan semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan merasa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir yang pada masa ini seseorang mengalami kemunduran fisik/biologis, mental dan sosial sedikit demi sedikit. Gangguan mental yang sering ditemui pada lansia adalah gangguan depresi dan kerusakan kognitif. Penelitian tentang kemampuan aspek kognitif dan kemampuan memori pada lansia menunjukkan mereka mempunyai kemampuan memori dan kecerdasan yang kurang, walaupun mengalami kontroversi, tes intelegensi dengan jelas memperlihatkan adanya penurunan kecerdasan pada lansia¹.

Perubahan mental yang dialami lanjut usia diantaranya perubahan kepribadian, memori, dan perubahan intelegensi, diantaranya: perkembangan dunia, penambahan usia, faktor geografis, jenis kelamin, kepriadian, stresor sosial, dukungan sosial, dan pekerjaan. Seiring dengan penambahan jumlah lanjut usia maka dokter dilayanan primer akan sering mendapatkan masalah gangguan fungsi kognitif pada lanjut usia².

World Health Organization (WHO), 2015 memprediksi bahwa terdapat 35,6 jutaorang lansia di seluruh dunia mengalami gangguan fungsi kognitif. Melaporkan bahwa penyebab kematian lebih dari 5 juta per tahun dan diperkirakan 10 juta tahun 2020, 70% diantaranya berada dari negara berkembang. Kebiasaan merokok yang terus dilanjutkan ketika memiliki tekanan darah tinggi akan sangat berbahaya dan memicu penyakit yang berkaitan dengan jantung dan darah.

Di Indonesia, diperkirakan terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia (9,03%) dan diprediksi akan terus meningkat hingga tahun 2035 menjadi 48,19 juta seiring dengan pertumbuhan penduduk. Peningkatan jumlah penduduk lansia ini menyebabkan perlunya perhatian khusus terhadap lansia agar lansia tidak hanya berumur panjang tetapi juga dapat menikmati masa tuanya dengan bahagia³.

Fungsi kognitif umumnya disebabkan oleh gangguan pada sistem saraf pusat yang meliputi gangguan suplai oksigen ke otak, degenerasi/penuaan, penyakit alzheimer dan malnutrisi. Dari faktor-faktor tersebut masalah yang sering dihadapi lansia yang mengalami perubahan mental (gangguan kognitif) diantaranya gangguan orientasi waktu, ruang, tempat dan tidak mudah menerima hal/ide baru⁴.

Hipertensi yang masih sering menjadi kondisi terjadinya penurunan fungsi kognitif yang sering ditemukan dipusat pelayanan kesehatan. Menurut *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment on 3 High Blood Pressure VII* (JNC-VII), hampir 1 milyar orang menderita hipertensi di dunia. Di Indonesia prevalensi penderita hipertensi adalah 25,8% dan meningkat sesuai bertambahnya usia dan tertinggi terjadi pada usia >60 tahun. Berdasarkan data Riskesdas 2013 penderita hipertensi di wilayah Sumatera Barat adalah 24,7% sedangkan di Kota Padang pada tahun 2014 adalah 47.860⁵.

Masalah yang dihadapi para lansia adalah penurunan organ secara sistemik, seperti penurunan fungsi ginjal, fungsi jantung, mata maupun fungsi kognitif (intelektual), yang harus diperhatikan sebelum merencanakan diet dan olahraga yang sesuai. Gangguan atau penurunan fungsi organ di atas harus terlebih dahulu dimengerti dan disesuaikan untuk merencanakan latihan fisik pada lansia. Latihan yang salah atau tidak tepat akan menimbulkan risiko yang lebih berbahaya, namun dengan latihan yang tepat, manfaat latihan bagi lansia akan juga sangat signifikan⁶.

Salah satu upaya untuk mencegah penurunan fungsi kognitif butuh peran perawat dan keluarga dalam membantu lansia dengan menumbuhkan dan membina hubungan saling percaya, saling bersosialisasi dan selalu mengadakan kegiatan yang bersifat kelompok. Selain itu untuk mempertahankan fungsi kognitif lansia adalah dengan cara menggunakan otak secara terus-menerus dan di istirahatkan dengan tidur, kegiatan seperti membaca, mendengarkan berita dan cerita melalui media sebaiknya dijadikan kebiasaan. Hal ini bertujuan agar otak tidak beristirahat secara terus-menerus⁷.

Beberapa faktor risiko terjadinya gangguan fungsi kognitif adalah usia, gender, ras, genetik, tekanan darah, payah jantung, aritmi jantung, diabetes melitus, kadar lipid dan kolesterol, fungsi tiroid, obesitas, nutrisi, alkohol, merokok dan trauma. Gangguan fungsi

kognitif jika dikaitkan dengan jenis kelamin, berdasarkan penelitian *E Van Exel* disimpulkan bahwa fungsi kognitif pada perempuan lebih baik dibanding laki-laki karena ada faktor risiko seperti penyakit kardiovaskular yang sering dijumpai pada laki-laki. Jika dikaitkan dengan tekanan darah, hipertensi meningkatkan risiko *terjadinya mild cognitive impairment* dan demensia. Meta analisis hubungan merokok dengan demensia dan penurunan kognitif menunjukkan bahwa pada perokok aktif, risiko demensia dan penurunan kognitif meningkat dibanding orang yang tidak pernah merokok⁸.

Dari data yang diperoleh satu tahun terakhir yaitu tahun 2018 di puskesmas Jumpandang Baru Kota Makassar mencapai 1.599 lansia dari sasaran 1.798. Hasil (%) = 88,93%. Dari jumlah populasi lansia tersebut banyak mengalami peningkatan Hipertensi dari setiap bulannya hingga mencapai 30 lansia dan lebih banyak yang mengalami lansia perempuan dibandingkan lansia laki-laki. Pada faktor tersebut ada beberapa berkaitan dengan perilaku perokok aktif yang lebih banyak lansia laki-laki dari pada lansia perempuan. Adapun aktivitas Olahraga yang dapat mempengaruhi fungsi kognitifnya di usia ≥ 60 tahun dikarenakan lansia hanya berolahraga seminggu sekali pada setiap hari sabtu di posyandu lansia Puskesmas Jumpandang Baru. Berdasarkan penjelasan tersebut peneliti mengambil data dengan jumlah populasi lansia 1 bulan terakhir di tahun 2018 yaitu 94 lansia dengan menggunakan perhitungan sampel rumus slovin menjadi 76 lansia. Kemudian akan dilakukan penelitian terhadap 2 variabel yaitu hipertensi dan aktivitas olahraga mengenai faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif pada lansia di ruang poliklinik lansia Puskesmas Jumpandang Baru Kecamatan Tallo Kota Makassar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bersifat deksriptifk dengan menggunakan metode pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Jumpandang baru. Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh lansia di wilayah Puskesmas Jumpandang baru yaitu 94. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dan didapatkan sampel 67 Lansia. Pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang dibagikan kepada responden.

HASIL

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Umur		
60-74 tahun (Lansia pertengahan)	62	81,6
75-90 tahun (Lansia Tua)	14	18,4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	38	50,0
Perempuan	38	50,0
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	7	9,2
SD	34	44,7
SMP	18	23,7
SMA	4	5,3
S1	13	17,1
Pekerjaan		
Bekerja	41	53,9
Tidak Bekerja	35	46,1
Status Perkawinan		
Menikah	43	56,6
Janda	23	30,3
Duda	10	13,2
Jumlah	76	100

Sumber: Data Primer, 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi sampel menurut umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan status perkawinan, di Puskesmas Jumpandang Baru Kota Makassar didapatkan distribusi sampel lanjut usia sebagian besar yang berumur 60-74 tahun (81,6%). Berdasarkan jenis kelamin di dapatkan sebanding laki-laki dan perempuan 38 sampel (50,0%). Berdasarkan tingkat pendidikan terakhir hampir setengah (44,7%) tingkat SD. Berdasarkan pekerjaan di dapatkan hasil distribusi hampir sebanding bekerja dan tidak bekerja (53,9%). Berdasarkan status perkawinan lebih dari setengah (56,6%) menikah.

2. Analisis Univariat

Tabel 2. Menunjukkan tentang distribusi responden berdasarkan penyakit hipertensi, perilaku merokok, aktivitas olahraga, dan gangguan kognitif ditemukan; Berdasarkan penyakit hipertensi, sebagian besar (73,7%) hipertensi, dan sebagian kecil (26,3%) tidak hipertensi. Berdasarkan perilaku merokok, sebagian kecil (30,3%) merokok, dan hampir setengah (43,4%) tidak merokok, dan sebagian kecil (26,3%) perokok pasif. Berdasarkan aktivitas olahraga, hampir setengah (47,4%) rutin olahraga, dan lebih dari setengah

(52,6%) tidak rutin olahraga. Berdasarkan gangguan kognitif, sebagian kecil (32,9%) kognitif normal, sebagian besar (52,6%) kognitif sedang, dan kecil (14,5%) kognitif berat.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Penyakit Hipertensi, Perilaku Merokok, Aktivitas Olahraga, dan Fungsi Kognitif

Variabel	Jumlah	
	n	%
Penyakit Hipertensi		
Ya	56	73,7
Tidak	20	26,3
Perilaku Merokok		
Ya	23	30,3
Tidak	33	43,4
Perokok Pasif	20	26,3
Aktivitas Olahraga		
Rutin	36	47,4
Tidak Rutin	40	52,6
Gangguan Kognitif		
Kognitif Normal	25	32,9
Kognitif Sedang	40	52,6
Kognitif Berat	11	14,5
Jumlah	76	100

Sumber: Data Primer, 2019

3. Analisis Bivariat

a. Pengaruh Penyakit Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa lebih dari setengah lansia yang mengalami penyakit hipertensi (73,7%), dan sebagian kecil lansia yang tidak hipertensi (26,6%). Didapatkan hasil fungsi kognitif pada lansia lebih dari setengah yang mengalami kognitif sedang (52,6%), kurang dari setengah lansia yang memiliki kognitif normal (32,9%) dan sebagian kecil lansia yang memiliki kognitif berat (14,5%).

Dalam melakukan pengkajian fungsi kognitif pada variabel penyakit hipertensi adalah H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti bahwa tidak adanya pengaruh penyakit hipertensi dengan fungsi kognitif. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* dengan nilai alternatif *Fisher's exact test* diperoleh nilai p pada variabel perilaku merokok adalah 0,770 atau $p > \alpha = 0,05$

Tabel 4. Pengaruh Penyakit Hipertensi dengan Fungsi Kognitif

Hipertensi	Gangguan Kognitif						Jumlah	p Value
	K. Normal		K. Sedang		K. Berat			
	%	n	%	n	%	n		
Ya	17	30,3	30	53,6	9	16,1	56	100
Tidak	8	40,0	10	50,0	2	10,0	20	100
Total	25	32,9	40	52,6	11	14,5	76	100

b. Pengaruh Pengaruh Aktivitas Olahraga Dengan Fungsi Kognitif.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa lebih dari setengah lansia tidak rutin olahraga (52,6%). Didapatkan hasil kognitif pada lansia sebagian kecil (14,5%) kognitif berat. Dan lebih setengah lansia (52,6%) kognitif sedang. Dalam melakukan pengkajian fungsi kognitif pada variabel aktivitas olahraga adalah H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti bahwa adanya pengaruh aktivitas olahraga dengan gangguan penurunan fungsi kognitif. Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* dengan nilai alternatif *Fisher's exact test* diperoleh nilai p pada variabel aktivitas olahraga adalah 0,006 atau $p < \alpha = 0,05$

Tabel 5. Pengaruh Aktivitas Olahraga Dengan Fungsi Kognitif.

Aktivitas Olahraga	Gangguan Kognitif						Jumlah		<i>p Value</i>
	K. Normal		K. Sedang		K. Berat		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Rutin	17	47,2	12	33,3	7	19,4	36	100	0,006
Tidak Rutin	8	20,0	28	70,0	4	10,0	40	100	
Total	25	32,9	40	52,6	11	14,5	76	100	

PEMBAHASAN

a. Pengaruh Hipertensi dengan fungsi kognitif

Hasil penelitian ini Pengaruh penyakit hipertensi dengan fungsi kognitif. Berdasarkan uji statistik yang dilakukan didapatkan bahwa tidak ada pengaruh antara penyakit hipertensi terhadap gangguan fungsi kognitif di Ruang Poliklinik Lansia Puskesmas Jumpang Baru Kecamatan Tallo Kota Makassar tahun 2019 dengan nilai ($p = 0.770 > 0,05$).

Hipertensi didefinisikan adanya kenaikan tekanan darah yang persisten. Pada pada lansia dengan nilai tekanan sistolik sama atau diatas 160 mmHg dan tekanan diastolik sama atau diatas 90 mmHg. menurut *American Heart Association*, rata-rata dari dua kali pemeriksaan yang berbeda dalam dua minggu. Menurut Pusdiknakes Depkes disebutkan hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik diatas standar dihubungkan dengan usia yang kemungkinannya dapat mempengaruhi gangguan kognitif karena hipertensi masih sering menjadi kondisi terjadinya penurunan fungsi kognitif yang sering ditemukan dipusat pelayanan kesehatan⁹.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang berjudul Pengaruh Hipertensi Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia di poli rawat jalan instalasi geriatri Rumah Sakit Dr.Kariadi Semarang. Dengan hasil menunjukkan bahwa adanya pengaruh

antara penyakit hipertensi dengan gangguan penurunan fungsi kognitif di posyandu poli lansia dengan nilai ($p = 0,001 < 0,05$)⁹.

Penelitian lain diperkuat oleh mengatakan bahwa Hipertensi dikategorikan sebagai *the silent disease* karena penyandang tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Penurunan fungsi kognitif merupakan masalah penting pada usia lanjut meskipun sebabnya belum jelas¹⁰.

Meskipun berdasarkan hasil uji statistic tidak ditemukan adanya pengaruh penyakit hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif, secara statistik ditemukan adanya pengaruh antara penyakit hipertensi. Hal ini terbukti sebagian besar lansia dalam melakukan pengkajian fungsi kognitif sedang 30 lansia lebih dari setengah (53,6%).

b. Pengaruh Aktivitas Olahraga Dengan Fungsi Kognitif.

Berdasarkan uji statistik yang dilakukan didapatkan bahwa ada pengaruh antara aktivitas olahraga terhadap fungsi kognitif di Ruang Poliklinik Lansia Puskesmas Jumpandang Baru Kecamatan Tallo Kota Makassar tahun 2019 dengan nilai alternatif ($p = 0.006 < 0,05$).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan, yang berjudul Pengaruh Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Puskesmas Wori Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Dengan hasil menunjukkan bahwa adanya pengaruh antara Aktivitas Olahraga dengan gangguan penurunan fungsi kognitif nilai ($p = 0,000 < 0,05$)¹¹.

Manfaat Olahraga bagi Lansia Masalah yang dihadapi para lansia adalah penurunan organ secara sistemik, seperti penurunan fungsi ginjal, fungsi jantung, mata maupun fungsi kognitif (intelektual), yang harus diperhatikan sebelum merencanakan diet dan olahraga yang sesuai. Pengaruh dengan usia yang kemungkinannya dapat mempengaruhi gangguan kognitif karena aktivitas olahraga masih sering menjadi kondisi terjadinya penurunan fungsi kognitif yang sering ditemukan dipusat pelayanan kesehatan yang hanya dilakukan seminggu sekali. Jika lansia yang berusia 60 tahun ke atas yang kurang melakukan aktivitas fisik maupun olahraga kemungkinan dapat mempengaruhi gangguan kognitifnya, maka diperlukan peran keluarga maupun perawat untuk membantu keseharian aktivitasnya, membina hubungan saling percaya, dan bersifat terbuka dalam pengupayaan pencegahan risiko terjadinya gangguan penurunan fungsi kognitif, maka terciptalah rasa aman bagi lansia⁶.

Penelitian lain diperkuat oleh yaitu Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik kemungkinan dapat menstimulasi

saraf sehingga menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia. Fungsi kognitif pada lansia yang aktif beraktivitas fisik serupa dengan orang muda dan secara signifikan lebih baik daripada orang yang tidak aktif melakukan aktivitas fisik. Akibat adanya peningkatan jumlah lansia, masalah kesehatan yang dihadapi menjadi semakin kompleks, terutama masalah yang berkaitan dengan gejala-gejala penuaan. Kekuatan fisik, panca indera, potensi dan kapasitas intelektual mulai menurun pada tahap-tahap tertentu. Terganggunya kapasitas intelektual berhubungan erat dengan fungsi kognitif pada lansia. Gangguan memori, perubahan persepsi, masalah dalam berkomunikasi, penurunan fokus, dan atensi, hambatan dalam melaksanakan tugas harian adalah gejala dari gangguan kognitif. Gangguan ini sering dialami oleh golongan usia¹¹.

Sekurang-kurangnya ada 10% dari lansia yang berumur diatas 65 tahun dan 50% dari lansia yang berumur diatas 85 tahun mengalami gangguan ini. Faktor-faktor gaya hidup seperti stimulasi intelektual yang berkaitan dengan kognitif, status sosial dan aktivitas fisik dapat menurunkan risiko untuk terjadinya gangguan yang berhubungan dengan usia seperti Alzheimer's disease dan demensia vaskular. Banyak studi yang menjelaskan bahwa aktivitas fisik dapat mencegah kemunduran fungsi kognitif. Fungsi kognitif yang buruk juga merupakan suatu prediktor kematian dan juga dapat dilihat sebagai penanda status kesehatan secara umum pada lansia. Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang bermanfaat pada fungsi kognitif lansia. Ia juga merupakan salah satu dari upaya pencegahan terhadap gangguan fungsi kognitif dan demensia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa, Tidak ada pengaruh penyakit hipertensi terhadap fungsi kognitif lansia, dan ada pengaruh aktifitas fisik terhadap fungsi kognitif lansia. Diharapkan peneliti selanjutnya melakukan penelitian tentang cara mengatasi penurunan fungsi kognitif pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugroho, Wahyudi. *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik (edisi 3)*. Jakarta : penerbit Buku Kedokteran EGC, 2014.
2. Hesti, Harris, S. Mayza, A., dan Prihartono, J. *Pengaruh Gangguan Kognitif Terhadap Gangguan Keseimbangan*. 2014.
3. Kemenkes. Riset Kesehatan Dasar. *Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementrian RI*. 2014.

4. *Gambaran Fungsi Kognitif Pada lansia di Desa Koka Kecamatan Tombulu.*
<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/14493/14066>. Manurung C H, Karema W, dan Maja J. 2016, Jurnal E Clinic Unoversitas Sam Ratulangi (online), pp. Vol.4,No.2:.
5. Suyatno and Pasaribu, Emir T. *Bedah Onkologi Diagnosis dan Terapi Edisi Ke-2.* Jakarta : CV Sagung Seto, 2014.
6. Suharjana, Suryanto dan. Perilaku hidup sehat lanjut usia di dusun Karanggawang Desa Mororejo, Kecamatan Tempel, Kabupaten Sleman. 2015.
7. Kemenkes. Riset Kesehatan Dasar. *Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementrian RI.* 2016.
8. Setiabudhi, Hardywintono dan Tony. *Panduan Gerontologi Tinjauan dari Berbagai Aspek.* Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2017.
9. Taufik, ES. Pengaruh Hipertensi Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia. 2014
10. Surachmanto, Eko E. Hubungan hipertensi dengan fungsi kognitif di poliklinik SMF Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. DR. R. D. Kondou Manado. 2016
11. Polan, Try Vanny sampe. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Puskesmas Wori Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. 2018