



Hubungan Antara Faktor Risiko Hendaya Kognitif Ringan Pada Pasien Lanjut Usia Di Jakarta Timur

Erlina Pudyastuti | Zamrina Adilafatma

How To Cite: Erlina Pudyastuti, E., & Adilafatma, Z. Hubungan Antara Faktor Risiko Hendaya Kognitif Ringan Pada Pasien Lanjut Usia Di Jakarta Timur. Sanus Medical Journal, 5(2). <https://doi.org/10.22236/sanus.v5i2.14489>

Link to this article: <https://doi.org/10.22236/sanus.v5i2.14489>



©2023. The Author(s). This open access article is distributed under [a Creative Commons Attribution \(CC BY-SA\) 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Published Online on October 30, 2023



[Submit your paper to this journal](#) 



[View Crossmark data](#) 



Hubungan Antara Faktor Risiko Hendaya Kognitif Ringan Pada Pasien Lanjut Usia Di Jakarta Timur

¹Erlina Pudyastuti^{1*}, Zamrina Adilafatma²

¹Program Studi Teknik Kardiovaskular, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Prof. DR HAMKA, Tangerang, 13460, Indonesia

² Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta., 30089, Indonesia

Corresponding Author: dr.poedy@uhamka.ac.id

Received: 24 Juli 2023

Accepted: 1 Oktober 2023

Published: 30 Oktober 2023

Abstract

The research objectives in detail are to determine the risk factors for mild cognitive impairment in the elderly and understanding the factors that affect the majority of mild cognitive impairment in the elderly. This research is an observational case-control study and the research method used is multi-variant data analysis and epidemiological information. The results between methods describe the effect of hypertension and physical activity have big influence on mild cognitive. Conclusion The factors that most influence mild cognitive impairment are hypertension and physical activity.

Keyword: Risk factors, Mild Cognitive Impairment, Elderly.

Abstrak

Tujuan penelitian secara rinci adalah mengetahui faktor risiko gangguan kognitif ringan pada lansia dan memahami sebagian besar faktor yang mempengaruhi gangguan kognitif ringan pada lansia. Populasi target penelitian ini adalah pasien gangguan kognitif ringan yang berobat ke RS Islam Pondok Kopi. Populasi terjangkau adalah pasien gangguan kognitif ringan yang tergabung dalam klub pelatihan otak lansia. Jenis penelitian ini adalah studi observasional case-control dan metode penelitian yang digunakan adalah analisis data dengan multi varian dan info epidemiologi. Kesimpulan faktor yang paling berpengaruh terhadap gangguan kognitif ringan adalah hipertensi dan aktivitas fisik.

Kata Kunci: Faktor resiko, Hendaya Kognitif Ringan, Lanjut Usia.



PENDAHULUAN

Jumlah populasi penduduk lansia yang meningkat memberi dampak pada perubahan pola penyakit di masyarakat. Kemenkes memperkirakan jumlah lansia yang mengidap hendaya kognitif (*cognitive impairment*), termasuk hendaya kognitif ringan (*mild cognitive impairment* = pre-demensia) dan hendaya kognitif berat (demensia), dapat berkembang menjadi penyakit yang umum pada pelayanan kesehatan primer. Hendaya Kognitif Ringan (HKR) merupakan masa peralihan dimana fungsi kognitif mengalami penurunan sesuai dengan meningkatnya usia dan memiliki kesamaan dengan fungsi kognitif pada stadium demensia awal [1]. Hendaya kognitif dapat berakibat keterbatasan kemampuan sehat pada lansia. Dampak dari penurunan ini menyebabkan lansia sebagai agen transfer pengetahuan antar-generasi akan berkurang. Selain itu Hendaya kognitif menyebabkan lansia semakin bergantung kepada penduduk usia produktif. Badan Pusat Statistik mengemukakan bahwa old dependency ratio (ODR) Indonesia di tahun 2014 sebesar 12,71, yang berarti dari 100 orang penduduk usia produktif harus menanggung rata-rata 13 orang lansia [2-3].

Prevalensi penderita HKR cukup banyak. Penelitian meta-analisis yang dilakukan oleh Petersen R. C, dkk menyatakan prevalensi HKR pada populasi penduduk lansia ≥ 60 tahun adalah diantara 1,8%–20,9%. Prevalensi HKR ditemukan terbanyak pada usia lanjut, jenis kelamin laki-laki, tingkat pendidikan rendah dan status ekonomi yang lebih rendah [4]. Di Indonesia, Turana (2013) melakukan di Kelurahan Kali Anyar, Jakarta Barat, didapatkan prevalensi HKR tipe amnestik pada penduduk lansia berumur ≥ 60 tahun adalah sebanyak 43% [5].

Penanganan HKR pada lansia sebaiknya sesegera mungkin. Penanganan HKR yang benar dapat memperlambat penurunan fungsi kognitif yang progresif sehingga dapat menyebabkan berlanjut menjadi demensia. Barnett (2014) dan Kelley BJ (2015) mengemukakan bahwa intervensi penanganan yang dilakukan lebih awal berdampak *cost-effective* dan memperlambat penurunan fungsi kognitif lebih lanjut [6-7]. Oleh sebab itu, harus diidentifikasi faktor- faktor saja yang dapat meningkatkan risiko penduduk lansia menderita HKR.

Definisi geriatri adalah seseorang yang berusia sama dengan 55 tahun atau lebih.

Geriatri atau lansia dapat diartikan menurunnya kemampuan memperbaiki diri untuk jaringan dan mempertahankan struktur serta fungsi normalnya, sehingga tidak bertahan menghadapi jejas [8]. Semakin tinggi usia seseorang maka kemungkinan penurunan

anatomik dan fungsional organ tubuhnya lebih banyak. Kesehatan lansia dipengaruhi penuaan. Proses menua didefinisikan sebagai perubahan yang berkaitan dengan waktu, menyeluruh, intrinsik, progresif, dan detrimental.

Penduduk lansia dapat mengalami penurunan fungsi otak sehingga menimbulkan respon kognitif maladaptif. Respon kognitif maladaptif yang berat dan irreversible secara klinis disebut sebagai hendaya kognitif berat (demensia). Respon kognitif maladaptif yang ringan secara klinis dikenal sebagai hendaya kognitif ringan (HKR). Petersen RC (2016) mengemukakan bahwa pada HKR ditemukan adanya bukti penurunan fungsi kognitif, namun masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari secara independen, tidak terlihat atau hampir tidak ada perubahan fungsi sehari-hari dibandingkan dengan beberapa periode sebelumnya. Karena tidak adanya gangguan pada aktivitas sehari-hari, maka kondisi ini bukan termasuk kriteria diagnosis sebagai demensia [4].

Hasil penelitian terbaru menemukan pada HKR, perkembangan dari tingkat yang lebih rendah didapatkan gambaran perubahan otak dengan gambaran yang sama dengan yang terdapat dengan penyakit Alzheimer atau bentuk demensia lainnya. Perubahan-perubahan ini telah diidentifikasi dalam studi otopsi pada orang dengan HKR[9].

1. Perubahan tersebut meliputi:

- Gumpalan abnormal protein beta-amiloid (plak) dan gumpalan protein mikroskopis dari karakteristik tau penyakit Alzheimer (kusut)
- Badan Lewy, adalah gumpalan mikroskopis dari protein lain yang terkait dengan penyakit Parkinson, demensia dengan badan Lewy, dan beberapa kasus penyakit Alzheimer
- Stroke kecil atau aliran darah berkurang melalui pembuluh darah otak

2. Studi pencitraan otak menunjukkan bahwa perubahan berikut mungkin terkait dengan HKR:

- Menyempitnya daerah hipokampus, wilayah otak yang berperan untuk memori
- Meningkatnya ruang berisi cairan otak (ventrikel)
- Mengurangi penggunaan glukosa, gula yang merupakan sumber energi utama sel, di bagian otak utama.

Klasifikasi HKR

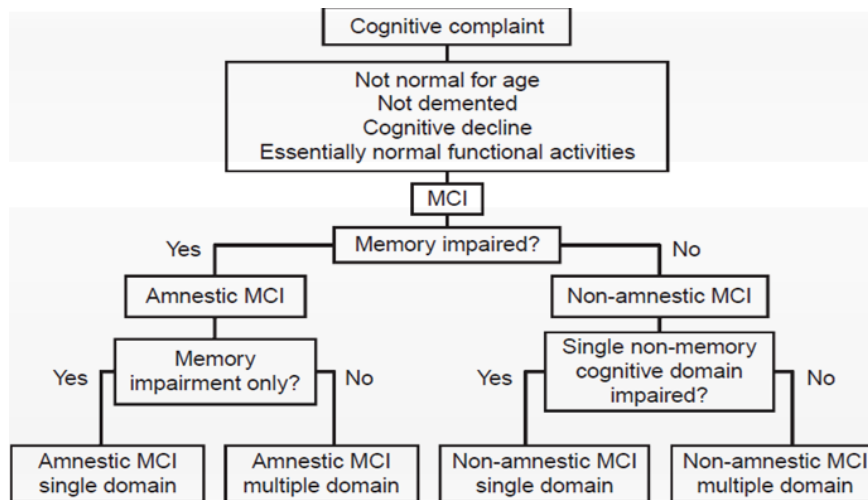
HKR dapat diklasifikasikan berdasarkan keterlibatan fungsi memori dibagi menjadi subtype amnestik HKR dan non-amnestik HKR [10].

HKR yang berdampak pada memori (Amnestik HKR)

Pada amnestik HKR, seseorang dapat melupakan informasi penting yang seharusnya mudah diingat, seperti pertemuan, percakapan, dan kejadian yang baru terjadi. Namun, tidak didapatkan penurunan kapasitas kognitif lainnya seperti fungsi eksekutif, bahasa, dan kemampuan visuospasial masih baik, dan aktivitas fungsional masih normal. Amnestik HKR merupakan awal penyakit Alzheimer, karena banyak penderita amnestik HKR berkembang menjadi penderita Alzheimer dalam kurun waktu 6 tahun.

HKR yang Berdampak pada Kemampuan Berpikir dibandingkan Memori (Non-amnestik HKR)

Kemampuan berpikir memiliki pengaruh saat membuat keputusan dan menyelesaikan tugas kompleks. Tipe HKR yang merupakan jenis yang relatif jarang dan biasanya tidak berkaitan dengan penyakit Alzheimer. Non-amnestik HKR dapat berkaitan dengan penyakit-penyakit serebrovaskuler, *Lewy body dementia*, degenerasi lobus frontotemporal, penyakit Parkinson atau kelainan patologik yang tidak spesifik.



Gambar 2. Algoritma alur diagnosis HKR [11].

Beberapa faktor risiko untuk HKR

Beberapa faktor seperti usia tua, gender laki-laki, tingkat pendidikan yang rendah, penyakit vaskuler (diabetes dan hipertensi), obesitas, faktor genetik (kelainan pada kromosom 1, 14, 19 (APOE ε4), 21), defisiensi vitamin D, *sleep-disordered breathing*, riwayat sakit kritis (misal: sepsis), dan gangguan neuropsikiatrik depresi diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya HKR [12]. Faktor risiko vaskular akan mengakibatkan peningkatan permeabilitas

sawar darah otak. Hal tersebut selanjutnya menimbulkan gangguan homeostasis dan terjadinya reaksi inflamasi iskemik serebral, sehingga juga mengakibatkan neuronal loss atau disfungsi neuronal [13].

Tanda dan gejala HKR

Tidak ada penyebab tunggal dari Hendaya Kognitif Ringan (HKR), demikian juga tidak ada gejala tunggal untuk gangguan tersebut. Gejala gangguan kognitif ringan (HKR) seringkali tidak jelas dan meliputi:

- Hilang ingatan
- Gangguan bahasa (seperti : kesulitan menemukan kata-kata)
- Defisit perhatian (misalnya, kesulitan mengikuti atau fokus pada percakapan)
- Kemunduran dalam keterampilan visuospasial (misalnya, disorientasi di lingkungan sehari hari dengan tidak adanya kondisi motorik dan sensorik yang dapat menjelaskan keluhan tersebut)

Ronald C. Petersen mengatakan, bahwa elemen yang menentukan dari HKR adalah satu bidang gangguan kognitif progresif yang lambat dan tidak disebabkan oleh defisit motorik atau sensorik serta di mana area keterlibatan lain pada akhirnya bisa bertambah, gangguan sosial atau gangguan pekerjaan (karena merupakan awal demensia) [4].

Studi menunjukkan sekitar 10% hingga 15% orang dengan HKR berkembang menjadi demensia setiap tahun. Interaksi faktor-faktor tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan metabolisme neuronal, sehingga terjadi pembentukan filamen double helix dan β -amiloid peptide fibril. Selanjutnya, filamen double helix mengakibatkan terjadinya pembentukan neurofibrillary tangles dan neuropil threads. Di sisi lain, β -amiloid peptide fibril mengakibatkan pembentukan plak β -amiloid peptide. Neurofibrillary tangles dan akibat terbentuknya plak β -amiloid peptide adalah terjadinya defisiensi kolinergik, sehingga mengakibatkan neuronal loss atau disfungsi neuronal [13-14].

Neuronal loss atau disfungsi neuronal akan mengakibatkan disfungsi kortikal, disfungsi limbik, dan disfungsi sub-kortikal pada struktur-struktur yang terlibat dalam pengaturan fungsi kognitif, sehingga menampilkan sindroma klinis berupa hendaya kognitif ringan. Sindroma klinis yang terkait dengan fungsi *auditory and visual comprehension*, organisasi visuo-spatial, konsentrasi, atensi, fungsi eksekutif, *abstract conceptualization*, orientasi, memori, pemrograman motorik, pengetahuan numerik, dan instruksi semantik, yang dapat dideteksi dengan pemeriksaan neuropsikologi non- komprehensif [15]. Neuronal loss atau

disfungsi neuronal pada lobus frontalis, parietalis, dan hipokampus mengakibatkan defisit fungsi eksekutif, attention, dan orientasi visuospasial [16]. Hal ini selain mengakibatkan terjadinya hendaya kognitif, dapat mengakibatkan terjadinya gangguan keseimbangan motorik.

Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan studi *Cross-Sectional* dan menggunakan data sekunder. Populasi sasaran adalah pasien lanjut usia dengan usia ≥ 60 tahun dengan Hendaya Kognitif Ringan yang menjadi anggota Klub Latih Otak Lansia. Populasi target adalah pasien lanjut usia dengan usia ≥ 60 tahun dengan Hendaya Kognitif Ringan yang berobat ke RSIJ Pondok Kopi. Besar sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus penghitungan besar sampel untuk penelitian uji hipotesis dua populasi. Hasil perhitungan diperoleh besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok adalah 75 subjek penelitian. Kriteria inklusi penelitian ini adalah: sehat fisik dan mental, dapat membaca dan menulis. Karakteristik responden difokuskan pada jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan., factor resiko dari HKR dan responden pengidap HKR.

Data sampel dikelompokkan berdasarkan karakteristik pasien dan faktor resiko dari HKR. Langkah selanjutnya data dianalisa dengan epidemiologi information untuk mengetahui apakah ada pengaruh faktor-faktor resiko HKR dan dilanjutkan *multiple variant* untuk mengetahui faktor risiko yang paling berpengaruh. Metode penelitian ini sudah pernah dilakukan oleh Al Rasyid (2017), perbedaannya pada cara pengambilan sampel yaitu *probability sampling* dengan cara *Simple Random Sampling* [17]. Penelitian sudah mendapat ijin etik dari komite etik Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Hamka dengan nomor: KEPKK/ FK/ 008 /10/ 2020 dan mendapat ijin penelitian dari RS. Islam Pondok Kopi dengan nomor: 609/ XIV-EKS/ RSIJPK/12/2020.

Hasil

Table 1. Karakteristik Responden

	Kategori	Jumlah	Prosentase
Jenis Kelamin	Laki – laki	23	15,3%
	Perempuan	127	84,7%
Usia	60 – 65 Tahun	92	61,3%
	≥ 66 tahun	58	38,7%
Pendidikan	Sarjana	78	52%
	SD-SLTA	72	48%

Table 2. Pasien inklusi berdasarkan faktor resiko HKR

	Kategori	Jumlah	Prosentase
Berat Badan	Normal	97	65%
	Overweight	53	35%
Hipertensi	Normal	76	50%
	Hipertensi	74	50%
Diabetes	Normal	64	43%
	Diabetes	86	57%
Merokok	Tidak merokok	60	40%
	Merokok	90	60%
Aktivitas Fisik	Tidak aktif	97	65%
	Cukup aktif	53	35%

Table 3. Pasien HKR berkaitan dengan faktor resiko

	Kategori	Jumlah	Prosentase
Berat Badan	Normal	26	35%
	Overweight	49	65%
Hipertensi	Normal	47	63%
	Hipertensi	28	37%
Diabetes	Normal	60	80%
	Diabetes	15	20%
Merokok	Tidak merokok	71	95%
	Merokok	4	5%
Aktivitas Fisik	Tidak aktif	71	95%
	Cukup aktif	4	5%

DISKUSI

Hendaya kognitif akan meningkatkan ketergantungan lansia kepada penduduk usia produktif. Penderita HKR yang tidak mendapatkan terapi adekuat akan lebih mudah berkembang menjadi demensia. Namun demikian, pasien dengan HKR juga dapat kembali memiliki fungsi kognitif normal sesuai usia apabila dilakukan intervensi yang adekuat, diantaranya mencakup pengendalian faktor-faktor risiko HKR.

Dari hasil perhitungan menggunakan epidemiology information dan analisis multiple variant melalui aplikasi SPSS versi 25 dapat diketahui hubungan faktor-faktor resiko HKR dan faktor resiko yang paling berpengaruh. Hasil epidemiology information, didapatkan faktor merokok tidak memiliki pengaruh diantara faktor-faktor resiko lainnya. Hasil Uji multivariat didapat kelima faktor semua memiliki pengaruh terhadap hendaya kognitif ringan dan faktor yang memiliki pengaruh besar adalah aktifitas fisik dan hipertensi.

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, aktivitas fisik memberikan

pengaruh terhadap hendaya kognitif ringan [18]. Aktivitas fisik juga diduga menstimulasi faktor tropik dan *neuronal growth* seperti beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya [18]. Kemungkinan faktor-faktor ini dapat menghambat penurunan fungsi kognitif dan demensia. Aktivitas fisik dapat meningkatkan vaskularisasi di otak, peningkatan level dopamin, dan perubahan molekuler pada faktor neutropik yang bermanfaat sebagai fungsi *neuroprotective* [16, 19].

Mekanisme yang mendasari hubungan antara hipertensi dan penurunan kognitif disfungsi serebrovaskular memainkan peran kunci dalam gangguan kognitif dan perilaku. Hipertensi memberikan pengaruh negatif seperti interaksi antara reorganisasi aliran darah fungsional dan kerusakan pembuluh darah otak. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa hipertensi jangka lama dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif, yang tentunya akan sangat mengganggu kualitas hidup [20-21].

KESIMPULAN

Faktor risiko yang memiliki peran besar terhadap HKR adalah hipertensi dan aktifitas fisik. Hipertensi memberikan pengaruh negatif berupa kerusakan pembuluh darah otak. Sedangkan aktifitas fisik memberikaan pengaruh positif yaitu meningkatkan vaskularisasi di otak, peningkatan level dopamin, dan perubahan molekuler pada faktor neutropik. Penelitian berikutnya sebaiknya diambil usia di bawah 60 tahun karena penderita penyakit tidak menular yang merupakan faktor resiko HKR banyak pada usia produktif.

ACKNOWLEDGMENT

Kepada RSIPK untuk kemudahan pengambilan data dari rekam medik dan dr. Gea untuk materi referensi.

Identitas Penulis

Erlina Pudyastuti
Email: drpoedy@uhamka.ac.id

Zahia Kabouche
Email: zahiakabouche@gmail.com

REFERENSI

- [1] Abadi, K, Wijayanti D, Gunawan EA. Hipertensi dan Risiko Mild Cognitive Impairment, Kesmas, Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 2013; V8, (3), 119- 124

- [2] Badan Pusat Statistik. Statistik Penduduk Lanjut Usia 2014. Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional. 2015; Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [3] Badan Pusat Statistik, 2015. Statistik Penduduk Lanjut Usia. 2015; Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [4] Rc P. Mild Cognitive Impairment. Contin Minneap Minn [Internet]. 2016 Apr. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27042901/>
- [5] Turana Y. Deteksi Dini Hendaya Kognitif Ringan Tipe Amnestik pada Lansia: Peningkatan Keakuratan Melalui Kombinasi Pemeriksaan Saraf Olfaktorius, Tes Respon Pupil, Kadar Plasma Brain-Derived Neurothropic Factor, dan Genotip APOE. 2013; Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- [6] Barnett JH, Lewis L, Blackwell AD. Early intervention in Alzheimer's disease: a health economic study of the effects of diagnostic timing. *BMC Neurology*. 2014; 14:101
- [7] Kelley BJ. Treatment of Mild Cognitive Impairment. *Curr Treat Options Neurol*. 2015 Sep;17(9):372.
- [8] Darmojo B, Martono H. Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) Edisi 5. 2015; Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- [9] Albert MS, DeKosky ST, Dickson D. The Diagnosis of Mild Cognitive Impairment Due To Alzheimer's Disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association Workgroups on Diagnostic Guidelines for Alzheimer's Disease. *Alzheimers Dement*. 2011; 7(3): 270-9
- [10] Cummings JL. The Black Book of Alzheimer's Disease, Part 1, Primary Psychiatry. 2008; 15(2): 66-76
- [11] Al-Janabi OM. Cerebrovascular Risk Factors, Arteriolar Sclerosis, And Cognitive Decline In The Kentucky Appalachian "Stroke-Belt." 2016; Available from: http://uknowledge.uky.edu/medsci_etds/5/
- [12] Gao Y, Changquan H, Kexiang Z, Louyan M, Xuan Q, Lei Zhang, et al. Depression as a risk factor for dementia and mild cognitive impairment: a meta-analysis of longitudinal studies, *Int J Geriatr Psychiatry*. 2013; 28: 441–449
- [13] Yuval Z. Dementia: Mild Cognitive Impairment, Alzheimer Disease, Lewy Body Dementia, Frontotemporal Lobar Dementia, Vascular Dementia. 2015.
- [14] Agamanolis DP. Neuropathology: an Illustrated Interactive Course for Medical

- Students and Residents. 2011; Akron Children's Hospital: Northeast Ohio Medical University
- [15] Yokomizo JE, Simon SS, Bottino CM de C. Cognitive screening for dementia in primary care: a systematic review. *Int Psychogeriatr*. 2014 Nov;26(11):1783–804.
- [16] Ursin MH, Ihle-Hansen H, Fure B, Tveit A, Bergland A. Effects of premorbid physical activity on stroke severity and post-stroke functioning. 2015 Aug 18; Available from: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/10642/3176>
- [17] Rasyid IA, Syafrita Y, Sastri S. Hubungan Faktor Risiko dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang. *J Kesehat Andalas*. 2017 Jul 20;6(1):49–54
- [18] Muzamil MS, Afriwardi A, Martini RD. Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. *J Kesehat Andalas* [Internet]. 2014 May;3(2). Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/87>
- [19] Gallaway PJ, Miyake H, Buchowski MS, Shimada M, Yoshitake Y, Kim AS, et al. Physical Activity: A Viable Way to Reduce the Risks of Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Disease, and Vascular Dementia in Older Adults. *Brain Sci*. 2017 Feb 20;7(2):22.
- [20] Gąsecki D, Kwarciany M, Nyka W, Narkiewicz K. Hypertension, brain damage and cognitive decline. *Curr Hypertens Rep*. 2013 Dec;15(6):547–58
- [21] Sari RV, Kuswardhani RT, Aryana IGPS, Purnami R, Putrawan IB, Astika IN. Hubungan hipertensi terhadap gangguan kognitif pada lanjut usia di panti werdha wana seraya Denpasar. *J Penyakit Dalam Udayana*. 2019 Feb 27;3(1):14–7