

HUBUNGAN ANTARA HIPERTENSI DENGAN PENURUNAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA

Anisa Wahyuniarti¹, Moch Bahrudin², Fathiyah Safithri³

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Bendungan Sutami 188 A Sumber Sari Malang, Lowokwaru, Kota Malang, 65145, Indonesia, (0341) 582060

ABSTRAK

Hubungan Antara Hipertensi Dengan Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia. Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu faktor terjadinya penurunan fungsi kognitif. Pada orang lanjut usia terjadi penurunan kapasitas fungsional otak yang akan menimbulkan berbagai gangguan neuropsikologis salah satunya yaitu penurunan fungsi kognitif. *Mini Mental State Examination* (MMSE) merupakan salah satu cara untuk mendeteksi penurunan fungsi kognitif. Tujuan: Mengetahui Hubungan Antara Hipertensi dengan Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia. Metode: Analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Besar sampel 63 sampel. Dilakukan uji hipotesis *Chi-Square* untuk menentukan hubungan antar variabel, dan dikatakan signifikan bila nilai $P < 0,05$. Hasil dan Diskusi: Didapatkan penurunan fungsi kognitif pada laki-laki sebanyak 22% sedangkan perempuan 54%, pada umur 60-69 tahun sebanyak 42%, umur 70-74 tahun sebanyak 38% dan pada hipertensi Stadium I sebanyak 20%, hipertensi stadium II sebanyak 38% sedangkan pada penderita yang tidak hipertensi sebanyak 5%, pada uji *Chi Square* didapatkan $\chi^2 = 0,015$ dan $p < 0,05$. Kesimpulan: Ada hubungan antara hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif.

Kata Kunci: hipertensi, lansia, penurunan fungsi kognitif.

ABSTRACT

The Relationship Between Hypertension and Decreased of Cognitive Function in Elderly People Background: Hypertension is one of the factors that decreased cognitive function. The elderly people has decreased brain functional capacity that would lead to neuropsychological disorders which is a decrease in cognitive function. Mini Mental State Examination (MMSE) is the test used to detect the decrease of functional capacity. Objective : To determine the Relationship Between Hypertension and Decreased of Cognitive Function in Elderly People Method: Observational analytic with cross sectional method. The samples were 63 samples. The correlation within the variables were tested by Chi-Square hypothesis test and significant if $P < 0,05$. Result and Discussion: Found a decrease in cognitive function in men by 22% while 54% female, age 60-69 years by 42%, age 70-74 years were 38% and the Stadium I hypertension by 20%, stage II hypertension were 38%, while hypertension in patients who are not as much as 5%, the Chi Square test found $\chi^2 = 0.015$ and $p < 0.05$ Conclusion: There is a relationship between hypertension and decreased of cognitive function in elderly people.

Key Words: hypertension, elderly people, decrease in cognitive function.

PENDAHULUAN

Gangguan kognitif adalah gangguan yang berkaitan dengan peningkatan usia. Gangguan ini menyebabkan penurunan fungsi otak yang berhubungan dengan kemampuan atensi, konsentrasi, kalkulasi, mengambil keputusan, reasoning, berpikir abstrak (Shiang Wu, 2011; Wiyoto, 2002). Salah satu gangguan kognitif yang menjadi masalah besar dan serius yang dihadapi oleh negara-negara maju dan mulai muncul di negara-negara berkembang termasuk di Indonesia adalah demensia (Rohmah *et al*, 2006). Pada orang lanjut usia terdapat kecenderungan menurunnya kapasitas fungsional baik pada tingkat seluler maupun pada tingkat organ sejalan dengan terjadinya proses menua (Kaplan *et al*, 2010). Proses penuaan yang disertai proses degenerasi pada seluruh organ tubuh termasuk otak, akan menimbulkan berbagai gangguan neuropsikologis, dan masalah yang paling besar adalah demensia, diperkirakan

mempunyai prevalensi 15% pada penduduk usia lebih dari 65 tahun (Fields RB, 1999).

Salah satu tahapan penurunan fungsi kognitif adalah *Mild Cognitive Impairment* yang merupakan gejala perantara antara gangguan memori atau kognitif terkait usia (*Age Associated Memori Impairment/AAMI*) dan demensia. Penelitian menunjukkan bahwa lebih dari separuh (50-80%) orang yang mengalami MCI akan menderita demensia dalam waktu 5-7 tahun mendatang (Purwadi T, 2002). Pada tahun 2020 di negara maju orang berusia di atas 80 tahun akan meningkat sebesar 65% dan mencapai 138% di negara berkembang. Pada keadaan tersebut insiden seseorang menjadi pikun atau demensia adalah 1% pada usia 75 tahun dan meningkat menjadi 10% pada usia di atas 85 tahun. Sementara populasi saat ini menunjukkan 5-7% 12 dari penduduk di atas 65 tahun menderita pikunan atau demensia. Di Indonesia jumlah lansia di tahun 2000

mencapai 15,3 juta (7,4%) dan pada tahun 2005-2010 diperkirakan meningkat menjadi 19 juta (8,5%) (Lumbantobing, 1995). Dari seluruh pasien yang menderita demensia, 50 hingga 60 persen diantaranya menderita jenis demensia yang paling sering dijumpai, yaitu demensia tipe Alzheimer (Alzheimer's disease) (Sadock, 2007).

Atas dasar permasalahan tersebut maka diperlukan penelitian yang mengkaji adakah hubungan hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia. Diharapkan nantinya dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam upaya pencegahan dan penanganan gangguan fungsi kognitif

METODE

Rancangan penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dilakukan di Posyandu Lansia Sumbersari Malang

Populasi penelitian ini adalah semua lansia di Kelurahan Sumbersari Malang, sampel penelitian ini diambil secara Cluster Sampling dari semua lansia hipertensi dan non hipertensi umur 60 -74 tahun di Posyandu Lansia Sumbersari RW 03 Malang yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi semua anggota posyandu lansia yang hipertensi dan non hipertensi umur 60 - 74 tahun di Posyandu Lansia Sumbersari Malang, Penderita hipertensi >5 tahun, Pendidikan minimal tamat SD B, sedia menjadi subyek penelitian. Kriteria eksklusi penderita gangguan psikiatri, penderita diabetes mellitus, penderita penyakit jantung, penderita dengan riwayat stroke, penderita buta aksara, penderita gangguan pendengaran dan komunikasi Variabel bebas hipertensi. Variabel tergantung penurunan fungsi kognitif. Variabel perancu diabetes mellitus, penderita dengan riwayat stroke, penderita gangguan psikiatri.

Besar sample (n) pada penelitian ini dihitung dengan formula Slovin (1960) : $n = N / (1 + N e^2)$, $n = 69 / (1 + 6.5\%.5\%)$, $n = 58, 84$, $n = 59$ dengan $n =$ besar sample, $N =$ ukuran populasi, $e =$ nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemeriksaan fisik yakni dengan tensimeter untuk mengetahui apakah sampel menderita hipertensi atau tidak, Lembar test Kuesioner MMSE (*Mini Mental State Examination*) dengan nilai antara 0-30 untuk mengetahui apakah sampel menderita gangguan fungsi kognitif atau tidak, stick tes untuk mengukur kadar gula darah sewaktu apakah sampel memiliki kadar gula darah yang tinggi atau tidak

Data penelitian diperoleh dari data primer pada penderita hipertensi di Posyandu lansia Sumbersari Malang yang dari hasil pemeriksaan fisik dan wawancara didapatkan keluhan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian untuk mengetahui hubungan antara hipertensi dengan terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lembar tes MMSE pada 63 sampel

lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di Kelurahan Sumbersari Malang. Hasil penelitian dilakukan uji hipotesis untuk melihat apakah ada hubungan hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia. Selanjutnya data yang diperoleh ditabulasi, kemudian disajikan dalam bentuk frekuensi distribusi, dianalisa dengan menggunakan Uji *Chi-Square*. didapatkan bahwa sampel yang mengalami penurunan fungsi kognitif sebesar 48 sampel (76%) dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 34 sampel (54%), sedangkan sisanya yaitu 14 sampel (22%) berjenis kelamin laki-laki. didapatkan bahwa sampel usia 60-69 tahun berjumlah 39 sampel (62%), 26 sampel (42%) diantaranya mengalami penurunan fungsi kognitif, sedangkan sampel usia 70-74 tahun yang berjumlah 24 (38%) keseluruhannya menunjukkan penurunan fungsi kognitif yaitu sebesar 24 (38%). Berdasarkan tabel 5.3 didapatkan kecenderungan semakin tinggi stadium hipertensi semakin banyak yang mengalami penurunan fungsi kognitif yaitu sebanyak 50 (79%) sampel diantaranya 3(5%) sampel normal, 10 (16%) sampel berada pada tingkatan prehipertensi, 13(20%) sampel hipertensi stadium I dan sisanya 24 sampel (38%) hipertensi stadium II. Pada penelitian ini dikatakan normal jika tekanan darah sistolik < 140 mmHg dan diastolik < 90 mmHg, dan dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik > 140 dan sistolik > 90. Berdasarkan tabel 2x2 diatas didapatkan nilai P 0,015 yang berarti terdapat Hubungan antara hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif.

Pada penelitian ini dengan uji Chi Square terbukti ada hubungan antara hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif dimana hasilnya dari uji analisis menunjukkan bahwa nilai expected count <5 sebanyak 1, dan juga dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,015 di mana lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ sehingga H1 diterima yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan terjadinya penurunan fungsi kognitif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara hipertensi dengan terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Sumbersari Malang ($p: 0,015$), Didapatkan sampel mengalami penurunan fungsi kognitif pada laki-laki sebanyak 22% dan pada wanita sebanyak 54%, didapatkan sampel mengalami penurunan fungsi kognitif pada umur 60-69 tahun sebanyak 42% dan umur 70-74 tahun sebanyak 38%, didapatkan sampel mengalami penurunan fungsi kognitif pada penderita, penderita yang tidak hipertensi sebanyak 5%, prehipertensi 16%, hipertensi, stage I sebanyak 20 % dan Hipertensi stage II sebanyak 38%.

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Alzheimer Indonesia. 2003, Pengenalan dan Penatalaksanaan Demensia Alzheimer dan Demensia Lainnya. Jakarta, 75-80
- Bird P Thomas, 1998 , *Memory Loss and Dementia*. In Harissons's. Principles of Internal Medicine. 14th Ed, McGraw-Hill, New York; 142 -149.

- Braunberger. 2001, The Clock Drawing Test. Available from http://www.neurosurgical.ca/ClinicalAssistant/scales/clock_drawing_test.htm
- Carlson N. 2004. *Physiology of behavior*. 8th ed. Pearson Education, Inc. United States of America ; 66-100.
- Chen SH *et al*, 2006. Dose temporal pattern of estrogen exposure determines neuroprotective outcome in hippocampal neurons : therapeutic implications endocrinol; 147:5303-13. Diambil dari jurnal Khosama Herlyani *et al*, 2008
- Crum RM., Anthony JC., Basset SS., Folstein MF. 2006. *Population-Based Norms for the Mini-Mental State Examination by Age and Educational Level*. The Journal Of The American Medical Association. <http://jama.ama-assn.org/content/269/18/2386.full.pdf+html>
- Djokomoeljanto R, 2005. *Renin Angiotensin System and Atherosclerosis* in : Tanuwidjojo S, Sungkar M.A, Rifki S (ed). New Trends in Cardiovascular Pharmacotherapy. Semarang : Badan Penerbit UNDIP : 122-32
- Duss, Peter. 1996. *Diagnosis Topik Neurologi, Anatomi, Fisiologi, Tanda, dan Gejala*. Jakarta: EGC. 1-30
- Erkinjuntti T, Gauthier S. 2002. *Vascular Cognitive Impairment*. London : Martin Dunitz, Ltd; 9-20;27-37;67-177
- Fields RB, 1999, *The dementias in Clinical Neuropsychology*, American Psychological Association, Washington DC.
- Haller H, 1997, *Endothelial function*, General consideration, Drugs, pg 30.
- Halliwell B, Gutteridge, 1999. *Free radical in Biology and Medicine*. New York ; Oxford University
- Hartono B, 2002, Konsep dan Pendekatan Kognitif Pada Usia lanjut: Terfokus Pada Deteksi Dini. In : *Cognitif Problem in Elderly*, Temu Regional Neurologi Jateng DIY ke XIX.
- Hartono B, Wibowo S, Rahmawati D, 2002. *Cognitive problem in elderly*. Proceeding of Temu Regional Neurologi. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Juby A, Tench S, Baker V. 2002. *The Value of Clock Drawing in Identifying Executive Cognitive Dysfunction in People with a normal Mini Mental State Examination Score*. CMAJ;167 : 859-8
- Jose C. Millan-Callenti, Javier T, Salvador PF, Isabel GA, Trinidad Lorenzo, ana M.2009. *Prevalence of Cognitive Impairment: Effects of Level of Education, Age, Sex, and Associated Factors*. Spain. Journal:<http://www.ageing.ox.ac.uk/system/files/cog.pdf>
- Kaplan H, Saddock B, Grebb J, 2010, *Sinopsis Psikiatri Ilmu pengetahuan Perilaku psikiatri klinis*, Bina Rupa Aksara, Tangerang. Kasper, D. L., Fauci, A. S., Longo, D. L., Braunwald, E., Hauser, S. L., Jameson, J. L. 2005.
- Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th edition*. USA: McGraw-Hill. 2372- 2376.
- Khosama Herlyani *et al*, 2008. Hubungan Kadar Serum Estrogen dengan Memory Performance pada wanita Pasca Menopause, *Neurona* 25 : 3.
- Kurlowicz L Wallace M. 1999. The Mini Mental State Examination (MMSE) Try this from The Hartford Institute for Geriatric Nursing New York University. Diunduh dari : www.HartFordign.org
- Kurniati, Ari. 2011, *Hubungan Antara Retinopati Diabetika dengan Gangguan Kognitif pada Penderita Pasca Stroke Iskemik*. Masters thesis, Diponegoro University.
- Kusumoputro S, 1999. *Gangguan Fungsi Luhur Pada Cedera Kraniocerebral*, *Neurona*.
- Lindsay W Kenneth *et al*, 1997. *Neurology and Neurosurgery Illustrated*. 3rd Ed. Churchill Livingstone, New York, ; 105 -120
- Lamsudin R. 1999. *Demensia Vaskuler*. Berkala *Neuro Sains* 1 : 1-10
- Lawrence WKS, Caplan LR, Jong KS. 2008. *Stroke Mechanism*. In : *Intracranial Atherosclerosis*. Singapore: Blackwell Publishing Ltd : 57
- Lezak MD, 1995, *Neuropsychological assessment* 3rd ed, New York:Oxford University.
- Lumbantobing, S. M. 1995 . *Demensia*, Symposium Geriatric Update. Sabtu 5 November, Jakarta.
- Lumbantobing SM. 1997. *Kecerdasan pada usia lanjut dan demensia*. Jakarta; BP FKUI; 1- 43.
- Markam S, Markam SS. 2001. *Pengantar neuro – psikologi*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Markum MS, 2002, *Hipertensi, dislipidemia dan atherosclerosis*, Dalam Simposium. Management of Hypertension in special conditions, Jakarta
- Maslim R. 2001. *Buku saku Diagnosis Gangguan Jiwa rujukan ringkas dari PPDGJ III*, Jakarta; PT Nuh Jaya.
- Martini FH, Judi LN, 2010, *Anatomy and Physiology*. 2thed, Inc.Benjamin Cumming, United States of America ; 88
- Maxwell WL, 1999, *Cellular responses to Ischaemic CNS Injury* . In *CNS Injury, Cellular Responses and Pharmacological Strategis*, CRP Press LLC.
- Netter H Frank. 1986, *The CIBA Collection of Medical Illustrations*. Vol I Nervous System : 147.
- Purba JS. 2002. *Demensia dan Penyakit Alzheimer*. Jakarta: BP FKUI : 1-20
- Purwadi T, 2002, *Manajemen Penderita Mild Cognitif Impairment (MCI)*. Simposium Demensia, Pertemuan Ilmiah Nasional Neurogeriatri Pertama, Jakarta.
- Reisberg B, Franssen E, Sekab SG, *et al*, 1989, *Stage Specific Incidence of Potentially Remediable Behavioral Symtoms in Aging and Alzheimer Disease* : a study of 120 patiens using the BEHAVE – AD, *Buletin of Clinical Neurosciences*.
- Reitz C, Tang MX, Manly J, Mayeux R, Luchsinger JA, 2007. *Hypertension and the Risk of Mild Cognitive Impairment*. *Arch Neurol*; 64(12):1734-1740
- Ridker PM, Buring JE, Cook NR, Rifai N. 2003. *Creative Protein the Metabolic Syndrome, and Risk of Incident Cardiovascular Event : an 8-year follow-up of 719 initially healthy American Women*. *Circulation*, 107: 391-397
- Rochmah W, Harimurti K, 2006, *Demensia*, In: Aru, Sudoyo, Setiyohadi B, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, 4th edn, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Ropper, A. H., Brown, R. H. 2005. *Adam and Victor's Principles of Neurology*. 8th edition. USA: McGraw-Hill. 660-664

- Rovner BW, Folstein MF. 1987. *Mini-mental state exam in clinical practice. Hosp Pract.*;22(1A):99, 103, 106, 110.
- Ruchinkas RA, Singer HK, Repetz NK. 2001. *Clock Drawing, Clock Copying and physical abilities in geriatric rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil* 82 : 920-24
- Sadock, Benjamin James; Sadock, Virginia Alcott. 2007. *Delirium, dementia, amnesic and cognitive disorders.* Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry, 10th Edition . Lippincott Williams & Wilkins.
- Setiati, Siti. 2006. Proses Menua dan Implikasi Klinisnya, dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Ed. IV. Jakarta: FKUI
- Shiang Wu-Ming, Tsuo-Hung Lan, Chun-Min Chen, et al, 2011, *Socio-demographic and health-related factors associated with cognitive impairment in the elderly in Taiwan*, BMC Public Health. 2011; 11: 22. Published online 2011 January 11. doi: 10.1186/1471-2458-11-22 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3027136>
- Sjahir, H. 1999. Pengenalan Demensia, dalam Sjahir, H, Nasution, D, dan Rambe, H. (Eds) Demensia, hal 59-99. USU – Press. Medan
- Sloane, Ethel. 2003. Anatomi dan Fisiologi Untuk Pemula (*Anatomy and Physiology An Easy Learner*). Jakarta: EGC
- Soewoto, Hafiz. 2002. Peran Radikal Bebas Pada Proses Menua. Pertemuan Nasional Neurogeriatri Pertama, PERDOSSI, Jakarta: FKUI
- Solso R L, Maclin O H, Maclin M K. 2008. Psikologi Kognitif Ed.8. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Strub, R. L., Black, W. 1993. *Neurobehavioral disorders, A clinical approach.* Philadelphia: F.A.Davis Company.
- Suhr, JA, Gracc, J. 1999. *Brief Cognitive Screening of Right Hemesfer Stroke : Relation to Functional outcome. Arch Phys Med Rehabil.*
- Swan GE, Carmelli D, Larue A. 1998. *Systolic Blood pressure tracking over 25 To 30 years and cognitive performance in older adults.*
- Trimble, LA, Sunberg, S., Markham, L, Janicijevic, S, Beattie, BL, Meneilly, GS, 2005. *Value of The Clock Drawing Test to Predict*
- Tzourio C, 2002, *Vascular factor and cognition: toward prevention of dementia*, Medicografia.
- Wibisono Sasanto, Prof, dr, DR, SpKL, K. : “Kuliah Consultation Liaison Psychiatry”. FK UI, 2001
- Wiyoto, 2002, Penurunan fungsi kognitif Pada Stroke in Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan ilmu penyakit saraf, FK UNAIR, Surabaya.
- Wong, Tak Pan. 2002. *Aging Of The Cerebral Cortex* Jurnal:<http://www.med.mcgill.ca/mjm/v06n02/page%20104113.PDF>
- Yustiani D, 2002, Demensia, Diagnosa dan Penatalaksanaan, FK UNAIR, Surabaya.
- Zhu L, Fragnioni L, Guo Z, Tores HA, Winblad B, Viitanen M. Association of Stroke with Dementia, Cognitive Impairment