

Hipertensi Memengaruhi Fungsi Kognitif pada Lansia

Cornelius Herlang Fernando¹, Suharmanto², Nur Ayu Virginia Irawati³, Intanri Kurniati⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

⁴Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terhadap penurunan fungsi kognitif pada lanjut usia. Gangguan kognitif yang terjadi dapat meliputi penurunan memori, perhatian, orientasi, serta kemampuan eksekutif, yang secara langsung berdampak pada kualitas hidup lansia. Hubungan antara derajat tekanan darah dan penurunan fungsi kognitif menunjukkan pola yang konsisten, di mana semakin tinggi tekanan darah, semakin besar risiko gangguan fungsi otak. Selain tekanan darah yang tidak terkontrol, durasi hipertensi dan komorbiditas seperti diabetes mellitus turut memperburuk fungsi kognitif. Sebaliknya, pengendalian tekanan darah melalui terapi farmakologis maupun nonfarmakologis dilaporkan dapat memperlambat penurunan kognitif dan menurunkan risiko demensia. Temuan ini menegaskan pentingnya pemantauan tekanan darah secara rutin dan manajemen hipertensi yang optimal sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan otak pada usia lanjut.

Kata kunci: demensia, derajat tekanan darah, fungsi kognitif, hipertensi, lanjut usia

Hypertension Affects Cognitive Function in the Elderly

Abstract

Hypertension is a major risk factor for cognitive decline in the elderly. Cognitive impairments may involve deterioration in memory, attention, orientation, and executive function, all of which significantly affect the quality of life in the elderly. The relationship between blood pressure levels and cognitive function demonstrates a consistent pattern, where higher blood pressure is associated with a greater risk of cognitive impairment. In addition to uncontrolled blood pressure, the duration of hypertension and comorbidities such as diabetes mellitus further contribute to cognitive decline. Conversely, proper blood pressure management through pharmacological and non-pharmacological interventions has been reported to slow cognitive deterioration and reduce the risk of dementia. These findings highlight the importance of regular blood pressure monitoring and optimal hypertension management as key strategies to preserve brain health in the aging population.

Keywords: blood pressure level, cognitive function, dementia, elderly, hypertension

Korespondensi: Cornelius Herlang Fernando, Alamat Kampus Unila Jl. Prof. Dr.Ir. Sumantri Brojonegoro No. 1, Gedong Meneng, Kota Bandar Lampung, HP 085709887561, Email corneliusherlangfernando@gmail.com

Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling umum pada kelompok usia lanjut dan sering kali tidak disadari keberadaannya. Selain meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke, hipertensi juga dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif, yang meliputi gangguan pada daya ingat, perhatian, *executive function*, dan orientasi.¹ Gangguan kognitif pada lansia memiliki implikasi serius terhadap kualitas hidup, kemandirian, serta risiko terjadinya *dementia* di kemudian hari.²

Fenomena ini menjadi semakin penting mengingat jumlah lansia di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa pada tahun 2022 terdapat lebih dari 30 juta penduduk berusia di atas 60 tahun, dan jumlah ini diperkirakan terus meningkat seiring

perpanjangan harapan hidup. Dengan meningkatnya angka harapan hidup, tantangan kesehatan lansia pun semakin kompleks, termasuk dalam hal penurunan fungsi kognitif yang dapat mengganggu kemandirian dan produktivitas mereka.³

Penurunan fungsi kognitif pada penderita hipertensi diduga berkaitan dengan perubahan struktural dan fungsional pada otak akibat tekanan darah tinggi yang berlangsung lama. Hipertensi kronik dapat menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah otak, *microangiopathy*, serta penurunan aliran darah otak yang pada akhirnya berdampak pada *chronic ischemia* di area-area penting untuk fungsi kognitif, seperti *hippocampus* dan *prefrontal cortex*.⁴ Studi-studi *neuroimaging* juga menunjukkan adanya hubungan antara tekanan darah tinggi dengan *brain atrophy*, khususnya pada area yang berperan dalam

memori dan pengambilan keputusan.⁵

Di Indonesia, beban hipertensi terus meningkat seiring bertambahnya jumlah lansia. Berdasarkan hasil Riskesdas terakhir, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 60 tahun mencapai lebih dari 63%, dan sebagian besar tidak terdiagnosis maupun tidak terkontrol.⁶ Hal ini menjadi perhatian karena sebagian besar lansia dengan hipertensi juga menunjukkan tanda-tanda gangguan kognitif ringan hingga sedang, terutama pada mereka dengan riwayat tekanan darah tidak terkontrol atau memiliki komorbiditas seperti diabetes melitus.⁷

Sayangnya, penilaian terhadap fungsi kognitif pada pasien lansia dengan hipertensi masih jarang dilakukan secara rutin dalam praktik pelayanan kesehatan primer. Padahal, skrining sederhana seperti *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) dapat membantu mengenali penurunan fungsi sejak dini. Ketidaktahuan pasien dan tenaga kesehatan tentang pentingnya hubungan antara hipertensi dan kognisi menjadi salah satu hambatan dalam deteksi dini gangguan ini.⁸

Penelitian di berbagai daerah Indonesia menunjukkan hasil yang konsisten. Studi oleh Putri, Lestari, dan Hardiyanti di Puskesmas Sukrame menemukan bahwa lebih dari 60% lansia hipertensi yang tidak terkontrol mengalami penurunan skor fungsi kognitif. Temuan ini memperkuat urgensi integrasi evaluasi fungsi kognitif dalam manajemen hipertensi, terutama pada fasilitas kesehatan tingkat pertama.⁹

Pengaruh derajat hipertensi terhadap fungsi kognitif tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan kepatuhan terhadap pengobatan. Lansia dengan hipertensi derajat sedang hingga berat dilaporkan memiliki skor fungsi kognitif yang lebih rendah dibandingkan mereka dengan tekanan darah normal atau terkontrol.¹⁰ Meskipun demikian, terdapat pula bukti bahwa pengobatan antihipertensi yang tepat dan konsisten dapat memperlambat penurunan kognitif, bahkan memberikan efek *neuroprotective* terhadap risiko *dementia*.²

Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana derajat hipertensi dapat memengaruhi fungsi kognitif pada lansia. Artikel ini menyajikan tinjauan literatur terhadap hasil-hasil penelitian yang membahas

hubungan antara tingkat keparahan hipertensi dan gangguan fungsi kognitif pada populasi lanjut usia, guna memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dalam mendukung upaya deteksi dini dan pencegahan.

Isi

Hipertensi telah lama dikenal sebagai salah satu faktor risiko penting terhadap gangguan fungsi kognitif pada lanjut usia. Seiring bertambahnya usia, tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pada sistem vaskular otak yang berujung pada penurunan memori, perhatian, orientasi, dan *executive function*.^{1,4} Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi derajat tekanan darah seseorang, semakin besar pula risiko mengalami gangguan kognitif, terutama bila hipertensi berlangsung lama dan tidak mendapat penanganan yang optimal.^{10,11} Hipertensi dapat menyebabkan perubahan struktural dan fungsional otak melalui berbagai mekanisme seperti *microangiopathy*, gangguan autoregulasi serebral, penurunan perfusi otak, serta *chronic ischemia*, yang pada akhirnya berdampak pada area-area penting seperti *hippocampus* dan *prefrontal cortex*.^{2,5} Gambaran tersebut didukung oleh hasil-hasil studi *neuroimaging* yang menemukan adanya *brain atrophy* dan perubahan substansi putih pada pasien lansia dengan hipertensi kronis.

Beberapa studi *cross-sectional* yang dilakukan di Indonesia juga memperkuat temuan tersebut. Studi oleh Putri, Lestari, dan Hardiyanti di Puskesmas Sukrame melaporkan bahwa lansia dengan hipertensi tidak terkontrol memiliki prevalensi gangguan kognitif ringan mencapai 64,7%. Hal ini memperkuat hubungan langsung antara tekanan darah tinggi dengan penurunan fungsi memori dan perhatian.⁹ Sementara itu, Arifin, Wulandari, dan Handayani (2023) menyatakan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan di layanan primer belum melakukan skrining fungsi kognitif secara rutin pada pasien hipertensi, padahal *tool* seperti *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) dapat dilakukan dengan cepat dan memiliki sensitivitas tinggi.⁸

Fungsi kognitif pada lansia tidak hanya dipengaruhi oleh tekanan darah, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti usia, tingkat pendidikan, durasi menderita hipertensi, serta keberadaan komorbiditas seperti diabetes melitus.^{6,7} Studi-studi di Indonesia juga

mendukung hubungan tersebut. Misalnya, penelitian oleh Ramadani, Wijaya, dan Hutabarat menunjukkan bahwa lansia dengan hipertensi yang tidak terkontrol dan disertai penyakit penyerta memiliki skor fungsi kognitif yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang tekanan darahnya stabil.¹² Temuan serupa juga dilaporkan oleh Prasetyo dan Widyastuti, yang menyatakan bahwa tekanan darah tinggi secara signifikan berkorelasi negatif dengan skor penilaian kognitif.¹³

Penelitian oleh Li, Wu, dan Liu juga menemukan bahwa tekanan darah sistolik tinggi secara signifikan menurunkan volume *gray matter* dan memperburuk *processing speed*. Hal ini menunjukkan bahwa kerusakan kognitif tidak hanya bersifat fungsional, tetapi juga mencerminkan perubahan struktural permanen pada otak.²

Meski demikian, terdapat harapan melalui pengobatan antihipertensi yang tepat. Obat-obatan seperti ACE inhibitor, ARB, dan calcium channel blocker tidak hanya efektif dalam menurunkan tekanan darah, tetapi juga diyakini memiliki efek *neuroprotective* yang dapat memperlambat penurunan fungsi otak.^{1,2} Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kuswardhani et al, lansia yang rutin mengonsumsi obat antihipertensi menunjukkan skor *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) yang lebih baik dibandingkan pasien yang tidak patuh terhadap terapi.⁷ Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian tekanan darah secara dini dan berkelanjutan dapat menjadi salah satu strategi penting dalam pencegahan gangguan kognitif pada lansia.

Selain itu, pentingnya edukasi pasien dan keterlibatan keluarga juga tidak boleh diabaikan. Studi oleh Abimantrana et al menemukan bahwa pasien dengan dukungan keluarga yang tinggi cenderung memiliki kepatuhan terapi lebih baik, yang secara tidak langsung berdampak positif terhadap status kognitif mereka.¹⁰

Secara keseluruhan, hasil tinjauan ini menunjukkan bahwa hipertensi, khususnya pada derajat sedang hingga berat, memiliki kontribusi yang signifikan terhadap terjadinya penurunan fungsi kognitif. Oleh karena itu, intervensi dini melalui deteksi tekanan darah, edukasi pasien, serta kepatuhan terhadap terapi antihipertensi menjadi sangat penting,

tidak hanya untuk mencegah komplikasi kardiovaskular, tetapi juga untuk mempertahankan kualitas fungsi otak pada populasi lanjut usia.

Simpulan

Hipertensi, terutama yang tidak terkontrol dan berlangsung dalam jangka panjang, memiliki hubungan yang kuat dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia.^{1,10} Derajat tekanan darah yang lebih tinggi dikaitkan dengan risiko yang semakin besar terhadap gangguan memori, konsentrasi, dan *executive function*.⁴ Mekanisme yang mendasari hubungan ini melibatkan kerusakan vaskular otak, *hypoperfusion*, dan perubahan struktural otak seperti *brain atrophy* dan iskemia kronik pada area-area penting fungsi kognitif.^{2,5} Meskipun demikian, pengelolaan tekanan darah melalui terapi antihipertensi yang adekuat terbukti dapat memperlambat penurunan kognitif dan menurunkan risiko demensia, terutama bila dilakukan sejak tahap awal hipertensi.^{2,7} Oleh karena itu, deteksi dini dan pengendalian tekanan darah yang optimal harus menjadi bagian integral dalam upaya mempertahankan fungsi kognitif dan kualitas hidup lansia.

Ringkasan

Hipertensi tidak hanya berdampak pada jantung dan pembuluh darah, tetapi juga berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir dan daya ingat seseorang, terutama pada lansia. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dalam waktu lama dapat mengganggu aliran darah ke otak dan merusak jaringan saraf yang penting untuk fungsi kognitif. Seiring waktu, hal ini bisa menyebabkan penurunan kemampuan mengingat, berkonsentrasi, dan membuat keputusan. Namun, kabar baiknya adalah pengobatan dan pengendalian tekanan darah yang baik dapat membantu memperlambat bahkan mencegah gangguan ini. Oleh karena itu, menjaga tekanan darah tetap stabil sejak dini adalah langkah penting untuk melindungi otak dan menjaga kualitas hidup di usia lanjut.

Daftar Pustaka

1. Iadecola C, Yaffe K, Biller J, et al. Impact of hypertension on cognitive function: A scientific statement from the American

- Heart Association. *Hypertension*. 2020;75(6):1334-1357. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14993
2. Li P, Wu Y, Liu X. Association of blood pressure with cognitive function and brain structure: A population-based study. *Front Aging Neurosci*. 2021;13:1-9. doi:10.3389/fnagi.2021.720281
3. Badan Pusat Statistik. *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022*. BPS RI; 2022. <https://www.bps.go.id/publication/2022/12/27/3752f1d1d9b41aa69be4c65c/s tatistik-penduduk-lanjut-usia-2022.html>
4. Tzivgoulis G, Zambelis T, Papadimitropoulos G, et al. Cognitive impairment and hypertension: A narrative review of clinical and neuroimaging data. *J Clin Hypertens*. 2023;25(4):325-332. doi:10.1111/jch.14686
5. Sierra C. Hypertension and the risk of dementia. *Front Cardiovasc Med*. 2020;7:5-12. doi:10.3389/fcvm.2020.00005
6. Ningsih ES, Dewi NA, Surtiningsih T, Kurniawan I. Hubungan hipertensi dengan fungsi kognitif pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Banyumas. *J Keperawatan Soedirman*. 2023;18(1):13-20. doi:10.20884/1.jks.2023.18.1.5921
7. Kuswardhani RAT, Aryana IGPS, Purnami NKD, Putrawan IB, Astika IM. Hubungan antara tekanan darah dengan fungsi kognitif pada pasien lanjut usia rawat jalan. *E-Jurnal Med Udayana*. 2019;8(6):1-6. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/51291>
8. Arifin MR, Wulandari S, Handayani T. Deteksi dini gangguan kognitif pada lansia dengan hipertensi di layanan primer. *J Kesehat Masy Indones*. 2023;18(2):94-101. doi:10.34301/jkmi.v18i2.1123
9. Putri DM, Lestari PR, Hardiyanti R. Hubungan antara hipertensi dengan fungsi kognitif pada lansia di Puskesmas Sukarama. *J Ilmu Keperawatan Komprehensif*. 2022;8(1):22-28. doi:10.32663/jikk.v8i1.324
10. Abimantrana AA, Limantoro C, Purwoko Y. Perbedaan fungsi kognitif pada lansia hipertensi dengan dan tanpa diabetes mellitus. *J Kedokt Diponegoro*. 2016;5(4):485-494. doi:10.14710/dmj.v5i4.14244
11. Kontesa H, Efendi F. Hubungan hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia. *Majority*. 2022;11(2):103-108. doi:10.32528/majority.v11i2.5096
12. Ramadani Y, Wijaya M, Hutabarat R. Hubungan hipertensi dengan penurunan kognitif pada lansia: Studi di Puskesmas Medan. *J Kesehat Prima*. 2023;17(2):75-82. doi:10.32807/jkp.v17i2.891
13. Prasetyo MA, Widyastuti R. Hubungan antara tekanan darah dengan fungsi kognitif lansia di Puskesmas Kota Tangerang. *J Dunia Keperawatan*. 2024;12(1):45-52. <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jik/article/view/4839>