

HUBUNGAN LAMA MENDERITA DAN DERAJAT HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN KOGNITIF LANSIA

Rahmawati^{1*}, Dharmawita², Upik Febriani³, Sariningsih⁴

^{1,3}Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Bandar Lampung

^{2,4}Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Bandar Lampung

[*Email Korespondensi: p3bri09@gmail.com]

Abstract: Association of Hypertension Duration and Grade with Cognitive Impairment in the Elderly. Hypertension is one of the major risk factors associated with cognitive impairment in older adults. This analytic observational study used a cross-sectional design to determine the association between hypertension duration and hypertension grade with cognitive impairment among elderly residents at UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan. Data were collected in February 2026. Forty-eight elderly participants with hypertension were included using total sampling. Data were collected through blood pressure measurement and administration of the Mini-Mental State Examination (MMSE). Bivariate analysis was performed using the Spearman rank correlation test. The largest proportion of participants were aged 60–69 years (54.2%), female (77.1%), had a hypertension duration of 5–10 years (47.9%), had grade 2 hypertension (66.7%), and experienced mild cognitive impairment (43.8%). A significant association was found between hypertension duration and cognitive impairment ($p = 0.007$; $r = 0.382$). A significant association was also found between hypertension grade and cognitive impairment ($p = 0.005$; $r = 0.402$). These findings indicate that longer duration and higher grades of hypertension were associated with greater cognitive impairment. Therefore, regular blood pressure monitoring and continuous cognitive stimulation programs are recommended to help maintain cognitive function among elderly residents in institutional care settings. The study received ethical approval from the Health Research Ethics Committee of Universitas Malahayati (No. 5183/EC/KEP-UNMAL/II/2026), and written informed consent was obtained from all participants before data collection.

Keywords: Cognitive Impairment, Degree of Hypertension, Duration of Hypertension, Elderly, Hypertension, MMSE.

Abstrak: Hubungan Lama Menderita dan Derajat Hipertensi dengan Gangguan Kognitif Lansia. Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan lama menderita dan derajat hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan. Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Pengumpulan data dilakukan pada Februari 2026. Sebanyak 48 lansia dengan hipertensi dilibatkan menggunakan teknik *total sampling*. Data dikumpulkan melalui pengukuran tekanan darah dan pemeriksaan *Mini-Mental State Examination* (MMSE). Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan berusia 60–69 tahun (54,2%), berjenis kelamin perempuan (77,1%), memiliki lama menderita hipertensi 5–10 tahun (47,9%), mengalami hipertensi derajat 2 (66,7%), dan mengalami gangguan kognitif ringan (43,8%). Terdapat hubungan yang bermakna antara lama menderita hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif ($p = 0,007$; $r = 0,382$). Terdapat pula hubungan yang bermakna antara derajat hipertensi dengan

gangguan fungsi kognitif ($p = 0,005$; $r = 0,402$). Dengan demikian, terdapat hubungan antara lama menderita dan derajat hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia. Pemantauan tekanan darah secara rutin dan program stimulasi kognitif berkelanjutan dapat dipertimbangkan untuk membantu mempertahankan fungsi kognitif pada lansia di lingkungan institusi.

Kata Kunci: Fungsi Kognitif, Hipertensi, Lansia, *Mini-Mental State Examination*.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi patologis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara menetap dan menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat global. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2025), diperkirakan sekitar 1,4 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia mengalami hipertensi pada tahun 2024, dengan sekitar dua pertiga di antaranya tinggal di negara berpendapatan rendah dan menengah. Hipertensi juga merupakan salah satu penyebab utama kematian dini di dunia. Selain itu, berdasarkan *Global Burden of Disease* (GBD) Study 2021, tekanan darah sistolik tinggi merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap beban penyakit global dan menempati urutan kedua setelah polusi udara partikulat sebagai kontributor *disability-adjusted life years* (DALYs) global pada tahun 2021 (GBD 2021 Risk Factors Collaborators, 2024).

Di Indonesia, hipertensi juga masih menjadi masalah kesehatan yang penting. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi hipertensi pada penduduk berusia ≥ 18 tahun berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah adalah 30,8%, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter sebesar 8,6% (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Hasil tersebut menunjukkan masih terdapat kesenjangan antara hipertensi yang terdeteksi melalui pengukuran tekanan darah dan hipertensi yang telah terdiagnosis oleh tenaga kesehatan.

Pada kelompok lansia yang tinggal di institusi sosial, hipertensi menjadi kondisi yang perlu mendapat perhatian karena proses penuaan disertai peningkatan risiko penyakit kronis dan perubahan vaskular. UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna

Werdha Lampung Selatan merupakan institusi sosial yang memberikan pelayanan kepada lansia. Berdasarkan data pemantauan kesehatan tahun 2024, terdapat 103 penghuni lansia aktif, dengan 72 orang (69,9%) mengalami hipertensi (UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha, 2024). Data tersebut menunjukkan tingginya proporsi hipertensi pada lansia yang tinggal di institusi sosial tersebut.

Hipertensi yang berlangsung dalam jangka panjang dapat berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif melalui berbagai mekanisme, termasuk kerusakan vaskular otak, gangguan mikrovaskular serebral, perubahan struktur otak, serta proses neuroinflamasi yang dapat memengaruhi fungsi kognitif (Iadecola and Gottesman, 2019; Canavan and O'Donnell, 2022). Penelitian Suputra dan Budiayasa (2023) pada lansia di RSUD Sanjiwani Gianyar menunjukkan adanya hubungan antara lama menderita hipertensi dengan fungsi kognitif. Penelitian tersebut menggunakan pemeriksaan *Mini-Mental State Examination* (MMSE) sebagai instrumen penilaian fungsi kognitif. Selain itu, penelitian Susilowati et al. (2025) di Desa Alassumur Lor juga menganalisis hubungan antara lama menderita dan derajat hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif menggunakan MMSE.

Meskipun hubungan antara hipertensi dan gangguan fungsi kognitif telah banyak diteliti (Suci Wulandari et al., 2019; Indrayani and Purnawati, 2020; Hidayati and Yuderna, 2023; Pangestuti et al., 2025), penelitian sebelumnya masih memiliki perbedaan pada karakteristik populasi, durasi hipertensi, derajat hipertensi, serta instrumen penilaian fungsi kognitif. Penelitian yang secara khusus menganalisis lama menderita dan

derajat hipertensi secara bersamaan dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia yang tinggal di institusi sosial masih terbatas, khususnya penelitian yang menggunakan MMSE sebagai instrumen penilaian fungsi kognitif. Oleh karena itu, diperlukan penelitian pada populasi lansia institusional untuk memperoleh gambaran hubungan antara karakteristik hipertensi tersebut dengan fungsi kognitif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan lama menderita dan derajat hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional* (Sugiyono, 2021). Desain *cross-sectional* digunakan untuk menganalisis hubungan antara lama menderita hipertensi dan derajat hipertensi sebagai variabel independen dengan gangguan fungsi kognitif sebagai variabel dependen yang diukur pada periode yang sama. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2026 di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan.

Populasi penelitian adalah seluruh lansia berusia ≥ 60 tahun yang mengalami hipertensi dan terdaftar di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan. Berdasarkan data pemantauan kesehatan UPTD, terdapat 72 lansia dengan hipertensi yang menjadi populasi awal penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, yaitu seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi diikutsertakan sebagai responden. Dari 72 lansia dengan hipertensi, sebanyak 24 orang tidak diikutsertakan karena tidak memenuhi kriteria penelitian, sehingga diperoleh 48 responden sebagai sampel akhir.

Kriteria inklusi meliputi lansia berusia ≥ 60 tahun, mengalami hipertensi, terdaftar sebagai penghuni

UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia mengikuti penelitian dengan memberikan *informed consent*. Kriteria eksklusi meliputi lansia dengan riwayat stroke, tumor otak, diabetes melitus, gangguan pendengaran atau penglihatan berat yang dapat menghambat pemeriksaan MMSE, serta kondisi lain yang menyebabkan responden tidak dapat mengikuti seluruh prosedur penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah lama menderita hipertensi dan derajat hipertensi, sedangkan variabel dependen adalah gangguan fungsi kognitif.

Lama menderita hipertensi didefinisikan sebagai lamanya waktu sejak responden pertama kali didiagnosis hipertensi sampai dengan waktu penelitian. Lama menderita hipertensi dikategorikan menjadi < 5 tahun, 5–10 tahun, dan > 10 tahun. Data lama menderita hipertensi diperoleh melalui wawancara terstruktur berdasarkan riwayat diagnosis hipertensi yang dimiliki responden. Variabel lama menderita hipertensi memiliki skala ukur ordinal.

Derajat hipertensi ditentukan berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah dan diklasifikasikan berdasarkan PERKI (2021). Hipertensi derajat 1 ditetapkan pada tekanan sistolik 140–159 mmHg dan/atau tekanan diastolik 90–99 mmHg, derajat 2 pada tekanan sistolik 160–179 mmHg dan/atau tekanan diastolik 100–109 mmHg, sedangkan derajat 3 pada tekanan sistolik ≥ 180 mmHg dan/atau tekanan diastolik ≥ 110 mmHg. Variabel derajat hipertensi memiliki skala ukur ordinal.

Gangguan fungsi kognitif merupakan kondisi penurunan fungsi mental yang melampaui perubahan fisiologis akibat proses penuaan. Fungsi kognitif diukur menggunakan instrumen *Mini-Mental State Examination* (MMSE) versi bahasa Indonesia yang telah dimodifikasi untuk konteks lokal (Susilowati et al., 2025). MMSE memiliki skor total 0–30 yang meliputi aspek orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi,

mengingat kembali, bahasa, serta kemampuan visuospasial. Hasil pemeriksaan dikategorikan menjadi normal dengan skor 24–30, gangguan kognitif ringan dengan skor 18–23, gangguan kognitif sedang dengan skor 10–17, dan gangguan kognitif berat dengan skor 0–9. Variabel gangguan fungsi kognitif memiliki skala ukur ordinal.

Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Februari 2026. Data karakteristik responden dan lama menderita hipertensi diperoleh melalui wawancara terstruktur. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan *sphygmomanometer aneroid* sesuai prosedur pengukuran tekanan darah berdasarkan PERKI (2021). Sebelum pengukuran, responden diistirahatkan terlebih dahulu. Pengukuran dilakukan dalam posisi duduk dengan punggung bersandar, kedua kaki menapak di lantai, dan lengan diletakkan pada posisi yang sesuai dengan tinggi jantung. Tekanan darah diukur sebanyak dua kali, kemudian hasil pengukuran digunakan untuk menentukan derajat hipertensi.

Pemeriksaan fungsi kognitif dilakukan secara individual menggunakan MMSE versi bahasa Indonesia yang telah dimodifikasi untuk konteks lokal (Susilowati et al., 2025). Pemeriksaan dilakukan oleh peneliti dalam kondisi lingkungan yang tenang dan dengan memberikan instruksi sesuai petunjuk instrumen. Pemeriksaan mencakup aspek orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi, mengingat kembali, bahasa, serta kemampuan visuospasial.

Data yang telah terkumpul kemudian diperiksa, diberi kode, ditabulasi, dan dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi masing-masing variabel dalam bentuk frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Spearman Rank Correlation*. Uji *Spearman* dipilih karena variabel lama menderita hipertensi, derajat hipertensi, dan gangguan fungsi kognitif memiliki skala ordinal. Uji ini digunakan untuk mengetahui arah, kekuatan, dan signifikansi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $\alpha = 0,05$.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Malahayati dengan nomor 5183/EC/KEP-UNMAL/II/2026. Seluruh responden telah diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta memberikan *informed consent* secara tertulis sebelum pengumpulan data dilakukan.

HASIL

Analisis Univariat

Karakteristik demografi responden meliputi usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 48 responden, distribusi frekuensi karakteristik tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden (n = 48)

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kelompok usia		
60–69 tahun	26	54,2
70–79 tahun	19	39,6
≥80 tahun	3	6,3
Jenis kelamin		
Perempuan	37	77,1
Laki-laki	11	22,9
Tingkat pendidikan		
Tidak sekolah	9	18,8
SD–SMA/ sederajat	38	79,2
Sarjana	1	2,1

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 27, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 60–69 tahun (54,2%), didominasi oleh jenis kelamin perempuan (77,1%), serta memiliki tingkat pendidikan pada rentang SD–SMA/ sederajat (79,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Lama Menderita Hipertensi (n = 48)

Lama Menderita Hipertensi	Jumlah (n)	Persentase (%)
<5 tahun	20	41,7
5–10 tahun	23	47,9
>10 tahun	5	10,4
Total	48	100,0

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 27, 2026.

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar responden telah menderita hipertensi dalam rentang waktu menengah hingga panjang, yaitu 5–10 tahun sebanyak 23 orang (47,9%). Data ini mengindikasikan bahwa mayoritas lansia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha

Selain karakteristik demografi, penelitian ini mendeskripsikan distribusi frekuensi variabel klinis hipertensi dan status fungsi kognitif responden untuk memberikan gambaran beban klinis pada populasi lansia di lokasi penelitian.

Lampung Selatan memiliki paparan kronis terhadap tekanan darah tinggi. Secara teoritis, durasi penyakit yang mencapai satu dekade meningkatkan risiko akumulasi kerusakan vaskular sistemik yang signifikan pada organ target.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Derajat Hipertensi (n = 48)

Derajat Hipertensi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Derajat 1	10	20,8
Derajat 2	32	66,7
Derajat 3	6	12,5
Total	48	100,0

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 27, 2026.

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden berada pada kategori derajat hipertensi 2 (66,7%) dan terdapat 12,5% responden yang berada pada derajat 3 atau hipertensi berat. Tingginya proporsi responden pada derajat 2 menunjukkan adanya beban tekanan darah yang cukup berat pada

dinding arteri serebral secara persisten. Peningkatan derajat ini berkorelasi langsung dengan intensitas stres mekanik pada pembuluh darah otak yang berpotensi memicu iskemia jaringan lebih cepat dibandingkan derajat ringan.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Fungsi Kognitif (n = 48)

Fungsi Kognitif (Skor MMSE)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Normal (24–30)	9	18,8
Gangguan ringan (18–23)	21	43,8
Gangguan sedang (10–17)	17	35,4
Gangguan berat (0–9)	1	2,1
Total	48	100,0

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 27, 2026.

Hasil penilaian fungsi kognitif responden dengan instrumen MMSE yang ditampilkan pada Tabel 4 mengungkapkan bahwa mayoritas lansia

mengalami gangguan kognitif. Sebanyak 43,8% berada pada tingkat ringan dan 35,4% pada tingkat sedang. Hanya 18,8% responden yang masih

menunjukkan fungsi kognitif normal. Hal ini mengindikasikan bahwa penurunan kemampuan berpikir merupakan masalah yang sangat sering ditemukan di kalangan lansia penderita hipertensi yang tinggal di panti sosial tersebut. Gangguan kognitif ringan yang banyak terjadi perlu mendapat perhatian khusus dan penanganan dini. Kondisi ini merupakan tahap yang rentan dan dapat berkembang menjadi demensia vaskular dengan derajat yang lebih parah apabila tidak ditangani secara tepat.

Analisis Bivariat

Untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel, dilakukan analisis bivariat antara lama menderita hipertensi serta derajat hipertensi sebagai variabel bebas dengan gangguan fungsi kognitif sebagai variabel terikat. Dikarenakan data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji *Spearman Rank Correlation*.

Tabel 5. Hubungan Lama Menderita Hipertensi dengan Gangguan Kognitif (n = 48)

Gangguan Kognitif	Lama Menderita Hipertensi			p-value	r
	<5 tahun n (%)	5–10 tahun n (%)	>10 tahun n (%)		
Normal	7 (14,6)	1 (2,1)	1 (2,1)	0,007	0,382
Ringan	9 (18,8)	11 (22,9)	1 (2,1)		
Sedang	4 (8,3)	11 (22,9)	2 (4,2)		
Berat	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,1)		
Total	20 (41,7)	23 (47,9)	5 (10,4)		

Uji korelasi *Spearman Rank*; persentase dihitung terhadap seluruh responden (n = 48). Sumber: data primer diolah dengan SPSS 27, 2026.

Tabel 5 menunjukkan bahwa semakin lama durasi hipertensi yang dialami responden, terutama pada kelompok dengan durasi 5–10 tahun dan lebih dari 10 tahun, semakin besar proporsi responden dengan gangguan fungsi kognitif tingkat sedang hingga berat dibandingkan dengan kelompok yang menderita hipertensi kurang dari 5 tahun. Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,007 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara lama menderita hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif. Nilai koefisien korelasi

sebesar $r = 0,382$ menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan korelasi yang lemah berdasarkan kriteria interpretasi koefisien korelasi yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, semakin lama durasi hipertensi, semakin tinggi kecenderungan terjadinya gangguan fungsi kognitif pada responden. Hubungan tersebut dapat berkaitan dengan paparan hipertensi dalam jangka panjang yang berpotensi berhubungan dengan perubahan atau kerusakan vaskular pada pembuluh darah otak.

Tabel 6. Hubungan Derajat Hipertensi dengan Gangguan Kognitif (n = 48)

Gangguan Kognitif	Derajat Hipertensi						Total		p-value	r
	Derajat 1		Derajat 2		Derajat 3					
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Normal	4	8,3	5	10,4	0	0,0	9	18,8	0,005	0,402
Ringan	4	8,3	16	33,3	1	2,1	21	43,8		
Sedang	2	4,2	11	22,9	4	8,3	17	35,4		
Berat	0	0,0	0	0,0	1	2,1	1	2,1		
Total	10	20,8	32	66,7	6	12,5	48	100,0		

Uji korelasi *Spearman Rank*; persentase dihitung terhadap seluruh responden (n = 48). Sumber: data primer diolah dengan SPSS 27, 2026.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa seluruh responden dengan hipertensi derajat 3 mengalami gangguan fungsi kognitif, yaitu sebanyak 6 dari 6 responden (100%). Namun, temuan ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena jumlah responden pada kelompok hipertensi derajat 3 relatif kecil, yaitu hanya 6 orang, sehingga proporsi 100% tersebut memiliki estimasi yang kurang stabil dan belum dapat menggambarkan kondisi pada populasi yang lebih luas. Satu-satunya responden dengan gangguan kognitif berat juga terdapat pada kelompok hipertensi derajat 3, yaitu 1 dari 6 responden (16,7% dalam kelompok derajat 3 atau 2,1% dari seluruh responden). Sebaliknya, fungsi kognitif normal lebih banyak ditemukan pada kelompok hipertensi derajat 1 dan derajat 2.

Hasil uji *Spearman Rank* menunjukkan *p-value* sebesar 0,005 ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,402. Berdasarkan kriteria interpretasi koefisien korelasi yang digunakan dalam penelitian ini, nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik dengan kekuatan korelasi sedang. Dengan demikian, derajat hipertensi yang lebih tinggi berhubungan dengan kecenderungan gangguan fungsi kognitif yang lebih berat pada responden penelitian ini. Secara teoritis, hipertensi yang berlangsung dengan tekanan darah yang lebih tinggi dapat berkaitan dengan perubahan struktur dan fungsi pembuluh darah otak, termasuk gangguan mikrovaskular dan perubahan perfusi serebral, yang dalam literatur telah dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif. Mekanisme tersebut merupakan penjelasan berdasarkan literatur dan bukan merupakan bukti hubungan sebab-akibat yang dapat disimpulkan dari penelitian *cross-sectional* ini.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama menderita hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif serta antara derajat hipertensi dengan gangguan

fungsi kognitif pada penghuni UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 60–69 tahun (54,2%), memiliki lama menderita hipertensi 5–10 tahun (47,9%), dan mengalami hipertensi derajat 2 (66,7%). Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa responden merupakan kelompok lansia dengan paparan hipertensi yang cukup lama, sehingga aspek durasi dan derajat hipertensi menjadi penting dalam pembahasan fungsi kognitif.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama menderita hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif ($p = 0,007$; $r = 0,382$). Nilai koefisien korelasi menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan korelasi lemah berdasarkan kriteria interpretasi yang digunakan dalam penelitian ini. Secara deskriptif, kelompok dengan lama menderita hipertensi 5–10 tahun merupakan kelompok terbesar dan memiliki jumlah responden dengan gangguan kognitif ringan maupun sedang yang cukup banyak. Temuan ini menunjukkan bahwa durasi hipertensi yang lebih lama berkaitan dengan kecenderungan gangguan fungsi kognitif yang lebih besar pada responden penelitian.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan antara durasi hipertensi dan fungsi kognitif (Agustin et al., 2023; Suputra and Budiya, 2023; Susilowati et al., 2025). Studi pada populasi dewasa dengan hipertensi menemukan bahwa prevalensi gangguan kognitif meningkat seiring bertambahnya durasi hipertensi, dengan perbedaan yang bermakna antarkelompok durasi (Li et al., 2014; Liu et al., 2024). Penelitian berbasis komunitas pada lansia di Shanghai juga menunjukkan bahwa durasi hipertensi berhubungan dengan penurunan skor MMSE setelah memperhitungkan sejumlah faktor seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, depresi, diabetes, dan riwayat stroke (Liang et al., 2018). Hasil tersebut mendukung temuan

penelitian ini bahwa lamanya paparan hipertensi berkaitan dengan kondisi kognitif pada lansia.

Secara biologis, hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui perubahan vaskular yang berkaitan dengan paparan hipertensi dalam jangka panjang. Hipertensi kronis dapat berhubungan dengan kekakuan arteri, disfungsi endotel, perubahan pembuluh darah kecil otak, gangguan autoregulasi serebral, serta perubahan substansia alba (Iadecola and Gottesman, 2019). Perubahan vaskular tersebut dapat memengaruhi perfusi otak dan integritas jaringan yang berperan dalam fungsi kognitif. Namun, mekanisme tersebut merupakan penjelasan berdasarkan literatur dan bukan bukti hubungan sebab-akibat yang dapat disimpulkan dari penelitian ini.

Meskipun demikian, hasil penelitian mengenai durasi hipertensi dan fungsi kognitif tidak selalu konsisten. Sebuah penelitian pada lansia di Puskesmas Moyudan, Yogyakarta, misalnya, melaporkan tidak terdapat hubungan bermakna antara lama menderita hipertensi dan tingkat kognitif dengan $p = 0,971$. Perbedaan hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik populasi, ukuran sampel, instrumen penilaian kognitif, serta metode analisis yang digunakan. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa hubungan antara hipertensi dan fungsi kognitif dapat berbeda menurut kelompok usia dan faktor klinis yang dikendalikan. Dalam studi NHANES III, misalnya, hubungan negatif antara tingkat hipertensi dan fungsi kognitif tidak bermakna pada kelompok usia 60–69 tahun, tetapi terlihat pada kelompok usia 70 tahun ke atas (Obisesan et al., 2008). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa usia dan faktor perancu lainnya perlu dipertimbangkan ketika menginterpretasikan hubungan antara hipertensi dan fungsi kognitif.

Selain durasi, penelitian ini menemukan hubungan yang signifikan antara derajat hipertensi dan gangguan fungsi kognitif ($p = 0,005$; $r = 0,402$). Nilai tersebut menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan korelasi sedang.

Secara deskriptif, seluruh responden dengan hipertensi derajat 3 mengalami gangguan fungsi kognitif, yaitu 6 dari 6 responden (100%). Namun, proporsi tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati karena kelompok hipertensi derajat 3 hanya terdiri atas 6 responden, sehingga estimasi 100% tersebut kurang stabil dan tidak dapat langsung digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Satu-satunya responden dengan gangguan kognitif berat juga terdapat pada kelompok hipertensi derajat 3, yaitu 1 dari 6 responden (16,7%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menemukan adanya hubungan antara derajat hipertensi dan fungsi kognitif pada lansia (Salzabillah et al., 2022; Rizky and Makmur, 2022; Ningsih et al., 2023; Deriana et al., 2025; Wijaya et al., 2025). Penelitian pada lansia dengan hipertensi menunjukkan adanya hubungan antara derajat hipertensi dan gangguan fungsi kognitif ketika fungsi kognitif dinilai menggunakan MMSE dan 6-CIT (Anto et al., 2019). Studi lain pada lansia dengan hipertensi primer juga menemukan hubungan antara *grade* hipertensi dan fungsi kognitif dengan $p = 0,001$ (Larasati et al., 2023). Temuan-temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa tingkat keparahan hipertensi berkaitan dengan kondisi fungsi kognitif pada lansia.

Hubungan antara derajat hipertensi dan fungsi kognitif secara teoritis dapat dikaitkan dengan perubahan pada pembuluh darah kecil otak, gangguan autoregulasi serebral, dan perubahan struktur jaringan otak yang berhubungan dengan hipertensi. Hipertensi juga telah dikaitkan dengan lesi substansia alba dan perubahan vaskular yang dapat memengaruhi jaringan otak yang terlibat dalam proses kognitif (Iadecola and Gottesman, 2019). Dengan demikian, mekanisme vaskular tersebut dapat menjadi salah satu dasar biologis untuk menjelaskan hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini. Namun, karena penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, hasil penelitian tidak dapat digunakan untuk membuktikan bahwa peningkatan

derajat hipertensi secara langsung menyebabkan gangguan fungsi kognitif.

Hubungan antara tekanan darah dan fungsi kognitif juga dapat dipengaruhi oleh usia dan kondisi klinis lainnya. Studi NHANES III menemukan bahwa hubungan antara hipertensi dan fungsi kognitif berbeda menurut kelompok usia, dengan hubungan yang lebih jelas pada kelompok usia 70 tahun ke atas dan tidak menunjukkan hubungan negatif yang bermakna pada kelompok usia 60–69 tahun (Obisesan et al., 2008). Selain itu, suatu tinjauan penelitian menunjukkan bahwa sejumlah studi menemukan hubungan yang tidak bermakna antara hipertensi dan fungsi kognitif, sementara penelitian lain menemukan hubungan yang berbentuk U atau dipengaruhi oleh kelompok usia tertentu (Iadecola and Gottesman, 2019). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa fungsi kognitif pada lansia merupakan kondisi multifaktorial dan tidak hanya ditentukan oleh derajat tekanan darah.

Secara keseluruhan, kedua temuan penelitian ini menunjukkan bahwa lama dan derajat hipertensi sama-sama berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia, meskipun kekuatan hubungannya tidak besar. Lama menderita hipertensi menggambarkan durasi paparan terhadap kondisi hipertensi, sedangkan derajat hipertensi menggambarkan tingkat keparahan tekanan darah pada saat pengukuran. Kedua aspek tersebut dapat memberikan informasi yang saling melengkapi dalam menggambarkan kondisi kognitif lansia dengan hipertensi. Namun, interpretasi hasil perlu mempertimbangkan adanya faktor lain, seperti usia, tingkat pendidikan, diabetes melitus, riwayat stroke, depresi, serta terapi dan kepatuhan terhadap obat antihipertensi, yang tidak dianalisis secara multivariat dalam penelitian ini.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil. Pertama, desain *cross-sectional* hanya menggambarkan hubungan antara

variabel pada satu periode pengamatan sehingga tidak dapat menentukan hubungan sebab-akibat maupun urutan waktu antara hipertensi dan gangguan fungsi kognitif. Kedua, jumlah sampel relatif kecil, yaitu 48 responden, dan seluruh responden berasal dari satu institusi pelayanan sosial lanjut usia sehingga hasil penelitian memiliki keterbatasan dalam generalisasi ke populasi lansia dengan hipertensi di tempat lain. Keterbatasan jumlah responden juga terutama terlihat pada kelompok hipertensi derajat 3 yang hanya terdiri atas 6 responden.

Ketiga, beberapa faktor yang berpotensi menjadi perancu, seperti usia, tingkat pendidikan, diabetes melitus, riwayat stroke, depresi, jenis obat antihipertensi, dan kepatuhan terhadap pengobatan, tidak dikendalikan melalui analisis multivariat. Oleh karena itu, hubungan yang ditemukan antara hipertensi dan fungsi kognitif mungkin dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut. Keempat, data mengenai lama menderita hipertensi diperoleh melalui wawancara sehingga berpotensi mengalami *recall bias*, terutama pada responden yang telah mengalami gangguan fungsi kognitif. Kelima, penilaian fungsi kognitif menggunakan MMSE dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan responden. Penelitian ini tidak melakukan penyesuaian skor MMSE berdasarkan tingkat pendidikan, sehingga kemungkinan pengaruh pendidikan terhadap hasil pengukuran fungsi kognitif perlu dipertimbangkan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan beberapa lokasi penelitian, serta mempertimbangkan analisis multivariat dan pengukuran longitudinal agar hubungan antara hipertensi dan perubahan fungsi kognitif dapat dipahami dengan lebih baik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama menderita hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia ($p = 0,007$; $r = 0,382$), dengan arah hubungan positif dan kekuatan korelasi

lemah. Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara derajat hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif ($p = 0,005$; $r = 0,402$), dengan arah hubungan positif dan kekuatan korelasi sedang. Dengan demikian, semakin lama durasi dan semakin tinggi derajat hipertensi, semakin besar kecenderungan gangguan fungsi kognitif pada responden penelitian. Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan dan tidak dapat diartikan sebagai hubungan sebab-akibat karena penelitian menggunakan desain potong lintang.

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Selatan disarankan melakukan pemantauan tekanan darah secara terjadwal serta mendukung kepatuhan penghuni terhadap terapi antihipertensi sesuai anjuran tenaga kesehatan. Skrining fungsi kognitif secara berkala menggunakan instrumen yang sesuai, seperti MMSE, juga dapat dipertimbangkan untuk membantu mengidentifikasi perubahan fungsi kognitif sejak dini dan menentukan kebutuhan evaluasi lebih lanjut. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan melibatkan beberapa lokasi penelitian, serta mempertimbangkan faktor perancu seperti usia, tingkat pendidikan, diabetes melitus, riwayat stroke, depresi, jenis dan kepatuhan penggunaan obat antihipertensi melalui analisis multivariat. Penelitian dengan desain longitudinal juga diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih baik mengenai perubahan fungsi kognitif dari waktu ke waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R.R., Kuncoro, P.T., Harini, I.M., et al., 2023. Korelasi antara usia dan lama menderita hipertensi dengan fungsi kognitif pada peserta prolanis hipertensi di Sumbang. *Mandala of Health*, 16(2), pp.146–155. Available at: <https://doi.org/10.20884/1.mandala.2023.16.2.9025>
- Anto, E.J., Siagian, L.O., Siahaan, J.M., et al., 2019. The relationship between hypertension and cognitive function impairment in the elderly. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(9), pp.1440–1445. Available at: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.300>
- Canavan, M. and O'Donnell, M.J., 2022. Hypertension and cognitive impairment: A review of mechanisms and clinical implications. *Frontiers in Neurology*, 13, p.821135. Available at: <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.821135>
- Deriana, I.G., Gaghanna, E.E.M. and Santoso, B.R., 2025. Hubungan klasifikasi hipertensi terhadap penurunan fungsi kognitif pasien hipertensi di Puskesmas Pekauman Kota Banjarmasin. *Journal of Health (JoH)*, 12(1), pp.10–18. Available at: <https://doi.org/10.30590/joh.v12n1.704>
- GBD 2021 Risk Factors Collaborators, 2024. Global burden and strength of evidence for 88 risk factors in 204 countries and 811 subnational locations, 1990–2021: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 403(10440), pp.2162–2203. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00933-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00933-4)
- Hidayati, H. and Yuderna, V., 2023. Kejadian hipertensi berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif lansia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 11(1), pp.11–18. Available at: <https://doi.org/10.26714/jkj.11.1.2023.11-18>
- Iadecola, C. and Gottesman, R.F., 2019. Neurovascular and cognitive dysfunction in hypertension: Epidemiology, pathobiology, and treatment. *Circulation Research*, 124(7), pp.1025–1044. Available at:

- <https://doi.org/10.1161/CIRCRES.AHA.118.313260>
- Indrayani, M. and Purnawati, S., 2020. Hubungan kejadian hipertensi dengan mild cognitive impairment pada lanjut usia di Desa Dauh Puri Kelod, Denpasar Barat. *E-Jurnal Medika Udayana*, 9(4), pp.83–88. Available at: <https://doi.org/10.24843/MU.2020.V09.i4.P14>
- Kementerian Kesehatan RI, 2024. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Larasati, R.D., Marselina, M. and Nisa, N.A., 2023. Factors related to cognitive function in elderly people with primary hypertension at Sangurara Health Center. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(1), pp.253–262. Available at: <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i1.17274>
- Li, T., Bai, Y., Xiang, J., et al., 2014. Duration of hypertension is associated with cognitive function: A cross-sectional study in Chinese adults. *Chinese Medical Journal*, 127(11), pp.2105–2110.
- Liang, X., Shan, Y., Ding, D., et al., 2018. Hypertension and high blood pressure are associated with dementia among Chinese dwelling elderly: The Shanghai Aging Study. *Frontiers in Neurology*, 9, p.664. Available at: <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00664>
- Liu, C., Li, Q., Li, Z., et al., 2024. Association between the incident hypertension duration and cognitive performance in older adults: Data from the NHANES 2011–2014. *Aging Clinical and Experimental Research*, 36, p.181. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40520-024-02836-1>
- Ningsih, S.S., Dewi, F.K., Surtiningsih and Kurniawan, W.E., 2023. Hubungan tingkat hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif lansia di wilayah kerja Puskesmas Sumbang 1: Relationship of hypertension level with decreasing cognitive functions in the elderly working area of Puskesmas Sumbang 1. *Journal of Nursing and Health*, 7(2), pp.101–107. Available at: <https://doi.org/10.52488/jnh.v7i2.170>
- Obisesan, T.O., Obisesan, O.A., Martins, S., et al., 2008. High blood pressure, hypertension, and high pulse pressure are associated with poorer cognitive function in persons aged 60 and older: The Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(3), pp.501–509. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01592.x>
- Pangestuti, D., Lubis, A., Lubis, A.R.B., et al., 2025. Addressing hypertension is crucial to mitigating cognitive decline and improving patients' quality of life. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 9(1), pp.333–347. Available at: <https://doi.org/10.22437/jiituj.v9i1.34442>
- PERKI, 2021. Pedoman tatalaksana hipertensi pada penyakit kardiovaskular. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Rizky, H.M. and Makmur, T., 2022. Hubungan kategori hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif pada lanjut usia di Puskesmas Sambirejo 2021. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 21(2), pp.240–250. Available at: <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v21i2.304>
- Salzabillah, I.M., Sarvasti, D. and Wattimena, I., 2022. Correlation between degrees of hypertension and cognitive function in elderly people in Banyuates Village Sampang Madura. *Journal of Widya Medika Junior*, 5(1). Available at:

- <https://doi.org/10.33508/jwmj.v5i1.4422>
- Suci Wulandari, E., Fazriana, E. and Apriani, S., 2019. Hubungan hipertensi dengan fungsi kognitif pada lansia di UPTD Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia dan Pemeliharaan Makam Pahlawan Ciparay Kabupaten Bandung. *Jurnal Sehat Masada*, 13(2), pp.60–67. Available at: <https://doi.org/10.38037/jsm.v13i2.109>
- Sugiyono, 2021. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suputra, I.G.L.R.D. and Budiya, D.G.A., 2023. Hubungan antara lama hipertensi dengan fungsi kognitif pada pasien lansia di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, 5(1), pp.33–39. Available at: <https://doi.org/10.31970/ma.v5i1.114>
- Susilowati, D., Kusyairi, A. and Salam, A.Y., 2025. Hubungan lama menderita hipertensi dan derajat hipertensi dengan gangguan fungsi kognitif pada penderita hipertensi di Desa Alassumurlor. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandira Cendikia*, 4(10), pp.85–97. Available at: <https://doi.org/10.70570/jikmc.v4i10.1942>
- UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha, 2024. Data administrasi penghuni lansia terdaftar tahun 2024. Lampung Selatan: UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha.
- WHO, 2025. Hypertension. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wijaya, A.K., Supit, P.A. and Dinata, M., 2025. The relationship between the degree of hypertension and cognitive function in the elderly at the Balemedika Clinic in Tulungagung. *Journal of Widya Medika Junior*, 7(1), pp.27–32. Available at: <https://doi.org/10.33508/jwmj.v7i1.7245>