

**HUBUNGAN TEKANAN DARAH DENGAN GANGGUAN KOGNITIF
PADA KELOMPOK DEWASA MADYA DI LINGKUNGAN I
SIDANGKAL PADANG SIDIMPUAN**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

MARWISAH APRILIA

2108260001

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

**HUBUNGAN TEKANAN DARAH DENGAN GANGGUAN KOGNITIF
PADA KELOMPOK DEWASA MADYA DI LINGKUNGAN I
SIDANGKAL PADANGSIDIMPUAN**

**Skripsi ini diajukan sebagai satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Marwisah Aprilia

2108260001

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
2025**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Marwisah Aprilia

NPM : 2108260001

Judul : **HUBUNGAN TEKANAN DARAH DENGAN GANGGUAN KOGNITIF
PADA KELOMPOK DEWASA MADYA DI LINGKUNGAN I
SIDANGKAL PADANGSIDIMPUAN**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Sheila Dhiene Putri, M.Ked(cardio), Sp.JP)

Penguji 1

(dr. Ahmad Handayani, M.Ked(cardio), Sp.JP)

Penguji 2

(dr. Huwainan Nisa Nasution, M.Kes, Sp.PD)

Mengetahui,



(dr. Siti Masnana Siregar, Sp. THT-KL(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 5 Agustus 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Marwisah Aprilia

NPM : 2108260001

Judul Skripsi : Hubungan Tekanan Darah Dengan Gangguan Kognitif Pada Kelompok Dewasa Madya Di Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 7 Agustus 2025



Marwisah Aprilia
(Marwisah Aprilia)

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur alhamdulillah kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan saya kesehatan dan semua nikmat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Tekanan Darah Dengan Gangguan Kognitif Pada Kelompok Dewasa Madya Di Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan” Dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya Menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

- 1) dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- 2) dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- 3) dr. Sheila Putri Dhiene, M.Ked(Cardio), Sp.JP, selaku dosen pembimbing skripsi saya. Terimakasih atas waktu, ilmu dan bimbingan yang mengarahkan saya dalam penulisan proposal sampai penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Terimakasih atas telah membimbing dengan sabar dan memberikan motivasi kepada saya.
- 4) dr. Ahmad Handayani, M.Ked(Cardio), Sp.JP, selaku dosen penguji I yang telah menyediakan waktu, membantu dengan memberi kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
- 5) dr. Huwainan Nisa Nasution, M.Kes, Sp.PD, selaku dosen penguji II yang telah menyediakan waktu, dan memberi kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
- 6) Dokter pembimbing akademik saya, dr. Qarina Hasyala Putri, M.Biomed, yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan selama saya menjalani masa pendidikan ini.

- 7) Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan terima kasih kepada jantung hati saya yaitu kedua orangtua, Ayahanda Marwan Simatupang dan Ibunda Siti Aisyah Dalimunthe, yang telah memberikan segalanya penuh kasih sayang, cinta, doa dan pengorbanan tanpa henti. Tanpa doa, dukungan dan semangat dari mereka, saya tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Terima kasih atas cinta yang tiada batas dan selalu berjuang. Sehat, bahagia dan panjang umur berkah karena saya sangat membutuhkan ayah dan ibu.
- 8) Adik-adik tercinta, Bunga Sakilah, Djaffar Siddik, dan Sakira Addawiyah, yang selalu menjadi pendengar setia terima kasih doa, kasih sayang dan dukungannya selama ini.
- 9) Terimakasih untuk keluarga besar yang bersedia menolong dan memberikan dukungan dalam proses pengerjaan skripsi ini.
- 10) Sahabat-sahabat saya Nur Khadijah Nasution, Fatimah Zahra Harahap Ilmaya Rizki, Rabiatal Afifah yang selalu mendoakan saya dan memberi dukungan dan semangat.
- 11) Teman seperjuangan saya, Siti Nur Azizah yang selalu mendengar keluh kesah, memberi dukungan, semangat, berbagi suka dan duka selama pendidikan dan penelitian ini.
- 12) Teman-teman saya Qodratun Nada Fadillah, Fittahul Jannah, Lara Emersany, Yulia Azizah Aulya, Afnizar Sagala, Hikmah Fadilah Saragih, Alia Putri, Astrid Fitri Manda, yang telah memberikan semangat selama menjalani pendidikan ini.
- 13) Lurah di kelurahan Sidangkal Padangsidimpuan, Ibu Elida Warni Nasution, S.Sos yang telah mengizinkan dan mendukung saya dalam melaksanakan penelitian.
- 14) Responden yang identitasnya tetap dirahasiakan, atas partisipan dalam menjadi bagian dari penelitian ini.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran demi perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang. Sebagai penutup, saya berharap semoga Allah Subhanahu

waTa'ala membalas segala kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa dalam proses penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 7 Agustus 2025

Marwisah Aprilia

2108260001

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Marwisah Aprilia

NPM : 2108260001

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas skripsi saya yang berjudul Hubungan Tekanan Darah Dengan Gangguan Kognitif Pada Kelompok Dewasa Madya Di Lingkungan I Sidangkal Padangsidimpuan. Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 7 Agustus 2025

Yang menyatakan


Marwisah Aprilia

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

ABSTRAK

Latar Belakang: Tekanan darah yang tidak terkontrol merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit vaskular otak yang dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif. Gangguan fungsi kognitif yang terjadi pada usia dewasa madya sering kali tidak terdeteksi, padahal dapat berdampak serius terhadap kualitas hidup individu di usia lanjut. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tekanan darah dan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya di Lingkungan I Sidangkal, Padangsidempuan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik korelasional. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran tekanan darah dan penilaian fungsi kognitif menggunakan instrumen *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-Ina). Sebanyak 65 responden dewasa madya diikutsertakan dalam penelitian dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$ yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tekanan darah dan gangguan fungsi kognitif, dengan nilai koefisien korelasi ($r = 0,582$). Gangguan fungsi kognitif paling banyak ditemukan pada kelompok usia 40–50 tahun dan pada responden dengan kategori tekanan darah *grade II*. Selain itu, perempuan dan responden dengan tingkat pendidikan rendah lebih banyak mengalami gangguan kognitif sedang. Sebagian responden tanpa riwayat hipertensi juga menunjukkan gangguan kognitif, yang mengindikasikan adanya faktor risiko lain. **Simpulan:** Terdapat hubungan positif yang signifikan antara tingkat tekanan darah dan derajat gangguan fungsi kognitif pada dewasa madya. Temuan ini mendukung pentingnya skrining tekanan darah dan fungsi kognitif secara rutin dalam pelayanan kesehatan primer, serta perlunya pendekatan preventif terhadap risiko gangguan kognitif sejak usia paruh baya.

Kata kunci: Tekanan Darah, Fungsi Kognitif, Dewasa Madya, MoCA-Ina, Sidangkal

ABSTRACT

Background: Uncontrolled blood pressure is one of the major risk factors for cerebrovascular disease, which can lead to cognitive decline. Cognitive impairment in middle-aged adults often goes undetected, even though it can seriously affect quality of life in later years. **Objective:** This study aims to determine the relationship between blood pressure and cognitive function among middle-aged adults in Lingkungan I Sidangkal, Padangsidempuan. **Method:** This research used a quantitative approach with a correlational analytic design. Data collection was conducted through blood pressure measurements and cognitive function assessments using the Indonesian version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-Ina). A total of 65 middle-aged respondents were selected using purposive sampling. Data were analyzed using the Spearman correlation test. **Results:** The findings revealed a significance value of $p < 0.05$, indicating a significant relationship between blood pressure and cognitive impairment, with a correlation coefficient ($\rho = 0.582$). Cognitive impairment was most commonly found among participants aged 40–50 years and in those with grade II hypertension. Moreover, women and respondents with lower education levels were more likely to experience moderate cognitive impairment. Some respondents without a history of hypertension also showed cognitive impairment, suggesting the presence of other risk factors. **Conclusion:** There is a significant positive relationship between blood pressure levels and the degree of cognitive impairment in middle-aged adults. These findings support the importance of routine blood pressure and cognitive function screening in primary healthcare services, as well as the need for preventive approaches to reduce the risk of cognitive decline starting in midlife.

Keywords: Blood Pressure, Cognitive Function, Middle-Aged Adults, MoCA-Ina, Sidangkal

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	VII
ABSTRAK	I
ABSTRACT	II
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR GAMBAR.....	VI
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR LAMPIRAN	VIII

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Institusi.....	3
1.4.3 Bagi masyarakat	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dewasa Madya.....	4
2.1.1 Definisi Dewasa Madya	4
2.1.2 Perubahan pada dewasa madya	4
2.1.3 Karakteristik usia dewasa madya	4
2.1.4 Perubahan fungsi kognitif.....	5
2.2 Tekanan Darah.....	5
2.2.1 Defenisi Tekanan Darah	5
2.2.2 Epidemiologi Gangguan Tekanan Darah	5
2.2.3 Klasifikasi.....	6

Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara

2.2.4	Patofisiologi Regulasi Tekanan Darah	7
2.2.5	Etiologi	9
2.2.6	Faktor resiko	9
2.2.7	Tanda dan Gejala	10
2.2.8	Tekanan Darah pada kelompok dewasa madya	10
2.3	Fungsi Kognitif	11
2.3.1	Definisi fungsi kognitif	11
2.3.2	Tugas otak dengan kognitif	12
2.3.3	Fungsi kognitif	12
2.3.4	Faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif	12
2.3.5	Pengukuran fungsi kognitif	12
2.3.6	Perbedaan demensia dengan gangguan kognitif	14
2.3.7	Hubungan tekanan darah dengan gangguan kognitif	14
2.4	Kerangka teori.....	16
2.5	Kerangka konsep.....	17
2.6	Hipotesa.....	17

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Defenisi Operasional	18
3.2	Jenis Penelitian	19
3.3	Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	20
3.3.1	Waktu	20
3.3.2	Tempat.....	20
3.4	Populasi dan Sampel	20
3.4.1	Populasi	20
3.4.2	Sampel	20
3.4.3	Besar sampel.....	21
3.5	Teknik Pengumpulan Data	21
3.6	Pengolahan.....	21
3.7	Analisis Data	22
3.8	Alur Penelitian.....	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	24
4.1.1	Analisis Univariat	24
4.1.2	Analisis Bivariat	27
4.2	Pembahasan	28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran	34

DAFTAR PUSTAKA.....	36
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	1
----------------------	----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patofisiologi Tekanan Darah.....	7
Gambar 2.2 Kerangka Teori	14
Gambar 2.3 Kerangka konsep	15

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi menurut JNC VII	6
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	18
Tabel 4.1 Distribusi Usia.....	24
Tabel 4.2 Distribusi Jenis Kelamin	25
Tabel 4.3 Distribusi Pendidikan.....	25
Tabel 4.4 Distribusi Riwayat Hipertensi.....	26
Tabel 4.5 Distribusi Tekanan Darah	26
Tabel 4.6 Distribusi Fungsi Kognitif	27
Tabel 4.7 Gambaran fungsi kognitif pada klasifikasi tekanan darah	27
Tabel 4.8. Hasil analisis bivariat klasifikasi tekanan darah terhadap gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir <i>Montreal Cognitive Assessment</i> versi Indonesia (MoCA-Ina).....	1
Lampiran 2. Ethical Clearance.....	2
Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian.....	5
Lampiran 4. Surat Pernyataan Selesai Penelitian.....	7
Lampiran 5. Analisis Data	8
Lampiran 6. Dokumentasi.....	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketika tekanan darah sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih tinggi, kondisi ini menunjukkan adanya gangguan pada tekanan darah. Identifikasi kondisi ini dilakukan melalui dua hingga tiga kali pemeriksaan dalam periode 24 jam.¹ Dengan jumlah penduduk 658,201 juta jiwa, Indonesia memiliki prevalensi tekanan darah tinggi tertinggi ketiga di antara negara-negara Asia Tenggara, menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2018. Sumatera Utara menempati peringkat keempat tertinggi di Indonesia dalam hal prevalensi tekanan darah tinggi di tingkat provinsi. Selain itu, Kemenkes RI melaporkan bahwa Kabupaten Pakpak Barat memiliki jumlah kasus terendah yaitu 121 orang, sedangkan Kota Medan memiliki jumlah kasus terbesar yaitu 7.174 orang.²

Fungsi kognitif mencakup kemampuan seseorang untuk berpikir, mengingat, dan memperhatikan, serta berperan dalam proses belajar. Penurunan dan gangguan pada kognitif terjadi ketika ada penurunan dalam kemampuan otak yang lebih tinggi, seperti konsentrasi, daya ingat, bahasa, serta fungsi intelektual seperti berhitung dan pemecahan masalah. Penurunan fungsi kognitif berhubungan erat dengan kemampuan otak dalam berpikir, dan dapat langsung mempengaruhi kualitas hidup seseorang.³

Usia dewasa madya, yang biasanya berkisar antara 40 hingga 60 tahun, adalah fase kritis di mana risiko gangguan kognitif mulai meningkat. Pada usia ini, perubahan fisiologis dan psikologis mulai terjadi, yang dapat memperburuk dampak hipertensi terhadap kesehatan kognitif.⁴ Selain hipertensi, terdapat faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi kesehatan kognitif, seperti diabetes, obesitas, dan gaya hidup tidak sehat. Namun, hipertensi sering dianggap sebagai faktor risiko utama yang dapat memprediksi penurunan kognitif di kemudian hari.⁵

Kelupaan, jenis gangguan kognitif yang paling ringan, diperkirakan memengaruhi 39% orang berusia 40 hingga 60 tahun, dan lebih dari 85% orang berusia di atas 80 tahun. Ini adalah salah satu cara fungsi kognitif dapat menurun. Demensia, bentuk klinis yang paling parah, dapat berkembang dari amnesia ini menjadi gangguan kognitif ringan (MCI).⁶ Bila fungsi ini terganggu, aktivitas manusia mulai dari yang dasar (*basic ADL*) seperti makan, mandi hingga yang kompleks (*complex ADL*) seperti melaksanakan tugas di tempat kerja akan terganggu.⁷

Pada penelitian sebelumnya oleh Lee & Chen tahun 2021 menunjukkan adanya hubungan signifikan antara hipertensi dan gangguan kognitif. Beberapa studi menemukan bahwa individu dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan kognitif dan lainnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki tekanan darah normal.⁸ Penelitian Murray tahun 2022 menunjukkan bahwa hipertensi dapat berkontribusi pada penurunan fungsi kognitif. Gangguan pada aliran darah ke otak akibat hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada neuron dan jaringan otak, yang pada gilirannya dapat memengaruhi kemampuan berpikir, memori, dan konsentrasi.⁹

Berdasarkan latar belakang di atas, dampak ditimbulkan mendorong penulis untuk meneliti hubungan hipertensi dengan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya. Peneliti menggunakan metode pengukuran *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (*MoCA-Ina*) di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan untuk menggambarkan fungsi kognitif kelompok dewasa madya dengan hipertensi.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah hubungan tekanan darah dengan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tekanan darah dengan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran tekanan darah pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.
2. Mengetahui gambaran gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya yang mengalami tekanan darah di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh peneliti khususnya mengenai hubungan tekanan darah dan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

1.4.2 Bagi Institusi

Menjadi sumber referensi terbaru terkait hubungan tekanan darah dan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

1.4.3 Bagi masyarakat

Memberi pengetahuan kepada masyarakat mengenai hubungan tekanan darah dengan gangguan fungsi kognitif. Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat berusaha mengontrol tekanan darahnya agar terjadi mengalami gangguan kognitif terutama dewasa madya memiliki riwayat tekanan darah agar menghindari penyebab yang mengakibatkan kambuhnya gejala tekanan darah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dewasa Madya

2.1.1 Definisi Dewasa Madya

Pada umumnya usia madya atau usia setengah baya dipandang sebagai masa usia antara 40 sampai 60 tahun. Masa tersebut ditandai oleh adanya perubahan fisik, mental serta perubahan minat.¹⁰ Menurut Erikson,¹¹ usia madya merupakan masa kritis dimana baik generativitas kecenderungan untuk menghasilkan dan stagnansi atau kecenderungan untuk tetap berhenti akan dominan. Menurut Erikson pada masa usia madya orang akan menjadi lebih sukses atau sebaliknya mereka berhenti (tetap) tidak mengerjakan sesuatu apapun lagi.¹²

2.1.2 Perubahan pada dewasa madya

Banyak perubahan pada masa dewasa madya, diantaranya perubahan fisik, kognitif, dan sosioemosional. Perubahan-perubahan tersebut dapat berpengaruh pada kondisi kesehatan. Agar tidak mudah terkena penyakit di masa dewasa menengah, gaya hidup yang sehat harus dimulai sejak dini. Pada masa dewasa menengah, tanda-tanda perubahan yang tampak jelas yaitu perubahan penampilan fisik. Dimana pada usia ini tanda-tanda penuaan mulai terlihat, karena tanda-tanda penuaan ini terjadi pada rentang usia 40 - 50 tahun.¹³

2.1.3 Karakteristik usia dewasa madya

Karakteristik usia madya adalah usia madya merupakan periode yang sangat ditakuti, usia madya merupakan masa transisi, usia madya adalah masa stress, usia madya adalah usia yang berbahaya, usia madya adalah usia canggung, usia madya adalah masa berprestasi, usia madya merupakan masa evaluasi, usia madya dievaluasi dengan standar ganda, usia madya merupakan masa sepi, dan usia madya merupakan masa jenuh.¹⁴

2.1.4 Perubahan fungsi kognitif

Perubahan fisiologis meliputi perubahan pada sistem kardiovaskular dan penurunan fungsi kognitif. Berkurangnya kapasitas intelektual dan penurunan efisiensi transmisi saraf otak adalah dua tanda penurunan fungsi kognitif yang dapat terjadi seiring bertambahnya usia. Hal ini dapat memperlambat proses inflamasi dan mengakibatkan beberapa informasi hilang selama transmisi.¹⁵

2.2 Tekanan Darah

2.2.1 Defenisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah gaya yang diberikan oleh darah terhadap dinding arteri saat darah dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Pengukuran tekanan darah terdiri dari dua komponen: tekanan sistolik yang menggambarkan tekanan maksimal saat ventrikel kiri berkontraksi, dan tekanan diastolik yang menunjukkan tekanan minimal saat jantung berelaksasi di antara denyutan.¹⁶

Nilai tekanan darah normal pada orang dewasa didefinisikan sebagai tekanan sistolik kurang dari 120 mmHg dan tekanan diastolik kurang dari 80 mmHg. Peningkatan tekanan darah di atas nilai normal secara persisten disebut tekanan darah, yang didefinisikan sebagai kondisi dimana tekanan sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg berdasarkan rata-rata pengukuran pada dua atau lebih kunjungan terpisah.²

Gangguan regulasi tekanan darah ini merupakan salah satu masalah kardiovaskular yang paling umum dalam praktik klinik dan memiliki dampak signifikan terhadap morbiditas dan mortalitas global.¹⁷

2.2.2 Epidemiologi Gangguan Tekanan Darah

Gangguan tekanan darah merupakan tantangan kesehatan masyarakat global yang berkembang pesat. Data menunjukkan bahwa abnormalitas tekanan darah mempengaruhi lebih dari satu miliar orang di seluruh dunia, dengan distribusi yang tidak merata antara negara maju dan berkembang. Prevalensi gangguan tekanan darah cenderung lebih tinggi di negara-negara dengan tingkat sosioekonomi rendah, mencerminkan keterbatasan akses terhadap pelayanan

kesehatan dan program pencegahan.³

Beban penyakit akibat gangguan tekanan darah sangat substansial dalam konteks mortalitas global. Tekanan darah yang tidak terkontrol berkontribusi terhadap hampir setengah dari seluruh kematian akibat penyakit kardiovaskular dan menjadi faktor risiko utama untuk *stroke* menunjukkan peningkatan prevalensi abnormalitas tekanan darah dari waktu ke waktu, terutama di negara-negara yang sedang mengalami transisi epidemiologi.¹

Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar menunjukkan tren peningkatan prevalensi gangguan tekanan darah yang mengkhawatirkan. Data terbaru mengindikasikan bahwa lebih dari sepertiga populasi dewasa Indonesia mengalami tekanan darah di atas normal. Wilayah Sumatera, termasuk Sumatera Utara, menunjukkan prevalensi yang cukup tinggi, mencerminkan perlunya perhatian khusus terhadap program pengendalian tekanan darah di wilayah tersebut.²

2.2.3 Klasifikasi

Klasifikasi tekanan darah dikembangkan untuk memfasilitasi pendekatan klinis yang sistematis dalam diagnosis, stratifikasi risiko, dan penatalaksanaan pasien. Sistem klasifikasi yang paling banyak digunakan membagi tekanan darah menjadi beberapa kategori berdasarkan nilai sistolik dan diastolik:²

Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi menurut JNC VII¹⁸

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Pre-Hipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi <i>grade 1</i>	140 – 159	90 – 99
Hipertensi <i>grade 2</i>	>160	>100

Kategori pre-tekanan darah memiliki signifikansi klinis yang penting karena menunjukkan peningkatan risiko progresivitas menuju tekanan darah klinis.

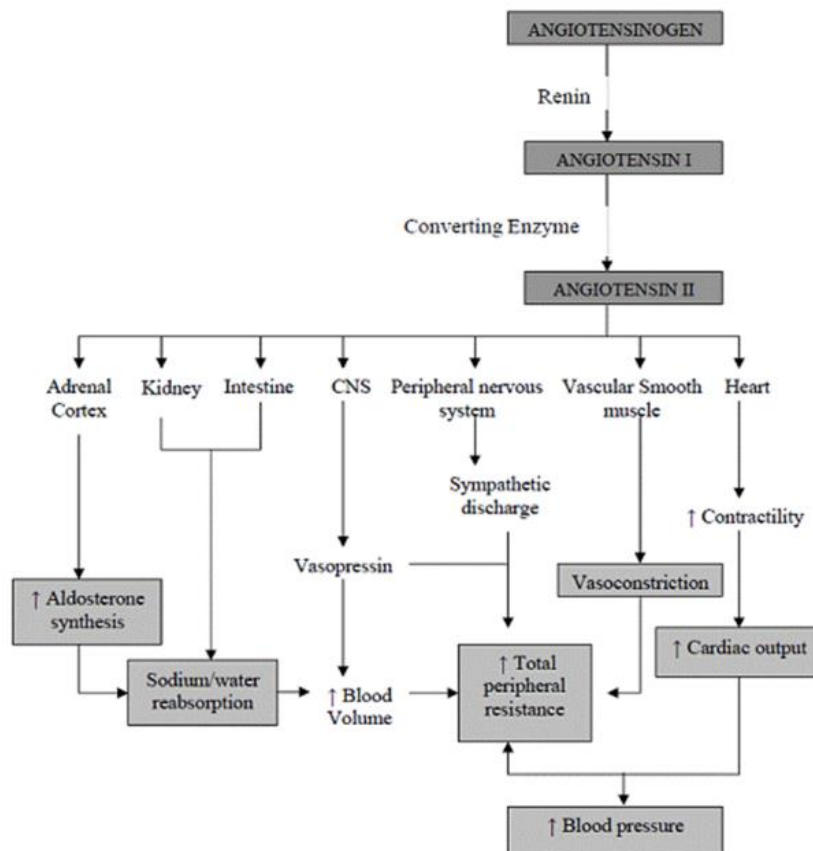
Individu dengan pre-tekanan darah memiliki risiko 2-3 kali lebih tinggi untuk mengembangkan tekanan darah dalam 2-4 tahun ke depan dibandingkan dengan mereka yang memiliki tekanan darah normal.¹⁹ Pemahaman terhadap klasifikasi ini penting untuk implementasi strategi pencegahan yang tepat sasaran.²⁰

2.2.4 Patofisiologi Regulasi Tekanan Darah

Regulasi tekanan darah melibatkan interaksi kompleks antara sistem saraf, hormonal, dan mekanisme lokal vaskular. Tekanan darah ditentukan oleh perkalian antara curah jantung dan resistensi perifer total. Gangguan pada salah satu atau kedua komponen ini dapat menyebabkan abnormalitas tekanan darah.²¹

Sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) memainkan peran sentral dalam homeostasis tekanan darah jangka panjang. Aktivasi sistem ini dimulai dari pelepasan renin oleh ginjal, yang kemudian mengkatalisasi konversi angiotensinogen menjadi angiotensin I, dan selanjutnya diubah menjadi angiotensin II oleh *angiotensin converting enzyme* (ACE). Angiotensin II memiliki efek langsung maupun tidak langsung terhadap peningkatan tekanan darah melalui vasokonstriksi, stimulasi pelepasan aldosteron, dan aktivasi sistem saraf simpatis.²¹

Pada kondisi tekanan darah kronis, terjadi adaptasi struktural pembuluh darah yang disebut remodeling vaskular. Proses ini meliputi hipertrofi sel otot polos vaskular, proliferasi sel, dan perubahan komposisi matriks ekstraseluler yang mengakibatkan penebalan dinding arteri dan penyempitan lumen. Perubahan struktural ini berkontribusi pada peningkatan resistensi perifer dan mempertahankan kondisi tekanan darah meski faktor pencetus awal telah teratasi.²²



Gambar 2.1 Patofisiologi Tekanan darah²³

Tekanan darah dipengaruhi curah jantung dan resistensi pembuluh darah. Apabila terjadi peningkatan salah satu dari variabel tersebut yang tidak terkompensasi dapat menyebabkan timbulnya hipertensi. Tubuh memiliki sistem yang berfungsi mencegah perubahan tekanan darah secara akut yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi dan mempertahankan stabilitas tekanan darah dalam jangka panjang. Tekanan darah diatur melalui beberapa mekanisme fisiologis untuk menjamin aliran darah ke jaringan yang memadai. Tekanan darah ditentukan oleh curah jantung (*cardiac output*, CO) dan resistensi pembuluh darah terhadap darah. Curah jantung adalah volume darah yang dipompa melalui jantung per menit, yaitu isi sekuncup (*stroke volume*, SV) x laju denyut jantung (*heart rate*, HR).²¹

2.2.5 Etiologi

Tekanan darah dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori berdasarkan etiologinya : tekanan darah primer atau esensial yang meliputi 80-95% kasus dan tidak memiliki penyebab yang jelas dan tekanan darah sekunder.²⁴

Tekanan darah primer tidak memiliki penyebab tunggal yang jelas. Biasanya, banyak faktor yang menyebabkannya. Penyebab umumnya meliputi :

- a. Pola makan yang tidak sehat
- b. Kurang aktivitas fisik.
- c. Konsumsi minuman beralkohol dalam jumlah banyak.

Tekanan darah sekunder memiliki setidaknya satu penyebab berbeda yang dapat diidentifikasi oleh penyedia layanan kesehatan. Faktor penyebab tekanan darah sekunder ialah :

- a. Beberapa obat, seperti *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs* (NSAID), imunosupresan, dan kontrasepsi oral
- b. Penyakit ginjal.
- c. Apnea tidur yang disebabkan oleh sumbatan.
- d. Sindrom Conn, atau aldosteronisme primer.
- e. Penyalahgunaan zat (termasuk kokain dan amfetamin).
- f. Masalah yang berdampak pada aliran darah dalam vena dan arteri ginjal dikenal sebagai penyakit pembuluh darah ginjal. Salah satu contohnya adalah stenosis arteri ginjal.
- g. Penggunaan tembakau (termasuk *vaping*, merokok, dan tembakau tanpa asap).²⁵

2.2.6 Faktor resiko

Sejumlah faktor, termasuk faktor risiko yang terkendali dan tidak terkendali, berkontribusi terhadap perkembangan tekanan darah.

- 1. Faktor risiko yang tidak bisa dikontrol
 - a. Faktor yang berhubungan dengan keturunan
 - b. Usia

- c. Jenis Kelamin
- d. Ras
- 2. Faktor risiko yang bisa dikontrol
 - a. Kelebihan berat badan
 - b. Tidak berolahraga atau aktif secara fisik
 - c. Merokok
 - d. Memiliki kadar kalium yang rendah
 - e. Minum alkohol
 - f. Stres
 - g. Nutrisi
 - h. Kondisi kerja.²⁶

2.2.7 Tanda dan Gejala

Gambaran klinis pasien tekanan darah mencakup beberapa gejala, seperti :

- a. nyeri kepala saat terjaga yang terkadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranial.
- b. Penglihatan kabur bisa terjadi akibat kerusakan pada retina karena tekanan darah.
- c. Pasien juga mungkin mengalami kesulitan dalam menjaga keseimbangan karena kerusakan pada sistem saraf pusat.
- d. Nokturia, yaitu sering buang air kecil di malam hari, dapat terjadi karena peningkatan aliran darah ke ginjal dan filtrasi glomerulus.
- e. Edema dependen dan pembengkakan juga bisa muncul akibat peningkatan tekanan kapiler.
- f. Pusing
- g. Sakit kepala
- h. Pendarahan dari hidung secara tiba-tiba
- i. Serta tengkuk yang terasa pegal.²⁴

2.2.8 Tekanan darah pada kelompok dewasa madya

Kelompok dewasa madya (40-60 tahun) mengalami perubahan fisiologis

yang signifikan dalam sistem kardiovaskular yang mempengaruhi regulasi tekanan darah. Perubahan ini meliputi penurunan progresif elastisitas arteri (*arterial stiffening*), penebalan intima-media arteri, dan disfungsi endotel yang berkontribusi pada peningkatan resistensi perifer dan tekanan darah sistolik.²⁷

Proses aging vaskular pada dewasa madya juga melibatkan penurunan sensitivitas baroreseptor, yang mengakibatkan gangguan mekanisme regulasi tekanan darah jangka pendek. Perubahan hormonal, terutama pada wanita menopause, turut berkontribusi melalui penurunan efek vasoprotektif estrogen dan peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron²⁸. Peningkatan tekanan darah pada dewasa madya memiliki implikasi yang melampaui sistem kardiovaskular. Penelitian epidemiologi menunjukkan korelasi signifikan antara gangguan tekanan darah dan penurunan fungsi kognitif pada kelompok usia ini. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan lesi mikrovaskular serebral, termasuk mikroinfark dan leukoaraiosis, yang berkontribusi pada gangguan fungsi kognitif bahkan sebelum manifestasi klinis yang jelas.²⁹

Studi longitudinal menunjukkan bahwa individu dengan tekanan darah tinggi pada usia dewasa madya memiliki risiko 2-3 kali lebih tinggi untuk mengalami penurunan fungsi kognitif dan demensia pada usia lanjut. Mekanisme yang mendasari meliputi gangguan autoregulasi serebral, disfungsi sawar darah-otak, dan aktivasi proses neuroinflammasi yang berujung pada degenerasi neuronal.²⁰

Implikasi klinis dari temuan ini menekankan pentingnya deteksi dini dan pengelolaan optimal tekanan darah pada kelompok dewasa madya. Implementasi program skrining rutin, edukasi gaya hidup sehat, dan intervensi farmakologis yang tepat dapat memberikan manfaat jangka panjang tidak hanya untuk pencegahan komplikasi kardiovaskular, tetapi juga untuk preservasi fungsi kognitif dan kualitas hidup di usia lanjut.³⁰

2.3 Fungsi Kognitif

2.3.1 Definisi fungsi kognitif

Salah satu komponen intelektual yang memiliki dampak signifikan

terhadap kualitas hidup seseorang adalah fungsi kognitif. Fungsi ini mencakup kemampuan untuk memperhatikan, mendaftar, menyimpan, dan mengingat informasi.³¹ Jika seseorang mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas tersebut, maka dapat dikatakan bahwa orang tersebut mengalami gangguan fungsi kognitif.³²

2.3.2 Tugas otak dengan kognitif

Semua fungsi tubuh, termasuk fungsi kognitif, dikendalikan oleh otak. Otak dibagi menjadi dua belahan otak, dengan *substantia grisea* (korteks serebral) dan *substantia alba* yang membentuk masing-masing belahan. Proses berpikir, emosi, bahasa, perilaku, perencanaan dan inisiasi gerakan, penerimaan informasi sensorik, pusat kesadaran, dan interaksi dengan lingkungan, semuanya dimediasi oleh *substantia grisea*. Sementara itu, komunikasi struktural antara daerah *substantia grisea* di seluruh otak disediakan oleh *substantia alba*, yang juga dikenal sebagai nukleus basal.³³

2.3.3 Fungsi kognitif

Pembelajaran, memori, penilaian, orientasi, persepsi, dan perhatian adalah komponen dari fungsi kognitif, yang mencakup kapasitas untuk berpikir dan bernalar. Dapat terjadi disfungsi proses otak yang lebih tinggi, seperti arah, perhatian, fokus, memori, dan bahasa, serta fungsi intelektual, dikenal sebagai gangguan fungsi kognitif. Matematika, bahasa, memori semantik (kata-kata), dan tantangan dalam memecahkan masalah adalah contohnya.³⁴

2.3.4 Faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif

Perubahan fungsi kognitif tidak hanya dipengaruhi oleh penuaan. Karakteristik sosiodemografi lainnya, seperti tempat tinggal, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan, juga dapat berdampak besar pada perubahan kinerja kognitif.³⁵

2.3.5 Pengukuran fungsi kognitif

Terdapat berbagai metode untuk menilai fungsi kognitif, diantaranya

adalah *Mini-Mental State Examination* (MMSE), dan *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA). Metode tersebut memiliki nilai sensitivitas berbeda beda, dan MoCA merupakan instrumen dengan nilai sensitivitas tertinggi yang mencapai 100%. *Montreal Cognitive Assessment Indonesia* (MoCA-Ina) merupakan tes yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan sudah tervalidasi.

Instrumen MoCA dipilih untuk pemeriksaan fungsi kognitif pada penelitian ini dikarenakan berdasarkan uji sensitivitas, MoCA memiliki nilai tertinggi hingga 100% dibandingkan instrumen yang lain. Pada sebuah penelitian di Indonesia instrumen MoCA-Ina ditemukan memiliki sensitivitas yang lebih baik dalam evaluasi gangguan fungsi kognitif. Pada instrumen MoCA ditemukan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengevaluasi adanya gangguan fungsi kognitif ringan dibandingkan MMSE.

MoCA-Ina merupakan pemeriksaan yang bertujuan untuk mengukur dan membandingkan derajat gangguan kognitif secara kuantitatif dan serial. Nilai maksimal yang dapat diperoleh dalam pemeriksaan MoCA-Ina adalah 30, dan hasil <26 menunjukkan adanya gangguan fungsi kognitif. Durasi pemeriksaan umumnya berkisar antara 10 hingga 15 menit. Yang perlu diperhatikan bahwa pemeriksaan ini hanya dapat dilakukan pada orang yang bisa baca-tulis.³⁶

Montreal Cognitive Assessment versi Indonesia (MoCA-Ina) dirancang sebagai instrumen skrining cepat untuk memeriksa disfungsi kognitif ringan. Penilaian dilakukan dengan wawancara terlebih dahulu dengan responden kemudian mulai memberikan instruksi mengenai isi kuesioner. Ini menilai domain kognitif yang berbeda : perhitungan perhatian dan konsentrasi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, keterampilan konstruksi visual, berpikir konseptual, dan orientasi.³⁷ Untuk interpretasi hasil MoCA-Ina poin 26-30 sebagai batas kognitif normal, 18-25 poin menunjukkan *mild* gangguan kognitif, 10-17 poin *moderate* gangguan kognitif.

Pemeriksaan *Mini-Mental State Examination* (MMSE) dilakukan selama 10 menit menilai bahasa, memori, dan perhitungan. Orientasi waktu (5 poin), orientasi tempat (5 poin), registrasi (3 poin), perhatian (5 poin), kemampuan

mengingat kembali (3 poin), bahasa (2 poin), pengulangan (1 poin), dan kemampuan mengikuti instruksi yang kompleks (3 poin), semuanya tercakup dalam tes ini, dengan skor maksimum 30 poin.

Seseorang cenderung mengalami demensia atau setidaknya kehilangan fungsi kognitif jika skor MMSE mereka kurang dari 24.³⁸ Ditemukan bahwa MMSE memungkinkan aplikasi yang lebih luas tanpa mempertimbangkan pertimbangan demografis.³⁹

2.3.6 Perbedaan demensia dengan gangguan kognitif

Demensia merujuk pada penurunan fungsi kognitif yang cukup parah sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Sementara itu, gangguan kognitif mencakup berbagai kondisi yang mempengaruhi kemampuan berpikir, mengingat, dan belajar, tetapi tidak selalu mengganggu fungsi sehari-hari secara signifikan.⁴⁰ Demensia mengakibatkan gangguan substansial terhadap kemampuan untuk berfungsi di tempat kerja atau aktivitas biasa tetapi masih mampu melakukan aktivitas dasar sehari-hari (demensia ringan) seperti mandi, berpakaian, kebersihan pribadi dan berpartisipasi dalam beberapa hobi, tugas, dan fungsi sosial.⁴¹

Pada gangguan kognitif tidak mengganggu aktivitas sehari-hari secara substansial, meskipun tugas fungsional kompleks yang dilakukan sebelumnya, seperti membayar tagihan, menyiapkan makanan, atau berbelanja, mungkin memerlukan waktu lebih lama atau dilakukan dengan kurang efisien. Kemandirian dalam kehidupan sehari-hari tetap terjaga, dengan bantuan atau pendampingan minimal.⁴²

2.3.7 Hubungan tekanan darah dengan gangguan kognitif

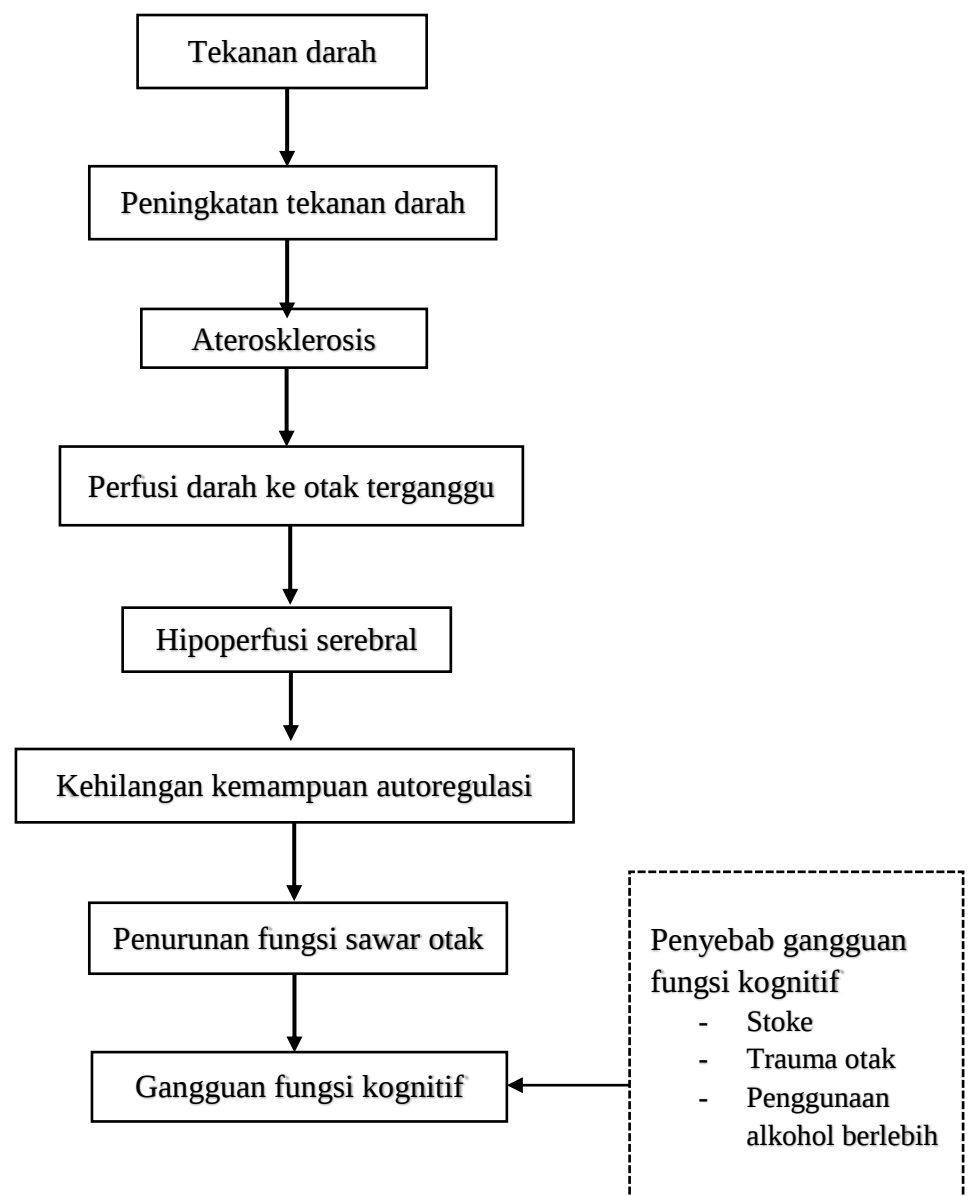
Masalah-masalah yang perlu diperhatikan berkaitan dengan proses menua tersebut meliputi perubahan fisik, kognitif, emosional, sosial, dan seksual yang muncul seiring bertambahnya usia.⁴³ Sejumlah penelitian telah meneliti hubungan antara tekanan darah dan penurunan atau gangguan kinerja kognitif. Tekanan

darah ditemukan meningkatkan kejadian gangguan kognitif sebanyak 1,2 kali lipat dalam sebuah penelitian terdapat hubungan yang kuat antara skor fungsi kognitif yang lebih rendah dan tekanan darah.

Jika tekanan darah tidak diobati atau jika pengobatan tidak efektif dalam mengendalikan penyakit, risiko ini dapat meningkat.⁴⁴ Seringkali tidak cukup hanya mengawasi penderita tekanan darah yang mengalami gangguan kognitif. Kinerja kognitif biasanya menurun pada orang dewasa yang lebih tua yang telah menderita tekanan darah selama lebih dari lima tahun (termasuk faktor dari tekanan darah).

Gangguan ini disebabkan oleh sklerosis dan penyempitan arteri kecil di area subkortikal, yang menurunkan sawar otak, menyebabkan hipoperfusi, mengganggu autoregulasi, dan akhirnya mengakibatkan mikroinfark dan penurunan fungsi kognitif.⁴⁴ Tekanan darah membahayakan integritas struktural dan fungsional mikrosirkulasi serebral, yang mendorong disfungsi endotel serebromikrovaskular, dan pelepasan neurovaskular, yang mengganggu suplai darah serebral. Selain itu, tekanan darah mengganggu sawar darah-otak, yang mendorong neuroinflamasi dan eksaserbasi patologi amiloid.⁴⁵

2.4 Kerangka teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Keterangan

———— : variabel yang diteliti
 ----- : variabel yang tidak diteliti

2.5 Kerangka konsep



Gambar 2.3 Kerangka konsep

2.6 Hipotesa

H0: Tidak terdapat hubungan tekanan darah dengan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidimpuan.

H1: Adanya hubungan tekanan darah dengan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidimpuan.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Tekanan Darah	Keadaan fisiologis yang menunjukkan besarnya tekanan darah terhadap dinding arteri selama sirkulasi	<i>Sphygmo manometer</i>	Dengan mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik	Klasifikasi tekanan darah sistolik dan diastolik (JNC VII) a. Normal <120 mmHg dan / atau <80 mmHg b. Pre-hipertensi darah 120-139 mmHg dan / atau 80-89 mmHg c. Grade I 140-159 mmHg dan / atau 90-99 mmHg d. Grade II >160 mmHg dan / atau >100 mmHg	Ordinal

2	Gangguan Kognitif	Gangguan kemampuan berpikir rasional, termasuk proses belajar, mengingat menilai, orientasi, persepsi dan memperhatikan	Kuesioner <i>Montreal Cognitive Assessment</i> versi Indonesia (<i>MoCA-Ina</i>)	Dengan memberi instruksi yang ada pada <i>Montreal Cognitive Assessment</i> versi Indonesia (<i>MoCA-Ina</i>)	Skor test <i>MoCA-Ina</i> : a. Nilai : 26-30 : normal b. Nilai :18-25 : gangguan kognitif ringan c. Nilai : 10-17 : gangguan kognitif sedang d. Nilai <10 : gangguan kognitif berat	Ordinal
---	-------------------	---	--	---	---	---------

3.2 Jenis Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian dengan metode observasi analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional study* yaitu pengambilan data yang dilakukan hanya sekali menggunakan sphygmomanometer dan kuesioner sebagai alat penelitiannya. Penelitian ini mengukur hubungan Tekanan Darah dengan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

3.3.1 Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan mei.

3.3.2 Tempat

Penelitian ini dilakukan di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini dengan kelompok dewasa madya yang berada di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

3.4.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pemilihan sampel pada penelitian ini harus memenuhi kriteria dibawah ini :

Kriteria inklusi

1. Responden usia dewasa madya (usia 40-60 tahun)
2. Mampu berbahasa Indonesia
3. Minimal pendidikan terakhir adalah sekolah dasar
4. Bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian

Kriteria eksklusi

1. Responden yang tidak kooperatif
2. Responden memiliki gangguan fungsi pendengaran secara permanen (tidak menggunakan alat bantu dengar)
3. Memiliki penyakit stroke, trauma otak, dan konsumsi alkohol berlebih.

Mengenai konsumsi alkohol berlebih :

- a. Minum alkohol berlebihan didefinisikan sebagai mengonsumsi 4 minuman atau lebih pada satu kesempatan bagi wanita dan 5 minuman atau lebih yang dikonsumsi pada satu kesempatan bagi pria (satu

kesempatan = 2-3 jam)

- b. Konsumsi alkohol berat, yang didefinisikan sebagai konsumsi 8 minuman atau lebih per minggu untuk wanita dan 15 minuman atau lebih per minggu untuk pria.⁴⁶

3.4.3 Besar sampel

$$n = \left\{ \frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln[(1+r)/(1-r)]} \right\}^2 + 3$$

Keterangan :

$Z\alpha$ = Derivat baku alfa

$Z\beta$ = Derivat baku beta

r = Korelasi minimal yang dianggap bermakna (r) ditetapkan sebesar 0,355

$$\begin{aligned} n &= \left\{ \frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln[(1+r)/(1-r)]} \right\}^2 + 3 \\ n &= \left\{ \frac{(1,64 + 1,28)^2}{0,5 \ln[(1 + 0,355)/(1 - 0,355)]} \right\}^2 + 3 \\ &= 64,93 \text{ (dibulatkan menjadi 65)} \end{aligned}$$

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer pada penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok dewasa madya untuk mengetahui gambaran tekanan darah dan wawancara serta instruksi kuesioner *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (*MoCA-Ina*) kepada responden dewasa madya untuk mengetahui gambaran gangguan kognitif. Seluruh proses pengumpulan data dilakukan secara *offline* di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

3.6 Pengolahan

Pengolahan data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut :

1. *Collecting*

Mengumpulkan data yang berasal dari kuisioner, angket maupun observasi.

2. *Checking*

Dilakukan dengan memeriksa kelengkapan jawaban kuisioner atau lembar observasi dengan tujuan agar data diolah secara benar sehingga pengolahan data memberikan hasil yang valid dan riabel dan terhindar dari bias.

3. *Coding Data*

Yang telah terkumpul dan dikoreksi ketepatannya dan kelengkapannya kemudian diberi kode secara manual sebelum diolah dengan komputer.

4. *Entering*

Data *entry*, yaitu jawaban dari masing-masing responden dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program komputer yang digunakan peneliti yaitu program SPSS *for Windows*.

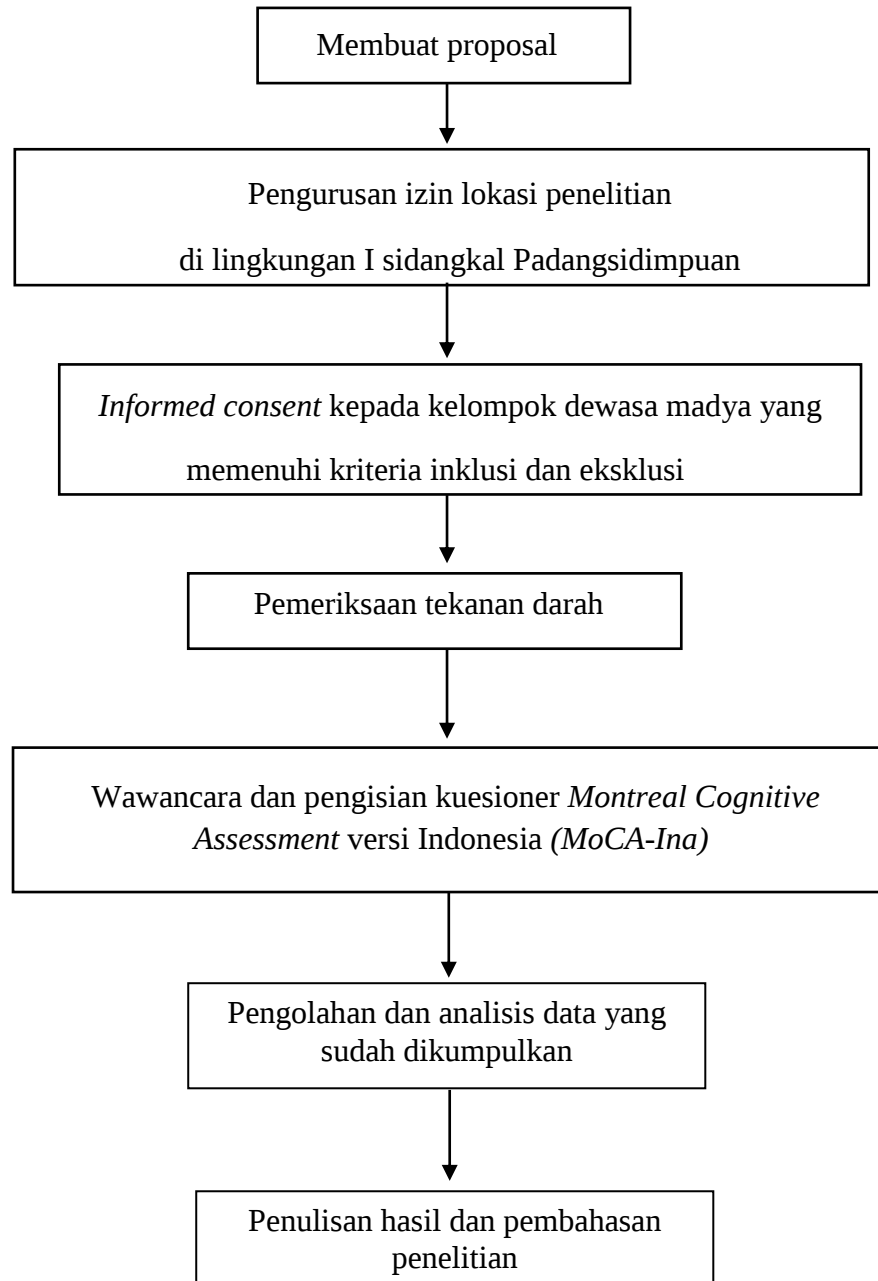
5. *Data Processing*

Semua data yang telah di input ke dalam aplikasi komputer akan diolah sesuai dengan kebutuhan dari peneliti.

3.7 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan univariat dan bivariat. Analisis univariat Analisa ini digunakan untuk memberikan gambaran umum terhadap data hasil penelitian, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu tekanan darah dengan gangguan fungsi kognitif dengan uji *Spearman's Rho*. Jika nilai $p < 0,05$ berarti terdapat hubungan antara tekanan darah dengan gangguan kognitif .

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan pada bulan November 2024 setelah memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor 1495/KEPK/FKUMSU/2025. Desain penelitian yang digunakan adalah *Cross Sectional Study*, dengan tujuan untuk menganalisis hubungan antara tekanan darah dengan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya. Sampel penelitian diperoleh menggunakan metode Slovin, dengan jumlah total 65 responden. Data yang digunakan merupakan data primer yang dikumpulkan melalui pengukuran tekanan darah. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Spearman's Rho*, dan hasilnya disajikan pada bagian berikut.

4.1.1 Analisis Univariat

4.1.1.1 Distribusi Usia

Tabel 4.1 Distribusi Usia

Usia	Frekuensi	Persentase
40-45 Tahun	13	20,0
46-50 Tahun	16	24,6
51-55 Tahun	12	18,5
56-60 Tahun	24	36,9
Total	65	100,0

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.1 distribusi responden menurut kelompok usia menunjukkan bahwa kelompok usia 56–60 tahun merupakan kelompok dengan jumlah responden terbanyak yang memiliki riwayat tekanan darah, yaitu sebanyak 13 orang dari total 24 individu (54,2%). Kelompok usia 51–55 tahun menempati posisi kedua dengan 7 dari 12 responden (58,3%) memiliki riwayat tekanan darah. Selanjutnya, kelompok usia 40–45 tahun memiliki 6 kasus tekanan

darah dari 13 responden (46,2%), dan kelompok usia 46–50 tahun menunjukkan proporsi tekanan darah terendah, yaitu hanya 5 dari 16 responden (31,3%).

4.1.1.2 Distribusi Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	33	50.8
Perempuan	32	49.2
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4.2, distribusi jenis kelamin responden menunjukkan bahwa dari total 65 responden yang terlibat dalam penelitian, sebanyak 33 orang (50,8%) berjenis kelamin laki-laki dan 32 orang (49,2%) berjenis kelamin perempuan. Proporsi ini mencerminkan keseimbangan yang relatif merata antara laki-laki dan perempuan dalam sampel penelitian.

4.1.1.3 Distribusi Pendidikan

Tabel 4.3 Distribusi Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SD	6	9.2
SMP	4	6.2
SMA/Sederajat	29	44.6
D3	13	20.0
D4	3	4.6
S1	10	15.4
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4.3, distribusi tingkat pendidikan terakhir dari 65 responden menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan lulusan SMA atau sederajat, yaitu sebanyak 29 orang (44,6%). Kelompok pendidikan berikutnya yang cukup dominan adalah lulusan Diploma 3 (D3) sebanyak 13 orang (20,0%) dan Sarjana (S1) sebanyak 10 orang (15,4%).

Responden lainnya terdiri dari lulusan SD sebanyak 6 orang (9,2%), lulusan SMP sebanyak 4 orang (6,2%), serta lulusan Diploma 4 (D4) sebanyak 3 orang (4,6%). Dengan demikian, lebih dari separuh responden (84,6%) telah menempuh pendidikan setidaknya sampai jenjang menengah (SMA) atau lebih tinggi.

4.1.1.4 Distribusi Riwayat Tekanan darah

Tabel 4.4 Distribusi Riwayat Hipertensi

Riwayat hipertensi	Frekuensi	Persentase
Tidak	31	47.7
Ya	34	52.3
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4.4, dari total 65 responden yang berpartisipasi dalam penelitian, sebanyak 34 orang (52,3%) diketahui memiliki riwayat tekanan darah, sementara 31 orang (47,7%) tidak memiliki riwayat tersebut. Proporsi ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh populasi dewasa madya yang diteliti memiliki rekam medis atau diagnosis sebelumnya terkait tekanan darah.

4.1.1.5 Distribusi Tekanan Darah

Tabel 4.5 Distribusi Tekanan Darah

Tekanan Darah	Frekuensi	Persentase
Normal	14	21.5
Pre-Hipertensi	17	26.2
Grade I	18	27.7
Grade II	16	24.6
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4.5, Distribusi ini mengindikasikan bahwa lebih dari tiga perempat (78,5%) dari total responden mengalami tekanan darah di atas normal, baik dalam bentuk pre-tekanan darah maupun tekanan darah (*grade I* dan *II*). Kondisi ini menunjukkan tingginya beban tekanan darah tinggi dalam populasi

yang diteliti, dengan prevalensi tekanan darah (*grade* I dan II) mencapai 52,3%, dan hanya 21,5% responden yang memiliki tekanan darah dalam batas normal.

4.1.1.6 Distribusi Fungsi Kognitif

Tabel 4.6 Distribusi Fungsi Kognitif

Fungsi Kognitif	Frekuensi	Persentase
Normal	14	21.5
Gangguan Kognitif Ringan	21	32.3
Gangguan Kognitif Sedang	30	46.2
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4.6, Distribusi ini menunjukkan bahwa lebih dari tiga perempat (78,5%) responden mengalami penurunan fungsi kognitif dalam berbagai derajat, dengan hampir setengah populasi berada pada kategori gangguan kognitif sedang. Proporsi fungsi kognitif normal yang relatif kecil (21,5%) mengindikasikan tingginya beban gangguan neurokognitif dalam populasi yang diteliti.

4.1.2 Analisis Bivariat

4.1.2.1 Hubungan Tekanan Darah terhadap Gangguan Fungsi Kognitif

Tabel 4.7 Gambaran fungsi kognitif pada klasifikasi tekanan darah

Tekanan Darah	Normal	Gangguan Kognitif Ringan	Gangguan Kognitif Sedang	Total
Normal	11	3	0	14
Pre-Hipertensi	3	6	8	17
<i>Grade</i> I	0	6	12	18
<i>Grade</i> II	0	6	10	16
Total	14	21	30	65

Berdasarkan Tabel 4.7, terdapat pola yang jelas menunjukkan hubungan antara peningkatan kategori tekanan darah dengan beratnya gangguan fungsi kognitif. Pada kelompok tekanan darah normal, mayoritas responden (78,6%) memiliki fungsi kognitif normal dan tidak ada yang mengalami gangguan kognitif sedang. Sebaliknya, pada kelompok pre-hipertensi, proporsi fungsi kognitif normal menurun drastis menjadi 17,6%, sementara hampir setengahnya (47,1%) mengalami gangguan kognitif sedang.

Pola ini semakin nyata pada kelompok hipertensi *grade* I dan *grade* II, dimana tidak ada satupun responden yang memiliki fungsi kognitif normal (0,0%). Pada kedua kelompok ini, mayoritas mengalami gangguan kognitif sedang, yaitu 66,7% pada *grade* I dan 62,5% pada *grade* II. Temuan ini mengkonfirmasi adanya hubungan bertingkat dimana semakin tinggi kategori tekanan darah, semakin berat pula gangguan fungsi kognitif yang dialami responden.

Tabel 4.8. Hasil analisis bivariat klasifikasi tekanan darah terhadap gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya

Korelasi	Nilai p (signifikansi)	Spearman (ρ)
Tekanan Darah → Fungsi Kognitif	0.000	0.582

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.7, diperoleh nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara tekanan darah dan fungsi kognitif pada 65 responden, dengan nilai koefisien korelasi Spearman ($\rho = 0,582$) yang mengindikasikan korelasi positif dengan kekuatan sedang menurut interpretasi standar korelasi non-parametrik. Artinya, semakin tinggi tekanan darah seseorang, maka cenderung semakin berat gangguan fungsi kognitif yang dialaminya.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan karakteristik responden, kelompok usia 56-60 tahun

merupakan yang terbanyak (36,9%) dengan prevalensi tekanan darah tinggi tertinggi pada kelompok usia 51-55 tahun, menunjukkan peningkatan risiko yang tidak selalu linier terhadap usia namun dipengaruhi faktor multifaktorial. Distribusi jenis kelamin yang seimbang (laki-laki 50,8% dan perempuan 49,2%) memberikan validitas metodologis yang baik. Mayoritas responden berpendidikan SMA atau lebih tinggi (84,6%), yang diharapkan memiliki literasi kesehatan lebih baik namun tetap memerlukan pendekatan holistik mengingat faktor sosial dan lingkungan juga berperan. Tingginya responden dengan riwayat tekanan darah (52,3%) mengonfirmasi dominasi masalah ini pada dewasa madya, sementara hanya 21,5% yang memiliki tekanan darah normal menunjukkan beban penyakit yang tinggi. Gangguan kognitif ditemukan pada 78,5% responden, dengan mayoritas mengalami gangguan sedang (46,2%), yang mengindikasikan perlunya skrining kognitif rutin dan intervensi dini untuk mencegah progresivitas ke demensia. Hasil ini sejalan dengan penelitian Lestari, yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara hipertensi dan gangguan fungsi kognitif menggunakan instrumen MoCA-Ina.²⁰

Secara patofisiologis, tekanan darah kronik berkontribusi terhadap disfungsi endotelial dan peningkatan kekakuan dinding arteri, termasuk arteri serebral. Kondisi ini menyebabkan penurunan perfusi serebral yang persisten, yang pada akhirnya menimbulkan lesi mikroangiopatik seperti infark lakunar, leukoaraiosis, dan atrofi kortikal—semuanya merupakan substrat struktural dari gangguan kognitif vaskular.⁴⁷

Bila ditelaah lebih dalam berdasarkan domain-domain fungsi kognitif yang diukur melalui instrumen *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-Ina), gangguan paling menonjol ditemukan pada aspek visuospasial/eksekutif, memori jangka pendek, dan atensi. Hal ini tercermin dari rendahnya capaian skor responden dengan tekanan darah tinggi dalam item menggambar jam, mengingat kembali lima kata, serta melakukan hitungan mundur (serial 7s). Gangguan juga ditemukan pada domain penamaan dan abstraksi, yang mencerminkan keterlibatan area frontal-subkortikal otak—wilayah yang secara khas terdampak pada gangguan kognitif vaskular. Bahkan pada beberapa responden dengan tekanan

darah kategori *grade* II, ditemukan gangguan pada domain orientasi, seperti kesalahan menyebutkan tanggal atau tempat tinggal, yang mengarah pada disfungsi integrasi spasial dan temporal. Penelitian lain juga mendukung bahwa tekanan darah *grade* II secara signifikan berkaitan dengan gangguan orientasi dan penurunan skor memori kerja.⁴⁸

Temuan ini konsisten dengan penelitian longitudinal yang menunjukkan bahwa tekanan darah pada usia paruh baya meningkatkan risiko demensia pada usia lanjut hingga dua kali lipat.⁴⁹ Selain itu, meta-analisis oleh qin menemukan bahwa prevalensi *Mild Cognitive Impairment* (MCI) pada populasi tekanan darah dapat mencapai 30%, menunjukkan beban gangguan kognitif tersembunyi yang signifikan.⁵⁰ Dalam penelitian ini sendiri, lebih dari 70% responden tekanan darah mengalami gangguan kognitif, baik dalam bentuk MCI maupun gangguan sedang (ModCI). Tekanan darah kronis diketahui menyebabkan disfungsi endotelial dan penurunan autoregulasi aliran darah serebral, yang mengarah pada hipoperfusi otak, mikroinfark subkortikal, dan kerusakan materi putih—semua kondisi ini terbukti berkontribusi pada penurunan fungsi kognitif, khususnya pada domain atensi, memori, dan fungsi eksekutif.⁵¹ Selain itu, tekanan darah juga mempercepat akumulasi protein amiloid- β yang bersifat neurotoksik, sehingga memperbesar risiko terjadinya gangguan kognitif ringan (MCI) hingga demensia vaskular. Kondisi ini diperburuk oleh rendahnya kontrol tekanan darah pada populasi dewasa madya yang tidak rutin menjalani pemeriksaan atau pengobatan, sebagaimana banyak ditemukan di daerah dengan literasi kesehatan yang terbatas.

Namun demikian, gangguan kognitif tidak hanya ditemukan pada kelompok tanpa riwayat tekanan darah, melainkan juga cukup tinggi pada kelompok dengan riwayat tekanan darah yang tekanan darahnya masih tidak terkontrol. Berdasarkan data penelitian, dari 34 responden yang memiliki riwayat tekanan darah, sebagian besar masih berada dalam kategori pre-hipertensi hingga hipertensi *grade* I dan II, menunjukkan bahwa kondisi tekanan darah mereka belum terkelola secara optimal. Hal ini menjelaskan mengapa derajat gangguan kognitif tetap tinggi meskipun diagnosis tekanan darah telah diketahui sebelumnya. Secara medis, tekanan darah yang tidak terkontrol meskipun sudah terdiagnosis akan tetap

memicu proses neurodegeneratif melalui mekanisme hipoperfusi kronis dan kerusakan mikrovaskular serebral. Oleh karena itu, kontrol tekanan darah yang efektif, bukan hanya diagnosis tekanan darah semata, merupakan faktor kunci dalam mencegah progresivitas gangguan fungsi kognitif.⁵²

Pada kelompok tanpa riwayat tekanan darah, justru ditemukan proporsi gangguan sedang yang lebih tinggi. Fenomena ini menunjukkan bahwa tekanan darah bukanlah satu-satunya determinan penurunan fungsi kognitif. Faktor lain seperti status gizi, depresi, riwayat trauma kepala, penyakit vaskular lainnya, serta kemungkinan neurodegenerasi awal juga dapat berperan. Tidak tertutup kemungkinan pula adanya underdiagnosis tekanan darah pada individu dengan tekanan darah tinggi namun belum terklasifikasi secara medis. Studi lain juga mencatat bahwa rendahnya pendidikan dan kurangnya stimulasi mental dapat mempercepat penurunan fungsi kognitif secara signifikan pada kelompok usia 40–60 tahun.³⁵

Dari sisi intervensi, pengendalian tekanan darah telah terbukti memberikan efek protektif terhadap penurunan fungsi kognitif. Penggunaan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) dan *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB) tidak hanya menstabilkan tekanan darah, tetapi juga menunjukkan potensi memperlambat progresi kognitif yang merosot.⁵¹ Selain itu, agen neuroprotektif seperti memantin mulai mendapat perhatian dalam terapi gangguan kognitif vaskular.

Penelitian ini menjadi sangat penting karena mengungkap realitas lokal yang berbeda secara signifikan dari data nasional. Jika mengacu pada Riskesdas 2018, prevalensi tekanan darah secara nasional adalah 34,1%, namun hasil penelitian di Lingkungan I Sidangkal menunjukkan bahwa hanya 21,5% responden yang memiliki tekanan darah normal, sementara sisanya berada dalam kategori pre-hipertensi hingga hipertensi *grade II*. Ketimpangan ini menunjukkan adanya faktor-faktor lokal yang belum banyak dikaji dalam studi-studi sebelumnya. Peningkatan tekanan darah dapat dipicu oleh pola makan, diantaranya tinggi lemak dan garam. Kemudian kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, genetik, stres dan faktor sosial ekonomi juga mempengaruhi tekanan

darah.¹⁶ Masyarakat pedesaan biasanya tidak mendapatkan edukasi yang merata sehingga kurangnya kesadaran diri untuk memperhatikan kesehatan.

Selain dari pada pola makan, berdasarkan informasi yang dihimpun langsung dari masyarakat, ditemukan kebiasaan-kebiasaan yang dapat menjadi pemicu utama tekanan darah, seperti bergadang hampir setiap malam, konsumsi rutin minuman kopi yang tinggi kolesterol, serta pola makan tinggi garam dan lemak seperti bakso, misop, mi instan, dan pecel. Selain itu, rendahnya tingkat kesadaran akan pentingnya pemeriksaan kesehatan, terbukti dari banyaknya warga yang tidak pernah cek tekanan darah seumur hidup, menunjukkan minimnya edukasi kesehatan dari tenaga medis. Bahkan terdapat kecenderungan masyarakat mengabaikan gejala sakit kepala dan hanya mengatasinya dengan tidur, tanpa mencari bantuan medis. Di sisi lain, faktor keturunan tekanan darah yang bersifat turun-temurun di lingkungan ini tidak diimbangi dengan tindakan preventif seperti pemeriksaan rutin atau gaya hidup sehat. Semua kondisi tersebut menjadikan Sidangkal sebagai wilayah dengan beban tekanan darah yang kompleks, dan menegaskan bahwa intervensi kesehatan tidak bisa hanya berbasis data nasional, melainkan harus mempertimbangkan faktor sosial, budaya, dan perilaku spesifik masyarakat setempat. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya pola hidup dan lainnya terbukti memiliki dampak pada tekanan darah. Walaupun hal ini disertai dengan faktor-faktor lain baik dari lingkungan dan keadaan sosial ekonomi yang berkontribusi terhadap tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Sidangkal, Padangsidempuan, ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara tekanan darah dan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi $p < 0,05$ yang menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik, dengan nilai koefisien korelasi Spearman sebesar $\rho = 0,582$ yang mengindikasikan adanya korelasi positif dengan kekuatan sedang menurut standar interpretasi non-parametrik. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan tekanan darah secara signifikan berkaitan dengan peningkatan derajat gangguan fungsi kognitif. Hasil ini selaras dengan berbagai studi internasional

yang menyatakan bahwa tekanan darah, khususnya jika berlangsung kronis dan tidak terkontrol, merupakan faktor risiko independen terhadap disfungsi neurokognitif.⁵³ Temuan ini juga sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa lebih dari 60% pasien tekanan darah mengalami penurunan skor MoCA-Ina dibanding kelompok normotensif.³¹

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat urgensi pendekatan integratif dalam layanan kesehatan primer, yaitu dengan menyatukan skrining tekanan darah dan penilaian fungsi kognitif secara rutin, khususnya pada kelompok usia dewasa madya. Upaya ini penting untuk deteksi dini dan pencegahan progresivitas gangguan neurokognitif di populasi berisiko.

Keterbatasan pada penelitian ini, tidak dilakukan pengambilan data pada pasien yang mengkonsumsi obat anti hipertensi sehingga dapat menjadi perancu dan melemahkan hasil penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara tekanan darah dan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya di Sidangkal, Padangsidempuan, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Gambaran tekanan darah pada kelompok dewasa madya menunjukkan bahwa sebagian besar responden (26,2%) berada dalam kategori pre-hipertensi hingga tekanan darah *grade* II.
2. Mayoritas responden dengan tekanan darah tinggi mengalami penurunan fungsi kognitif, terutama pada kategori gangguan sedang (46,2%), sehingga total 78,5% responden dalam penelitian ini teridentifikasi memiliki gangguan kognitif.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara tekanan darah dan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya di Lingkungan I Sidangkal, Padangsidempuan, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi Spearman ($\rho = 0,582$; $p < 0,05$).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan kepada tenaga kesehatan untuk melakukan skrining rutin tekanan darah dan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya, khususnya di daerah dengan prevalensi tekanan darah tinggi. Edukasi kesehatan mengenai pengelolaan tekanan darah melalui pola hidup sehat, aktivitas fisik, dan pengendalian stres juga perlu ditingkatkan sebagai bagian dari upaya preventif terhadap gangguan kognitif.

Bagi masyarakat, penting untuk menyadari bahwa penurunan fungsi kognitif tidak hanya terjadi pada usia lanjut, tetapi dapat dimulai sejak usia paruh baya. Oleh karena itu, menjaga tekanan darah dalam batas normal melalui gaya hidup sehat menjadi langkah penting dalam menjaga kualitas hidup di masa mendatang.

Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan desain longitudinal agar

dapat mengevaluasi perubahan fungsi kognitif secara lebih akurat dari waktu ke waktu. Selain itu, perlu dipertimbangkan faktor-faktor lain seperti status gizi, depresi, aktivitas sosial, dan riwayat penyakit vaskular yang mungkin berkontribusi terhadap gangguan kognitif.

Pemerintah dan pembuat kebijakan perlu mendukung program deteksi dini gangguan kognitif sebagai bagian dari layanan primer pada Puskesmas dan fasilitas kesehatan tingkat pertama lainnya. Selain itu, penguatan program promotif dan preventif untuk pengendalian tekanan darah sejak usia muda juga harus menjadi prioritas dalam strategi nasional kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

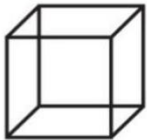
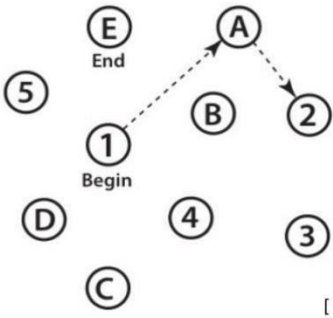
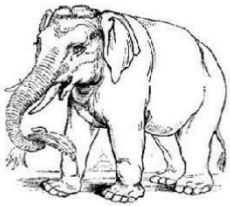
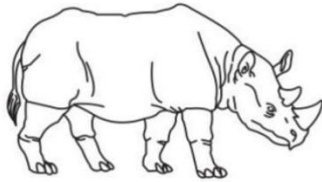
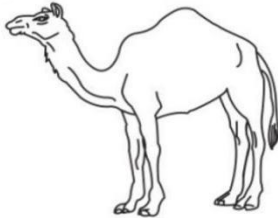
1. Farhan M, Tanta Y, Septadina IS. Pengaruh hipertensi terhadap gangguan fungsi kognitif pada lansia : systematic review. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2023;10(3). doi:10.32539/jkk.v10i3.22237
2. Tumanggor SD, Aktalina L, Yusria A. Karakteristik pasien hipertensi di puskesmas mandala kecamatan medan tembung. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*. 2022;5(2). doi:10.30743/stm.v5i2.343
3. Fachriani N, Raharjo W. Gambaran fungsi kognitif pasien hipertensi puskesmas purnama kota pontianak. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2023;3(02). doi:10.36418/cerdika.v3i02.530
4. Theofilis P, Doumani G, Tsatsani GC, et al. The Role of Hypertension in Cognitive Dysfunction. *J Clin Med*. 2024;13(19). doi:10.3390/jcm13195979
5. Gajewski PD, Getzmann S, Brode P, et al. Impact of Biological and Lifestyle Factors on Cognitive Aging and Work Ability in the Dortmund Vital Study: Protocol of an Interdisciplinary, Cross-sectional, and Longitudinal Study. *JMIR Res Protoc*. 2022;11(3). doi:10.2196/32352
6. Novita Wulan Sari, Margiyati Margiyati. Penerapan Terapi Musik Klasik Untuk Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia di Keluarga Wilayah Binaan Puskesmas Sekaran Semarang. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. 2024;2(2):01-30. doi:10.55606/detector.v2i2.3693
7. Nindela R, Yusril Y, Marisdina S, Junaidi A, Okparasta A, Anggraeni D. Skrining kognitif pada dewasa dan lansia di Kelurahan Gunung Ibul Kota Prabumulih. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Humanity and Medicine*. 2023;4(2):90-105. doi:10.32539/hummed.v4i2.126
8. Lee KP, Chang AYW, Sung PS. Association between blood pressure, blood pressure variability, and post-stroke cognitive impairment. *Biomedicine*. 2021;9(7). doi:10.3390/biomedicine9070773
9. Kintscher U. The burden of hypertension. *EuroIntervention*. 2013;9:R12-R15. doi:10.4244/EIJV9SRA3
10. Hurlock EB. *Adolescent Development, 3rd Ed*. McGraw-Hill; 1966.
11. John W. Santrock. *Life_span_Development*. Vol 8. McGraw-Hill; 2002.
12. Basuki K. Peningkatan Pengetahuan Pada Ibu Saat Menjelang Menopause. *ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) Jurnal Online Internasional & Nasional Vol 7 No1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*. 2019;53(9):1689-1699.
13. Ferdiansyah M, Masfufah U. Perkembangan Dewasa Madya Sebuah Studi Kasus. *Flourishing Journal*. 2023;2(9):598-604. doi:10.17977/um070v2i92022p598-604
14. Basuki K. Peningkatan Pengetahuan Pada Ibu Saat Menjelang Menopause. *ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) Jurnal Online Internasional & Nasional Vol 7 No1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*. 2019;53(9):1689-1699.
15. Rizky HM, Makmur T. Hubungan Kategori Hipertensi Dengan Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia Di Puskesmas Sambirejo 2021. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*. 2022;21(2):240-250. doi:10.30743/ibnusina.v21i2.304
16. Delfriana A, Sinaga AF, Syahlan N, et al. Faktor-faktor yang menyebabkan hipertensi di Kelurahan Medan Tenggara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;10(2). doi:10.14710/jkm.v10i2.32252
17. Gunawati AR, Sompawati AW. Hubungan hipertensi dengan fungsi kognitif

- menggunakan mini mental state pemeriksaan (MMSE) pada pasien rawat jalan pola interna di RSUD kota Makassar. *Al-Iqra Medical Journal : Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*. 2019;1(1). doi:10.26618/aimj.v1i1.2767
18. Chobanian A V., Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42(6). doi:10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2
 19. Moningka BLM, Rampengan SH, Jim EL. Diagnosis dan Tatalaksana Terkini Penyakit Jantung Hipertensi. *e-CliniC*. 2021;9(1). doi:10.35790/eci.v9i1.31962
 20. Lestari E, Riqqah M, Romus I. Hubungan Gangguan Fungsi Kognitif dengan Hipertensi Menggunakan Montreal Cognitive Assessment Versi Indonesia (Moca-Ina). *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2018;11(1). doi:10.26891/jik.v11i1.2017.12-18
 21. Nuraini B. RISK FACTORS OF HYPERTENSION. In: ; 2015. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:57575695>
 22. Rahmadhani M. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*. 2021;4(1). doi:10.30743/stm.v4i1.132
 23. Ferrario CM, Strawn WB. Role of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System and Proinflammatory Mediators in Cardiovascular Disease. *American Journal of Cardiology*. 2006;98(1). doi:10.1016/j.amjcard.2006.01.059
 24. Yogi M. Laporan Penelitian Hipertensi. *Laporan Penelitian Hipertensi*. 2019;(1102005092):18.
 25. Novita Wulan Sari, Margiyati Margiyati. Penerapan Terapi Musik Klasik Untuk Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia di Keluarga Wilayah Binaan Puskesmas Sekaran Semarang. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. 2024;2(2):01-30. doi:10.55606/detector.v2i2.3693
 26. Rahmadhani M. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*. 2021;4(1):52-62. doi:10.30743/stm.v4i1.132
 27. Ferdiansyah M, Masfufah U. Perkembangan Dewasa Madya Sebuah Studi Kasus. *Flourishing Journal*. 2023;2(9). doi:10.17977/um070v2i92022p598-604
 28. Adam L. Determinan gipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*. 2019;1(2). doi:10.37311/jhsj.v1i2.2558
 29. Anto EJ, Siagian LO, Siahaan JM, Silitonga HA, Nugraha SE. The relationship between hypertension and cognitive function impairment in the elderly. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(9). doi:10.3889/oamjms.2019.300
 30. Ratumanan SP, Huwae LBS, Sanaky M. Fungsi Kognitif Pada Lansia Ditinjau Berdasarkan Tempat Tinggal Dan Jenis Kelamin Di Negeri Passo. *PAMERI: Pattimura Medical Review*. 2019;1(2).
 31. Lestari E, Riqqah M, Romus I. Hubungan Gangguan Fungsi Kognitif dengan Hipertensi Menggunakan Montreal Cognitive Assessment Versi Indonesia (Moca-Ina). *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2018;11(1):12. doi:10.26891/jik.v11i1.2017.12-18
 32. Ratumanan SP, Huwae LBS, Sanaky M. Fungsi Kognitif Pada Lansia Ditinjau Berdasarkan Tempat Tinggal Dan Jenis Kelamin Di Negeri Passo. *PAMERI: Pattimura Medical Review*. 2019;1(2):23.
 33. Standring S. *Gray's Anatomy E-Book: The Anatomical Basis of Clinical Practice*.; 2016.
 34. I Gusti Lanang Rama Dwi Suputra, Agung Budiayasa DG. Hubungan Antara Lama Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Pada Pasien Lansia Di Rsud Sanjiwani Gianyar. *Medika Alkhairaat : Jurnal Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. 2023;5(1):33-39. doi:10.31970/ma.v5i1.114

35. Ratumanan SP, Huwae LBS, Sanaky M. Fungsi Kognitif Pada Lansia Ditinjau Berdasarkan Tempat Tinggal Dan Jenis Kelamin Di Negeri Passo. *PAMERI: Pattimura Medical Review*. 2019;1(2):23.
36. Duty AO call, Wonggo T, Kambey BI, et al. Fungsi Kognitif Skala MOCA-INA pada Peserta PPDS Anestesiologi dan Terapi Intensif : Perbandingan Sebelum dan Setelah Jaga di Rumah Sakit. 2025;7(1):183-188.
37. Andre Kurniawan. Lampiran a Tes Ad8-Ina Tes Moca-Ina. Published online 2021:129-222.
38. Luthfiana A, Harliansyah H. Pemeriksaan Indeks Memori, MMSE (Mini Mental State Examination) dan MoCA-Ina (Montreal Cognitive Assesment Versi Indonesia) Pada Karyawan Universitas Yarsi. *Jurnal Kedokteran YARSI*. 2019;27(2):062-068. doi:10.33476/jky.v27i2.1116
39. Nurfadia MF, Harahap HS, Rizki M, Sahidu G, Hunaifi I. Korelasi skor MMSE dan MoCA-Ina sebagai instrumen evaluasi fungsi kognitif. *Unram Medical Journal*. 2021;10(1):371-378.
40. Alzheimer's Association. Special Report - Mapping a Better Future for Dementia Care Navigation. *Alzheimer's Disease Facts and Figures Alzheimers Dement*. 2024;20(5).
41. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*.; 2022. doi:10.1176/appi.books.9780890425787
42. Knopman DS, Petersen RC. Mild cognitive impairment and mild dementia: A clinical perspective. *Mayo Clin Proc*. 2014;89(10):1452-1459. doi:10.1016/j.mayocp.2014.06.019
43. Adam L. Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal*. 2019;1(2):82-89. doi:10.37311/jhsj.v1i2.2558
44. Rizky HM, Makmur T. Hubungan Kategori Hipertensi Dengan Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia Di Puskesmas Sambirejo 2021. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*. 2022;21(2):240-250. doi:10.30743/ibnusina.v21i2.304
45. Ungvari Z, Toth P, Tarantini S, et al. Hypertension-induced cognitive impairment: from pathophysiology to public health. *Nat Rev Nephrol*. 2021;17(10):639-654. doi:10.1038/s41581-021-00430-6
46. Youth D, Mask D, Disparities H. Alcohol Use among Youth in Minnesota. 2019;(May):1-7.
47. Wei W, Ma D, Li L, Zhang L. Cognitive impairment in cerebral small vessel disease induced by hypertension. *Neural Regen Res*. 2024;19(7). doi:10.4103/1673-5374.385841
48. Farhan M, Tanta Y, Septadina IS. Pengaruh Hipertensi Terhadap Gangguan Fungsi Kognitif Pada Lansia: Systematic Review. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2023;10(3):301-308. doi:10.32539/jkk.v10i3.22237
49. O'Caoimh R. Hypertension and Mild Cognitive Impairment: Understanding the Complexities of the Relationship in Understudied Populations. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2024;98(2). doi:10.3233/JAD-231475
50. Qin J, He Z, Wu L, et al. Prevalence of mild cognitive impairment in patients with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Hypertension Research*. 2021;44(10). doi:10.1038/s41440-021-00704-3
51. Theofilis P, Doumani G, Tsatsani GC, et al. The Role of Hypertension in Cognitive Dysfunction. *J Clin Med*. 2024;13(19). doi:10.3390/jcm13195979
52. Iadecola C, Yaffe K, Biller J, et al. Impact of Hypertension on Cognitive

- Function: A Scientific Statement from the American Heart Association.
Hypertension. 2016;68(6). doi:10.1161/HYP.0000000000000053
53. Canavan M, O'Donnell MJ. Hypertension and Cognitive Impairment: A Review of Mechanisms and Key Concepts. *Front Neurol*. 2022;13.
doi:10.3389/fneur.2022.821135

LAMPIRANLampiran 1. Formulir *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-Ina)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT-Versi Indonesia (MoCA-Ina)		NAMA: Pendidikan: Jen. Kelamin:		Tgl Lahir: Tgl Pemeriksaan:																			
VISUOSPASIAL/EKSEKUTIF		 salin gambar		Gambar jam (11 lebih 10 menit) (3 poin)																			
 [] []		[] bentuk [] angka [] jarum jam		5																			
PENAMAAN		 []		 []																			
		 []		3																			
MEMORI		Baca kata berikut dan minta subjek mengulangnya. lakukan 2 kali, meski berhasil pada percobaan ke-1. lakukan recall setelah 5 menit		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td>wajah</td> <td>Sutera</td> <td>Masjid</td> <td>anggrek</td> <td>merah</td> </tr> <tr> <td>ke-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ke-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah	ke-1						ke-2					
	wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah																		
ke-1																							
ke-2																							
ATENSI		Baca daftar angka (1 angka/detik) Subjek harus mengulangi dari awal [] 2 1 8 5 4 Subjek harus mengulangi dari belakang [] 7 4 2		2																			
		Baca daftar huruf. subjek harus mengetuk dengan tangannya setiap kali huruf A muncul. poin nol jika ≥ 2 kesalahan [] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B		1																			
		Pengurangan berurutan dengan angka 7. Mulai dari 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4,5 hasil benar: 3 poin, 2 atau 3 benar: 2 poin; 1 benar: 1 poin, 0 benar: 0 poin		3																			
BAHASA		Ulangi: Wati membantu saya menyapu lantai hari ini. [] Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang. []		2																			
		Sebutkan sebanyak mungkin kata yang dimulai dengan huruf F [] (N ≥ 11 kata)		1																			
ABSTRAKSI		Kemiripan antara, contoh pisang - jeruk = buah [] kereta - sepeda [] jam tangan - penggaris		2																			
DELAYED RECALL		Harus mengingat kata TANPA PETUNJUK		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>wajah</td> <td>Sutera</td> <td>Masjid</td> <td>anggrek</td> <td>merah</td> </tr> <tr> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> </table>		wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah	[]	[]	[]	[]	[]								
wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah																			
[]	[]	[]	[]	[]																			
Opsional		petunjuk kategori petunjuk pilihan ganda		poin untuk recall tanpa petunjuk																			
				5																			
ORIENTASI		[] Tanggal [] Bulan [] Tahun [] Hari [] Tempat [] Kota		6																			
		Normal ≥ 26 / 30		Total30																			
Dilakukan oleh.....		Tambahkan 1 poin jika pend. ≤12 tahun																					

Lampiran 2. Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1495/KEPK/FKUMSU/2025**

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Marwisah Aprilia
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

**"HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN KOGNITIF PADA KELOMPOK DEWASA MADYA DI LINGKUNGAN I
SIDANGKAL PADANGSIDIMPUAN"**

**"THE RELATIONSHIP OF HYPERTENSION WITH COGNITIVE IMPAIRMENT IN THE MIDDLE ADULT GROUP IN SIDANGKAL
PADANGSIDIMPUAN I NEIGHBORHOOD"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator
setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable
Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016
CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 23 April 2025 sampai dengan tanggal 23 April 2026
The declaration of ethics applies during the periode April 23, 2025 until April 23, 2026



Medan, 23 April 2025
Ketua
Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Ppy/PT/09/2024
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#)

Nomor : 580/II.3.AU/UMSU-08/F/2025
Lamp. : -
Hal : Mohon Izin Penelitian

Medan, 24 Syawal 1446 H
23 April 2025 M

Kepada : Yth. Kepala Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Marwisah Aprilia
NPM : 2108260001
Semester : VII (Tujuh)
Fakultas : Kedokteran
Jurusan : Pendidikan Dokter
Judul : Hubungan Hipertensi Dengan Gangguan Kognitif Pada Kelompok Dewasa
Madya Di Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)
NIDN : 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FK UMSU
3. Pertinggal



Lampiran 4. Surat Pernyataan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN SELATAN
KELURAHAN SIDANGKAL

Jalan Sutan Maujalo Padangsidempuan Selatan
Padangsidempuan, Sumatera Utara 22721

SURAT KETERANGAN

Nomor : 470/156/2025

Sehubung Surat Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Fakultas Kedokteran Nomor 580/II.3.AU/UMSU-08/F/2025 Prihal Izin Penelitian Tertanggal 23 April 2025, dengan ini Lurah Kelurahan Sidangkal Kecamatan Padangsidempuan Selatan Kota Padangsidempuan menerangkan nama dibawah ini :

Nama : **Marwisah Aprilia**
NPM : 2108260001
Fakultas : Kedokteran
Jurusan : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Hubungan Hipertensi Dengan Gangguan Kognitif Pada Kelompok Dewasa Madya Di Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan

Benar telah mengadakan Penelitian di Lingkungan I Sidangkal Kecamatan Padangsidempuan Selatan Kota Padangsidempuan untuk melengkapi data pada penyusunan Skripsi dengan judul "Hubungan Hipertensi Dengan Gangguan Kognitif Pada Kelompok Dewasa Madya Di Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan".

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Kelurahan Sidangkal

Pada Tanggal : 05 Mei 2025

LURAH SIDANGKAL

ELIDA WARNI NASUTION, S.Sos

NIP.19820218 200701 2003



Lampiran 5. Analisis Data

Riwayat Hipertensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	31	47,7	47,7	47,7
	Ya	34	52,3	52,3	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Tekanan Darah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	14	21,5	21,5	21,5
	Pre-Hipertensi	17	26,2	26,2	47,7
	Grade I	18	27,7	27,7	75,4
	Grade II	16	24,6	24,6	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Pendidikan Terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	6	9,2	9,2	9,2
	SMP	4	6,2	6,2	15,4
	SMA/Sederajat	29	44,6	44,6	60,0
	D3	13	20,0	20,0	80,0
	D4	3	4,6	4,6	84,6
	S1	10	15,4	15,4	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40-45 Tahun	13	20,0	20,0	20,0
	46-50 Tahun	16	24,6	24,6	44,6
	51-55 Tahun	12	18,5	18,5	63,1
	56-60 Tahun	24	36,9	36,9	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	33	50,8	50,8	50,8
	Perempuan	32	49,2	49,2	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Fungsi Kognitif

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	14	21,5	21,5	21,5
	Gangguan Kognitif Ringan	21	32,3	32,3	53,8
	Gangguan Kognitif Sedang	30	46,2	46,2	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Correlations

			Tekanan Darah	Fungsi Kognitif
Spearman's rho	Tekanan Darah	Correlation Coefficient	1,000	,582**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	65	65
	Fungsi Kognitif	Correlation Coefficient	,582**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	65	65

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tekanan Darah * Fungsi Kognitif Crosstabulation

Count

		Fungsi Kognitif			Total
		Normal	Gangguan Kognitif Ringan	Gangguan Kognitif Sedang	
Tekanan Darah	Normal	11	3	0	14
	Pre-Hipertensi	3	6	8	17
	Grade I	0	6	12	18
	Grade II	0	6	10	16
Total		14	21	30	65

Lampiran 6.

Dokumentasi





ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Tekanan Darah Dengan Gangguan Kognitif di Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan

Marwisah Aprilia¹, Sheila Dhiene Putri²

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jalan Gedung Arca Nomor 53 Medan, Sumatera Utara, 20217

² Bagian Kardiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jalan Gedung Arca Nomor 53 Medan, Sumatera Utara, 20217

Email Korespondensi : marwisahsimatupang@gmail.com
sheiladhieneputri@gmail.com

ABSTRAK

Tekanan darah yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko utama penyakit vaskular otak yang dapat memicu penurunan fungsi kognitif. Gangguan kognitif pada usia dewasa madya sering kali tidak terdeteksi, meskipun berpotensi menurunkan kualitas hidup di usia lanjut. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara tekanan darah dan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya di Lingkungan I Sidangkal, Padangsidempuan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik korelasional. Data diperoleh melalui pengukuran tekanan darah serta penilaian fungsi kognitif dengan instrumen Montreal Cognitive Assessment versi Indonesia (MoCA-Ina). Sebanyak 65 responden dewasa madya diikutsertakan melalui teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan dengan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan ($p < 0,05$) antara tekanan darah dan gangguan fungsi kognitif, dengan nilai koefisien korelasi $\rho = 0,582$. Gangguan kognitif lebih banyak ditemukan pada kelompok usia 40–50 tahun, individu dengan tekanan darah grade II, perempuan, dan responden berpendidikan rendah. Menariknya, sebagian responden tanpa riwayat hipertensi juga menunjukkan penurunan kognitif, yang menandakan adanya faktor risiko lain. Kesimpulannya, terdapat hubungan positif yang signifikan antara tekanan darah dan fungsi kognitif. Temuan ini menegaskan pentingnya skrining tekanan darah serta evaluasi kognitif sejak usia paruh baya guna mencegah risiko gangguan kognitif di kemudian hari.

Kata Kunci: Tekanan Darah, Fungsi Kognitif, Dewasa Madya, MoCA-Ina, Sidangkal.

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih tinggi. Identifikasi kondisi ini dilakukan melalui dua hingga tiga kali pemeriksaan dalam periode 24 jam.¹

Indonesia memiliki prevalensi tekanan darah tinggi tertinggi ketiga di antara negara-negara Asia Tenggara Dengan jumlah penduduk 658,201 juta jiwa, menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2018. Sumatera Utara menempati peringkat keempat tertinggi di Indonesia dalam hal prevalensi tekanan darah tinggi di tingkat provinsi. Selain itu, Kemenkes RI melaporkan bahwa Kabupaten Pakpak Barat memiliki jumlah kasus terendah yaitu 121 orang, sedangkan Kota Medan memiliki jumlah kasus terbesar yaitu 7.174 orang.²

Fungsi kognitif mencakup kemampuan seseorang untuk berpikir, mengingat, dan memperhatikan, serta berperan dalam proses belajar. Penurunan dan gangguan pada kognitif terjadi ketika ada penurunan dalam kemampuan otak yang lebih tinggi, seperti konsentrasi, daya ingat, bahasa, serta fungsi intelektual seperti berhitung dan pemecahan masalah. Penurunan fungsi kognitif berhubungan erat dengan kemampuan otak dalam berpikir, dan dapat langsung mempengaruhi kualitas hidup seseorang.³

Usia dewasa madya, yang biasanya berkisar antara 40 hingga 60 tahun, adalah fase kritis di mana risiko gangguan kognitif mulai meningkat. Pada usia ini, perubahan fisiologis dan psikologis mulai terjadi, yang dapat memperburuk dampak hipertensi terhadap kesehatan kognitif.⁴ Selain hipertensi, terdapat faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi kesehatan kognitif, seperti diabetes, obesitas, dan gaya hidup tidak sehat. Namun, hipertensi sering dianggap sebagai faktor risiko utama yang dapat memprediksi penurunan kognitif di kemudian hari.⁵

Kelupaan, jenis gangguan kognitif yang paling ringan, diperkirakan memengaruhi 39% orang berusia 40 hingga 60 tahun, dan lebih dari 85% orang berusia di atas 80 tahun. Ini adalah salah satu cara fungsi kognitif dapat menurun. Demensia, bentuk klinis yang paling parah, dapat berkembang dari amnesia ini menjadi gangguan kognitif ringan (MCI).⁶ Bila fungsi ini terganggu, aktivitas manusia mulai dari yang dasar (*basic ADL*) seperti makan, mandi hingga yang kompleks (*complex ADL*) seperti melaksanakan tugas di tempat kerja akan terganggu.⁷

Pada penelitian sebelumnya oleh Lee & Chen tahun 2021 menunjukkan adanya hubungan signifikan antara hipertensi dan gangguan kognitif. Beberapa studi menemukan bahwa individu dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan kognitif dan lainnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki tekanan darah normal.⁸ Penelitian Murray tahun 2022 menunjukkan bahwa hipertensi dapat berkontribusi pada penurunan fungsi kognitif. Gangguan pada aliran darah ke otak akibat hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada neuron dan jaringan otak, yang pada gilirannya dapat memengaruhi kemampuan berpikir, memori, dan konsentrasi.⁹

Berdasarkan latar belakang di atas, dampak ditimbulkan mendorong penulis

untuk meneliti hubungan hipertensi dengan gangguan kognitif pada kelompok dewasa madya. Peneliti menggunakan metode pengukuran *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (*MoCA-Indo*) di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan untuk menggambarkan fungsi kognitif kelompok dewasa madya dengan hipertensi.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian dengan metode observasi analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional study* yaitu pengambilan data yang dilakukan hanya sekali menggunakan sphygmomanometer dan kuesioner sebagai alat penelitiannya. Penelitian ini mengukur hubungan Tekanan Darah dengan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya di lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan.

HASIL

UJI UNIVARIAT

Tabel 1. Distribusi Usia

Usia	Frekuensi	Persentase
40-45 Tahun	13	20,0
46-50 Tahun	16	24,6
51-55 Tahun	12	18,5
56-60 Tahun	24	36,9
Total	65	100,0

Berdasarkan **Error! Reference source not found..** distribusi responden menurut kelompok usia menunjukkan bahwa kelompok usia 56–60 tahun merupakan kelompok dengan jumlah responden terbanyak yang memiliki riwayat tekanan darah, yaitu sebanyak 13 orang dari total 24 individu (54,2%). Kelompok usia 51–55 tahun menempati posisi kedua dengan 7 dari 12 responden (58,3%) memiliki riwayat tekanan darah. Selanjutnya, kelompok usia 40–45 tahun memiliki 6 kasus tekanan darah dari 13 responden (46,2%), dan kelompok usia 46–50 tahun menunjukkan proporsi tekanan darah terendah, yaitu hanya 5 dari 16 responden (31,3%).

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	33	50,8
Perempuan	32	49,2
Total	65	100,0

Berdasarkan pada **Error! Reference source not found..** distribusi jenis kelamin responden menunjukkan bahwa dari total 65 responden yang terlibat dalam penelitian, sebanyak 33 orang (50,8%) berjenis kelamin laki-laki dan 32 orang (49,2%) berjenis kelamin perempuan. Proporsi ini mencerminkan keseimbangan yang relatif merata antara laki-laki dan perempuan dalam sampel penelitian.

Tabel 3. Distribusi Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SD	6	9.2
SMP	4	6.2
SMA/Sederajat	29	44.6
D3	13	20.0
D4	3	4.6
S1	10	15.4
Total	65	100.0

Berdasarkan pada Tabel 3. hasil yang diperoleh distribusi tekanan darah responden menunjukkan variasi yang mencerminkan perbedaan signifikan antara kelompok kerja shift dan non-shift. Dari total 100 responden, hanya 27% yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal, dengan dominasi berasal dari kelompok non-shift (22%) dibandingkan shift (5%). Ini menunjukkan bahwa responden dengan pola kerja non-shift cenderung memiliki tekanan darah yang lebih baik.

Tabel 4. Distribusi Riwayat Hipertensi

Riwayat Hipertensi	Frekuensi	Persentase
Tidak	31	47.7
Ya	34	52.3
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4, dari total 65 responden yang berpartisipasi dalam penelitian, sebanyak 34 orang (52,3%) diketahui memiliki riwayat tekanan darah, sementara 31 orang (47,7%) tidak memiliki riwayat tersebut. Proporsi ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh populasi dewasa madya yang diteliti memiliki rekam medis atau diagnosis sebelumnya terkait tekanan darah.

Tabel 5. Distribusi Tekanan Darah

Tekanan Darah	Frekuensi	Persentase
Normal	14	21.5
Pre-Hipertensi	17	26.2
Grade I	18	27.7
Grade II	16	24.6
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4.5, Distribusi ini mengindikasikan bahwa lebih dari tiga perempat (78,5%) dari total responden mengalami tekanan darah di atas normal, baik dalam bentuk pre-tekanan darah maupun tekanan darah (*grade I* dan *II*). Kondisi ini menunjukkan tingginya beban tekanan darah tinggi dalam populasi yang diteliti, dengan prevalensi tekanan darah (*grade I* dan *II*) mencapai 52,3%, dan hanya 21,5% responden yang memiliki tekanan darah dalam batas normal.

Tabel 6. Distribusi Fungsi Kognitif

Fungsi Kognitif	Frekuensi	Persentase
Normal	14	21.5

Gangguan Kognitif Ringan	21	32.3
Gangguan Kognitif Sedang	30	46.2
Total	65	100.0

Berdasarkan Tabel 4.6, Distribusi ini menunjukkan bahwa lebih dari tiga perempat (78,5%) responden mengalami penurunan fungsi kognitif dalam berbagai derajat, dengan hampir setengah populasi berada pada kategori gangguan kognitif sedang. Proporsi fungsi kognitif normal yang relatif kecil (21,5%) mengindikasikan tingginya beban gangguan neurokognitif dalam populasi yang diteliti.

UJI BIVARIAT

Tabel 7. Uji Gambaran Fungsi Kognitif pada Klasifikasi Tekanan Darah

Tekanan Darah	Normal	Gangguan Kognitif		Total
		Ringan	Sedang	
Normal	11	3	0	14
Pre-Hipertensi	3	6	8	17
Grade I	0	6	12	18
Grade II	0	6	10	16
Total	14	21	30	65

Berdasarkan Tabel 7, terdapat pola yang jelas menunjukkan hubungan antara peningkatan kategori tekanan darah dengan beratnya gangguan fungsi kognitif. Pada kelompok tekanan darah normal, mayoritas responden (78,6%) memiliki fungsi kognitif normal dan tidak ada yang mengalami gangguan kognitif sedang. Sebaliknya, pada kelompok pre-hipertensi, proporsi fungsi kognitif normal menurun drastis menjadi 17,6%, sementara hampir setengahnya (47,1%) mengalami gangguan kognitif sedang. Temuan ini mengkonfirmasi adanya hubungan bertingkat dimana semakin tinggi kategori tekanan darah, semakin berat pula gangguan fungsi kognitif yang dialami responden.

Tabel 8. Hasil Analisis Bivariat Klasifikasi Tekanan Darah terhadap Gangguan Fungsi Kognitif pada Kelompok Dewasa Madya

Korelasi	Nilai p (signifikansi)	Spearman (ρ)
Tekanan Darah $\rightarrow$ Fungsi Kognitif	0.000	0.582

Dapat dilihat dari hasil penelitian pada Tabel 8 diperoleh nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara tekanan darah dan fungsi kognitif pada 65 responden, dengan nilai koefisien korelasi Spearman ($\rho = 0,582$) yang mengindikasikan korelasi positif dengan kekuatan sedang menurut interpretasi standar korelasi non-parametrik. Artinya, semakin tinggi tekanan darah seseorang, maka cenderung semakin berat gangguan fungsi kognitif yang dialaminya.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Berdasarkan karakteristik responden, kelompok usia 56-60 tahun merupakan yang terbanyak (36,9%) dengan prevalensi tekanan darah tinggi tertinggi pada kelompok usia 51-55 tahun, menunjukkan peningkatan risiko yang tidak selalu linier terhadap usia namun dipengaruhi faktor multifaktorial. Distribusi jenis kelamin yang seimbang (laki-laki 50,8% dan perempuan 49,2%) memberikan validitas metodologis yang baik. Mayoritas responden berpendidikan SMA atau lebih tinggi (84,6%), yang diharapkan memiliki literasi kesehatan lebih baik namun tetap memerlukan pendekatan holistik mengingat faktor sosial dan lingkungan juga berperan. Tingginya responden dengan riwayat tekanan darah (52,3%) mengonfirmasi dominasi masalah ini pada dewasa madya, sementara hanya 21,5% yang memiliki tekanan darah normal menunjukkan beban penyakit yang tinggi. Gangguan kognitif ditemukan pada 78,5% responden, dengan mayoritas mengalami gangguan sedang (46,2%), yang mengindikasikan perlunya skrining kognitif rutin dan intervensi dini untuk mencegah progresivitas ke demensia. Hasil ini sejalan dengan penelitian Lestari, yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara hipertensi dan gangguan fungsi kognitif menggunakan instrumen MoCA-Ina.¹⁰

Secara patofisiologis, tekanan darah kronik berkontribusi terhadap disfungsi endotelial dan peningkatan kekakuan dinding arteri, termasuk arteri serebral. Kondisi ini menyebabkan penurunan perfusi serebral yang persisten, yang pada akhirnya menimbulkan lesi mikroangiopatik seperti infark lakunar, leukoaraiosis, dan atrofi kortikal—semuanya merupakan substrat struktural dari gangguan kognitif vaskular.¹¹

Bila ditelaah lebih dalam berdasarkan domain-domain fungsi kognitif yang diukur melalui instrumen *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-Ina), gangguan paling menonjol ditemukan pada aspek visuospasial/eksekutif, memori jangka pendek, dan atensi. Hal ini tercermin dari rendahnya capaian skor responden dengan tekanan darah tinggi dalam item menggambar jam, mengingat kembali lima kata, serta melakukan hitungan mundur (serial 7s). Gangguan juga ditemukan pada domain penamaan dan abstraksi, yang mencerminkan keterlibatan area frontal-subkortikal otak—wilayah yang secara khas terdampak pada gangguan kognitif vaskular. Bahkan pada beberapa responden dengan tekanan darah kategori *grade II*, ditemukan gangguan pada domain orientasi, seperti kesalahan menyebutkan tanggal atau tempat tinggal, yang mengarah pada disfungsi integrasi spasial dan temporal. Penelitian lain juga mendukung bahwa tekanan darah *grade II* secara signifikan berkaitan dengan gangguan orientasi dan penurunan skor memori kerja.¹

Temuan ini konsisten dengan penelitian longitudinal yang menunjukkan bahwa tekanan darah pada usia paruh baya meningkatkan risiko demensia pada usia lanjut hingga dua kali lipat.¹² Selain itu, meta-analisis oleh Qin menemukan bahwa prevalensi *Mild Cognitive Impairment* (MCI) pada populasi tekanan darah dapat mencapai 30%, menunjukkan beban gangguan kognitif tersembunyi yang signifikan.¹³ Dalam penelitian ini sendiri, lebih dari 70% responden tekanan darah mengalami gangguan kognitif, baik dalam bentuk MCI maupun gangguan sedang

(ModCI). Tekanan darah kronis diketahui menyebabkan disfungsi endotelial dan penurunan autoregulasi aliran darah serebral, yang mengarah pada hipoperfusi otak, mikroinfark subkortikal, dan kerusakan materi putih—semua kondisi ini terbukti berkontribusi pada penurunan fungsi kognitif, khususnya pada domain atensi, memori, dan fungsi eksekutif.⁴ Selain itu, tekanan darah juga mempercepat akumulasi protein amiloid- β yang bersifat neurotoksik, sehingga memperbesar risiko terjadinya gangguan kognitif ringan (MCI) hingga demensia vaskular. Kondisi ini diperburuk oleh rendahnya kontrol tekanan darah pada populasi dewasa madya yang tidak rutin menjalani pemeriksaan atau pengobatan, sebagaimana banyak ditemukan di daerah dengan literasi kesehatan yang terbatas.

Namun demikian, gangguan kognitif tidak hanya ditemukan pada kelompok tanpa riwayat tekanan darah, melainkan juga cukup tinggi pada kelompok dengan riwayat tekanan darah yang tekanan darahnya masih tidak terkontrol. Berdasarkan data penelitian, dari 34 responden yang memiliki riwayat tekanan darah, sebagian besar masih berada dalam kategori pre-hipertensi hingga hipertensi *grade* I dan II, menunjukkan bahwa kondisi tekanan darah mereka belum terkelola secara optimal. Hal ini menjelaskan mengapa derajat gangguan kognitif tetap tinggi meskipun diagnosis tekanan darah telah diketahui sebelumnya. Secara medis, tekanan darah yang tidak terkontrol meskipun sudah terdiagnosis akan tetap memicu proses neurodegeneratif melalui mekanisme hipoperfusi kronis dan kerusakan mikrovaskular serebral. Oleh karena itu, kontrol tekanan darah yang efektif, bukan hanya diagnosis tekanan darah semata, merupakan faktor kunci dalam mencegah progresivitas gangguan fungsi kognitif.¹¹

Pada kelompok tanpa riwayat tekanan darah, justru ditemukan proporsi gangguan sedang yang lebih tinggi. Fenomena ini menunjukkan bahwa tekanan darah bukanlah satu-satunya determinan penurunan fungsi kognitif. Faktor lain seperti status gizi, depresi, riwayat trauma kepala, penyakit vaskular lainnya, serta kemungkinan neurodegenerasi awal juga dapat berperan. Tidak tertutup kemungkinan pula adanya underdiagnosis tekanan darah pada individu dengan tekanan darah tinggi namun belum terklasifikasi secara medis. Studi lain juga mencatat bahwa rendahnya pendidikan dan kurangnya stimulasi mental dapat mempercepat penurunan fungsi kognitif secara signifikan pada kelompok usia 40–60 tahun.¹⁴

Dari sisi intervensi, pengendalian tekanan darah telah terbukti memberikan efek protektif terhadap penurunan fungsi kognitif. Penggunaan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) dan *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB) tidak hanya menstabilkan tekanan darah, tetapi juga menunjukkan potensi memperlambat progresi kognitif yang merosot.⁴ Selain itu, agen neuroprotektif seperti memantin mulai mendapat perhatian dalam terapi gangguan kognitif vaskular.

Penelitian ini menjadi sangat penting karena mengungkap realitas lokal yang berbeda secara signifikan dari data nasional. Jika mengacu pada Risesdas 2018, prevalensi tekanan darah secara nasional adalah 34,1%, namun hasil penelitian di Lingkungan I Sidangkal menunjukkan bahwa hanya 21,5% responden yang memiliki tekanan darah normal, sementara sisanya berada dalam

kategori pre-hipertensi hingga hipertensi *grade* II. Ketimpangan ini menunjukkan adanya faktor-faktor lokal yang belum banyak dikaji dalam studi-studi sebelumnya. Peningkatan tekanan darah dapat dipicu oleh pola makan, diantaranya tinggi lemak dan garam. Kemudian kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, genetik, stres dan faktor sosial ekonomi juga mempengaruhi tekanan darah.¹⁵ Masyarakat pedesaan biasanya tidak mendapatkan edukasi yang merata sehingga kurangnya kesadaran diri untuk memperhatikan kesehatan.

Selain dari pada pola makan, berdasarkan informasi yang dihimpun langsung dari masyarakat, ditemukan kebiasaan-kebiasaan yang dapat menjadi pemicu utama tekanan darah, seperti bergadang hampir setiap malam, konsumsi rutin minuman kopi yang tinggi kolesterol, serta pola makan tinggi garam dan lemak seperti bakso, misop, mi instan, dan pecel. Selain itu, rendahnya tingkat kesadaran akan pentingnya pemeriksaan kesehatan, terbukti dari banyaknya warga yang tidak pernah cek tekanan darah seumur hidup, menunjukkan minimnya edukasi kesehatan dari tenaga medis. Bahkan terdapat kecenderungan masyarakat mengabaikan gejala sakit kepala dan hanya mengatasinya dengan tidur, tanpa mencari bantuan medis. Di sisi lain, faktor keturunan tekanan darah yang bersifat turun-temurun di lingkungan ini tidak diimbangi dengan tindakan preventif seperti pemeriksaan rutin atau gaya hidup sehat. Semua kondisi tersebut menjadikan Sidangkal sebagai wilayah dengan beban tekanan darah yang kompleks, dan menegaskan bahwa intervensi kesehatan tidak bisa hanya berbasis data nasional, melainkan harus mempertimbangkan faktor sosial, budaya, dan perilaku spesifik masyarakat setempat. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya pola hidup dan lainnya terbukti memiliki dampak pada tekanan darah. Walaupun hal ini disertai dengan faktor-faktor lain baik dari lingkungan dan keadaan sosial ekonomi yang berkontribusi terhadap tekanan darah

Hubungan Tekanan Darah dengan Gangguan Kognitif

Temuan penelitian ini mengungkapkan adanya hubungan yang signifikan antara tekanan darah dan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi $p < 0,05$ yang menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik, dengan nilai koefisien korelasi Spearman sebesar $\rho = 0,582$ yang mengindikasikan adanya korelasi positif dengan kekuatan sedang menurut standar interpretasi non-parametrik. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan tekanan darah secara signifikan berkaitan dengan peningkatan derajat gangguan fungsi kognitif. Hasil ini selaras dengan berbagai studi internasional yang menyatakan bahwa tekanan darah, khususnya jika berlangsung kronis dan tidak terkontrol, merupakan faktor risiko independen terhadap disfungsi neurokognitif.¹⁶ Temuan ini juga sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa lebih dari 60% pasien tekanan darah mengalami penurunan skor MoCA-Ina dibanding kelompok normotensif.¹⁷

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat urgensi pendekatan integratif dalam layanan kesehatan primer, yaitu dengan menyatukan skrining tekanan darah dan penilaian fungsi kognitif secara rutin, khususnya pada

kelompok usia dewasa madya. Upaya ini penting untuk deteksi dini dan pencegahan progresivitas gangguan neurokognitif di populasi berisiko.

Keterbatasan pada penelitian ini, tidak dilakukan pengambilan data pada pasien yang mengkonsumsi obat anti hipertensi sehingga dapat menjadi perancu dan melemahkan hasil penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Lingkungan I Sidangkal Padangsidempuan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran tekanan darah pada kelompok dewasa madya menunjukkan bahwa sebagian besar responden (26,2%) berada dalam kategori pre-hipertensi hingga tekanan darah *grade* II.
2. Mayoritas responden dengan tekanan darah tinggi mengalami penurunan fungsi kognitif, terutama pada kategori gangguan sedang (46,2%), sehingga total 78,5% responden dalam penelitian ini teridentifikasi memiliki gangguan kognitif.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara tekanan darah dan gangguan fungsi kognitif pada kelompok dewasa madya di Lingkungan I Sidangkal, Padangsidempuan, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi Spearman ($\rho = 0,582$; $p < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Farhan M, Tanta Y, Septadina IS. Pengaruh hipertensi terhadap gangguan fungsi kognitif pada lansia : systematic review. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2023;10(3). doi:10.32539/jkk.v10i3.22237
2. Tumanggor SD, Aktalina L, Yusria A. Karakteristik pasien hipertensi di Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*. 2022;5(2). doi:10.30743/stm.v5i2.343
3. Fachriani N, Raharjo W. Gambaran fungsi kognitif pasien hipertensi puskesmas purnama kota pontianak. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2023;3(02). doi:10.36418/cerdika.v3i02.530
4. Theofilis P, Doumani G, Tsatsani GC, et al. The Role of Hypertension in Cognitive Dysfunction. *J Clin Med*. 2024;13(19). doi:10.3390/jcm13195979
5. Gajewski PD, Getzmann S, Brode P, et al. Impact of Biological and Lifestyle Factors on Cognitive Aging and Work Ability in the Dortmund Vital Study: Protocol of an Interdisciplinary, Cross-sectional, and Longitudinal Study. *JMIR Res Protoc*. 2022;11(3). doi:10.2196/32352
6. Sari NW, Margiyati M. Penerapan Terapi Musik Klasik Untuk Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia di Keluarga Wilayah Binaan Puskesmas Sekaran Semarang. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. 2024;2(2):1-30. doi:10.55606/detector.v2i2.3693
7. Nindela R, Yusril Y, Marisdina S, Junaidi A, Okparasta A, Anggraeni D. Skrining kognitif pada dewasa dan lansia di Kelurahan Gunung Ibul Kota Prabumulih. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Humanity and Medicine*. 2023;4(2).

- doi:10.32539/hummed.v4i2.126
8. Lee KP, Chang AYW, Sung PS. Association between blood pressure, blood pressure variability, and post-stroke cognitive impairment. *Biomedicines*. 2021;9(7). doi:10.3390/biomedicines9070773
 9. Kintscher U. The burden of hypertension. *EuroIntervention*. 2013;9(Suppl R):R12-R15. doi:10.4244/EIJV9SRA3
 10. Yogi M. *Laporan Penelitian Hipertensi*. Universitas Udayana; 2019. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/3f252a705ddbef7abf69a6a9ec69b2fd.pdf
 11. Iadecola C, Yaffe K, Biller J, et al. Impact of Hypertension on Cognitive Function: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Hypertension*. 2016;68(6). doi:10.1161/HYP.0000000000000053
 12. O’Caoimh R. Hypertension and Mild Cognitive Impairment: Understanding the Complexities of the Relationship in Understudied Populations. *Journal of Alzheimer’s Disease*. 2024;98(2). doi:10.3233/JAD-231475
 13. Qin J, He Z, Wu L, et al. Prevalence of mild cognitive impairment in patients with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Hypertension Research*. 2021;44(10). doi:10.1038/s41440-021-00704-3
 14. Ratumanan SP, Huwae LBS, Sanaky M. Fungsi Kognitif Pada Lansia Ditinjau Berdasarkan Tempat Tinggal Dan Jenis Kelamin Di Negeri Passo. *PAMERI: Pattimura Medical Review*. 2019;1(2).
 15. Delfriana A, Sinaga AF, Syahlan N, et al. Faktor-faktor yang menyebabkan hipertensi di Kleurahan Medan Tenggara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;10(2). doi:10.14710/jkm.v10i2.32252
 16. Canavan M, O’Donnell MJ. Hypertension and Cognitive Impairment: A Review of Mechanisms and Key Concepts. *Front Neurol*. 2022;13. doi:10.3389/fneur.2022.821135
 17. Lestari E, Riqqah M, Romus I. Hubungan Gangguan Fungsi Kognitif dengan Hipertensi Menggunakan Montreal Cognitive Assessment Versi Indonesia (Moca-Ina). *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2018;11(1). doi:10.26891/jik.v11i1.2017.12-18