

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KONTROL HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF  
LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMAMAUNG DAN  
PUSKESMAS KALUKU BODOA KOTA MAKASSAR**

*Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan  
gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)*



**Oleh :**

**GAVRILA LENNY SATAR**

**C121 16 307**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2020**

**Halaman Persetujuan**

Skripsi dengan Judul :

**HUBUNGAN KONTROL HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF  
LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMAMAUNG DAN  
PUSKESMAS KALUKU BODOA KOTA MAKASSAR**

*Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Program Studi  
Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin*

Oleh :

**GAVRILA LENNY SATAR**

**C12116307**

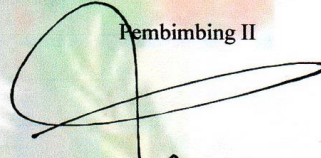
Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Andi Masyitha Irwan, S.Kep., Ns., MAN., Ph.D  
NIP. 19830310 2008122 002

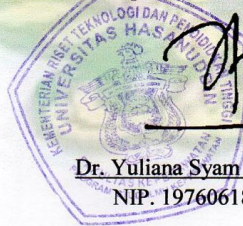
Pembimbing II



Wa Ode Nur Israh, S., S.Kep., Ns., M.Kes  
NIP. 19841004 201404 2 001

**Mengetahui,**

Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin



Dr. Yuliana Syam S.Kep., Ns., M.Si  
NIP. 19760618 200212 2 002

**Halaman Pengesahan**

**HUBUNGAN KONTROL HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF  
LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMAMAUNG DAN  
PUSKESMAS KALUKU BODOA KOTA MAKASSAR**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

Pada

**Hari/Tanggal : Jumat /11 September 2020**

**Pukul : 10.00-Selesai**

**Tempat : Via Online**

Disusun Oleh :

**GAVRILA LENNY SATAR**

**C12116307**


Dan yang bersangkutan dinyatakan

**LULUS**

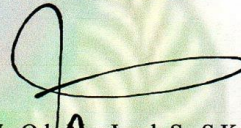
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



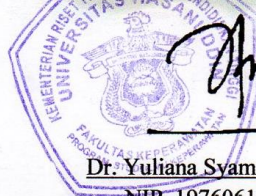
Andi Masyitha Irwan, S.Kep., Ns., MAN., Ph.D  
NIP. 19830310 2008122 002




Wa Ode Nur Isnah S., S.Kep., Ns., M.Kes  
NIP. 19841004 201404 2 001

**Mengetahui,**

Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin



  
Dr. Yuliana Syam S.Kep., Ns., M.Si  
NIP. 19760618 200212 2 002

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gavriila Lenny Satar

NIM : C12116307

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini dengan judul “HUBUNGAN KONTROL HIPERTENSI DENGAN FUNGSI KOGNITIF LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMAMAUNG DAN PUSKESMAS KALUKU BODOA KOTA MAKASSAR” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pemikiran orang lain kecuali yang dalam naskah dan terlampir dalam pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian besar atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 11 September 2020

Yang membuat pernyataan



(Gavriila Lenny Satar)

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur patut penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan kasih dan kesempatan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Kontrol Hipertensi dengan Fungsi Kognitif Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar”. Selama proses penyusunan skripsi, tentunya penulis menghadapi berbagai kesulitan dan hambatan. Akan tetapi, berkat bimbingan, arahan, dan masukan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan dan hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu, izinkan penulis mewujudkan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp.,M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
2. Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua Prodi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin.
3. Akbar Harisa, S.Kep., Ns., PMNC., MN selaku Pembimbing Akademik
4. Tim pembimbing, yakni Andi Masyhita Irwan, S.Kep., Ns., MAN., PhD dan Wa Ode Nur Isnah Sabriyati, S.Kep., Ns.,M.Kes yang senantiasa memberikan masukan dan arahan bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Dr.Elly Lilianty Sjattar, S.Kp., M.Kes selaku penguji satu dan Silvia Malasari, S, Kep., Ns., MN selaku penguji dua yang senantiasa memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini.
6. Seluruh dosen, staf akademik, dan staf perpustakaan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin.

7. Pemegang program lanjut usia (lansia) dan hipertensi di Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa.
8. Segenap keluarga yang senantiasa mendoakan dan selalu mendukung penulis baik dalam bentuk moral maupun materi sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Trigeminus 2016, terkhusus BARBEL yang juga senantiasa mendukung dan memotivasi penulis sehingga penulis menyelesaikan skripsi penelitian ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu namanya yang turut membantu dalam penyusunan skripsi.

Semua dukungan, bimbingan, arahan yang telah diberikan dari semua pihak sangat bermanfaat bagi peneliti selama proses penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis meminta maaf atas ketidaksempurnaan skripsi ini. Penulis menyadari masih ada kekurangan dan ketidaksempurnaan dari skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan yang positif dari berbagai pihak agar dapat lebih baik dalam penyusunan skripsi.

Makassar, 11 September 2020

Gavrila Lenny Satar

## ABSTRAK

**Gavrila Lenny Satar : C12116307. Hubungan Kontrol Hipertensi dengan Fungsi Kognitif Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar, dibimbing oleh Andi Masyita Irwan dan Wa Ode Nur Isnah Sabriyati.**

**Latar belakang:** Penurunan fungsi kognitif dan hipertensi merupakan masalah kesehatan yang umum dihadapi lansia. Hipertensi dalam jangka waktu lama dan tidak terkontrol merupakan faktor risiko perburukan performa kognitif.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan kontrol hipertensi dengan fungsi kognitif lansia di kedua wilayah kerja puskesmas tersebut.

**Metode:** Sebuah studi *cross sectional* dengan teknik sampling purposive sampling terhadap 125 lansia yang terdiagnosis hipertensi di kedua wilayah kerja Puskesmas. Kontrol hipertensi didasarkan pada konsumsi obat hipertensi dengan tekanan darah. Fungsi kognitif lansia dinilai dengan *Mini Mental State Examination* (MMSE). Uji statistik yang digunakan antara lain *Pearson Chi Square*, *Spearman*, dan *Mann Whitney*.

**Hasil:** 48% responden tidak rutin mengonsumsi obat anti hipertensi, 49,6% kurang aktif berolahraga, 52% responden tidak terkontrol hipertensinya, 27,2% responden terganggu ringan serta 16,8% tergolong terganggu berat fungsi kognitifnya. Terdapat hubungan antara kontrol hipertensi dengan fungsi kognitif lansia ( $p=0,046$ ). Semakin tinggi tekanan sistolik ( $p = 0,002$ ;  $r = -0,276$ ) dan diastolik ( $p=0.004$ ;  $r = -0,256$ ) maka semakin rendah perolehan skor MMSE.

**Kesimpulan dan saran :** Masih banyak lansia yang tidak rutin mengonsumsi obat anti hipertensi, kurang aktif berolahraga dan tidak terkontrol hipertensinya. Semakin tidak terkontrol hipertensi maka semakin buruk fungsi kognitifnya. Edukasi kepada lansia dan keluarga terkait pentingnya mengontrol tekanan darah serta mendorong lansia aktif berolahraga perlu dimaksimalkan.

**Sumber literatur :** 104 kepustakaan (2006-2020)

## ABSTRACT

**Gavrila Lenny Satar : C12116307. Relationship between Control of Hypertension and Cognitive Function of Elderly in the Work Area of Tamamaung and Kaluku Bodoa Public Health Center, Makassar, supervised by Andi Masyita Irwan and Wa Ode Nur Isnah Sabriyati.**

**Background:** Decreased cognitive function and hypertension are common health problems faced by the elderly. Long term uncontrolled hypertension is a risk factor for worsening cognitive performance.

**Objective :** To determine the relationship between control of hypertension and the cognitive function of the elderly in the two health centers working areas.

**Methods:** A cross-sectional study with a purposive sampling technique of 125 elderly diagnosed with hypertension in both working areas of the Puskesmas. Hypertension control is based on the consumption of hypertension drugs with blood pressure. The cognitive function of the elderly was assessed by Mini Mental State Examination (MMSE). The statistical tests used are Pearson Chi Square, Spearman, and Mann Whitney

**Results:** 48% of respondents did not routinely take anti-hypertensive drugs, 49.6% were less active in exercising, 52% of respondents had uncontrolled hypertension, 27.2% of respondents had mild impairment and 16.8% were classified as severely impaired in cognitive function. There is a relationship between hypertension control and cognitive function in the elderly ( $p = 0.046$ ). The higher the systolic pressure ( $p = 0.002$ ;  $r = -0.276$ ) and diastolic ( $p = 0.004$ ;  $r = -0.256$ ), the lower MMSE score.

**Conclusions and suggestions:** There are still many elderly people who do not regularly take anti-hypertensive drugs, are not active in exercising and their hypertension is not controlled. The more uncontrolled hypertension, the worse the cognitive function. Education to the elderly and families regarding the importance of controlling blood pressure and encouraging the elderly to be active in sports needs to be maximized.

**References** : 104 literatures (2006-2020)



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 : PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Umum Lansia.....	7
1. Definisi Lansia .....	7
2. Proses menua .....	7
3. Perubahan pada Lansia .....	8
B. Tinjauan Umum Hipertensi.....	10
1. Definisi Hipertensi .....	10
2. Epidemiologi .....	10
3. Klasifikasi Hipertensi .....	11

4. Etiologi .....	11
5. Tanda dan Gejala .....	12
6. Faktor yang Mempengaruhi Kontrol Hipertensi .....	12
7. Dampak Hipertensi .....	16
8. Hipertensi pada Lansia .....	17
C. Tinjauan Fungsi Kognitif Lansia .....	18
1. Definisi Fungsi Kognitif .....	18
2. Peran Otak dengan Fungsi Kognitif .....	20
3. Fungsi Kognitif Lansia .....	21
4. Faktor yang mempengaruhi Fungsi Kognitif .....	22
5. Pengukuran Fungsi Kognitif .....	24
D. Hubungan Kontrol Hipertensi dengan Fungsi Kognitif Lansia .....	25
<b>BAB III : KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>27</b>
A. Kerangka Konsep .....	27
B. Hipotesis .....	27
<b>BAB IV : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Rancangan Penelitian .....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel .....	28
D. Alur penelitian .....	32
E. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	33
F. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	35
G. Pengolahan dan Analisa Data .....	37
H. Etika Penelitian .....	39

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN .....	42
A. Hasil Penelitian .....	42
B. Pembahasan.....	51
C. Keterbatasan Penelitian.....	62
BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
A. Kesimpulan .....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	66
LAMPIRAN.....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC-8.....	11
Tabel 2. 2	Klasifikasi Tekanan Darah menurut AHA.....	11
Tabel 2. 3	Perubahan Kognitif Lansia pada Tiap Aspek .....	22
Tabel 2. 4	Perbandingan sensitivitas dan spesifitas tiap test.....	24
Tabel 5.1	Distribusi berdasarkan Karakteristik Responden yang Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa ..	44
Tabel 5.2	Gambaran Kontrol Hipertensi Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa .....	45
Tabel 5. 3	Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Kontrol Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa .	46
Tabel 5. 4	Fungsi Kognitif Responden berdasarkan Skor MMSE.....	47
Tabel 5.5	Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Fungsi Kognitif Lansia berdasarkan Skor MMSE .....	48
Tabel 5.6	Hubungan Kontrol Hipertensi dengan Fungsi Kognitif Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa .	50
Tabel 5.7	Hubungan Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, Derajat Hipertensi dengan Skor MMSE Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa.....	50
Tabel 5.8	Perbandingan Fungsi Kognitif antara Hipertensi Terkontrol dengan Hipertensi Tidak Terkontrol.....	51

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 3. 1 Kerangka konsep penelitian .....	27
Bagan 4. 1 Alur penelitian .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Penjelasan untuk Responden.....	77
Lampiran 2: <i>Informed Consent</i> .....	78
Lampiran 3 : Kuesioner Penelitian.....	79
Lampiran 4 : Kuesioner Mini Mental State Examination (MMSE).....	80
Lampiran 5 : SOP Pengukuran Tekanan Darah .....	81
Lampiran 6 : Master Tabel.....	83
Lampiran 7 : Hasil Uji Statistik .....	96
Lampiran 8: Surat-surat.....	126
Lampiran 9: Dokumentasi Penelitian.....	130

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Populasi orang dengan usia lanjut (lansia) dalam beberapa tahun terakhir terus mengalami peningkatan. Jumlah penduduk dunia yang berusia 65 tahun ke atas mencapai 703 juta jiwa pada tahun 2019 dan diproyeksikan meningkat hingga 1,5 miliar jiwa di tahun 2050 (*United Nation, Department of Economic and Social Affairs*, 2019). Badan Pusat Statistik (2019) melaporkan presentase penduduk lansia Indonesia telah meningkat sekitar dua kali lipat dalam kurun waktu lima dekade terakhir hingga mencapai 9,6% atau 25,64 juta jiwa. Badan Pusat Statistik Kota Makassar (2019) mencatat 61.926 ribu jiwa penduduk Kota Makassar merupakan lansia. Fenomena ini mengindikasikan pentingnya pengembangan di bidang pelayanan kesehatan lansia untuk mempertahankan ataupun meningkatkan derajat kesehatan lansia.

Seiring bertambahnya usia, terjadi berbagai perubahan yang mengarah pada penurunan fungsi organ tubuh dan kemampuan yang dimiliki lansia. Perubahan ini memicu timbulnya masalah kesehatan, baik fisik, psikologi, maupun sosial (Azizah, 2011; Kementerian Kesehatan, 2016; Potter, Perry, A. Stockert, & M. Hall, 2013). Salah satu masalah kesehatan yang dialami lansia adalah penurunan fungsi kognitif yang mengacu pada berbagai kemampuan mental termasuk belajar, berpikir, bernalar, mengingat, pengambilan keputusan, atensi (Fisher, Chacon, & Chafee, 2019). Penurunan fungsi kognitif ini akan mempengaruhi kepatuhan lansia dalam pengobatan penyakit serta kualitas hidup lansia (Kazazi, Foroughan, Nejati, & Shati, 2018; Smith et

al.,2017). Oleh karena itu, dalam pelayanan kesehatan lansia penting memperhatikan status kognitif lansia.

Penurunan fungsi kognitif tidak selalu sama untuk setiap lansia. Gejala awal yang biasa dikeluhkan lansia yakni sering lupa yang dapat berlanjut menjadi *Mild Cognitive Impairment* (MCI) atau bahkan demensia dimana penurunan fungsi telah mempengaruhi status fungsional penderita (Nakahori et al., 2019; WHO, 2019a). Prevalensi lansia yang mengalami penurunan atau gangguan kognitif di Indonesia saat ini masih belum jelas karena tidak adanya data resmi. Akan tetapi, diperkirakan sekitar 1 juta penduduk Indonesia menderita demensia (*Alzheimer's Disease International*, 2014). Penelitian sebelumnya yang dilakukan Wulandari & Syam, (2019) terhadap 97 lansia di salah satu Puskesmas di Kota Makassar menunjukkan 29,9% lansia mengalami gangguan kognitif ringan, 14,4% mengalami gangguan kognitif berat sedangkan 55,7 % tidak mengalami gangguan kognitif.

Deteksi, intervensi dini juga penanganan terhadap faktor risiko merupakan cara yang efektif mencegah demensia. Penurunan fungsi kognitif telah dikaitkan faktor usia dan beberapa faktor lain seperti kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol secara kronis, kebiasaan merokok, kontak sosial, depresi atau beberapa patologi seperti diabetes mellitus dan stroke (Livingston et al., 2020). Risiko gangguan kognitif juga tampaknya meningkat dengan adanya gangguan kardiovaskular, salah satunya hipertensi (Forte, Pascalis, & Favieri, 2020).

Keterkaitan hipertensi dengan penurunan atau gangguan fungsi kognitif telah beberapa kali diteliti. Penelitian yang dilakukan Haring et al. (2016)



terhadap 6.426 wanita berusia 65-79 tahun menunjukkan bahwa kejadian hipertensi meningkatkan risiko gangguan kognitif sebesar 1,2 kali. Hipertensi berkorelasi positif dengan skor fungsi kognitif yang lebih rendah (Gottesman *et al*, 2017). Risiko ini dapat meningkat apabila kondisi hipertensi tidak ditangani ataupun ditangani tetapi tidak terkontrol (Wei, Yin, Liu, Libo, & Chongqi, 2018; Wu *et al*, 2016).

Angka kejadian hipertensi di Indonesia dan Kota Makassar masih tinggi. Hasil RISKESDAS dari tahun 2013 hingga 2018 menunjukkan peningkatan dari 25,6% menjadi 34,1%. Adapun kejadian tertinggi dijumpai pada kelompok usia di atas 75 tahun (69,5%), diikuti oleh golongan usia 65-74 tahun (63,2%) dan usia 55-64 tahun sebanyak 55,2% (Kementerian Kesehatan, 2018). Jumlah kasus hipertensi di Sulawesi Selatan pada tahun 2017 mencapai 229.720 dimana jumlah kasus tertinggi terdapat di Kota Makassar dengan 56.092 kasus (Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan, 2018).

Paparan tekanan darah tinggi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dan tidak terkontrol merupakan faktor risiko kerusakan organ tubuh, seperti ginjal, jantung, mata serta otak. Otak merupakan organ yang berperan dalam hal kecerdasan atau fungsi kognitif seseorang sehingga apabila terjadi gangguan pada organ ini maka akan mempengaruhi fungsi kognitif (Guyton & Hall, 2016; MacLaughlin & Saseen, 2014). Efek hipertensi terhadap pembuluh darah otak diduga dapat diduga mengganggu perfusi otak dan menyebabkan kerusakan jaringan serta memperburuk penuaan otak (Iadecola *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil pengambilan data awal, peneliti memilih Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa karena masing-masing merupakan

puskesmas dengan jumlah hipertensi terbanyak dan jumlah lansia terbanyak di Kota Makassar (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2018). Data posyandu Puskesmas Tamamaung juga mencatat terdapat 15 lansia yang mengeluhkan sering lupa. Masih tingginya prevalensi hipertensi, dampak penurunan fungsi kognitif terhadap kehidupan lansia serta masih sedikitnya penelitian terkait fungsi kognitif lansia di Makassar menyebabkan perlunya dilakukan penelitian sebagai upaya preventif terhadap insiden demensia pada lansia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kejadian hipertensi yang dialami lansia dengan fungsi kognitifnya.

## **B. Rumusan Masalah**

Semakin banyaknya jumlah lansia mengindikasikan perlunya perhatian khusus terhadap masalah kesehatan lansia, seperti gangguan kognitif dan hipertensi. Paparan hipertensi yang berlangsung lama telah diketahui dapat menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah, ginjal, jantung, mata dan otak. Otak merupakan organ yang berperan dalam hal kecerdasan atau fungsi kognitif seseorang sehingga apabila terjadi gangguan atau kerusakan pada otak maka akan mempengaruhi fungsi kognitif. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa gangguan kognitif lebih banyak terjadi pada lansia yang mengalami hipertensi dibanding yang tidak mengalami hipertensi dan risikonya meningkat apabila hipertensi tidak ditangani serta dikontrol. Penurunan kognitif telah dikaitkan dengan ketidakpatuhan lansia dalam pengobatan dan kualitas hidup lansia. Uraian diatas memberi dasar bagi peneliti untuk merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut “Apakah kontrol hipertensi

berhubungan dengan fungsi kognitif pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar ? ”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk diketahuinya hubungan antara kontrol hipertensi dan fungsi kognitif lansia di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.

#### 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

- a. Diketahuinya gambaran kontrol hipertensi pada penduduk lansia di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.
- b. Diketahuinya gambaran fungsi kognitif pada penduduk lansia yang mengalami hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.
- c. Diketahuinya hubungan antara kontrol hipertensi dan fungsi kognitif lansia di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung dan Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Lansia dan Keluarga

Penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai keadaan hipertensi dan fungsi kognitif lansia saat ini serta menambah wawasan akan hubungan kontrol hipertensi dengan fungsi kognitif sehingga lansia dan

keluarga semakin sadar dalam memeriksakan dan mengontrol tekanan darahnya.

2. Bagi Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai data awal atau acuan pengembangan pengetahuan dan penelitian selanjutnya, khususnya terkait hipertensi ataupun fungsi kognitif lansia.

3. Bagi Profesi Keperawatan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam melakukan promosi kesehatan lansia terkait pentingnya mengontrol tekanan darah untuk mencegah perburukan fungsi kognitif.

4. Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan informasi dan sarana evaluasi terkait pelayanan kesehatan lansia terutama terkait penanganan hipertensi dan pemantauan komplikasi hipertensi khususnya fungsi kognitif penderita hipertensi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Lansia**

##### **1. Definisi Lansia**

Lanjut usia atau lansia merupakan salah satu tahap perkembangan manusia. Pada tahap ini, seseorang mengalami berbagai penurunan fungsi tubuh secara bertahap sebagai akibat dari proses menua (Berman, Kozier, & Erb, 2015). Seseorang dikategorikan lansia di Indonesia apabila telah berusia 60 tahun ke atas sebagaimana tercantum dalam pasal 1 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia di Pusat Kesehatan Masyarakat.

##### **2. Proses menua**

Proses menua merupakan proses yang akan dialami setiap manusia, baik laki-laki maupun perempuan. Proses ini ditandai dengan hilangnya kemampuan jaringan secara perlahan-lahan untuk memperbaiki diri dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga rentan terhadap serangan penyakit dan tidak dapat memperbaiki dampak kerusakan yang dialaminya. Proses menua tidak sama untuk setiap manusia karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti genetik, asupan gizi, kondisi mental, pola hidup, lingkungan, dan pekerjaan sehari-hari (Azizah, 2011; Darmojo, 2010).

### 3. Perubahan pada Lansia

Pada tiap tahap perkembangan, akan terjadi perubahan pada aspek fisik, psikososial, kognitif, dan spiritual sehingga periode lansia juga mengalami perubahan pada keempat aspek tersebut (Azizah, 2011; Berman et al., 2015).

#### a) Perubahan fisik

Sejumlah perubahan fisik yang terjadi pada lansia meliputi perubahan pada sistem integumen, muskuloskeletal, gastrointestinal, indera, respirasi, imun, respirasi, reproduksi, perkemihan, kardiovaskular, dan neurologis. Sistem kardiovaskuler lansia mengalami beberapa perubahan, seperti penebalan dinding pembuluh darah, kehilangan elastisitas pembuluh, penyempitan lumen pembuluh, penurunan kardiak output, penurunan elastisitas dan kalsifikasi katup jantung, penurunan sensitivitas baroreseptor, penurunan jumlah miokard, penurunan efisiensi katup vena, peningkatan tekanan darah sistolik, penurunan sirkulasi perifer. Otak dan bagian lain dari sistem saraf juga mengalami perubahan kompleks seiring bertambahnya usia meliputi kehilangan berat dan volume otak, penebalan meningen, giri dan sulci otak berkurang kedalamannya, degenerasi sel saraf, penurunan neurotransmitter, penurunan konduksi impuls, serta perubahan oksidatif, inflamasi, dan biokimiawi (Amarya, Singh, & Sabharwal, 2015; Azizah, 2011; Berman et al., 2015; Potter et al., 2013; Schneider & Yang, 2014).

#### b) Perubahan kognitif

Pada aspek kognitif, lansia mengalami penurunan pada daya ingat terutama ingatan jangka pendek sedangkan ingatan jangka panjang kurang

mengalami perubahan. Selain itu, *fluid intelligent*, kecepatan kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan kinerja lansia juga mengalami penurunan. Lansia juga semakin bijaksana dalam memandang suatu permasalahan namun cenderung lambat dalam mengambil keputusan. Lansia umumnya masih memiliki kemampuan belajar yang baik kecuali menderita demensia (Azizah, 2011; Darmojo, 2010).

c) Perubahan psikososial dan spiritual

Perubahan psikososial yang dialami lansia, antara lain; pensiun, perubahan aspek kepribadian, perubahan minat dan perubahan dalam peran sosial di masyarakat. Lansia yang telah pensiun dari pekerjaannya akan mengalami kehilangan penghasilan, kehilangan status, kehilangan teman atau kenalan serta kehilangan kegiatan. Lansia juga cenderung menjadi lebih lambat dan kurang cekatan karena mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Minat terhadap diri dan uang semakin bertambah pada lansia sedangkan minat terhadap penampilan semakin berkurang. Akibat yang ditimbulkan oleh perubahan fisik pada lansia juga menyebabkan lansia sering merasa terasing dari kehidupan masyarakat. Lansia cenderung lebih mendekatkan diri pada Tuhan dan lebih teratur dalam kehidupan keagamaannya (Azizah, 2011; Berman et al., 2015; Darmojo, 2010).

## **B. Tinjauan Umum Hipertensi**

### **1. Definisi Hipertensi**

Tekanan darah merupakan kekuatan yang diberikan oleh darah yang bersirkulasi terhadap dinding-dinding arteri. Apabila tekanan ini secara terus menerus lebih tinggi dari yang seharusnya maka disebut tekanan darah tinggi atau hipertensi. Tekanan darah normal orang dewasa adalah kurang dari 120 mmHg saat jantung berkontraksi (sistolik) dan kurang 80 mmHg saat jantung beristirahat di antara detak jantung (diastolik). Diagnosis hipertensi ditegakkan apabila hasil rata-rata dua atau lebih pengukuran tekanan darah dari dua atau lebih kunjungan menunjukkan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg (James et al., 2014; World Health Organization, 2019b).

### **2. Epidemiologi**

Angka kejadian hipertensi sampai saat ini masih tinggi. *World Health Organization* (2018) melaporkan bahwa terdapat 22% orang dewasa berusia  $\geq 18$  tahun yang mengalami hipertensi pada tahun 2015. Prevalensi hipertensi di Indonesia dari tahun 2013 hingga 2018 menunjukkan adanya peningkatan dari 25,6% menjadi 34,1% (Kementerian Kesehatan, 2013, 2018). Hasil RISKESDAS 2018 menunjukkan bahwa dari 34,1 % penduduk Indonesia yang berusia  $\geq 18$  tahun, proporsi tertinggi penderita hipertensi dijumpai pada kelompok usia 75 tahun ke atas (69,5%), diikuti oleh golongan usia 65 -74 tahun (63,2%), dan usia 55- 64 tahun sebanyak 55,2% (Kementerian Kesehatan, 2018).



### 3. Klasifikasi Hipertensi

*The Eighth Joint National Committee* (JNC-8) dan AHA masing-masing mengklasifikasikan tekanan darah pada orang dewasa yang berusia  $\geq$  18 ke dalam empat kategori seperti pada Tabel 2.1. dan Tabel 2.2.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC-8

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Pre hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Stage 1	140-159	90-99
Hipertensi Stage 2	$\geq$ 160	$\geq$ 100

Tabel 2. 2 Klasifikasi Tekanan Darah menurut AHA

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Normal tinggi	120-129	< 80
Hipertensi Stage 1	130-139	80-89
Hipertensi Stage 2	$\geq$ 140	$\geq$ 90

Sumber: James et al., 2014; Whelton et al., 2017

### 4. Etiologi

Hipertensi berdasarkan penyebabnya digolongkan menjadi hipertensi primer dan hipertensi sekunder.

#### a. Hipertensi primer

Hipertensi primer (esensial atau idiopatik) merupakan hipertensi yang paling banyak dijumpai di masyarakat. Akan tetapi, penyebab pasti hipertensi ini tidak diketahui karena bersifat multifaktorial. Faktor risiko yang terkait, antara lain diet, asupan garam, stress, ras, obesitas, merokok, serta genetik (Pikir, 2015; Whelton et al., 2017).

#### b. Hipertensi sekunder

Hipertensi ini merupakan hipertensi yang disebabkan oleh kondisi medis tertentu dan medikasi. Penyebab paling umum hipertensi ini adalah

gangguan ginjal atau penyakit renovaskular (LeMone, Burke, & Bauldoff, 2016).

#### 5. Tanda dan Gejala

Pada tahap awal hipertensi, tidak ada manifestasi klinis yang jelas sehingga penderita tidak sadar mengalami hipertensi. Penderita hipertensi akan menyadari keadaannya ketika timbul tanda dan gejala jelas, seperti sakit kepala terus menerus, keluhan pusing, kelelahan, pusing, berdebar-debar, sesak, pandangan kabur atau penglihatan ganda, mimisan serta tekanan darah yang terus meningkat. Oleh karena itu, hipertensi disebut sebagai *silent killer* (LeMone et al., 2016)

#### 6. Faktor yang Mempengaruhi Kontrol Hipertensi

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat memicu perubahan dan komplikasi yang mengganggu ataupun merusak sistem kerja organ tubuh. Oleh karena itu, penderita hipertensi harus mengontrol hipertensinya. Kontrol hipertensi dapat dilakukan dengan modifikasi gaya hidup, konsumsi obat anti hipertensi dan melakukan kontrol tekanan darah (James et al., 2014; Oliveros et al., 2019; Whelton et al., 2017). Beberapa faktor dapat mempengaruhi kontrol hipertensi sebagai berikut :

##### a. Usia

Penelitian Liew, Lee, Tan, Huat, & Koh (2019) menunjukkan bahwa usia yang lebih tua berkaitan dengan hipertensi yang tidak terkontrol. Penderita hipertensi yang berusia  $\geq 50$  tahun berisiko 8-10 kali mengalami hipertensi tidak terkontrol (Tesfaye et al., 2017). Kurangnya kontrol

tekanan darah pada penderita dengan usia yang lebih tua dapat disebabkan oleh perubahan fisik terkait penuaan, komorbiditas, dan variasi respon terhadap pengobatan. Liu et al., (2017) justru menemukan bahwa usia yang lebih tua memiliki kontrol yang lebih baik terhadap tekanan darah. Hal ini dapat terjadi karena populasi lansia biasanya menderita penyakit lebih kronis dan memiliki komplikasi yang lebih serius dimana cenderung bergejala sehingga populasi lansia cenderung memiliki tingkat kesadaran, pengobatan, dan kontrol hipertensi yang jauh lebih tinggi.

b. Jenis kelamin

Liu et al. (2017) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa jenis kelamin berkaitan dengan kontrol hipertensi dimana perempuan memiliki kemungkinan kesadaran dan pengobatan yang lebih tinggi. Laki-laki cenderung jarang berkonsultasi dengan dokter dan memiliki kepatuhan yang lebih rendah dibandingkan wanita.

c. Tingkat pendidikan

Penelitian Liu et al. (2017) juga menunjukkan bahwa pendidikan tinggi berkaitan dengan kontrol tekanan darah yang lebih baik. Tingkat pendidikan yang rendah dapat secara langsung ataupun tidak langsung mempengaruhi pengobatan dan pengendalian hipertensi melalui kurangnya pemahaman tentang pencegahan penyakit dan gaya hidup sehat. Oleh karena itu, dalam melakukan promosi kesehatan selalu dipertimbangkan komponen pendidikan. (Liew et al., 2019).

#### d. Modifikasi gaya hidup

Modifikasi gaya hidup yang direkomendasikan antara lain:

##### 1) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang dianjurkan pada penderita hipertensi usia dewasa adalah aktivitas aerobik dan latihan resistensi dinamis masing-masing selama 90-150 menit per minggu serta latihan resistensi isometrik (3 sesi per minggu selama 8-10 minggu). Penderita hipertensi dengan usia yang lebih tua dianjurkan untuk melakukan aktivitas aerobik intensitas sedang minimal 150 menit atau 75 menit aktivitas aerobik intensitas kuat (Oliveros et al., 2019). Yang et al (2014) dalam penelitian menemukan bahwa kurang beraktivitas fisik berkaitan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol yang lebih tinggi. Menurut WHO (2017), pengurangan rata-rata tekanan darah hanya dengan beraktivitas fisik mencapai 7,4 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 5,8 mmHg untuk tekanan diastolik.

##### 2) Mengurangi konsumsi garam

Penderita hipertensi dianjurkan untuk mengurangi konsumsi garam < 1500 mg/hari (Whelton et al., 2017). Yang et al (2014) dalam penelitian juga menemukan bahwa konsumsi garam berlebih berkaitan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol. Konsumsi garam berlebihan dapat menyebabkan ginjal menahan air yang lebih banyak sehingga memicu peningkatan tekanan darah (James et al., 2014).

### 3) Melakukan *Healthy Diet*

Yang, Zhao, Jiang, Zheng, & Xu (2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa pola diet dengan konsumsi tinggi daging berkaitan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol. *Healthy Diet* yang umum dianjurkan pada penderita hipertensi adalah *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH). Diet ini berupa diet kaya akan buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian, dan produk susu rendah lemak dengan pengurangan kandungan lemak jenuh dan total. Diet ini secara substansial dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik (Whelton et al., 2017).

### 4) Mengurangi konsumsi alkohol

Penelitian Tesfaye et al (2017) menunjukkan kontrol tekanan darah lebih rendah pada penderita hipertensi yang tidak patuh mengurangi konsumsi alkohol. Konsumsi alkohol meningkatkan tekanan darah melalui beberapa mekanisme, seperti stimulasi berlebihan aktivitas simpatik, stimulasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, peningkatan kadar kortisol, peningkatan reaktivitas vaskular karena peningkatan kadar kalsium.

### 5) Kepatuhan terhadap pantangan merokok

Penelitian Tesfaye et al (2017) juga menunjukkan ketidakpatuhan terhadap pantangan merokok berkaitan dengan hipertensi tidak terkontrol. Merokok memicu peningkatan aktivitas simpatis yang meningkatkan kebutuhan oksigen otot jantung melalui peningkatan

tekanan darah. Merokok dalam waktu lama dapat menyebabkan arteri menjadi kaku.

6) Mengurangi berat badan yang berlebihan

Yang et al. (2014) dan Yang et al (2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa kelebihan berat badan berkaitan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol. *Overweight* ataupun obesitas dapat menyebabkan hipertensi melalui berbagai mekanisme, seperti peningkatan *afterload* jantung atau peningkatan resistensi vaskular perifer yang meningkatkan kadar kolesterol dan trigliserida serta menurunkan *High Density Lipoprotein* (HDL) dalam darah. Hal ini berdampak pada meningkatnya tekanan darah (Tesfaye et al., 2017). Oleh karena itu, penderita hipertensi yang *overweight* dianjurkan mengurangi berat badannya paling sedikit 1 kg (Whelton et al., 2017).

e. Kepatuhan konsumsi obat anti hipertensi

Ketidakpatuhan terhadap medikasi anti hipertensi merupakan prediktor independen hipertensi tidak terkontrol (Gebremichael, Berhe, & Zemichael, 2019). Medikasi anti hipertensi menurunkan dan mengontrol tekanan darah tinggi melalui peningkatan vasodilatasi dan penurunan vasokonstriksi, meningkatkan *output* urine serta memblokir aktivasi simpatik jantung.

7. Dampak Hipertensi

Hipertensi dapat memicu terjadinya perubahan pada jaringan dan organ, seperti pembuluh darah, mata, jantung, ginjal, serta otak. Apabila

tidak dideteksi dan ditangani sejak dini dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan pada organ tersebut.

a. Jantung

Tekanan darah tinggi menyebabkan pengerasan dan penebalan pembuluh darah (aterosklerosis) yang menurunkan aliran darah dan oksigen ke jantung. Hal ini dapat menyebabkan nyeri dada, gagal jantung, atau bahkan serangan jantung (James et al., 2014).

b. Ginjal

Hipertensi yang berangsur lama akan merusak fungsi ginjal dimana semakin tinggi tekanan darah maka semakin menurun laju filtrasi glomerulus sehingga akhirnya menjadi penyakit ginjal tahap akhir (James et al., 2014).

c. Otak

Tekanan darah tinggi juga dapat memiliki efek merusak pada otak, khususnya dapat menyebabkan aneurisma, stroke, penyakit iskemik serebral pembuluh darah kecil, demensia vaskular, serta gangguan fungsi kognitif (Buford, 2016; Mensah, 2016)

8. Hipertensi pada Lansia

Hipertensi pada lansia dapat terjadi karena beberapa faktor penyebab yang mungkin berkaitan dengan proses penuaan, antara lain kekakuan arteri, disregulasi autonom dan neurohormonal, serta ginjal yang menua. Penurunan elastisitas pembuluh darah terjadi sebagai akibat proses penuaan dimana akan meningkatkan resistensi pembuluh darah yang pada akhirnya akan

mengakibatkan hipertensi sistolik terisolasi. Mekanisme neurohormonal seperti sistem renin-angiotensin-aldosteron yang berperan dalam pengaturan tekanan darah juga mengalami penurunan. Selain itu, aktivitas pompa natrium/kalium dan kalsium adenosin trifosfat membran menurun pada lansia sehingga menyebabkan kelebihan kalsium dan natrium intraseluler yang berdampak pada peningkatan vasokonstriksi dan resistensi vaskular (Lionakis, Mendrinou, Sanidas, Favatas, & Georgopoulou, 2012; Pikir, 2015).

### **C. Tinjauan Fungsi Kognitif Lansia**

#### **1. Definisi Fungsi Kognitif**

Fungsi kognitif mengacu pada berbagai kemampuan mental termasuk belajar, berpikir, bernalar, mengingat, pengambilan keputusan, atensi. Secara umum, kemampuan atau fungsi kognitif manusia terdiri atas *fluid intelligence* dan *crystallized intelligence*. *Crystallized intelligence* mengacu pada pengetahuan yang diperoleh seumur hidup, seperti kosa kata dan pengetahuan umum. *Fluid intelligence* merujuk pada kemampuan memperhatikan, memproses informasi baru untuk dapat menyelesaikan masalah terlepas dari pengetahuan yang diperoleh seperti fungsi eksekutif, kecepatan pemrosesan, kemampuan psikomotor dan memori merupakan bagian dari *fluid intelligence* (Fisher et al., 2019; Salthouse, 2010, 2012)

Fungsi kognitif manusia sebenarnya terdiri atas beberapa aspek spesifik sebagai berikut :

- a. Sensasi dan persepsi. Sensasi mengacu pada kemampuan seseorang untuk mendeteksi stimulus yang terjadi pada salah satu dari lima modalitas



sensorik sedangkan persepsi merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi stimulus tersebut (Harvey, 2019).

- b. Kemampuan motorik dan konstruksi. Kemampuan motorik yang dimaksud meliputi ketangkasan, kecepatan motorik, waktu reaksi, dan keseimbangan sedangkan konstruksi merupakan kemampuan untuk menyalin atau menghasilkan gambar benda umum. Kemampuan motorik dan konstruksi masing-masing dapat dinilai salah satunya dengan penilaian kekuatan cengkraman (*grip strength*) dan tes menyalin gambar (Harvey, 2019).
- c. Atensi dan konsentrasi. Atensi (*selective attention*) merupakan kemampuan untuk merespon stimulus spesifik dengan mengabaikan stimulus yang lain sedangkan konsentrasi (*sustained attention*) merupakan kemampuan untuk mempertahankan perhatian dari waktu ke waktu (Bickley & Szilagyi, 2014).
- d. Memori merupakan proses menerima atau merekam informasi. Aspek ini terdiri atas *working memory*, *episodic memory*, *procedural memory*, *semantic memory*, dan *prospective memory*. *Working memory* merupakan kemampuan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi. Kemampuan ini dapat dinilai dengan tes rentang digit (*digit span*). *Episodic memory* berkaitan dengan pengalaman. *Procedural memory* merupakan memori akan kemampuan motorik dan keterampilan sedangkan memori semantik berkaitan dengan unsur-unsur makna bahasa (Bickley & Szilagyi, 2014; Harvey, 2019).

- e. Bahasa meliputi kemampuan memahami bahasa, mengakses memori semantik, mengidentifikasi objek dengan nama, dan menanggapi instruksi verbal dengan tindakan perilaku (Harvey, 2019).
- f. Fungsi eksekutif meliputi kemampuan pembuatan keputusan, pemecahan masalah, perencanaan dan urutan tanggapan, dan multitasking (Harvey, 2019).
- g. Kecepatan pemrosesan merupakan penilaian pemrosesan kognitif yang membutuhkan kinerja tugas yang cepat mulai dari yang sangat sederhana hingga yang kompleks (Harvey, 2019).

## 2. Peran Otak dengan Fungsi Kognitif

Otak merupakan pusat kendali seluruh aktivitas tubuh manusia, termasuk fungsi kognitif. Otak terdiri dari dua hemisfer serebri dimana setiap hemisfer tersusun dari *substansia grisea* (korteks serebrum) dan *substansia alba*. *Substansia grisea* berperan dalam berpikir, emosi, bahasa, tingkah laku, perencanaan dan memulai gerakan, menerima informasi sensorik, pusat kesadaran dan interaksi dengan lingkungannya sedangkan *substansia alba* (nucleus basal) menyediakan konektivitas struktural antara daerah *substansia grisea* di seluruh otak (Guyton & Hall, 2016; Sherwood, 2014).

Setiap lobus memiliki spesifikasi fungsi, akan tetapi beroperasi sebagai satu kesatuan. Menurut Douglas, Nicol, & Robertson (2014), uraian spesifikasi fungsi lobus otak adalah sebagai berikut :

- a) Lobus frontal berfungsi mengendalikan gerakan motorik volunter, keperibadian, perilaku sosial, kognitif (memori, perhatian dan konsentrasi), bahasa dan respon emosional.
- b) Lobus parietal terdiri atas korteks auditorik primer, area Wernicike, dan beberapa bagian sistem limbik. Lobus ini berperan dalam kalkulasi, bahasa, gerakan terencana, apresiasi (ukuran, bentuk, berat dan tekstur), orientasi spasial, ketrampilan konstruksional.
- c) Lobus temporal berperan dalam persepsi auditori, bicara dan bahasa, memori verbal, penghidu, memori nonverbal (wajah, bentuk, musik). Pada lobus ini juga terdapat hippocampus yang penting untuk daya ingat, pembelajaran, serta emosi.
- d) Lobus oksipital berfungsi dalam analisis penglihatan.

### 3. Fungsi Kognitif Lansia

*Fluid intelligence* memuncak pada awal masa dewasa kemudian menurun sepanjang sisa umur sedangkan *crystallized intelligence* biasanya meningkat hingga sekitar usia 60 kemudian stagnan hingga usia 80 (Salthouse, 2010, 2012). Berikut ini ringkasan perubahan kognitif yang dialami lansia pada tiap aspeknya.

Tabel 2. 3 Perubahan Kognitif Lansia pada Tiap Aspek

Aspek	<i>Crystallized</i> atau <i>fluid intelligence</i>	Menurun atau tidak
Kecepatan pemrosesan	<i>Fluid</i>	Menurun
Atensi	<i>Fluid</i>	Tugas simple: tidak menurun Tugas kompleks: menurun
Memori	<i>Fluid</i>	Dapat menurun pada aspek ingatan jangka pendek dan <i>working memory</i> ataupun tetap utuh pada memori jangka panjang
Bahasa	<i>Crystallized &gt; fluid</i>	Secara umum tidak menurun. Akan tetapi penamaan verbal dan kelancaran verbal menurun
Visuospatial	<i>Crystallized</i> dan <i>fluid</i>	Tugas simple: tidak menurun Tugas kompleks: menurun
Eksekutif	<i>Fluid</i>	Dapat menurun pada aspek fleksibilitas kognitif dan pemecahan ataupun tetap utuh pada aspek penalaran

Sumber : Harada et al.(2013)

#### 4. Faktor yang mempengaruhi Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif dapat dipengaruhi oleh sejumlah faktor, antara lain:

##### a. Status Kesehatan

Alarabi et al (2017) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa responden dengan riwayat penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, hipertensi, stroke memiliki skor fungsi kognitif yang lebih rendah dibandingkan responden yang tidak memiliki riwayat penyakit kronis.

##### b. Usia

Seiring bertambahnya usia, lebih dari 25% gangguan kognitif terjadi pada kelompok usia 85 tahun ke atas dan 5-10% terjadinya pada kelompok usia 60-65 tahun (Waldron, Willie, Holder-nevins, & Fearon, 2015). Basuki, Haryanto, & Kusumaningrum (2018) juga menemukan bahwa kelompok usia 75–84 tahun lebih banyak mengalami gangguan fungsi kognitif dibandingkan kelompok usia 60-74 tahun.

c. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kesehatan kognitif seseorang. Penelitian yang dilakukan oleh (Rasyid, Syafrita dan Sastri, 2017) menyebutkan pendidikan memiliki hubungan dengan fungsi kognitif dimana responden yang berpendidikan rendah lebih banyak mengalami gangguan kognitif dibandingkan dengan responden yang berpendidikan tinggi. Seseorang yang berpendidikan tinggi akan terbiasa mengingat dan berkonsentrasi dibandingkan dengan yang berpendidikan rendah. Semakin sering otak dilatih maka kemunduran kognitif dapat diperlambat.

e) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dipercaya sebagai protektif terhadap penurunan fungsi kognitif. Aktivitas fisik menstimulasi *neural growth* yang kemungkinan dapat menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia (Muzamil, Afriwardi, & Martini, 2014). Aktivitas fisik juga memelihara keoptimalan fungsi kognitif pada lansia dan mencegah penyakit yang berhubungan dengan fungsi kognitif seperti demensia dan Alzheimer (Carvalho, Rea, & Parimon, 2014). Saat melakukan aktivitas fisik, otak akan distimulasi sehingga dapat meningkatkan protein di otak yang disebut *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF) yang berfungsi menjaga sel saraf tetap bugar dan sehat. Penurunan kadar BDNF di otak dipercaya sebagai penyebab penyakit kepikunan.

f) Kebiasaan Merokok

Fungsi kognitif lansia cenderung menurun sekitar 1,47 kali lebih banyak pada perokok yang masih merokok dibandingkan dengan yang bukan dan mantan perokok (Kim, Park, Kang, & Schlenk, 2017).

5. Pengukuran Fungsi Kognitif

Terdapat beberapa tes yang dapat digunakan untuk skrining status kognitif pada lansia, diantaranya; *Isaac Walkey Impairment Test*, *Mini Mental State Examination* (MMSE), *Clock Drawing Test* (CDT), Mini-Cog dan *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA). Perbandingan sensitivitas dan spesifitas tiap tes dirangkum dalam Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Perbandingan sensitivitas dan spesifitas tiap test

Alat Ukur	Sensitivitas	Spesifitas
<i>Mini- Mental State Examination</i> (MMSE)	78,7%	92,2%
Mini-Cog	76% - 99%	89% - 93%
<i>Montreal Cognitive Assessment</i> (MoCA)	92% - 95%	76% - 81%
Clock Drawing Test (CDT)	88 %	71 %

Sumber: PERDOSSI, 2015; Sidal-Gidan, 2013

Diantara beberapa tes tersebut, yang paling umum digunakan adalah MMSE karena mudah digunakan dan dapat dilakukan dalam waktu kurang dari 10 menit. MMSE merupakan suatu tes yang mencakup orientasi, registrasi, kalkulasi dan atensi, memori, bahasa, dan kemampuan konstruksi visuospasial (Albert & Freedman, 2010). Tes ini diperkenalkan oleh M.F. Folstein pada tahun 1975 dan dapat digunakan untuk *screening* gangguan kognitif (Monroe & Carter, 2012).

Hasil skor MMSE sangat dipengaruhi oleh usia dan tingkat pendidikan. Tes ini biasa digunakan pada penelitian geriatrik dan terdiri atas 11

pertanyaan dengan total skor maksimal 30 poin. Folstein mengkategorikan skor  $\geq 24$  sebagai normal dan skor  $< 20$  sebagai kemungkinan demensia (Monroe & Carter, 2012). *Cut off* yang biasa digunakan pada penelitian terkait lansia yakni skor 24-30 dikategorikan tidak ada gangguan, 18-23 terganggu ringan dan 0-17 terganggu berat (Siswo, Arsyad, Waluyo, Subu, & Susilowati, 2016; Wood, Giuliano, Bignell, & Pritham, 2006; Yuan et al., 2019)

#### **D. Hubungan Kontrol Hipertensi dengan Fungsi Kognitif Lansia**

Hubungan hipertensi dan fungsi kognitif telah sejak lama diteliti akan tetapi masih kontroversial pada penelitian di kalangan lansia. Penelitian Anto, Siagian, Siahaan, Silitonga, & Nugraha, (2019) terhadap 57 lansia yang mengalami hipertensi menunjukkan sebanyak 21 orang memiliki gangguan fungsi kognitif pada kelompok hipertensi derajat pertama dan 7 orang memiliki gangguan fungsi kognitif pada kelompok hipertensi derajat kedua. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan bahwa hipertensi berkaitan dengan perburukan perfoma kognitif (Gottesman et al., 2017; Haring et al., 2016; Kim & Park, 2016). Risiko perburukan performa kognitif dapat meningkat apabila kondisi hipertensi tidak ditangani ataupun ditangani tetapi tidak terkontrol (Wei, Yin, Liu, Libo, & Chongqi, 2018; Wu et al., 2016).

Peningkatan tekanan darah secara kronis diperkirakan dapat meningkatkan efek penuaan pada struktur otak. Hipertensi mengganggu struktur pembuluh darah otak, meningkatkan aterosklerosis, dan merusak

mekanisme pengaturan serebrovaskular yang vital. Perubahan vaskular ini meningkatkan kerentanan otak terhadap cedera iskemik, terutama di daerah *substansia alba* yang penting untuk fungsi kognitif, dan dapat meningkatkan patologi Alzheimer Demensia. Bukti sampai saat ini menunjukkan pengaruh buruk hipertensi usia paruh baya terhadap fungsi kognitif di usia paruh baya dan usia lanjut. Fungsi eksekutif dan kecepatan pemrosesan tampaknya merupakan domain kognitif yang paling terpengaruh, tetapi memori juga dapat terganggu (Iadecola et al., 2016).