



**HUBUNGAN *FUNGSI KOGNITIF* DENGAN  
KESEIMBANGAN PADA LANSIA DI DESA CIMANDALA  
KECAMATAN SUKARAJA KABUPATEN BOGOR TAHUN 2021**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**M. JA'FAR ASYIDIQ**

**022021033**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
FAKULTAS KESEHATAN DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BINAWAN  
JAKARTA  
2021**



**HUBUNGAN *FUNGSI KOGNITIF* DENGAN  
KESEIMBANGAN PADA LANSIA DI DESA CIMANDALA  
KECAMATAN SUKARAJA KABUPATEN BOGOR TAHUN 2021**

**SKRIPSI**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
Memperoleh gelar Program Sarjana Terapan Fisioterapi

**Oleh**

**M. JA'FAR ASYIDIQ**

**022021033**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
FAKULTAS KESEHATAN DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BINAWAN  
JAKARTA  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : M. Ja'farAsyidiq  
Nim : 022021033  
Program Studi : Fisioterapi  
Judul Skripsi : Hubungan Fungsi Kognitif dengan keseimbangan pada lansia di desa cimandala kecamatan sukaraja kabupaten bogor tahun 2021 .

Telah berhasil dipertahankan untuk kelayakan oleh tim pembahas yang terdiri dari pembimbing dan pembahas sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan dalam menyelesaikan program sarjana terapan fisioterapi pada Program Studi Fisioterapi Universitas Binawan.

### TIM PEMBAHAS

#### Pembimbing

1. Dini nur alpiyah S.Tr.Ftr, MARS (.....)
2. dr.Zeth Boroh., Sp.KO (.....)

#### Pembahas

1. Yulis Susanti, S.Fis, M.KM (.....)
2. dr. Vivi Kurniati Tjahjadi, M.Si (.....)

Jakarta Juli 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi  
Universitas Binawan Jakarta



(Noraeni Arsyad, SST. Ft.,M.Pd)

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat rahmat, kesehatan fisik maupun akal fikiran, yang telah memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Jawa Barat Tahun 2021”

Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tinggi nya ditujukan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penyusunan tugas akhir ini berlangsung, yaitu kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya
2. Kepada kedua orangtua tercinta, atas segala dukungan baik moril dan materil, doa, restu, dan motivasi sehingga semangat perjuangan selalu tertanam dalam diri.
3. Ibu Noraeni Arsyad, SST. Ft., M.Pd selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Universitas Binawan beserta seluruh staf dosen dan pengajar dan pegawai yang telah memberikan layanan dan bimbingan terbaik, selama penulis menembuh Pendidikan sarjana.
4. Ibu Dini Nur Alpiah S.Tr.Ftr., MARS selaku pembimbing pertama yang telah menyediakan waktu dan pikiran agar skripsi selesai.
5. dr.Zeth Boroh., Sp.KO selaku pembimbing kedua yang telah menyediakan waktu dan pikiran agar skripsi selesai.
6. Ibu Yulis Susanti, S.Fis., M.KM selaku penguji pertama yang menyediakan waktu dan pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. dr. Vivi Kurniati Tjahyadi, M.Si selaku penguji kedua yang menyediakan waktu dan pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Fisioterapi Program B Ganjil 2020
9. Teman-Teman Bimbingan bersama bu Dini maupun dr Zeth dalam proses pembuatan skripsi ini sehingga bisa saling berbagi, saling mendukung dan saling memberi semangat demi kelancaran penyelesaian skripsi ini.

10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bias di sebutkan satu persatu.

Dengan bantuan tersebut maka penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Fisioterapi di Universitas Binawan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan selalu diberikan kesehatan untuk orang-orang yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu untuk penulis dan masyarakat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari sempurna yang tak lain disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Jakarta, Juli 2022



U N I V E R S I T A S  
B I N A W A N

M. Ja'far Asyidiq

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS (Hasil Karya Perorangan)**  
Sebagai sivitas akademis Universitas Binawan, saya yang bertanda tangan di bawah

ini :

Nama : M. Ja'far Asyidiq  
NIM : 021022033  
Program Studi : Fisioterapi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Binawan Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif (*Non-exclusive Royalti- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangani Pada Lansia Di Desa  
Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Tahun 2021**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) ini Program Studi Fisioterapi Universitas Binawan berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolahnya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis atau tanpa perlu meminta ijin dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang ditimbulkan yang ditimbulkan atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : Juli 2022

Yang Menyatakan

  
M. Ja'far Asyidiq

## **PERNYATAAN ORISINALITAS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “ Hubungan Fungsi Kognitif dengan Keseimbangan Pada Lansia Di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Tahun 2021” Adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Binawan.



U N I V E R S I T A S  
**BINAWAN**

Jakarta, Juli 2022



## HAK CIPTA

© Hak Cipta Milik Universitas Binawan, Tahun  
2015 Hak Cipta Dilindungi Undang- Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh skripsi ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Binawan.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh skripsi ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Universitas Binawan*



## ABSTRAK

Nama : M. Ja'far Asyidiq  
NIM : 021022033  
Program Studi : Fisioterapi  
Judul : *Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Tahun 2021*

**Latar Belakang dan Tujuan :** Jumlah penduduk Jawa Barat paling besar berada di Kabupaten Bogor dan jumlah lansia terbanyak juga berada di Kabupaten bogor. Salah satu masalah yang sering dijumpai pada lansia akibat proses penuaan yaitu penurunan fungsi *kognitif*, penuaan tersebut berakibat pada penurunan keseimbangan pada lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *frekuensi* fungsi *kognitif*, keseimbangan, dan hubungan fungsi *kognitif* dengan keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Jawa Barat tahun 2021.

**Metode :** Desain penelitian adalah *Cross sectional study* dengan sampel penelitian 100 responden yang di pilih dengan metode *probability sampilng; simple random sampling*. Fungsi *Kognitif* diukur menggunakan *Mini Mental State Examination (MMSE)* dan Keseimbangan diukur menggunakan *Time Up Go Test (TUGT)*. Analisa data dilakukan meliputi analisa *univariat* dan *bivariat* dengan *Chi Square*.

**Hasil :** Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok penurunan fungsi *kognitif* sejumlah 21 orang dan fungsi *kognitif* yang tidak mengalami gangguan sejumlah 79 orang, Pada keseimbangan didapatkan hasil keseimbangan buruk sejumlah 54 orang, keseimbangan dengan mobilitas baik 11 orang, dan keseimbangan normal sebanyak 35 orang, Hubungan fungsi *kognitif* dengan kesimbangan menunjukkan hasil lansia yang memiliki penurunan fungsi *kognitif* ternyata 45,6% memiliki gangguan keseimbangan buruk. Dan fungsi kognitif baik 14,3% memiliki tingkat keseimbangan yang baik.. Secara *statistic* dapat diperoleh nilai  $p < \alpha$  yaitu  $0,001 < 0,05$  signifikan bermakna.

**Kesimpulan :** Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan.

**Kata Kunci :** Lansia, Fungsi *Kognitif*, Keseimbangan, *Mini Mental State Examination (MMSE)*, *Time Up Go Test (TUGT)*.

## ABSTRACT

Name : M. Ja'far Asyidiq  
NIM : 021022033  
Study Program : Physiotherapy  
Title : *The Relationship between Cognitive Function and Balance in the Elderly at Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor in 2021*

**Background and Objectives:** *The largest population of West Java is in Bogor Regency and the largest number of elderly people is in Bogor Regency. One of the problems that are often encountered in the elderly due to the aging process is a decrease in cognitive function, aging results in a decrease in balance in the elderly.*

*This study aims to determine the frequency of cognitive function, balance, and the relationship between cognitive function and balance in the elderly at desa cimandala, kecamatan sukaraja, kabupaten bogor, jawabarat in 2021.*

**Methods:** *The research design is a cross sectional study with a research sample of 100 respondents who were selected using the probability sampling method; simple random sampling. Cognitive function was measured using the Mini Mental State Examination (MMSE) and balance was measured using the Time Up Go Test (TUGT). Data analysis was carried out including univariate and bivariate analysis with Chi Square.*

**Results:** *From the results of the study showed that the group with decreased cognitive function was 21 people and cognitive function was not impaired by 79 people. On balance, 54 people got poor balance, 11 people had good mobility, and 35 people had normal balance. Cognitive function with induced balance results in the elderly who have decreased cognitive function, it turns out that 45.6% have poor balance disorders. And 14.3% good cognitive function has a good level of balance. Statistically, it can be obtained that the  $p$  value  $<$  of the value is  $0.001 < 0.05$ , which is significant.*

**Conclusion:** *From the results of this study it can be concluded that there is a significant relationship between cognitive function and balance.*

**Keywords:** *Elderly, Cognitive Function, Balance, Mini Mental State Examination (MMSE), Time Up Go Test (TUGT).*

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR SAMPUL .....  | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....  | ii   |
| UCAPAN TERIMAKASIH .....   | iii  |
| LEMBAR PERNYATAAN.....   | v    |
| PERNYATAAN ORISINALITAS.....   | vi   |
| ABSTRAK.....   | viii |
| ABSTRACT.....  | ix   |
| DAFTAR BAGAN .....   | xiii |
| DAFTAR TABEL.....  | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xv   |
| DAFTAR GAMBAR.....   | xvi  |
| DAFTAR SINGKATAN .....   | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN.....   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....   | 4    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....   | 5    |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....   | 5    |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....   | 5    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....   | 5    |
| 1.5 Ruang Lingkup .....  | 6    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA.....   | 7    |
| 2.1 Keseimbangan.....  | 7    |
| 2.1.1 Fisiologi Keseimbangan.....                                    | 7    |
| 2.1.2 Otot – Otot Pengontrol Keseimbangan tubuh .....                | 8    |
| 2.1.3 Komponen-komponen pengontrol keseimbangan tubuh: .....         | 9    |
| 2.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan tubuh lansia..... | 11   |
| 2.1.5 Pemeriksaan keseimbangan.....                                  | 12   |
| 2.2 Definisi Fungsi Kognitif .....                                   | 13   |
| 2.2.1 Gangguan Fungsi Kognitif .....                                 | 14   |
| 2.2.2 Konsep Fungsi Kognitif Pada Lansia.....                        | 14   |
| 2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif .....                 | 15   |
| 2.2.4 Instrumen Pengukuran Fungsi Kognitif .....                     | 16   |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.5 Mini Mental Status Examination (MMSE) .....                 | 17        |
| 2.3 Definisi Lansia.....  | 18        |
| 2.3.1 Batasan Lansia.....   | 18        |
| 2.3.2 Teori Penuaan.....  | 19        |
| 2.4 Hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia..... | 21        |
| <b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>                              | <b>24</b> |
| 3.1 Kerangka Konsep.....  | 24        |
| 3.2 Definisi Oprasional variable .....                            | 25        |
| 3.3 Hipotesis Penelitian .....                                    | 27        |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>                             | <b>28</b> |
| 4.1 Jenis Penelitian .....  | 28        |
| 4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                             | 28        |
| 4.2.1 Lokasi Penelitian .....                                     | 28        |
| 4.2.2 Waktu Penelitian .....                                      | 28        |
| 4.3 Populasi dan Sampel.....                                      | 28        |
| 4.4 Kriteria Insklusi dan Eksklusi.....                           | 30        |
| 4.4.1 Kriteria Insklusi.....                                      | 30        |
| 4.4.2 Kriteria Eksklusi.....                                      | 30        |
| 4.5 Metode Pengumpulan Data.....                                  | 30        |
| 4.5.1 Kusioner .....  | 30        |
| 4.5.2 Observasi .....   | 31        |
| 4.5.3 Wawancara .....   | 31        |
| 4.5.4 Dokumen .....   | 31        |
| 4.6 Metode Analisis Data .....                                    | 31        |
| 4.6.1 Analisa Data .....  | 31        |
| 4.6.2 Kelayakan Instrumen Penelitian.....                         | 32        |
| 4.7 Pengolahan Data dan Penyajian Data .....                      | 32        |
| 4.7.1 Pengolahan Data.....  | 32        |
| 4.8 Pengujian Hipotesis .....                                     | 33        |
| 4.9 Etika Penelitian.....   | 33        |
| <b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>                               | <b>34</b> |
| 5.1 Deskripsi Lokasi Penelitian .....                             | 34        |
| 5.2 Hasil Analisis Univariat.....                                 | 35        |

|   |    |
|---|----|
| 5.2.1 Hasil Analisis Deskriptif Karakteristik Responden.....  | 35 |
| 5.2.2 Hasil Analisis Deskriptif Karakteristik Variabel .....  | 39 |
| 5.3 Hasil Analisis Bivariat.....  | 40 |
| 5.3.1 Hasil Uji Prasyarat Analisis (Uji Normalitas).....  | 40 |
| 5.3.2 Uji Chi-Square.....   | 41 |
| BAB VI PEMBAHASAN .....   | 42 |
| 6.1. Frekuensi Fungsi kognitif Lansia Di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja<br>Kabupaten Bogor .....                         | 42 |
| 6.3. Hubungan fungsi kognitif Dengan keseimbangan Pada Lansia di desa cimandala<br>kecamatan sukaraja kabupaten bogor ..... | 44 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....   | 47 |
| 7.1. Kesimpulan.....  | 47 |
| 7.2. Saran .....  | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 49 |
| LEMBAR PENJELASAN DAN PERMOHONAN.....   | 55 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....  | 72 |



## DAFTAR BAGAN

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Bagan 2. 1 Kerangka Teori .....  | 23 |
| Bagan 3. 2 Kerangka Konsep ..... | 24 |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1 Oprasional Variabel .....  | 26 |
| Tabel 5.2 Batas Wilayah Desa Cimandala.....                                      | 34 |
| Tabel 5.3 Responden Berdasarkan Usia .....                                       | 35 |
| Tabel 5.4 Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....                               | 36 |
| Tabel 5.5 Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....                         | 37 |
| Tabel 5.6 Responden Berdasarkan Status Pernikahan.....                           | 38 |
| Tabel 5.7 Responden Berdasarkan Status Pekerjaan .....                           | 38 |
| Tabel 5.8 Kondisi Fungsi kognitif .....  | 39 |
| Tabel 5.9 Kondisi Tingkat keseimbangan Responden.....                            | 39 |
| Tabel 5.10 Nilai Descriptive Variabel .....                                      | 40 |
| Tabel 5.11 Normalitas Distribusi Variabel Fungsi konitif Dengan keseimbangan ... | 40 |
| Tabel 5.12 Tes Distribusi Fungsi kognitif Dengan Keseimbangan .....              | 41 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| LAMPIRAN 1 SURAT ZIN PENELITIAN .....                    | 53 |
| LAMPIRAN 2 SURAT ZIN PERSETUJUAN ETIK .....              | 54 |
| LAMPIRAN 3 LEMBAR PENJELASAN DAN PERMOHONAN .....        | 55 |
| LAMPIRAN 4 LEMBAR PERSETUJUAN .....                      | 57 |
| LAMPIRAN 5 DATA DEMOGRAFI.....                           | 58 |
| LAMPIRAN 6 LEMBAR QUISTIONER FUNGSI KOGNITIF(MMSE) ..... | 59 |
| LAMPIRAN 7 LEMBAR PEMERIKSAAN KESEIMBANGAN (TUGT) .....  | 62 |
| LAMPIRAN 8 JADWAL KEGIATAN PENELITIAN .....              | 64 |
| LAMPIRAN 9 DOKUMENTASI KEGIATAN.....                     | 65 |
| LAMPIRAN 10 HASIL ANALISA DATA .....                     | 66 |



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 5. 1 Peta desa cimandala ..... 35



## DAFTAR SINGKATAN

|          |   |
|----------|---|
| ADL      | : <i>Activity Daily Living</i>          |
| COG      | : <i>Center Of Gravity</i>              |
| DEPKES   | : Departemen Kesehatan                  |
| DNA      | : <i>Deoxyribonucleic Acid</i>          |
| DPL      | : Diatas Permukaan Laut                 |
| KEMENKES | : Kementrian Kesehatan                  |
| LANSIA   | : Lanjut Usia                           |
| LGS      | : Lingkup Gerak Sendi                   |
| MMSE     | : <i>Mini Mental Status Examination</i> |
| SLB      | : <i>Single-Leg Balance</i>             |
| SSP      | : Sistem Saraf Pusat                    |
| TUGT     | : <i>Time Up Go Test</i>                |
| UHH      | : Umur Harapan Hidup                    |
| WHO      | : World Health Organization             |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu dampak dari perbaikan kualitas kesehatan dan kondisi sosial masyarakat adalah meningkatnya usia harapan hidup. Peningkatan usia harapan hidup tercermin dari semakin meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia (lansia) dari tahun ke tahun (Aqidatul izzah, 2014). Secara *biologis*, proses penuaan merupakan suatu perubahan fungsi dan struktur organ, yang ditandai adanya gambaran aktivitas fisik yang perlahan akan berkurang. (Ida Bagus Gede, 2018).

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia, yang dimaksud lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, Keberhasilan pembangunan diberbagai bidang terutama bidang Kesehatan menyebabkan terjadinya peningkatan usia hidup penduduk dunia termasuk Indonesia. (Infodatin, 2014).

Namun dibalik keberhasilan peningkatan UHH terselip tantangan yang harus diwaspadai, yaitu kedepannya indonesia akan menghadapi tiga (*triple burden*) yaitu disamping meningkatnya angka kelahiran dan beban penyakit (menular dan tidak menular), juga akan terjadi peningkatan angka beban tanggungan penduduk kelompok usia produktif terhadap kelompok usia tidak produktif.(Infodatin, 2014).

Ditinjau dari aspek Kesehatan, kelompok usia lansia akan mengalami penurunan Kesehatan baik alamiah maupun penyakit. Oleh karena itu, semakin meningkatnya jumlah penduduk lansia, maka kita sudah harus mempersiapkan dan merencanakan berbagai program Kesehatan yang ditujukan bagi kelompok usia. (Infodatin,2014).

Saat ini kita mulai memasuki periode *aging population*, dimana terjadi peningkatan umur harapan hidup yang diikuti dengan peningkatan jumlah lansia. Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia dari 18 juta jiwa (7,56%) pada tahun 2010, menjadi 25,9 juta jiwa (9,7%) pada tahun 2019, dan diperkirakan akan terus meningkat dimana tahun 2035 menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%). (kemenkes,2019).

Dari hasil kegiatan Sensus Penduduk 2020 diketahui bahwa penduduk Jawa Barat pada bulan September 2020 sebanyak 48,27 juta jiwa. Persentase penduduk lansia Jawa Barat meningkat di tahun 2020 menjadi 9,25 persen dari 7,04 persen dari hasil sensus penduduk 2010. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada tahun 2020 Jawa Barat berada dalam masa transisi menuju era *ageing population* yaitu ketika persentase penduduk usia 60 tahun keatas mencapai lebih dari 10 persen. Jumlah penduduk Jawa Barat paling besar di Kabupaten Bogor. (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2020).

Dengan luas geografis sebesar 7,66 persen wilayah Jawa Barat, Kabupaten Bogor dihuni oleh 5,43 juta penduduk atau 11,24 persen penduduk Jawa Barat. Dan persentase lansia terbanyak di Jawa Barat berada pada Kabupaten Bogor yakni sebanyak 253.040 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2020).

Lansia merupakan puncak dari rentang kehidupan manusia, melalui adanya penuaan yang muncul secara alami pada setiap individu. Pada lansia akan banyak mengalami penurunan, baik itu fisik, mental, maupun sosial, (Azizah, 2011).

Proses menua atau *aging* adalah suatu proses alami pada semua makhluk hidup (Menurut Suardiman 2011), menyatakan bahwa menjadi tua (*aging*) merupakan proses perubahan biologis secara terus menerus yang dialami manusia pada semua tingkatan umur dan waktu, sedangkan usia lanjut (*old age*) adalah istilah untuk tahap akhir dari proses penuaan tersebut. Semua makhluk hidup memiliki siklus kehidupan menuju tua yang diawali dengan proses kelahiran, kemudian tumbuh menjadi dewasa dan berkembang biak, selanjutnya menjadi semakin tua dan akhirnya meninggal (Menurut Suardiman 2011).

Dampak dari bertambahnya usia yaitu penurunan sistem *neurologis*, *sensori*, *musculoskeletal*, *kognitif* dan masih banyak sistem lagi. Hampir 80% lansia memiliki sedikitnya satu penyakit kronis. Penyakit kronis tersebut dapat mengganggu aktifitas lansia dalam pemenuhan kebutuhan tubuh mereka. Dampak penurunan fungsi ini dapat menyebabkan efek negatif pada lansia. Salah satu contoh penurunan fungsi pada lansia yaitu keseimbangan, (Menurut Suardiman 2011).

Kelompok lanjut usia (lansia) dipandang sebagai kelompok masyarakat yang berisiko mengalami gangguan kesehatan. Masalah yang menonjol pada kelompok lansia adalah menurunnya respon lansia terhadap kemampuan aktivitas fungsional fisik. Hal ini terjadi sejalan dengan bertambahnya usia seseorang dan proses kemunduran yang diikuti dengan munculnya gangguan *fisiologis*, penurunan fungsi, gangguan *kognitif*, gangguan *afektif* dan *psikososial* (Suwarni,2017).

*Kognitif* yang merupakan salah satu fungsi tingkat tinggi otak manusia terdiri dari beberapa aspek seperti persepsi *visual* dan konstruksi kemampuan berhitung, persepsi dan penggunaan bahasa proses informasi, memori, fungsi eksekutif dan pemecahan masalah sehingga jika terjadi gangguan fungsi *kognitif* dalam jangka waktu yang panjang dan tidak dilakukan penanganan yang optimal dapat mengganggu aktifitas sehari-hari (Atika Rezky Ramadhani, 2021).

Penurunan fungsi *kognitif* merupakan masalah paling serius ketika proses penuaan yang akan mengakibatkan lansia sulit untuk hidup mandiri dan meningkatkan risiko terjadinya demensia sehingga lansia akan mengalami gangguan perilaku dan penurunan kualitas hidup. *Kognitif* diperlukan agar dapat berkomunikasi efektif, termasuk memproses dan mengintegrasikan informasi *sensoris* dan merespons dengan baik. (Atika Rezky Ramadhani, 2021).

Fungsi *kognitif* pada lansia menjadi topik yang banyak diteliti dewasa ini dikarenakan meningkatnya angka harapan hidup di dunia dan meningkatnya *prevalensi* demensia *neurodegenerative*, (Atika Rezky Ramadhani, 2021).

Gangguan keseimbangan postural biasanya disebabkan oleh kelemahan otot *ekstremitas*, *stabilitas postural*, dan juga gangguan secara *fisiologis* dari salah satu indera yang ada dalam tubuh kita, selain itu faktor lain seperti penuaan juga turut mempengaruhi terjadinya gangguan keseimbangan, (Arrilia Putri Pramadita, 2019). Gangguan keseimbangan postural adalah menyebabkan lansia mudah jatuh dan salah satu faktor risiko dari jatuh tersebut ialah adanya gangguan fungsi *kognitif*. Jatuh merupakan salah satu penyebab utama cedera pada populasi lansia, (Arrilia Putri Pramadita, 2019).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Hubungan Fungsi *kognitif* terhadap keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor tahun 2021.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan tinjauan literatur yang melatar belakangi penelitian ini, bahwa saat ini populasi lansia di dunia berada pada era *aging population* yaitu jumlah presentasi penduduk yang berusia 60 tahun keatas telah melebihi angka 7% dari total penduduk. Pada tahun 2020, Provinsi Jawa Barat berada dalam masa transisi menuju era *aging population*. Jumlah penduduk Jawa Barat paling besar di Kabupaten Bogor dan jumlah lansia terbanyak juga berada di Kabupaten bogor. Sehingga, Peneliti ingin melakukan penelitian di Kabupaten Bogor tepatnya di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor.

Salah satu masalah pada lansia akibat proses penuaan yaitu terjadinya penurunan dari fungsi kognitif. Menurunnya kemampuan *kognitif* sering kali dianggap sebagai masalah biasa dan merupakan hal yang wajar terjadi pada mereka yang berusia lanjut terutama lanjut usia, yang ditandai dengan banyak lupa merupakan salah satu gejala awal demensia Penurunan fungsi *kognitif* yang tidak tertangani dengan baik dapat menyebabkan pengaruh negatif terhadap kualitas hidup lansia, bahkan dapat menyebabkan kematian.

Gangguan keseimbangan merupakan salah satu gangguan *neurologis* yang penting pada lansia. Adanya gangguan keseimbangan pada lanjut usia akan menyebabkan jatuh pada lanjut usia. Namun, belum di temukan adanya penelitian di Desa Cimandala yang menyatakan bahwa adanya hubungan Fungsi *Kognitif* dengan Keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor. Sehingga muncul lah pertanyaan “Apakah terdapat hubungan antara Fungsi *kognitif* dengan tingkat Keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor?”

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan khusus yaitu :

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan fungsi *kognitif* dengan keseimbangan pada lansia di desa cimandala, kecamatan Sukaraja, kabupaten bogor.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui *frekuensi* tingkat *kognitif* pada pada lansia di desa cimandala, kecamatan sukaraja, kabupaten bogor.
2. Untuk mengetahui *frekuensi* tingkat keseimbangan pada lansia di desa cimandala, kecamatan Sukaraja, kabupaten bogor.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Bagi Peneliti

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan serta menambah pengalaman dalam penyuluhan untuk meningkatkan Kesehatan dan kesadaran lansia terutama pada fungsi *kognitif* dan keseimbangan.
2. Menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah dalam praktik nyata terutama pada *stase geriatric*.
3. Mendapat pengalaman bekerja sama dan mendapatkan informasi seputar kesehatan, dan bisa mengimplementasikan keterampilan fisioterapi dimasyarakat.

#### 1.4.2 Bagi Instansi Pendidikan

1. Hasil penelitian diharapkan dapat sebagai bahan diskusi dan pertimbangan untuk melakukan pengembangan penelitian terhadap Kesehatan lansia.
2. Sebagai umpan balik terhadap pengembangan kurikulum dan metode pembelajaran terutama pada fisioterapi *geriatri*.

### 1.4.3 Bagi Masyarakat

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan informasi dan bahan masukan dalam penyuluhan untuk meningkatkan Kesehatan dan memelihara kondisi kesehatan lansia khususnya dalam menjaga keseimbangan.
2. Mendapat pengalaman bekerjasama dan mendapatkan informasi seputar Kesehatan khususnya fisioterapi.

### 1.5 Ruang Lingkup

Pelaksanaan kegiatan penulisan ini dilakukan di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor. dalam penulisan ini kami ingin mengetahui tentang hubungan fungsi *kognitif* dengan keseimbangan dengan melakukan pengamatan langsung (*observasi*) dan wawancara serta diskusi tentang fungsi *kognitif* dan keseimbangan pada lansia, kemudian di simpulkan dari beberapa masalah yang di temui serta di carikan masalah tersebut untuk di sarankan kepada kepala desa di Desa cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi seimbang baik *statis* maupun *dinamis* tubuh ketika di tempatkan pada berbagai posisi (Irfan, 2016). Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat *gravitasi* atas dasar dukungan, biasanya ketika dalam posisi tegak. Keseimbangan terbagi menjadi 2 yaitu *statis* dan *dinamis* (Irfan, 2016) :

- 1) Keseimbangan statis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *Center of Gravity (COG)* tidak berubah. Contoh keseimbangan *statis* saat berdiri dengan satu kaki, menggunakan papan keseimbangan.
- 2) Keseimbangan *dinamis* adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana (*COG*) selalu berubah, contoh saat berjalan.

Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari *system somatosensorik* (*visual, vestibular, proprioceptive*) dan *motorik* (*musculoskeletal, otot, sendi jaringan lunak*) yang keseluruhan kerjanya diatur oleh otak terhadap respon atau pengaruh internal dan eksternal tubuh. Bagian otak yang mengatur meliputi *basal ganglia, cerebellum, area assosiasi* (Irfan, 2016).

##### 2.1.1 Fisiologi Keseimbangan

Mekanisme fisiologi terjadinya keseimbangan dimulai ketika *reseptor* di mata menerima masukan penglihatan, *reseptor* di kulit menerima masukan dari kulit, *reseptor* di sendi dan otot menerima masukan *proprioceptif* dan *reseptor* di *kanalis semikularis* dan *organ otolit* menerima masukan *vestibular*. Seluruh masukan atau input *sensoris* yang di terima disalurkan ke *nuklus vestibularis* yang ada di batang otak, kemudian terjadi proses untuk koordinasi di *cerebelum*, dari *cerebelum* informasi disalurkan kembali ke *nuklus vestibularis* (C.Durso, S., & Lesley K.Bowker, S. C. 2010).

Terjadilah *output* atau keluaran ke *neuron motorik* otot *ekstremitas* dan badan berupa pemeliharaan keseimbangan dan postur yang diinginkan, keluaran ke *neuron motorik mataekternal* berupa kontrol gerakan mata, dan keluaran ke sistem saraf pusat berupa persepsi gerakan dan *orientasi*. Mekanisme tersebut jika berlangsung dengan optimal akan menghasilkan keseimbangan yang optimal. (C.Durso & Lesley K.Bowker, 2010).

### 2.1.2 Otot – Otot Pengontrol Keseimbangan tubuh

Salah satu otot pengontrol keseimbangan adalah otot *Quadriceps*, Otot *Quadriceps* merupakan suatu group *otot fleksor* pada sendi pinggul (pada *hip joint*) yang terletak pada sisi depan paha yang berfungsi sebagai gerakan *fleksi hip* dan *ekstensi* lutut. Otot *Quadriceps* adalah otot yang berfungsi sebagai *stabilisator* atau mempertahankan sikap tubuh. Otot ini juga sangat berperan penting terhadap pengontrol keseimbangan (Lippert, 2011).

Kemampuan otot dalam mempertahankan posisi tubuh akan menghasilkan tenaga baik secara dinamis maupun secara *statis*. Kekuatan dari otot kaki, lutut serta pinggul harus cukup untuk mempertahankan keseimbangan tubuh saat adanya gaya dari luar. Kekuatan otot tersebut sangatlah berhubungan dengan kemampuan otot untuk melawan gaya *gravitasi* serta beban *eksternal* lainnya yang secara terus – menerus mempengaruhi posisi tubuh. Kekuatan otot dihasilkan oleh kontraksi dan rileksasi yang baik, jika otot kuat maka keseimbangan dan aktivitas sehari – hari akan berjalan dengan baik tanpa adanya gangguan. (Lippert, 2011).

Otot – otot tungkai atas dan bawah meliputi : *M. abductor maldanus*, *M. abductor brevis*, *M. abductor longus*. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *M. abductor femoralis*, *M. vastus lateralis eksternal*, *M. vastus medialis internal*, *M. vastus inter medial*, *M. biceps femoris*, yang berfungsi untuk membengkokkan dan meluruskan tungkai bawah. (Lippert, 2011).

### 2.1.3 Komponen-komponen pengontrol keseimbangan tubuh:

1. Sistem informasi *sensoris*. Sistem informasi *sensoris* meliputi visual, *vestibuler*, dan *somatosensoris*. (Hoffman, 2015).

a. *Visual*

Visual membantu melihat di mana kepala dan tubuh saling berhubungan dengan lingkungan di sekitar dan merasakan gerakan antara tubuh dan lingkungan. (Hoffman, 2015).

b. *Vestibuler*

*Aparatus vestibularis* terdiri dari dua set struktur di dalam bagian terowongan tulang *temporal* dekat *koklea*, yaitu *kanalis semisirkularis* dan organ *otolit*, yaitu *utrrikulus* dan *sakulus* yang berfungsi memberi tahu otak ketika kepala bergerak dalam garis lurus. (A. Guccione, A. Wong, & Dale Avers, 2012).

*Aparatus vestibularis* mendeteksi perubahan posisi dan gerakan kepala. Ada satu set tiga tabung (*semi-sirkular* kanal) di masing-masing telinga, dan ini terasa saat menggerakkan kepala dan membantu penglihatan. Seperti di *koklea*, semua komponen *aparatus vestibularis* mengandung *endolimfe* dan dikelilingi oleh *perilimfe*. Serupa dengan organ *Corti*, komponen-komponen *vestibularis* masing-masing mengandung sel rambut yang berespons terhadap *deformasi* mekanis yang dipicu oleh gerakan *spesifik endolimfe*. (Hoffman, 2015).

Sel rambut *auditorik*, reseptor vestibularis dapat mengalami depolarisasi atau *hiperpolarisasi*, Tidak seperti informasi dari sistem pendengaran, sebagian informasi yang dihasilkan oleh *aparatus vestibularis* tidak mencapai tingkat kesadaran. (Hoffman, 2015).

c. *Somatosensoris*

Sistem *somatosensoris* terdiri dari taktil *proprioseptif* serta persepsi *kognitif*. Informasi *proprioseptif* disalurkan ke otak melalui *columna dorsalis medulla spinalis*. Sebagian besar masukan (input) *proprioseptif* menuju *serebelum*, tetapi ada menuju ke *korteks serebri* melalui *lemniskus medialis* dan *thalamus*. (Irfan M, 2010).

Sistem *saraf* menurut (Kisner, C. & Colby, L. A., 2016) berperan dalam:

- 1) Pengolahan *sensorik* untuk persepsi orientasi ruang tubuh yang paling banyak dilakukan oleh *visual*, *vestibular*, dan *somatosensorik*.
- 2) Integrasi *sensorimotor* yang penting dalam menghubungkan sensasi terhadap respon *motorik* serta untuk aspek *kontrol postural adaptif* dan *antisipatori* (penyesuaian *postural* yang di program secara terpusat untuk menghasilkan gerakan *volunter*).
- 3) *Strategi motorik* untuk merencanakan, memprogram dan melakukan respon keseimbangan.

## 2. Efek *Kontekstual*

Berhubungan dengan kedua sistem diatas adalah lingkungan, yang tertutup (dapat diprediksi tanpa distraksi) ataupun terbuka (tidak dapat diprediksi dengan *distraksi*), permukaan penyangga (keras *versus* licin, stabil *versus* tidak stabil, jenis sepatu), jumlah pencahayaan, efek *gravitasi*, dan gaya *inersia* tubuh, serta karakteristik tugas. (Kisner, C. & Colby, L. A., 2016).

## 3. Peran *Muskuloskeletal*

Kemampuan otot untuk melakukan reaksi tegak dan stabil merupakan bentuk dari aktivitas otot untuk menjaga keseimbangan *statis* dan *dinamis* (Irfan M, 2010). Kesejajaran postural, *fleksibilitas muskuloskeletal* seperti lingkup gerak sendi (*LGS*), integritas sendi, sensasi (sentuhan, tekanan, getaran, *proprioepsi* dan kinestesia) serta performa otot saat melakukan sebuah gerakan (kekuatan, tenaga, dan daya tahan otot).

Kekuatan otot umumnya diperlukan dalam melakukan berbagai aktivitas, Semua gerakan yang dihasilkan merupakan hasil dari adanya peningkatan tegangan otot sebagai respon motorik, yang menyebabkan otot berkontraksi yang menyebabkan terjadi sebuah Gerakan pada sendi yang dipicu oleh adanya tegangan otot atau kontraksi otot (Kisner, C. & Colby, L. A., 2016).

#### 2.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan tubuh lansia.

##### 1. Usia

Lansia dibandingkan dengan orang yang lebih muda, menunjukkan tingkat ketidakseimbangan yang lebih besar ketika berdiri yang ditandai dengan goyangan postur tubuh. Kebanyakan penelitian menunjukkan bahwa ketidakseimbangan meningkat dengan bertambahnya usia semakin bertambah usiasistem tersebut semakin menurun. (A. Guccione, A. Wong, & Dale Avers, 2012).

##### 2. Jenis Kelamin

Banyak sumber yang menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh pada keseimbangan, namun ada yang harus dipertimbangkan terkait pengaruh jenis kelamin pada keseimbangan. Perbedaan keseimbangan tubuh berdasarkan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan disebabkan oleh adanya perbedaan letak titik berat. Pada laki-laki letaknya kira-kira 56% dari tinggi badannya sedangkan pada perempuan letaknya kira-kira 55% dari tinggi badannya. Pada wanita letak titik beratnya rendah karena panggul dan paha wanita relatif lebih berat dan tungkainya pendek. (Soedarminto, 2012).

Hasil penelitian di lakukan oleh (Maryam, Sahar, & & Nasution, 2009). diperoleh bahwa pada lansia perempuan kurang dalam melakukan aktivitas fisik dibandingkan laki-laki sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh.

##### 3. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat mempertahankan fungsi *muskuluskeletal* sehingga keseimbangan tubuh pada lansia dapat dipertahankan. (Maryam, Sahar, & & Nasution, 2009) menyebutkan bahwa pada lansia yang memiliki aktivitas yang kurang berisiko terjadi gangguan keseimbangan dari pada lansia yang aktivitasnya baik. Aktivitas yang teratur dapat meningkatkan kebugaran, kekuatan dan koordinasi serta keseimbangan tubuh pada lansia. Aktivitas fisik mempunyai dampak positif terhadap keseimbangan tubuh, serta menurunkan risiko jatuh.

#### 4. Obat-obatan dan Alkohol

Obat-obatan tertentu mempengaruhi gangguan keseimbangan tubuh pada lansia karena menimbulkan efek mengantuk dan lansia menjadi kurang waspada. Beberapa diantaranya obat sedatif lansia dengan konsumsi obat dan alkohol. (C.Durso & Lesley K.Bowker, 2010).

#### 5. Gangguan Psikologis

Lansia yang sudah pernah jatuh akan mengalami trauma ditandai dengan kecemasan terutama saat berjalan. Takut jatuh menyebabkan lansia membatasi aktivitas lansia baik secara fungsional dan sosial sehingga mengakibatkan kelemahan otot, penampilan postur yang buruk dan lambat berjalan. Kerusakan *kognitif*, penurunan persepsi *visual* orientasi dan penggunaan *medikasi*, faktor tersebut merupakan faktor yang menyebabkan gangguan keseimbangan. (A. Guccione, A. Wong, & Dale Avers, 2012).

#### 6. Kekuatan Otot

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot dalam menghasilkan tegangan dan tenaga selama usaha maksimal baik secara *dinamis* maupun secara *statis*. Kekuatan otot dihasilkan oleh *kontraksi* otot yang maksimal. Otot yang dapat *berkontraksi* dan *relaksasi* dengan baik merupakan otot yang kuat, jika otot kuat maka keseimbangan dan aktivitas sehari-hari dapat berjalan dengan baik seperti berjalan, lari, bekerja ke kantor, dan lain sebagainya. (C.Durso & Lesley K.Bowker, 2010).

### 2.1.5 Pemeriksaan keseimbangan

Ada beberapa tes keseimbangan yang digunakan untuk menentukan *limitasi* aktivitas dan keterbatasan kemampuan serta untuk menentukan tugas yang perlu dilatih. Empat skala mobilitas (*Tinetti Performance-Oriented Mobility Assesment*, *Time Up-and-Go Test*, *Berg Balance Scale*, *Four-square Step Test*) dan dua skala gaya berjalan (*Dynamic Gait Index* dan Penilaian Gaya Jalan Fungsional) dapat dengan mudah digunakan untuk memeriksa performa keseimbangan selama aktivitas fungsional. (Juliana, Larissa, & dkk, 2018).

Tes keseimbangan lain yang sering digunakan yaitu untuk mengukur keseimbangan *statis* seperti tes uji *romberg*, *the single-leg balance stance test* (SLB) dan *standing strok test*. Namun yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *time up and go test*. Menurut (Barry, 2014). *time up and go test* merupakan tes keseimbangan dengan melihat kekuatan dari otot-otot postural dan otot-otot anggota gerak bawah. Tes ini juga digunakan untuk menentukan limitasi aktivitas dan keterbatasan kemampuan serta untuk menentukan tugas yang perlu dilakukan.

Prosedur pengukuran *Time Up and Go Test*: (Juliana, Larissa, & dkk, 2018).

- 1) Responden diminta untuk bangkit dari posisi duduk dari kursi dengan tinggi standar, berjalan 3 meter pada permukaan rata, berputar kemudian berjalan balik kembali ke posisi duduk, bergerak secepat dan seaman responden mampu.
- 2) Lalu mulai hitung dengan stopwatch berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukannya.
- 3) Stopwatch berhenti apabila responden sudah sampai pada kursi dan duduk kembali.

Hasil dari pengukuran kesimbangan menggunakan Time Up Go Test

- a. Kurang dari 10 detik Normal
- b. Kurang 20 detik baik, mampu pergi keluar rumah sendiri tanpa bantuan
- c. Kurang 30 detik buruk membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu.

## 2.2 Definisi Fungsi Kognitif

Fungsi *kognitif* dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana semua masukan *sensoris* (*taktil*, *visual* dan *auditorik*) akan diubah, diolah, disimpan dan selanjutnya digunakan untuk hubungan *interneuron* secara sempurna sehingga individu mampu melakukan penalaran terhadap masukan *sensoris* tersebut. Fungsi *kognitif* menyangkut kualitas pengetahuan yang dimiliki seseorang. (Wiyoto, 2012).

### 2.2.1 Gangguan Fungsi Kognitif

Pengelompokkan tingkat gangguan fungsi *kognitif* dapat dibagi menjadi beberapa kategori. Berdasarkan tingkat keparahan (*severity*), gangguan fungsi *kognitif* dapat dibagi tiga yaitu ( A. Guccione, A. Wong, & Dale Avers, 2012).

- a) Tidak ada gangguan fungsi *kognitif*
- b) Gangguan *kognitif* ringan
- c) Gangguan *kognitif* berat

### 2.2.2 Konsep Fungsi Kognitif Pada Lansia

Perubahan fungsi *kognitif* yang terjadi pada lansia, meliputi berkurangnya kemampuan fungsi *intelektual*, berkurangnya *efisiensi tranmisi* saraf di otak (proses informasi melambat dan banyak informasi hilang selama transmisi), berkurangnya kemampuan mengakumulasi informasi baru dan mengambil informasi dari memori, serta kemampuan mengingat kejadian masa lalu lebih baik dibandingkan kemampuan mengingat kejadian yang baru saja terjadi. (A.Laksmidew, 2016).

Penurunan pada fungsi sistem saraf pusat sebagai kontributor utama perubahan dalam kemampuan *kognitif* dan efisiensi dalam pemrosesan informasi. Penurunan ditunjukkan dalam kecepatan, memori jangka pendek, memori kerja dan memori jangka panjang. Perubahan ini telah dihubungkan dengan perubahan struktur dan fungsi otak. perubahan *post mortem* pada otak lanjut usia, meliputi volume dan berat otak yang berkurang, pembesaran *ventrikel* dan pelebaran *sulkus*, hilangnya sel-sel saraf di *neokorteks*, *hipokampus* dan *serebelum* (Niafatma ekasari, 2018).

Penciutan saraf dan *dismorfologi*, pengurangan *densitas sinaps*, kerusakan *mitokondria* dan penurunan perbaikan DNA, Terjadinya *hiperintensitas substansia alba*, bukan hanya di *lobus frontalis*, tapi dapat menyebar hingga daerah *posterior*, akibat *perfusi serebral* yang berkurang. Buruknya *lobus frontalis* seiring dengan penuaan telah memunculkan *hipotesis lobus frontalis*. populasi tersebut memperlihatkan gangguan memori kerja, *atensi* dan fungsi *eksekutif* ( Niafatma ekasari, 2018).

### 2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif

Ada beberapa faktor penting yang memiliki efek penting terhadap fungsi kognitif seperti :

#### 1. Usia

Semakin tua usia seseorang maka akan terjadi *apoptosis* pada *sel neuron* yang berakibat atropi pada otak yang dimulai dari *atropi korteks, atropi sentral, hiperintensitas substantia alba* dan *paraventrikuler*. Yang mengakibatkan penurunan fungsi *kognitif*, kerusakan sel *neuron* ini diakibatkan oleh radikal bebas, penurunan distribusi energi dan nutrisi otak (C.Durso & Lesley K.Bowker, 2010). penelitian yang dilakukan oleh (Nasrun, 2014). terjadi penurunan fungsi kognitif pada lansia adalah 16% pada kelompok umur 60- 69 tahun, 21% pada 70-74 tahun, 30% pada 75- 79 tahun, dan 44% pada 80 tahun keatas.

#### 2. Stres, Depresi, Ansietas

*Stres, depresi* dan *ansietas* menyebabkan penurunan aliran darah dan stres memicu *hormon glukokortikoid* yang dapat menurunkan fungsi *kognitif* (A.Guccione, A.Wong, & Dale Avers, 2012).

#### 3. Genetik

Terdapat beberapa unsur genetik yang berperan pada fungsi *genetik* seperti *gen amyloid beta* merupakan prekursor *protein* pada *kromosom 21*, *genApolipoprotein E alel delta 4* pada *kromosom 19*, *gen butyrylcholonesterase K* variant menjadi faktor resiko *alzheimer*, *gen prenisilin 1* pada *kromosom 14* dan *prenisilin 2 kromosom 1* (C.Durso & Lesley K.Bowker, 2010).

#### 4. Hormon

Pengaruh hormon yang mengatur jaringan *lipid* seperti *testosteron* akan menyebabkan kenaikan kadar kolesterol darah yang berakibat pada fungsi *kognitif*, dan sebaliknya *estrogen* terbukti menurunkan faktor resiko *alzheimer* pada wanita *post menopause*, karena *estrogen* memiliki reseptor di otak yang berhubungan dengan fungsi *kognitif* dan juga meningkatkan *plastisitas sinap* (C.Durso & Lesley K.Bowker, 2010).

## 5. Lingkungan

Pada orang yang tinggal di daerah maju dengan sistem pendidikan yang cukup maka akan memiliki fungsi *kognitif* yang lebih baik dibandingkan pada orang dengan fasilitas pendidikan yang minimal, semakin kompleks *stimulus* yang didapat maka akan semakin berkembang pula kemampuan otak seseorang ditunjukkan pada penelitian pada tikus yang berada pada lingkungan yang sering diberikan rangsang memiliki kadar *asetilkolin* lebih tinggi dari kelompok kontrol (A. Guccione, A. Wong, & Dale Avers, 2012).

## 6. Infeksi dan penyakit *sistemik*

*Hipertensi* akan menghambat aliran darah otak sehingga terjadi gangguan suplai nutrisi bagi otak yang berakibat pada penurunan fungsi *kognitif*. Selain itu infeksi akan merusak *sel neuron* yang menyebabkan kematian sel otak (A. Guccione, A. Wong, & Dale Avers, 2012).

## 7. Intoksikasi obat

Beberapa zat seperti *toluene*, alkohol, bersifat toksik bagi *sel neuron*, selain itu defisiensi vitamin B kompleks terbukti menyebabkan penurunan fungsi *kognitif* seseorang, obat golongan *benzodiazepin*, *statin* juga memiliki efek terhadap memori (A. Guccione, A. Wong, & Dale Avers, 2012).

### 2.2.4 Instrumen Pengukuran Fungsi Kognitif

*Mini Mental Status Examination* (MMSE) merupakan pemeriksaan status mental singkat dan mudah diaplikasikan yang telah dibuktikan sebagai instrumen yang dapat dipercaya serta valid untuk mendeteksi dan mengikuti perkembangan gangguan *kognitif* yang berkaitan dengan penyakit *neurodegenerative* (Guslinda & Hamdayani, 2013).

*Mini Mental Status Examination* menjadi suatu metode pemeriksaan status mental yang digunakan paling banyak di dunia. Tes ini telah diterjemahkan ke beberapa bahasa dan telah digunakan sebagai instrumen *skrining kognitif primer* pada beberapa studi *epidemiologi* skala besar demensia (Guslinda & Hamdayani, 2013).

*Mini Mental Status Examination (MMSE)* merupakan suatu skala terstruktur yang terdiri dari 30 poin yang dikelompokkan menjadi 7 kategori terdiri dari orientasi terhadap tempat (negara, provinsi, kota, gedung dan lantai), orientasi terhadap waktu (tahun, musim, bulan, hari dan tanggal), registrasi (mengulang dengan cepat 3 kata), atensi dan konsentrasi (secara berurutan mengurangi 7, dimulai dari angka 100, atau mengeja kata WAHYU secara terbalik), mengingat kembali (mengingat kembali 3 kata yang telah diulang sebelumnya), bahasa (memberi nama 2 benda, mengulang kalimat, membaca dengan keras dan memahami suatu kalimat, menulis kalimat dan mengikuti perintah 3 langkah), dan konstruksi visual (menyalin gambar) (Guslinda & Hamdayani, 2013).

#### **2.2.5 Mini Mental Status Examination (MMSE)**

- a. Orientasi, meliputi pertanyaan tentang orientasi waktu dan orientasi tempat, skor maksimal 10.
- b. Registrasi, meliputi pertanyaan tentang mengatakan 3 benda yang kita sebutkan, 1 detik untuk masing-masing benda kemudian meminta untuk mengulang, skor maksimal 3.
- c. Perhatian dan Kalkulasi, meliputi pertanyaan tentang hitungan (menghitung mundur dari 100 dengan selisih 7, berhenti setelah 5 jawaban), skor maksimal 5. Apabila tidak mampu menghitung, mintakan untuk mengeja suatu kata yang terdiri dari 5 huruf dari belakang.
- d. Mengingat, meliputi pertanyaan tentang daya ingat, menyebutkan 3 benda yang disebutkan pada poin registrasi, skor maksimal 3.
- e. Bahasa, meliputi pertanyaan tentang menyebutkan 2 benda yang kita tunjuk, mengulang kalimat dan memerintah (membaca, menulis dan meniru gambar), skor maksimal 9. Berdasarkan ada tidaknya gangguan fungsi *kognitif* dapat dibagi menjadi:
  - a) Nilai  $\geq 24$  = tidak mengalami gangguan fungsi *kognitif*/baik.
  - b) Nilai  $\leq 23$  = mengalami gangguan fungsi *kognitif*/buruk.

## 2.3 Definisi Lansia

Lanjut Usia (Lansia) berasal dari kata *Geros*, sedangkan ilmu yang mempelajari lansia adalah *gerontologi*. *Gerontologi* adalah suatu cabang ilmu yang membahas secara rinci faktor yang berhubungan dengan lansia. *Gerontologi* adalah ilmu yang mempelajari proses menua dan masalah yang mungkin terjadi pada lansia, Menua atau *aging* adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/ mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) (Andi kasrida dahlan & Andi siti umrah, 2016).

*Geriatri* adalah salah satu cabang dari gerontologi dan medis yang membahas secara khusus mengenai aspek kesehatan dari lansia baik dari segi *promotif*, *preventif*, *kuratif* dan *rehabilitatif* yang mencakup kesehatan jasmani, rohani, sosial serta penyakit *cacat*, Secara umum, menjadi tua ditandai oleh kemunduran *biologis* yang terlihat sebagai gejala-gejala kemunduran fisik, antara lain :

- 1) Kulit mulai mengendur dan wajah mulai keriput
- 2) Rambut kepala mulai memutih atau beruban.
- 3) Penglihatan dan pendengaran berkurang.
- 4) Mudah lelah dan mudah jatuh.
- 5) Gerakan menjadi lamban dan kurang lincah.

Disamping itu, juga terjadi kemunduran kognitif antara lain:

- 1) Pelupa, ingatan tidak berfungsi dengan baik.
- 2) Ingatan terhadap masa muda lebih baik daripada yang baru saja terjadi.
- 3) Sering mengalami disorientasi terhadap waktu, tempat dan orang.
- 4) Sulit menerima ide-ide baru.

### 2.3.1 Batasan Lansia

Menurut WHO Menurut Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) lanjut usia dibagi dalam 4 kategori yaitu:

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) : 45 - 59 tahun
- 2) Usia lanjut (*elderly*) : 60 - 74 tahun
- 3) Usia Tua (*old*) : 75 - 89 tahun
- 4) Usia sangat tua (*Very old*) : > 90 tahun

Menurunnya pada kelompok ini sudah terjadi proses penuaan, dimana sudah terjadi perubahan aspek fungsi seperti pada jantung, paru-paru, ginjal, dan juga timbul proses *degenerasi* seperti *osteoporosis*, gangguan sistem pertahanan tubuh terhadap *infeksi* dan timbulnya proses *alergi* dan keganasan.

Menurut Depkes RI Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes, 2015) membagi lansia sebagai berikut:

- 1) Kelompok menjelang usia lanjut (45-54 tahun), keadaan ini dikatakan sebagai masa *virilitas*.
- 2) Kelompok usia lanjut ( 55-64 tahun) sebagai masa *presenium*.
- 3) Kelompok-kelompok usia lanjut (>65 tahun) yang dikatakan sebagai masa *senium*.

### 2.3.2 Teori Penuaan

Teori penuaan secara umum menurut Lilik Ma'rifatul (2011) dapat dibedakan menjadi dua yaitu teori *biologi* dan teori penuaan *psikososial*.

#### a. Teori Biologi

##### 1. Teori *seluler*

Kemampuan *sel* hanya dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan *sel-sel* tubuh “diprogram” untuk membelah 50 kali. Jika *sel* pada lansia dari tubuh dan dibiakkan di laboratorium, lalu diobservasi, jumlah *sel-sel* yang akan membelah, jumlah sel yang akan membelah akan terlihat sedikit.

Pada beberapa sistem, seperti sistem saraf, system *musculoskeletal* dan jantung, sel pada jaringan dan organ dalam sistem itu tidak dapat diganti jika sel tersebut dibuang karena rusak atau mati. Oleh karena itu, sistem tersebut beresiko akan mengalami proses penuaan dan mempunyai kemampuan yang sedikit atau tidak sama sekali untuk tumbuh dan memperbaiki diri, Sifat sel yang jika tidak beregenerasi berarti sel akan mati, dan terjadilah proses penuaan (Azizah, 2011).

## 2. Sintesis Protein

*Kolagen* dan Elastis jaringan seperti kulit dan *kartilago* kehilangan elastisitasnya pada lansia. Proses kehilangan elastisitas ini dihubungkan dengan adanya perubahan kimia pada komponen protein dalam jaringan tertentu. Pada lansia beberapa *protein* (kolagen dan kartilago, dan elastin pada kulit) dibuat oleh tubuh dengan bentuk dan struktur yang berbeda dari *protein* yang lebih muda. Contohnya banyak *kolagen* pada *kartilago* dan *elastin* pada kulit yang kehilangan fleksibilitasnya serta menjadi lebih tebal, seiring dengan bertambahnya usia (Tortora dan Anagnostakos, 1990).

Hal ini dapat lebih mudah dihubungkan dengan perubahan permukaan kulit yang kehilangan elastisitasnya dan cenderung berkerut, juga terjadinya penurunan mobilitas dan kecepatan pada system *musculoskeletal* (Azizah, 2011).

## 3. Keracunan Oksigen

Teori tentang adanya sejumlah penurunan kemampuan sel di dalam tubuh untuk mempertahankan diri dari oksigen yang mengandung zat racun dengan kadar yang tinggi, tanpa mekanisme pertahanan diri tertentu. Ketidakmampuan mempertahankan diri dari toksin tersebut membuat struktur membran sel mengalami perubahan dari rigid, serta terjadi kesalahan genetik (Tortora dan Anagnostakos, 1990).

Membran sel tersebut merupakan alat untuk memfasilitas sel dalam berkomunikasi dengan lingkungannya yang juga mengontrol proses pengambilan nutrisi dengan proses ekskresi zat *toksik* di dalam tubuh. Fungsi komponen protein pada membran sel yang sangat penting bagi proses di atas, dipengaruhi oleh *rigiditas* membran tersebut. Konsekuensi dari kesalahan *genetik* adalah adanya penurunan reproduksi sel oleh *mitosis* yang mengakibatkan jumlah sel anak di semua jaringan dan organ berkurang. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kerusakan sistem tubuh (Azizah, 2011).

b. Teori *Psikologis*

1. Aktivitas atau Kegiatan (*Activity Theory*)

Seseorang yang dimasa mudanya aktif dan terus memelihara keaktifannya setelah menua. *Sense of integrity* yang dibangun dimasa mudanya tetap terpelihara sampai tua. Teori ini menyatakan bahwa pada lanjut usia yang sukses adalah meraka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial (Azizah, 2011).

2. Kepribadian berlanjut (*Continuity Theory*)

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lanjut usia. *Identity* pada lansia yang sudah mantap memudahkan dalam memelihara hubungan dengan masyarakat, melibatkan diri dengan masalah di masyarakat, kelurga dan hubungan interpersonal (Azizah, 2011).

3. Teori Pembebasan (*Disengagement Theory*)

Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara pelan tetapi pasti mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya atau menarik diri dari pergaulan sekitarnya (Azizah, 2011).

## 2.4 Hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia

Penelitian dilakukan oleh (Atika Rezky Ramadhani, Muthiah Munawwarah, Jerry Maratis, Kesit Ivanali, 2021) Hubungan Fungsi *Kognitif* Dengan Keseimbangan Pada Lansia Dengan *Mild Cognitive Impairment*, Uji korelasi dengan *Pearson Product Moment* didapatkan hubungan yang bermakna dengan  $p = 0,014$  dimana  $p < \text{nilai } \alpha (0,05)$  dengan  $r = 0,290$  yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara fungsi *kognitif* dengan keseimbangan dimana semakin tinggi nilai fungsi *kognitif* maka semakin tinggi nilai keseimbangan. Rata-rata dengan standar *deviasi* Fungsi *Kognitif* sebesar  $19,49 \pm 2,089$  dan keseimbangan  $18,06 \pm 2,443$ .

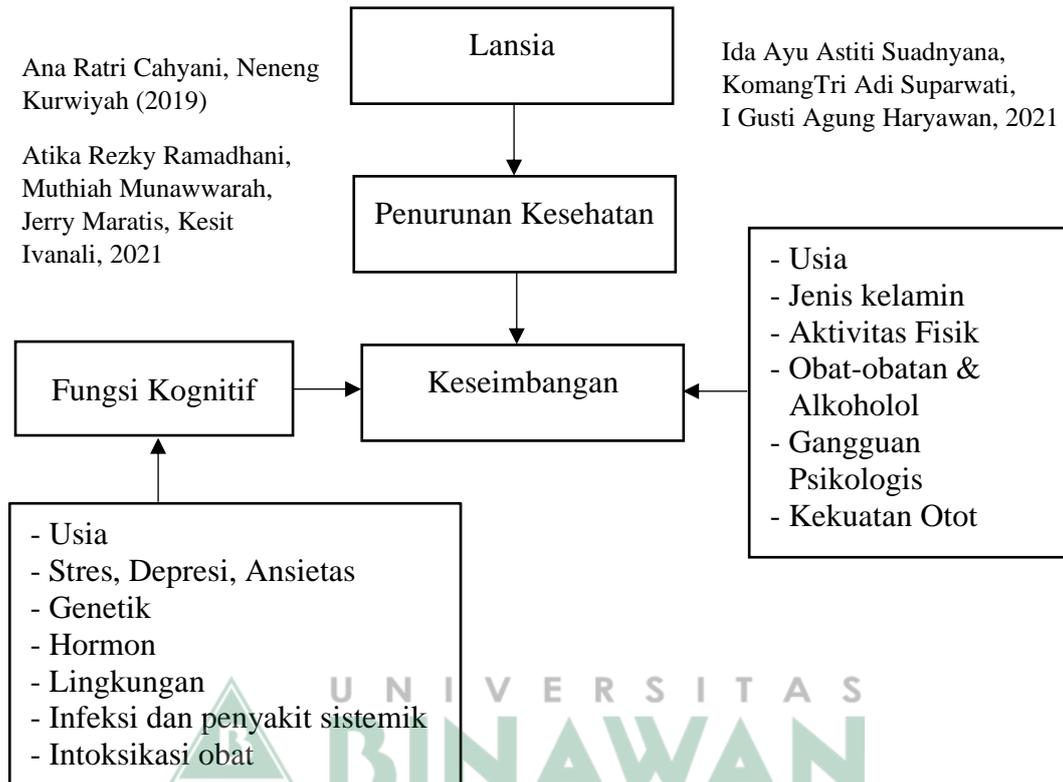
Penelitian dilakukan oleh (Ida Ayu Astiti Suadnyana, KomangTri Adi Suparwati, I Gusti Agung Haryawan, 2021) dengan judul Hubungan keseimbangan dan kemandirian dalam melakukan *activity daily living* (adl) terhadap fungsi kognitif lansia di pwrri kota denpasar, Hasil analisis hubungan

antara keseimbangan terhadap fungsi kognitif lansia dengan uji *chi-square*, didapatkan hasil  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan hasil analisis hubungan antara kemandirian dalam melakukan *activity daily living* terhadap fungsi kognitif lansia dengan uji *chi-square*, didapatkan hasil  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Terdapat hubungan yang bermakna antara keseimbangan terhadap fungsi kognitif lansia.

Dan penelitian tersebut selaras dengan yang dilakukan oleh (Ana Ratri Cahyani, Neneng Kurwiyah, 2017 ) dengan judul hubungan fungsi kognitif terhadap keseimbangan lansia di pstw budi mulya 02 cengkareng jakarta barat, Hasil uji statistik uji *chi-square* didapatkan fungsi kognitif terhadap keseimbangan pada lansia menunjukkan nilai  $p = 0,003$  ( $p \text{ value} > \alpha = 0,05$ ). terdapat hubungan yang signifikan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan lansia di PSTW Budi Mulya 02 Cengkareng.



### Kerangka Teori



**Bagan 2. 1 Kerangka Teori**

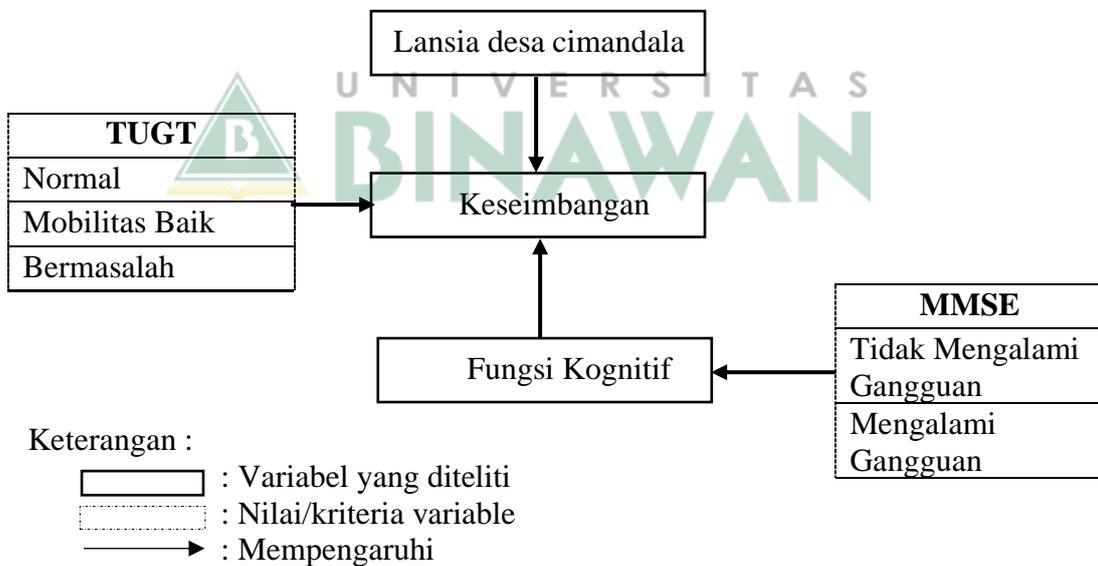
## BAB III

### KERANGKA KONSEP

#### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep disusun menggunakan rancangan kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional studi* dimana variabel independen dan dependen dikumpulkan pada periode yang sama dan dapat diukur menurut keadaan pada saat penelitian. Dalam penelitian ini variabel yang diukur adalah Hubungan fungsi kognitif terhadap keseimbangan Pada Lansia di Usia 60 tahun ke atas Di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor Tahun 2021.

Untuk lebih jelasnya akan disajikan kerangka konsep dapat dilihat melalui skema yaitu :



**Bagan 2. 2 Kerangka Konsep**

### 3.2 Definisi Oprasional variable

| No. | Varaibel               | Definisi   | Indikator   | Cara Ukur  | Alat Ukur  | Hasil Ukur  | Skala   |
|-----|------------------------|--|---|--|--|---|---------|
| 1.  | Fungsi Kognitif (MMSE) | <p>Fungsi kognitif terdiri dari</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memori</li> <li>2. Visual</li> <li>3. Atensi</li> <li>4. Persepsi</li> <li>5. Anciety</li> <li>6. Verbal</li> <li>7. Fungsi Eksekutif</li> </ol> <p>Salah satu pemeriksaan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi gangguan kognitif pada lansia adalah Mini Mental State Examination (MMSE) (Pezzotti et al., 2008)</p> | <p>MMSE dibagi menjadi beberapa bagian :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi = 10 Poin</li> <li>2. Registrasi =3 Poin</li> <li>3. Atensi</li> <li>4. Memori</li> <li>5. Verbal dan Non Verbal</li> </ol> <p>Dengan indikator jika bisa melakukan dengan nilai 1, dan jika tidak dengan nilai 0.</p> | Pengisian Quisioner  | Lembar Quisioner/ Google Form                        | <p>Nilai <math>\geq 24</math> = Tidak mengalami gangguan fungsi kognitif fungsi kognitif /baik.</p> <p>Nilai <math>\leq 23</math> = mengalami gangguan fungsi kognitif/buruk.</p> | Ordinal |
| 2.  | Keseimbangan (TUGT)    | <p>Kemampuan untuk mempertahankan posisi seimbang baik statis maupun dinamis tubuh ketika ditempatkan pada berbagai posisi (Irfan, 2016)</p>   | <p>Hasil perhitungan dihubungkan dengan kecepatan gaya berjalan dan keseimbangan tingkat fungsional.</p> <p>&lt; 10 detik Normal<br/>&lt; 20 detik Mobilitas baik, mampu pergi</p>  | Subjek berjalan sesuai dengan kemampuannya menempuh jarak 3 meter menuju ke dinding, kemudian berbalik tanpa | Stopwatch, kursi, materline Penanda Lembar quisioner | <p>&lt; 10 detik Normal</p> <p>&lt; 20 detik baik,</p> <p>&lt; 30 detik buruk</p> <p>membutuhkan bantuan orang</p>  | Ordinal |

|  |  |  |   |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|--|---|--|
|  |  |  | keluar rumah sendiri tanpa bantuan < 30 detik Masalah, tidak bisa pergi keluar rumah sendiri, membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu. | menyentuh dinding dan berjalan Kembali menuju kursi dan kemudian duduk Kembali bersandar, waktu dihitung sejak aba-aba ‘mulai’ hingga subjek duduk bersandar Kembali terhitung 10 detik sampai 3 menit |  | lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu. |  |
|--|--|--|---|--|--|---|--|

**Tabel 3.1 Oprasional Variabel**



### 3.3 Hipotesis Penelitian

H<sub>0</sub> : Tidak ada hubungan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor tahun 2021.

H<sub>1</sub> : Ada hubungan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan sukaraja, Kabupaten Bogor tahun 2021.



## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* studi dimana variabel independen dan dependen dikumpulkan pada periode yang sama dan dampak diukur menurut keadaan pada saat penelitian. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengumpulan data dan pengukuran terhadap variabel independen dan dependen. Penelitian ini menganalisis variabel-variabel yang berhubungan dengan Pengaruh Hubungan Fungsi kognitif dengan keseimbangan Pada Lansia di Desa Cimandala, Kab. Bogor, Jawa Barat Tahun 2021. Yang dideskripsikan secara kuantitatif menggunakan data primer dari penyebaran kusioner dan data sekunder dari profil desa Cimandala.

#### **4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.2.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.

##### **4.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai dengan bulan Januari tahun 2022.

#### **4.3 Populasi dan Sampel**

Jumlah Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia berusia diatas 60 tahun didesa cimandala, kecamatan Sukaraja, Kabupaten bogor, yang berjumlah 1793. Dalam penelitian ini penulis mempersempit populasi yaitu jumlah seluruh lansia diatas 60 tahun sebanyak 1793 dengan menghitung ukuran sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik Slovin menurut Sugiyono (2011:87).

Adapun penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana.

Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

E = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir; e = 0,1

Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut:

Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar.

Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil.

Jadi rentang sampel yang dapat diambil dari teknik Solvin adalah antara 10 – 20 % dari populasi penelitian.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 1793 lansia diatas 60 tahun, sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian, Maka untuk mengetahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebgai berikut:

$$n = \frac{1793}{1 + 1793 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{1793}{18,93}$$

n = 95, disesuaikan oleh peneliti menjadi 100 responden.

Berdasarkan perhitungan diatas sampel yang mejadi responden dalam penelitian ini di sesuaikan menjadi sebanyak 100 orang atau sekitar 8,6% dari seluruh total lansia di desa cimandala, Kecamatan Sukaraja, kabupaten bogor, hal dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik.

Sampel yang diambil berdasarkan teknik probability teknik simple random sampling, dimana peneliti memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu sendiri.

Pengambilan sampel ini dilakukan dengan teknik insidental, seperti yang dikemukakan Sugiyono (2011:85), bahwa sampling insidental adalah penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti maka dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data insklusi.

#### **4.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

##### **4.4.1 Kriteria Inklusi**

- a. Lansia di atas 60 Tahun
- b. Lansia Kooperatif
- c. Lansia yang tinggal di Desa Cimandala minimal 3 tahun
- d. Lansia yang bersedia menjadi subjek penelitian

##### **4.4.2 Kriteria Eksklusi**

- a. Lansia yang tidak komunikatif
- b. Lansia yang menggunakan kursi roda
- c. Lansia yang tidak bisa berjalan
- d. Lansia yang menderita penyakit alzheimer

#### **4.5 Metode Pengumpulan Data**

##### **4.5.1 Kusioner**

Kusioner adalah sejumlah data/pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kusioner. Kusioner diberikan kepada para responden yang berisi pertanyaan mengenai lansia dan variabel-variabel yang berhubungan dengan fungsi kognitif terhadap keseimbangan di Desa Cimandala, Kab. Bogor Jawa Barat. Kusioner yang digunakan pada penelitian ini adalah kusioner terbuka, dimana responden diminta menjawab pertanyaan dengan memilih dari jumlah alternatif jawaban yang sesuai dengan apa yang didapatkan responden dari Desa Cimandala.

#### **4.5.2 Observasi**

Pengumpulan data primer dalam penelitian ini juga dilakukan dengan observasi di desa Cimandala, Kab.Bogor Jawa Barat. Observasi dilakukan untuk menganalisis mengenai fungsi kognitif terhadap pada lansia di desa Cimandala, kab.Bogor, Jawa Barat yang merupakan variabel dependen dalam penelitian.

#### **4.5.3 Wawancara**

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan untuk melengkapi data yang didapatkan dari hasil penyebaran kusioner. Wawancara dilakukan sesuai kebutuhan penelitian sehingga tidak semua responden diwawancarai. Responden yang diambil dalam teknik pengumpulan data ini adalah para lansia yang berada di desa Cimandala kab.Bogor, Jawa Barat.

#### **4.5.4 Dokumen**

Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah profil desa Cimandala dan data para lansia. Dokumen merupakan data sekunder yang digunakan untuk memberikan informasi kuantitatif seperti jumlah para lansia di desa Cimandala dan untuk melengkapi data primer yang didapatkan oleh peneliti.

### **4.6 Metode Analisis Data**

#### **4.6.1 Analisa Data**

1. Metode analisis deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang memberikan gambaran dan table yang lebih mendalam tentang hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Jawa Barat tahun 2021.
2. Analisa Bivariat, yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoadmodjo, 2010). Dalam penelitian ini analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan lansia di desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, uji statistik yang digunakan adalah Chi-square (Sujaweni, 2015).

#### 4.6.2 Kelayakan Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid dan dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.
2. Uji Reliabilitas adalah penelitian yang menunjukkan sejauh mana stabilitas dan konsistensi dari alat ukur yang akan kita gunakan sehingga memberikan hasil yang relatif konsisten jika pengukuran tersebut diulangi.

#### 4.7 Pengolahan Data dan Penyajian Data

Untuk memperoleh informasi data yang diperlukan, maka digunakan pengolahan dan penyajian data yang merupakan penunjang dalam penelitian yaitu sebagai berikut :

##### 4.7.1 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu:

##### 1. Data Editing

Editing adalah memeriksa kelengkapan, kesinambungan, keseragaman data dan kejelasan jawaban responden pada pengisian kuisisioner. Editing untuk data kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan pada saat penelitian menyebarkan kuisisioner dan kuisisioner tersebut diperiksa apakah seluruh data sudah lengkap dan terisi semua dan apakah jawaban tersebut sesuai dengan pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner.

##### 2. Data Coding

Coding adalah menyederhanakan data yang memberikan kode-kode tertentu. Coding yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pada saat menyederhanakan kategori data kuantitatif untuk jawaban tentang Fungsi kognitif dan keseimbangan penyederhanaan kategori dilakukan agar memberikan kemudahan kepada peneliti untuk dapat menganalisis data kuantitatif. Penyederhanaan kategori untuk fungsi kognitif menggunakan skala ordinal, dan tingkat keseimbangan menggunakan skala nominal.

### 3. Data Entry

Entry dalam penelitian ini dilakukan setelah semua isian kusioner terisi penuh dan benar dan juga sudah melakukan pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar dapat dianalisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara memasukan data dari kusioner ke paket aplikasi program komputer untuk pengolahan data. Data yang di entry adalah data jawaban dari setiap item pertanyaan variabel penelitian. Kemudian dari data tersebut, dihitung total skor dan rata-rata skor dari setiap variabel. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam menganalisis data selanjutnya di program aplikasi pengolahan data.

### 4. Data Cleaning

Cleaning atau pembersih data merupakan kegiatan peneliti dalam pengecekan kembali data yang sudah dimasukan ke dalam pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan ke dalam aplikasi program komputer untuk pengolahan data, apakah data ada kesalahan atau tidak dan apakah ada data yang missing atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat memasukan data ke komputer.

## 4.8 Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini menggunakan uji chi-Square karena variabel data normal dan tidak normal. Untuk mengetahui kebermaknaan dari hasil pengujian tersebut dilihat dari value, value kemudian dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 5\%$  atau dengan ketentuan:

1. Jika value  $\geq$  nilai  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima, tidak ada pengaruh fungsi kognitif terhadap keseimbangan.
2. Jika value  $\geq$  nilai  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, ada pengaruh fungsi kognitif terhadap keseimbangan.

## 4.9 Etika Penelitian

Penelitian yang berjudul “Fungsi Kognitif dengan keseimbangan Pada Lansia” telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan dengan nomor NO 059/PE/FKK-KEPK/XII/2021

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Desa Cimandala merupakan salah satu Desa di wilayah Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor, dengan luas wilayah 316 ha berada pada ketinggian 400 meter di atas permukaan laut (DPL), dan tinggi curah hujan 220 m<sup>3</sup>. Desa Cimandala terdiri dari 64 RT dengan 10 RW dan berada pada lokasi diantara Kabupaten Bogor dan Kota Bogor. Prevalensi jumlah lansia terbanyak berada di Jawa Barat yaitu di Kabupaten Bogor sebanyak 253.040 jiwa dan jumlah lansia di Desa Cimandala sebanyak 1.793 orang.

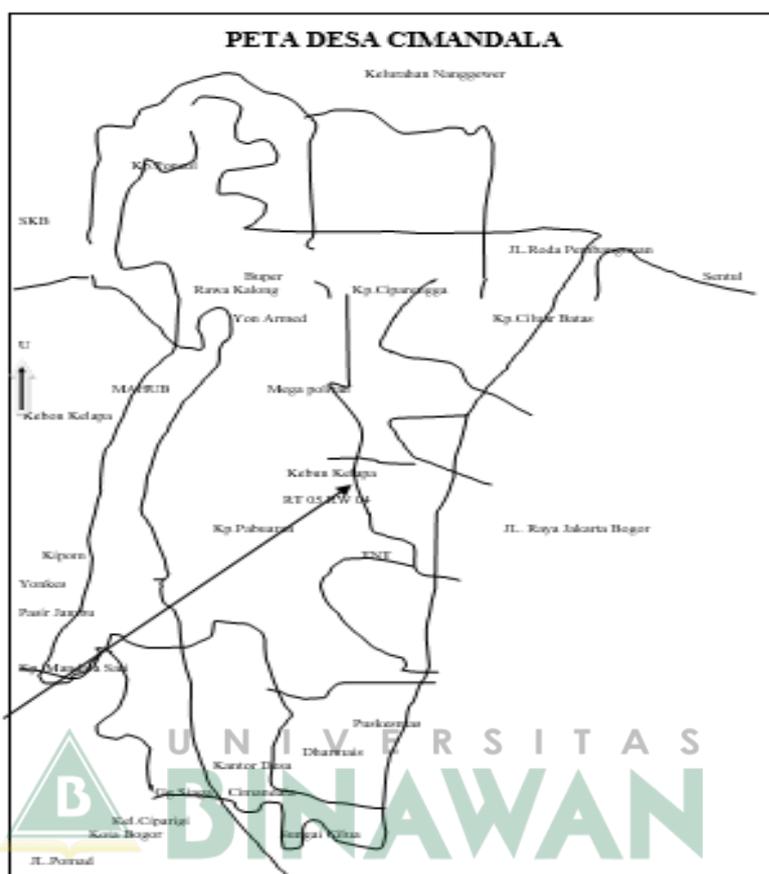
Bagian dari komponen Kecamatan, Desa Cimandala juga berbatasan dengan Desa/Kelurahan lainnya yang berada di dalam wilayah Kecamatan Sukaraja, batas wilayah itu sebagai berikut:

**Tabel 5.2 Batas Wilayah Desa Cimandala**

| No | Letak Batas     | Nama Desa/Kelurahan                         |
|----|-----------------|---|
| 1  | Sebelah Utara   | Kelurahan Nangewer Kecamatan Cibinong       |
| 2  | Sebelah Selatan | Desa Ciparigi, Kec. Bogor Utara, Kota Bogor |
| 3  | Sebelah Barat   | Desa pasir jambu & keradenan                |
| 4  | Sebelah Timur   | Desa ciujung & kelurahan ciluar             |

Jarak antara Desa ke Ibu Kota Kecamatan, Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat dan ke Ibu Kota Negara adalah sebagai berikut:

- a. Jarak dari pusat kecamatan : 10 km
- b. Jarak dari pusat kota : 7,3 km
- c. Jarak dari ibu kota provinsi : 260 km
- d. Jarak dari Ibu Kota Negara : 60 km



**Gambar 5. 1** Peta desa cimandala

## 5.2 Hasil Analisis Univariat

### 5.2.1 Hasil Analisis Deskriptif Karakteristik Responden

#### 1. Responden Berdasarkan Usia

Menurut distribusi usia responden dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5.3** Responden Berdasarkan Usia

| No. | Kelompok Usia | Frekuensi | Presentase |
|-----|---------------|-----------|------------|
| 1.  | 60-64         | 49        | 49%        |
| 2.  | 65-70         | 30        | 30%        |
| 3.  | 71-75         | 11        | 11%        |
| 4.  | 76-80         | 9         | 9%         |
| 5.  | 81-85         | 1         | 1%         |
|     | TOTAL         | 100       | 100%       |

Berdasarkan table diatas menyatakan bahwa rata-rata usia lansia di Desa Cimandala pada usia 60-64 tahun sebanyak 49 orang dengan frekuensi sebesar 49%, pada usia 65-70 tahun sebanyak 30 orang dengan frekuensi sebesar 30%, pada usia 71-75 tahun sebanyak 11 orang dengan frekuensi sebesar 11%, pada usia 76-80 tahun sebanyak 9 orang dengan frekuensi sebesar 9%, dan pada usia 81-85 tahun sebanyak 1 orang dengan frekuensi sebesar 1%.

## 2. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Menurut distribusi jenis kelamin responden dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5. 4 Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

| No. | Jenis Kelamin | Frekuensi | Presentasi |
|-----|---------------|-----------|------------|
| 1.  | Laki-laki     | 45        | 45%        |
| 2.  | Perempuan     | 55        | 55%        |
|     | TOTAL         | 100       | 100%       |

Berdasarkan tabel 5.4 diatas menyatakan bahwa frekuensi lansia perempuan lebih banyak daripada laki-laki yaitu lansia perempuan sebesar 55 orang dengan frekuensi sebesar 55% sedangkan lansia laki-laki sebanyak 45 orang dengan frekuensi sebesar 45%, didapatkan informasi bahwa lansia di desa cimandala lebih dominan perempuan dibandingkan lansia laki-laki.

### 3. Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Menurut distribusi tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5. 5 Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

| No. | Tingkat Pendidikan                     | Frekuensi | Presentase |
|-----|--|-----------|------------|
| 1.  | Rendah (tidak sekolah, tidak tamat SD) | 11        | 11%        |
| 2.  | SD                                     | 32        | 32%        |
| 3.  | SMP                                    | 36        | 36%        |
| 4.  | SMA                                    | 16        | 16%        |
| 5.  | D3                                     | 2         | 2%         |
| 6.  | D4/S1                                  | 3         | 3%         |
|     | TOTAL                                  | 100       | 100%       |

Berdasarkan tabel 5.5 diatas menyatakan bahwa tingkat pendidikan lansia di Desa Cimandala di tingkat pendidikan rendah (tidak sekolah, tidak tamat SD) sebanyak 11 orang dengan frekuensi sebesar 11%, di tingkat pendidikan SD sebanyak 32 orang dengan frekuensi sebesar 32%, di tingkat pendidikan SMP sebanyak 36 orang dengan frekuensi sebesar 36%, di tingkat pendidikan SMA sebanyak 16 orang dengan frekuensi sebesar 16%, di tingkat pendidikan D3 sebanyak 2 orang dengan frekuensi sebesar 2%, dan di tingkat pendidikan D4/S1 sebanyak 3 orang dengan frekuensi sebesar 3%.

#### 4. Responden Berdasarkan Status Pernikahan

Menurut distribusi status pernikahan responden dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5. 6 Responden Berdasarkan Status Pernikahan**

| No. | Status Pernikahan                     | Frekuensi | Presentase |
|-----|---------------------------------------|-----------|------------|
| 1.  | Tidak menikah atau pasangan meninggal | 45        | 45%        |
| 2.  | Menikah (pasangan masih ada)          | 55        | 55%        |
|     | TOTAL                                 | 100       | 100%       |

Berdasarkan tabel 5.6 diatas menyatakan bahwa frekuensi status pernikahan pada lansia yang menikah atau pasangan masih ada lebih banyak yaitu sebanyak 55 orang dengan frekuensi sebesar 55% dibandingkan tidak menikah atau pasangan meninggal yaitu sebanyak 45 orang dengan frekuensi sebesar 45%.

#### 5. Responden Berdasarkan Status Pekerjaan

Menurut distribusi status pekerjaan responden dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5. 7 Responden Berdasarkan Status Pekerjaan**

| No. | Status Pekerjaan | Frekuensi | Presentase |
|-----|------------------|-----------|------------|
| 1.  | Tidak Bekerja    | 61        | 61%        |
| 2.  | Pensiunan        | 25        | 25%        |
| 3.  | Bekerja          | 14        | 14%        |
|     | TOTAL            | 100       | 100%       |

Berdasarkan tabel 5.7 diatas menyatakan bahwa status pekerjaan di Desa Cimandala tidak bekerja yaitu sebesar 61 orang dengan frekuensi sebesar 61%, pensiunan sebesar 25 orang dengan frekuensi 25%, dan bekerja sebanyak 14 orang dengan frekuensi sebesar 14%.

### 5.2.2 Hasil Analisis Deskriptif Karakteristik Variabel

#### 1. Variabel Fungsi Kognitif

Kondisi Fungsi kognitif pada penelitian ini dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 5. 8 Kondisi Fungsi kognitif**

| No. | Fungsi Kognitif          | Frekuensi | Presentase |
|-----|--------------------------|-----------|------------|
| 1.  | Tidak mengalami gangguan | 21        | 21%        |
| 2.  | Mengalami Gangguan       | 79        | 79%        |
|     | TOTAL                    | 100       | 100%       |

Berdasarkan tabel di atas menyatakan bahwa variable Fungsi kognitif dengan kategori tidak mengalami gangguan sebanyak 21 lansia dengan presentase 21% dan kategori mengalami gangguan sebanyak 79 lansia dengan presentase 76%.

#### 2. Variabel Keseimbangan

Kondisi Keseimbangan Responden pada penelitian ini dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 5. 9 Kondisi Tingkat keseimbangan Responden**

| No. | Tingkat Keseimbangan | Frekuensi | Presentase |
|-----|----------------------|-----------|------------|
| 1.  | Normal               | 35        | 35%        |
| 2.  | Mobilitas Baik       | 11        | 11%        |
| 3.  | Buruk                | 54        | 54%        |
|     | TOTAL                | 100       | 100%       |

Berdasarkan tabel di atas menyatakan bahwa variable Keseimbangan dengan kategori normal sebanyak 35 lansia dengan presentase 35%, mobilitas baik sebanyak 11 lansia dengan presentase 11%, dan Buruk 54 lansia dengan presentase 54%.

### 3. Nilai Descriptive Variabel

**Tabel 5. 10 Nilai Descriptive Variabel**

| Karakteristik Variabel | Mean $\pm$ SD   | Min | Max | CI 95%      |
|------------------------|-----------------|-----|-----|-------------|
| <b>Fungsi Kognitif</b> | 1,21 $\pm$ 0,40 | 1   | 2   | 1,12 – 1,29 |
| <b>Keseimbangan</b>    | 1,81 $\pm$ 0,92 | 1   | 3   | 1,62 – 1,99 |

Berdasarkan hasil tabel 5.10 menyatakan bahwa rata-rata variabel Fungsi kognitif 1,21 dengan taraf kepercayaan 95% (CI 95%) dan rata-rata variabel Aktifitas Fisik 1,81 dengan taraf kepercayaan 95% (CI 95%).

## 5.3 Hasil Analisis Bivariat

### 5.3.1 Hasil Uji Prasyarat Analisis (Uji Normalitas)

Pengujian prasyarat analisis dilakukan sebelum pengujian hipotesis dengan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model variabel independen keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak normal (Ghozali, 2011). Uji statistic sederhana yang digunakan untuk menguji asumsi normalitas adalah dengan menggunakan uji normalitas dari kolmogrov Smirnov. Metode pengujian normal atau tidak distribusi data dilakukan dengan melihat nilai signifikansi variabel, jika signifikan lebih besar dari 0,05 pada taraf signifikansi alpha 5% maka menunjukkan distribusi data normal. Dalam penelitian ini, menggunakan Uji Kolmogrov = Smirnov dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5. 11 Normalitas Distribusi Variabel Fungsi konitif Dengan keseimbangan**

| Variabel               | Hasil Uji Normalitas | Keterangan              |
|------------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Fungsi kognitif</b> | 0,000                | Distribusi Tidak Normal |
| <b>Keseimbangan</b>    | 0,000                | Distribusi Tidak Normal |

Berdasarkan hasil tabel 5.11 menyatakan bahwa variabel fungsi kognitif dan keseimbangan 0,000 di bawah 0,05 terdistribusi tidak normal mengingat ada data yang tidak normal maka digunakan uji chi-square.

### 5.3.2 Uji Chi-Square

Hasil dari uji Chi-Square untuk melihat apakah ada hubungan Fungsi kognitif dengan keseimbangan dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 5. 12 Tes Distribusi Fungsi kognitif Dengan Keseimbangan**

| Karakteristik Subject | Fungsi kognitif |             | Total       | Sig         |                    |
|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
|                       |                 | Gangguan    |             |             | Tidak ada gangguan |
| keseimbangan          | buruk           | 36<br>45,6% | 43<br>54,4% | 79<br>100%  | <b>0,001</b>       |
|                       | baik            | 18<br>85,7% | 3<br>14,3%  | 21<br>100%  |                    |
| <b>Total</b>          |                 | 54<br>54%   | 46<br>46%   | 100<br>100% |                    |

- a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.66.  
b. Computed only for a 2x2 table

Berdasarkan tabel 5.12 Tabel 2x2 ini layak untuk diuji Chi-Square karena tidak ada nilai expected yang kurang dari lima. Kelompok yang memiliki penurunan fungsi kognitif (mengalami gangguan) ternyata 45,6% memiliki gangguan keseimbangan buruk. Dan fungsi kognitif baik (tidak ada gangguan) 14,3% memiliki tingkat keseimbangan yang baik.. Secara statistic dapat diperoleh nilai  $p <$  dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,001 < 0,05$ . Ini bearti  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima, dengan demikian terdapat hubungan antara Fungsi kognitif dengan keseimbangan secara signifikan/bermakna.

## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### **6.1. Frekuensi Fungsi kognitif Lansia Di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor**

Berdasarkan hasil uji frekuensi fungsi kognitif pada lansia di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor tahun 2021, menunjukkan hasil bahwa variabel penurunan fungsi kognitif (mengalami gangguan) sejumlah 21 orang (21%), dan fungsi kognitif normal (tidak mengalami gangguan) sejumlah 79 orang (79%) dari (N=100).

Kognitif yang merupakan salah satu fungsi tingkat tinggi otak manusia terdiri dari beberapa aspek seperti persepsi visual dan konstruksi kemampuan berhitung, persepsi dan penggunaan bahasa proses informasi, memori, fungsi eksekutif dan pemecahan masalah sehingga jika terjadi gangguan fungsi kognitif dalam jangka waktu yang panjang dan tidak dilakukan penanganan yang optimal dapat mengganggu aktifitas sehari-hari. Penurunan fungsi kognitif merupakan masalah paling serius ketika proses penuaan yang akan mengakibatkan lansia sulit untuk hidup mandiri (Manurung dkk, 2016)

Kognitif diperlukan agar dapat berkomunikasi efektif, termasuk memproses dan mengintegrasikan informasi sensoris dan merespons dengan baik. Fungsi kognitif pada lansia menjadi topik yang banyak diteliti dewasa ini dikarenakan meningkatnya angka harapan hidup di dunia dan meningkatnya prevalensi demensia neurodegenerative (manurung dkk, 2016)

Penurunan fungsi kognitif di kalangan lansia sendiri merupakan penyebab terbesar terjadinya ketergantungan terhadap orang lain untuk merawat diri sendiri akibat ketidakmampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Dari beberapa penelitian yang dilakukan untuk menilai fungsi kognitif pada lansia ditemukan hasil bahwa pada sebagian besar lansia mulai mengalami penurunan gangguan fungsi kognitif dan bahkan beberapa lansia sudah mengalami gangguan fungsi kognitif (Manurung dkk, 2016).

## **6.2. Frekuensi keseimbangan Lansia Di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor**

Berdasarkan hasil uji frekuensi keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor tahun 2021, menunjukkan hasil bahwa variabel keseimbangan buruk sejumlah 54 orang (54%), keseimbangan dengan mobilitas baik 11 orang (11%), dan keseimbangan normal sebanyak 35 orang (35%) dari (N=100).

Penurunan pada fisiologis tubuh pada lansia berpengaruh pada pengontrol keseimbangan seperti penurunan kekuatan otot, perubahan postur, kadar lemak yang menumpuk pada daerah tertentu, penurunan proprioepsi, penurunan visual terutama pada ekstremitas bawah, sehingga menyebabkan langkah kaki lansia menjadi lebih pendek, jalan menjadi lebih lambat, tidak dapat menapak dengan kuat dan cenderung mudah goyah serta ada kecenderungan untuk tersandung bahkan terjatuh terkait penurunan keseimbangan (Pramadita dkk, 2019).

Keseimbangan sangat dibutuhkan semua orang dalam melakukan aktivitas sehari-harinya misalkan dalam berdiri, duduk, berjalan, berlari, dan aktivitas fungsional lainnya termasuk para lansia (Maratis, jerry, 2020).

Gangguan keseimbangan postural menyebabkan lansia mudah jatuh dan salah satu faktor risiko dari jatuh tersebut ialah adanya gangguan fungsi kognitif. Jatuh merupakan salah satu penyebab utama cedera pada populasi lansia. (Ambardini RL, 2010)

Keseimbangan merupakan salah satu komponen yang penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari, mulai dari berdiri hingga aktivitas yang kompleks seperti berjalan sambil berbicara. Kemampuan mengatur keseimbangan akan menurun seiring usia akibat perubahan pada sistem sensorik, somatosensori, muskuloskeletal, dan saraf pusat (Dunsky A, Zeev A, Netz Y. 2017). Apabila terjadi gangguan keseimbangan pada lansia maka aktivitas sehari-hari dapat terganggu hingga berisiko jatuh. Penurunan keseimbangan dan fungsi kognitif adalah dua faktor utama untuk terjadinya jatuh pada lansia. Risiko jatuh dapat berkurang jika penurunan fungsi kognitif dan keseimbangan diperlambat sejak dini (Xiao T dkk, 2020).

### **6.3. Hubungan fungsi kognitif Dengan keseimbangan Pada Lansia di desa cimandala kecamatan sukaraja kabupaten bogor**

Berdasarkan hasil model tes statistic Chi-Square diatas diketahui nilai signifikan adalah sebesar  $0,001 < 0,05$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima yang berarti terdapat hubungan bermakna antara fungsi kognitif dengan keseimbangan lansia di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor tahun 2021.

Pada penelitian Atika Rezky Ramadhani, Muthiah Munawwarah, Jerry Maratis, Kesit Ivanali, (2021), karakteristik yang mempengaruhi fungsi kognitif terhadap keseimbangan adalah usia. Memasuki usia lanjut (elderly) yaitu 60-74 tahun terjadi penurunan terkait penurunan massa otot dan memudahkan terjadinya penumpukan lemak tubuh. Selain itu, jenis kelamin perempuan yang salah satunya dipengaruhi oleh faktor hormonal membuat perempuan memiliki risiko jatuh lebih tinggi daripada laki-laki. Jenis kelamin adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif seseorang. Hal ini dikarenakan stress berlebih dan pengaruh hormon yang berperan sehingga perempuan mempunyai risiko lebih tinggi mengalami gangguan fungsi kognitif dibandingkan laki-laki (Aprilia dkk, 2019, dalam jurnal Atika Rezky Ramadhani dkk, 2021). Selain itu karakteristik yang mempengaruhi fungsi kognitif adalah Pendidikan. Rendahnya tingkat pendidikan merupakan salah satu indikator yang berpengaruh terhadap status kognitif. Kurangnya pendidikan merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya gangguan kognitif. Pendidikan mampu mengkompensasi neurodegenatif dan gangguan vaskular. Dari hasil penelitian terdahulu bahwa tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor risiko penurunan fungsi kognitif pada lanjut usia, orang yang berpendidikan tinggi maka akan mempunyai banyak pengetahuan dan wawasan, termasuk dalam menjaga dan mengetahui kesehatan dirinya (Isti 2018, dalam jurnal Atika Rezky Ramadhani dkk, 2021).. Uji korelasi dengan Pearson Product Moment didapatkan hubungan yang bermakna dengan  $p = 0,014$  dimana  $p < \text{nilai } \alpha (0,05)$  dengan  $r = 0,290$  yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara fungsi kognitif dengan keseimbangan dimana semakin tinggi nilai fungsi kognitif maka semakin tinggi nilai keseimbangan.

Dalam penelitian Ida Ayu Astiti Suadnyana, KomangTri Adi Suparwati, I Gusti Agung Haryawan (2021) Fungsi kognitif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk gaya hidup, perilaku kesehatan, interaksi sosial, jenis pekerjaan dan perkembangan otak. Lansia di PWRI Kota Denpasar aktif dalam mengikuti berbagai kegiatan organisasi baik dari segi seni budaya dan olahraga, hal ini dapat mempengaruhi kinerja kognitif pada otak sehingga dapat menghambat terjadinya penurunan fungsi kognitif yang umumnya terjadi secara progresif. Gangguan fungsi kognitif pada lansia dipengaruhi oleh proses degenerasi terutama pada efek penuaan lebih rentan terhadap aspek memori dan bahasa daripada domain kognitif yang karena pada lansia penurunan fungsi kognitif dapat terjadi secara fisiologis (sesuai usia) atau secara patologis akibat penyakit di otak. Pada lansia otak mengalami perubahan struktur dan fungsi otak terjadi di daerah prefrontal berdampak pada penurunan daya ingat jangka pendek, sulit berkonsentrasi. Selain itu densitas reseptor dopamine di otak juga menurun seiring bertambahnya usia, yang berperan dalam pengaturan perhatian dan modulasi respon terhadap rangsangan kontekstual dimana berpengaruh terhadap fungsi kognitif (Rahayu, 2014).. Pada penelitian ini diperoleh  $p$  value sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia.

Berdasarkan penelitian Ana Ratri Cahyani, Neneng Kurwiyah (2019) penurunan kognitif pada lansia dapat menyebabkan penurunan persepsi, sensori, respon motorik, dan penurunan reseptor proprioseptif pada sistem saraf pusat (SSP) sehingga dapat menyebabkan masalah keseimbangan pada lansia. Menurut Pramadita dkk (2019), pada lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif dapat menyebabkan gangguan dalam berpikir, orientasi, perhitungan, bahasa, dan persepsi. Kesulitan pada persepsi diartikan sebagai ketidakmampuan dalam menyadari perubahan sehingga membuat mereka melewatkan langkah (tersandung) sehingga menyebabkan kehilangan keseimbangan. Menurut Wardianti (2018), penurunan kognitif dapat menyebabkan penurunan respon motoric, sehingga kekuatan otot menjadi menurun kemudian kaki menjadi mudah goyah dan menyebabkan tubuh tidak seimbang menurut Yuliniersi (2014), proses kemunduran fungsi kognitif pada lansia juga disertai dengan kemunduran fungsi

motorik yaitu terjadi penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot, penurunan fungsi propioseptif (posisi tubuh), gangguan sistem vestibular, dan visual. Akibat dari perubahan-perubahan tersebut dapat mengakibatkan penurunan kemampuan dalam mempertahankan keseimbangan tubuh pada lansia. Pada penelitian ini diperoleh  $p$  value sebesar  $0,003 < 0,05$  yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia.



## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa frekuensi penurunan fungsi kognitif (mengalami gangguan) sejumlah 21 orang (21%), dan fungsi kognitif normal (tidak mengalami gangguan) sejumlah 79 orang (79%) dari (N=100).

Disisi lain mendapatkan hasil keseimbangan buruk sejumlah 54 orang (54%), keseimbangan dengan mobilitas baik berjumlah 11 orang (11%), dan keseimbangan normal sebanyak 35 orang (35%) dari (N=100).

Hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan menunjukkan hasil signifikan menggunakan model tes Chi-Square dengan nilai signifikan  $0,001 < 0,05$ . Adapun penurunan fungsi kognitif (mengalami gangguan) ternyata 45,6% memiliki gangguan keseimbangan buruk, Dan fungsi kognitif baik (tidak ada gangguan) 14,3% memiliki tingkat keseimbangan yang baik, Hal tersebut disebabkan karena apabila Fungsi kognitif baik, maka akan mempengaruhi keseimbangan pada lansia, selain itu pada lansia penurunan fungsi kognitif dapat terjadi secara fisiologis (sesuai usia) atau secara patologis akibat penyakit di otak. Pada penurunan fungsi kognitif dapat terjadi penurunan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan akibat terjadinya perubahan pada sistem sensorik, motorik dan sistem saraf pusat.

#### 7.2. Saran

Berdasarkan hasil frekuensi masih terdapat penurunan fungsi kognitif dan keseimbangan yang buruk, maka perlunya perbaikan dan penyuluhan fungsi kognitif dan keseimbangan di desa cimandala, untuk menjaga dan memperbaiki fungsi dan keseimbangan lansia dengan menghindari hal-hal yang menambah pikiran pada lansia, mengonsumsi makanan yang bergizi, dan menghindari aktivitas yang berat. olahraga rekreasi yang menyenangkan guna melatih otot dan pikiran, seperti senam lansia guna menjaga Kesehatan dan silaturahmi dengan sesama lansia di desa cimandala untuk saling memberikan dukungan moral.

Puskesmas atau instansi setempat diharapkan dapat meningkatkan pelaksanaan program-program kesehatan lansia seperti penyuluhan pada lansia, posyandu lansia guna menjaga dan memperbaiki fungsi kognitif dan keseimbangan pada lansia, peran keluarga dalam memotivasi dan membantu memperbaiki dan menjaga fungsi kognitif dan meningkatkan keseimbangan lansia,



## DAFTAR PUSTAKA

- A. Guccione, A., A. Wong, R., & Dale Avers. (2012). *Geriatric physical therapy, third edition*. St. Louis, missouri: elsevier.
- A.Laksmidew, (2016). cognitive changes associated with normal aging, *neurology in elderly*
- Ambardini RL. *Aktivitas Fisik Lansia*. J Chem Inf Model. 2010;53:160.
- Ana Ratri Cahyani, Neneng Kurwiyah (2019). Hubungan fungsi kognitif terhadap keseimbangan lansia di pstw budi mulya 02 cengkareng jakarta barat, Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Andi kasrida dahlan & Andi siti umrah, (2016) *Kesehatan Lansia : Kajian Teori Gerontologi dan Pendekatan Asuhan pada Lansia*.
- Aqidatul izzah, (2014) hubungan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif lansia pada Lansia usia 60-69 tahun di kelurahan purwantoro Kecamatan blimbing kota malang, volume 10.
- Arrilia Putri Pramadita, Arinta Puspita Wati, Hexanto Muhartomo,( 2019) *Hubungan fungsi kognitif dengan gangguan keseimbangan postural pada lansia*, jurnal kedokteran diponegoro Volume 8, Nomor 2 : ISSN Online : 2540-8844
- Atika Rezky Ramadhani, Muthiah Munawwarah, Jerry Maratis, Kesit Ivanali, (2021) *Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Dengan Mild Cognitive Impairment. Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 4 Nomor 02 Agustus 2021*.
- Azizah, L. M. *Keperawatan Lanjut Usia*. Edisi Pertama. Graha Ilmu : Yogyakarta. 2011.h.76
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2020, diakses tanggal 30 oktober 2021
- Barry, E. e. (2014). Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: A systematic review and meta- analysisdoi: 10.1186/1471-2318-14-14. *BMC Geriatrics*, 1-14.
- Buku Kedokteran EGC.

- C.Durso, S., & Lesley K.Bowker, S. C. (2010). *Oxford American Handbook Of Geriatric Medicine*. Oxford University Press.
- Depkes. (2015). *Pelayanan dan Peningkatan Kesehatan Usia Lanjut*.
- Dreeben, O., & Irimia. (2014). *Fisioterapi Praktik Klinis Edisi 2*. Jakarta: Penerbit
- Dunsky A, Zeev A, Netz Y. Balance performance is task specific in older adults [Internet]. *BioMed Res Int*. 2017.
- F.A Davis Company.
- Guslinda, Y. Y., & Hamdayani, D. (2013). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Dimensia Di Panti Sosial Tresba Werdha Sabainan Aluih Sicincin Padang Pariaman Tahun 2013*. Padang: STIKES Mancubaktijaya Padang.
- Hoffman, S. L. (2015)., dari How does the balance system work: <http://www.neuropt.org/docs/vsig-english-pt-fact-sheets/how-does-the-balance-system-work.pdf?sfvrsn=2>
- Ida Ayu Astiti Suadnyana, KomangTri Adi Suparwati, I Gusti Agung Haryawan, (2021) dengan judul *Hubungan keseimbangan dan kemandirian dalam melakukan activity daily living (adl) terhadap fungsi kognitif lansia di pwri kota Denpasar*, Volume 5, Nomor 1, April 2021 ISSN 2623-1581
- Ida Bagus Gede Hendra Kusuma, IGA Indah Ardani,(2018) Hubungan Tingkat Kecemasan Terhadap Aktivitas Sehari-Hari Pada Lansia Di Panti Werdha Wana Seraya, Denpasar – Bali, e-jurnal medika, VOL. 7 NO. 1 : 37 – 42.
- Infodatin, 2014, diakses tanggal 30 oktober 2021
- Irfan, (2016), *Keseimbangan pada manusia*, Ikatan Fisioterapi Indonesia.
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Juliana, H. A., Larissa, P. d., & dkk. (2018). Performance on Timed Up and Go Test and Subtasks Between Fallers and non-Fallers in Older Adults With Cognitive Impairment. 381-386.
- Kemenkes Republik Indonesia, 2019
- Kisner, C. , & Colby, L. A.,. (2016). *Terapi Latihan Dasar dan Teknik Edisi 6 Vol. 1*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Lippert, L. (2011). *Clinical and Anatomy Kinesiologi Fifth Edition*. Philadelphia:

- Manurung, Chandra H. Karema, Winifred. Maja P.S., Junita. (2106). Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lansai Di Desa Koka Kecamatan Tombulu. *E-CliniC*, 4(2),2–5.
- Maratis, Jerry. 2020. Pengaruh Senam Rhythmik Auditory Simulation (RAS) dengan Kemampuan Berjalan Lansia di Desa Kohod Kabupaten Tanggerang. *Jurnal Fisioterapi* Volume 20 Nomor 1, April 2020 .
- Maryam, R. S., Sahar, J., & Nasution, Y. (2009). Pengaruh Latihan Keseimbangan Fisik terhadap keseimbangan Tubuh lansia Di panti Sosial Tresna Werdha Wilayah Pemda DKI Jakarta
- Nasrun. (2014). Memperbaiki Kualitas Hidup Lansia.
- Niafatma ekasari, Nimade riasmini, Tien hartini, (2018), Meningkatkan kualitas hidup lansia konsep dan berbagai intervensi, penerbit : wineka media.
- Okatiranti, Indah Kurniaty, (2014) Dengan judul “*Gambaran kemampuan kognitif dan keseimbangan pada wanita lanjut usia*” dengan hasil kemampuan kognitif pada wanita lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Pertiwi, *Jurnal Ilmu Keperawatan*.Vol.II. No.1. April 2014.
- Pramadita, Arilla Putri, Arinta Puspitawati, Hexanto Muhartomo. 2019. Hubungan Fungsi Kognitif terhadap Keseimbangan Postural pada Lansai
- Rahayu, P. (2014). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia Di PSTW Unit Budhi Luhur Yogyakarta. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah.
- Santoso, H., & Ismail, A. (2009). *Memahami Krisis Lanjut Usia*. Jakarta: Gunung Mulia
- Setiati, S. H., & K., G. A. (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1. Edisi V*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- Soedarminto. (2012). *Kinesiologi*. Jakarta: Depdikbud.
- Suardiman, S.P. 2011. *Psikologi Usia Lanjut*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suwarni, S., Setiawan, S., & Syatibi, M. M. (2017). Hubungan Usia Demensia Dan Kemampuan Fungsional Pada Lansia. *Jurnal Keterapian Fisik*, 2(1), 34–41.
- Wardianti, Dwi. 2018. Hubungan Antara Fungsi Kognitif dengan Resiko Jatuh pada Lanjut Usia di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta

- Wiyoto. (2012). *Gangguan Fungsi Kognitif Pada Stroke*. Surabaya: FK UNAIR.
- World Health Organization (WHO). “ Definition of an older or elderly person “ diakses 30 oktober 2021
- Xiao T, Yang L, Smith L, Loprinzi PD, Veronese N, Yao J, et al. Correlation between cognition and balance among middle-aged and older adults observed through a Tai Chi intervention program [Internet]. *Front Psychol*. 2020.
- Yuliniersi, Estri. 2014. Pengaruh Senam Vitalisasi Otak terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis pada Lansia,



## LAMPIRAN 1 SURAT ZIN PENELITIAN



Jakarta, 27 Oktober 2021

No. : 189/SE/UBN/FIKT/X/2021  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Survey Awal Penelitian

Kepada Yth,  
Kepala Desa  
Aditya Agungdiningrat, S.Kom., Gr., M.Si  
Di Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya penyusunan Tugas Akhir (Skripsi) yang terdapat pada kurikulum D.IV Prodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan di Semester VII Tahun Ajaran 2021-2022, Adapun mahasiswa/ terlampir :

Berkaitan dengan kegiatan tersebut, kami mohon kiranya Bapak/Ibu Kepala Desa berkenan memberikan kesempatan kepada mahasiswa/ Prodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan untuk dapat melaksanakan survei awal penelitian dan pengambilan data di tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,  
Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi  
Universitas Binawan



Mia Sriniwati  
Dekan FIKT

**KAMPUS BINAWAN**  
Jl. Dewi Sartika - Jl. Kalisela Raya Jakarta Timur 13630 INDONESIA  
Telp. (62-21) 80880882, Fax (62-21) 80880883  
Website : www.binawan.ac.id



Daftar Nama Mahasiswa

| No | NIM      | NAMA                   |
|----|----------|------------------------|
| 1  | 22021008 | CHINTYA APRILIANI      |
| 2  | 22021023 | ILHAM SETYAWAN SUPARNO |
| 3  | 22021026 | NABILAH KURNIANTI      |
| 4  | 22021028 | ASEP ZAENAL ARIPIN     |
| 5  | 22021031 | FAJAR NUGROHO PUTRO    |
| 6  | 22021033 | M. JAFAR ASYIDIQ       |
| 7  | 22021036 | BRILIAN NASRULLOH AZMI |
| 8  | 22021047 | EKATUS SHOLEKHA        |
| 9  | 22021048 | FAUZIAH ILKA NUGRAHANA |

**KAMPUS BINAWAN**  
Jl. Dewi Sartika - Jl. Kalisela Raya Jakarta Timur 13630 INDONESIA  
Telp. (62-21) 80880882, Fax (62-21) 80880883  
Website : www.binawan.ac.id

 **PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR**  
**KECAMATAN SUKARAJA**  
**KEPALA DESA CIMANDALA**  
Alamat : Jl. Dharmas RT 004 RW 001 No. 17 Kode Pos 16710

**SURAT KETERANGAN REKOMENDASI**  
Nomor: 4001/09/XI/skr/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor, menerangkan bahwa :

Nama : Aditya Agung Diningrat, S.Kom., Gr., M.Si.  
Jabatan : Kepala Desa Cimandala

Berdasarkan Surat dari Universitas Binawan tertanggal 27 Oktober 2021 Nomor : 189/SE/UBN/FIKT/X/2021 perihal Permohonan Survey Awal Penelitian, kami memohon kepada Ketua RT dan Ketua RW di wilayah Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor untuk memberikan izin Penelitian kepada mahasiswa/ Prodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan daftar nama mahasiswa terlampir untuk melakukan Survey Awal Penelitian dan pengambilan data terhadap Warga Usia Lanjut.

Demikian Keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cimandala, 08 November 2021  
KEPALA DESA CIMANDALA



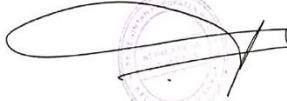
**ADITYA AGUNG DININGRAT, S.Kom., Gr., M.Si.**

 **PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR**  
**KECAMATAN SUKARAJA**  
**KEPALA DESA CIMANDALA**  
Alamat : Jl. Dharmas RT 004 RW 001 No. 17 Kode Pos 16710

**DAFTAR NAMA MAHASISWA**  
**UNIVERSITAS BINAWAN**

| NO | NAMA                   | NIM      |
|----|------------------------|----------|
| 1  | CHINTYA APRILIANI      | 22021008 |
| 2  | ILHAM SETYAWAN SUPARNO | 22021023 |
| 3  | NABILAH KURNIANTI      | 22021026 |
| 4  | ASEP ZAENAL ARIPIN     | 22021028 |
| 5  | FAJAR NUGROHO PUTRO    | 22021031 |
| 6  | M. JAFAR ASYIDIQ       | 22021033 |
| 7  | BRILIAN NASRULLOH AZMI | 22021036 |
| 8  | EKATUS SHOLEKHA        | 22021047 |
| 9  | FAUZIAH ILKA NUGRAHANA | 22021048 |

KEPALA DESA CIMANDALA



**ADITYA AGUNG DININGRAT, S.Kom., Gr., M.Si.**

**LAMPIRAN 2**  
**SURAT ZIN PERSETUJUAN ETIK**



**KAMPUS INTERNATIONAL, DIGITAL & BERAKHLAK**  
JUJUR - DISIPLIN - PROFESIONAL - BERSIH

**PERSETUJUAN ETIK**  
**(ETHICAL APPROVAL)**  
**NO 059/PE/FKK-KEPK/XII/2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Universitas Binawan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian secara mendalam, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul:

**Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Di Desa Cimandala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor, Jawa Barat Tahun 2021.**

Yang mengikutsertakan manusia/~~hewan~~ \*) sebagai subjek penelitian dengan Ketua pelaksana atau Peneliti Utama:

**M. Ja'far Asyidiq**

dapat disetujui pelaksanaannya. Persetujuan ini berlaku sejak ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti yang tertera dalam protokol.

Pada akhir penelitian, laporan pelaksanaan penelitian harus diserahkan kepada KEPK-FKK Universitas Binawan. Jika ada perubahan protokol dan atau perpanjangan penelitian harus mengajukan kembali permohonan telaah etik penelitian (amandemen protokol).

Jakarta, 29 Desember 2021

**Komisi Etik Penelitian Kesehatan**  
**Fakultas Keperawatan dan Kebidanan**  
**Universitas Binawan**

  
  
**Tri Mustikowati, S.Kep., Ns., M.Kep.**  
Ketua

**KAMPUS BINAWAN**

Jl. Dewi Sartika - Jl. Kalibata Raya, Jakarta Timur 13630 - INDONESIA  
Telp. (62-21) 80880882 Fax (62-21) 80880883 Website: www.binawan.ac.id

**LAMPIRAN 3**  
**LEMBAR PENJELASAN DAN PERMOHONAN**



**Program Studi Fisioterapi Universitas Binawan**

**Jl. Kalibata Raya No. 25-30 Jakarta 1360**

**Phone : (62-21) 80880882**

---

**LEMBAR PENJELASAN DAN PERMOHONAN**

Kepada Yang terhormat  
Bapak/Ibu warga Kelurahan Desa Cimandala Di tempat

Selamat Pagi.

Saya M. Ja'far Asyidiq, mahasiswa Universitas Binawan, program studi D-IV Fisioterapi, yang beralamat di Jl. Dewi Sartika No.25-30, kalibata, Kecamatan Kramat jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. bersamaan dengan ini memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi sebagai responden penelitian saya yang berjudul **Hubungan Fungsi kognitif dengan Keseimbangan pada Lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor tahun 2021**

Dengan tujuan penelitian :

1. Untuk mengetahui hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor
2. Untuk mengetahui frekuensi fungsi kognitif pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor.
3. Untuk mengetahui frekuensi tingkat keseimbangan pada lansia di Desa Cimandala, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor.

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan Bapak/Ibu mendapatkan manfaat sebagai berikut:

1. Bapak/Ibu bisa mendapatkan pengetahuan baru tentang Fisioterapi
2. Bapak/Ibu dapat mengetahui pentingnya Fungsi kognitif terhadap kesehatan.

3. Bapak/Ibu dapat mengetahui pentingnya memperhatikan tingkat keseimbangan ,terhadap kesehatan

Dalam penelitian ini, Bapak/Ibu akan diberikan lembaran kuesioner yang didalamnya terdapat lembar persetujuan, kuesioner fungsi kognitif serta pemeriksaan keseimbangan.

Saya menjamin bahwa penelitian ini tidak berbahaya dan tidak merugikan pihak manapun. Saya juga berjanji akan merahasiakan identitas Bapak/Ibu dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan, informasi yang didapat hanya untuk kepentingan penelitian.

Dengan ini saya mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun. Jika Bapak/Ibu bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, mohon menandatangani formulir persetujuan penelitian yang telah disediakan.

Jika terdapat hal-hal terkait dengan penelitian yang ingin Bapak/Ibu tanyakan lebih lanjut, Bapak/Ibu dapat menghubungi saya “M. Ja’far Asyidiq” melalui nomor telepon 085211370228. Demikian penjelasan yang dapat saya sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya



M. Ja'far Asyidiq

**LAMPIRAN 4**  
**LEMBAR PERSETUJUAN**



Program Studi Fisioterapi Universitas Binawan

Jl. Kalibata Raya No. 25-30 Jakarta 1360

Phone : (62-21) 80880882

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Setelah mendengar informasi yang telah disampaikan berkaitan dengan penelitian, serta menyadari manfaat dari penelitian ini saya :

Nama : Tn.S

Usia : 61 tahun

Alamat : Pabuaran RT 05/Rw 02, desa cimandala

Menyatakan bersedia responden dalam penelitian yang dilakukan oleh program studi fisioterapi universitas binawan tentang **"Hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di desa cimandala, kecamatan sukaraja, kabupaten bogor tahun 2021"** tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.



UNIVERSITAS  
**BINAWAN**

Bogor, 30/12/ 2021

Peneliti

Responden

( M. Ja'far Asyidiq )

( S )

Saksi

( M. L. N )

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>LAMPIRAN 5<br/>DATA DEMOGRAFI</b> |
|--------------------------------------|

**DATA DEMOGRAFI (BIODATA) RESPONDEN**

Nama :

Tanggal lahir :

Usia :

Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan

Tingkat Pendidikan :

1. Rendah (tidak sekolah, tidak tamat SD, tamat SD)
2. Sedang (SMP-SMA)
3. Tinggi (Perguruan Tinggi)

Status Pernikahan : U N I V E R S I T A S

1. Tidak menikah (atau pasangan meninggal)
2. Menikah (pasangan masih ada)

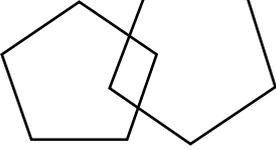
Status Pekerjaan :

1. Tidak bekerja
2. Bekerja

**LAMPIRAN 6**  
**LEMBAR QUISSIOENER FUNGSI KOGNITIF(MMSE)**

| <b>BLOK. MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)</b>           |                             |                          |
|---|-----------------------------|--------------------------|
| <b>Penilaian jawaban menggunakan keterangan dibawah ini</b> |                             |                          |
| <b>No.</b>  | <b>Pertanyaan</b>           | <b>Jawaban</b>           |
| <b>Orientasi Waktu</b>                                      |                             |                          |
| 1.  | Tanggal berapa hari ini ?   | <input type="checkbox"/> |
| 2.  | Bulan apa sekarang ?        | <input type="checkbox"/> |
| 3.  | Tahun Berapa sekarang?      | <input type="checkbox"/> |
| 4.  | Hari apa sekarang?          | <input type="checkbox"/> |
| 5.  | Musim apa sekrang?          | <input type="checkbox"/> |
| <b>Orientasi Tempat</b>                                     |                             |                          |
| 6.  | Rumah Siapa ini ?           | <input type="checkbox"/> |
| 7.  | Ruangan apa ini ?           | <input type="checkbox"/> |
| 8.  | Kota apa ini ?              | <input type="checkbox"/> |
| 9.  | Dinegara apa kita tinggal ? | <input type="checkbox"/> |
| 10.   | Apa nama negara kita ?      | <input type="checkbox"/> |
| <b>Pengulangan Segera</b>                                   |                             |                          |
| 11.   | Bola                        | <input type="checkbox"/> |
| 12.   | Negara                      | <input type="checkbox"/> |
| 13.   | Pohon                       | <input type="checkbox"/> |
| <b>Perhatian</b>  |                             |                          |
| Menghitung mundur angka 100 dengan kelipatan 7              |                             |                          |
| 14.   | 93                          | <input type="checkbox"/> |
| 15.   | 86                          | <input type="checkbox"/> |
| 16.   | 79                          | <input type="checkbox"/> |

|  |                            |                          |
|--|----------------------------|--------------------------|
| 17.  | 72                         | <input type="checkbox"/> |
| 18.  | 65                         | <input type="checkbox"/> |
| <b>Mengeja Kata ‘DUNIA’ Secara mundur</b>  |                            |                          |
| 19.  | A                          | <input type="checkbox"/> |
| 20.  | I                          | <input type="checkbox"/> |
| 21.  | N                          | <input type="checkbox"/> |
| 22.  | U                          | <input type="checkbox"/> |
| 23.  | D                          | <input type="checkbox"/> |
| <b>Pengulangan Verbal</b>  |                            |                          |
| <b>Mengingat 3 kata yang sebelumnya diminta untuk diingat</b>  |                            |                          |
| 24.  | Bola                       | <input type="checkbox"/> |
| 25.  | Bendera                    | <input type="checkbox"/> |
| 26.  | Pohon                      | <input type="checkbox"/> |
| <b>Penamaan</b>  |                            |                          |
| 27.  | Jam tangan                 | <input type="checkbox"/> |
| 28.  | Pensil                     | <input type="checkbox"/> |
| <b>Pengulangan</b>   |                            |                          |
| 29.  | Jika, tidak, dan atau tapi | <input type="checkbox"/> |
| <b>Tahapan perintah</b>  |                            |                          |
| <b>“Ambil kertas ditangan anda, lipat dua, dan meletakkannya di lantai”</b>                                    |                            |                          |
| 30.  | Ambil                      | <input type="checkbox"/> |
| 31.  | Lipat                      | <input type="checkbox"/> |
| 32.  | Letakkan                   | <input type="checkbox"/> |
| 33.  | “Tutup mata”               | <input type="checkbox"/> |
| <b>Penulisan</b>   |                            |                          |
| <b>Menulis kalimat pada sepotong kertas secara spontan dan harus berisi subyek, kata kerja, dan masuk akal</b> |                            |                          |

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| 34.                  | .....   | <input type="checkbox"/>                          |
| <b>Penyalinan</b>    |   |   |
| 35.                  |  |   |
|                      | .....   | <input type="checkbox"/>                          |
| <b>TOTAL (01-35)</b> |   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |



**LAMPIRAN 7**  
**LEMBAR PEMERIKSAAN KESEIMBANGAN (TUGT)**

FORM PENGUKURAN  
 TIMED UP AND GO TEST

PROSEDUR PENGUKURAN:

- a) Peralatan: kursi dengan penyangga, meterline, cone atau penanda lainnya, dan stopwatch.
- b) Pasien diberikan penjelasan terlebih dahulu tentang prosedur dalam menjalankan test Timed Up and Go Test.
- c) Setelah itu pastikan pasien duduk dengan nyaman dan bersandar diatas kursi dengan posisi lengan berada diatas penyangga kursi.
- d) Pasien menggunakan alas kaki yang nyaman.
- e) Tempatkan cone atau penanda yang telah disiapkan sejauh 3 meter dari posisi pasien duduk dan dapat terlihat oleh pasien.
- f) Pada saat fisioterapis memberi aba-aba “mulai” , pasien berdiri dan mulai berjalan kearah cone atau tanda yang telah disiapkan kemudian berputar di sekitar cone/penanda tersebut kemudian berjalan kembali ke kursi dan duduk.
- g) Perhitungan waktu pada pasien dimulai ketika aba-aba “mulai” sampai pasien duduk semula di tempat duduknya.
- h) Pasien tidak boleh dibantu saat melakukan test.
- i) Hasil perhitungan dihubungkan dengan kecepatan gaya berjalan dan keseimbangan tingkat fungsional.
- j) Interpretasi:

Tabel Nilai Timed Up & Go Test

| <b>Waktu</b> | <b>Kriteria</b>   |
|--------------|---|
| < 10 detik   | Normal  |
| < 20 detik   | Mobilitas baik, mampu pergi keluar rumah sendiri tanpa bantuan  |
| < 30 detik   | Masalah, tidak bisa pergi keluar rumah sendiri, membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu. |

**FORM PENGUKURAN  
TIMED UP AND GO TEST**

| No. | Nama | Umur | Waktu dan Kriteria   | Hasil |
|-----|------|------|--|-------|
|     |      |      | a. < 10 detik (normal)<br>b. <20 detik (Mobilitas baik)<br>c. <30 detik (Bermasalah) |       |



**LAMPIRAN 8**  
**JADWAL KEGIATAN PENELITIAN**

**JADWAL KEGIATAN PENELITIAN**

| No. | Kegiatan                    | September |   |   |   | Oktober |   |   |   | November |   |   |   | Desember |   |   |   | Januari |   |   |   |
|-----|-----------------------------|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|---|---|---|
|     |                             | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |
| 1.  | Memilih judul               |           |   | ■ | ■ |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |
| 2.  | Studi Pendahuluan           |           |   |   |   | ■       | ■ | ■ | ■ |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |
| 3.  | Penyusunan Proposal         |           |   |   |   |         |   |   |   | ■        | ■ | ■ | ■ |          |   |   |   |         |   |   |   |
| 4.  | Seminar proposal            |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   | ■        |   |   |   |         |   |   |   |
| 5.  | Perbaikan Proposal          |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   | ■        | ■ |   |   |         |   |   |   |
| 6.  | Pengajuan Etik              |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   | ■        | ■ | ■ |   |         |   |   |   |
| 7.  | Pengambilan Data            |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   | ■        | ■ | ■ | ■ |         |   |   |   |
| 8.  | Pengolahan Data             |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   | ■        | ■ | ■ | ■ |         |   |   |   |
| 10. | Penyusunan laporan          |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   | ■        | ■ | ■ | ■ |         |   |   |   |
| 11. | Seminar Hasil Penelitian    |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   | ■       | ■ |   |   |
| 12. | Revisi Hasil Penelitian     |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         | ■ | ■ |   |
| 13. | Penyerahan Hasil Penelitian |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   | ■ |

**LAMPIRAN 9**  
**DOKUMENTASI KEGIATAN**



|   |
|---|
| <p><b>LAMPIRAN 10</b><br/><b>HASIL ANALISA DATA</b></p> |
|---|

**1. USIA**

| Statistics |         |     |
|------------|---------|-----|
| USIA       |         |     |
| N          | Valid   | 100 |
|            | Missing | 0   |

| USIA  |       |           |         |               |                    |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 60.00 | 8         | 8.0     | 8.0           | 8.0                |
|       | 61.00 | 14        | 14.0    | 14.0          | 22.0               |
|       | 62.00 | 6         | 6.0     | 6.0           | 28.0               |
|       | 63.00 | 14        | 14.0    | 14.0          | 42.0               |
|       | 64.00 | 7         | 7.0     | 7.0           | 49.0               |
|       | 65.00 | 7         | 7.0     | 7.0           | 56.0               |
|       | 66.00 | 8         | 8.0     | 8.0           | 64.0               |
|       | 67.00 | 7         | 7.0     | 7.0           | 71.0               |
|       | 68.00 | 3         | 3.0     | 3.0           | 74.0               |
|       | 69.00 | 4         | 4.0     | 4.0           | 78.0               |
|       | 70.00 | 1         | 1.0     | 1.0           | 79.0               |
|       | 71.00 | 4         | 4.0     | 4.0           | 83.0               |
|       | 72.00 | 2         | 2.0     | 2.0           | 85.0               |
|       | 74.00 | 3         | 3.0     | 3.0           | 88.0               |
|       | 75.00 | 2         | 2.0     | 2.0           | 90.0               |
|       | 76.00 | 4         | 4.0     | 4.0           | 94.0               |
|       | 77.00 | 2         | 2.0     | 2.0           | 96.0               |
|       | 78.00 | 1         | 1.0     | 1.0           | 97.0               |
|       | 79.00 | 1         | 1.0     | 1.0           | 98.0               |
|       | 80.00 | 1         | 1.0     | 1.0           | 99.0               |
| 85.00 | 1     | 1.0       | 1.0     | 100.0         |                    |
|       | Total | 100       | 100.0   | 100.0         |                    |

## 2. JENIS KELAMIN

| Statistics    |         |     |
|---------------|---------|-----|
| JENIS KELAMIN |         |     |
| N             | Valid   | 100 |
|               | Missing | 0   |

| JENIS_KELAMIN |           |           |         |               |                    |
|---------------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|               |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid         | LAKI-LAKI | 45        | 45.0    | 45.0          | 45.0               |
|               | PEREMPUA  | 55        | 55.0    | 55.0          | 100.0              |
|               | N         |           |         |               |                    |
|               | Total     | 100       | 100.0   | 100.0         |                    |

## 3. TINGKAT PENDIDIKAN

| Statistics         |         |     |
|--------------------|---------|-----|
| TINGKAT PENDIDIKAN |         |     |
| N                  | Valid   | 100 |
|                    | Missing | 0   |

| TINGKAT_PENDIDIKAN |  |           |         |               |                    |
|--------------------|--|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                    |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid              | RENDAH (TIDAK SEKOLAH, TIDAK TAMAT SD) | 11        | 11.0    | 11.0          | 11.0               |
|                    | SD                                     | 32        | 32.0    | 32.0          | 43.0               |
|                    | SMP                                    | 36        | 36.0    | 36.0          | 79.0               |
|                    | SMA                                    | 16        | 16.0    | 16.0          | 95.0               |
|                    | D3                                     | 2         | 2.0     | 2.0           | 97.0               |
|                    | D4/S1                                  | 3         | 3.0     | 3.0           | 100.0              |
|                    | Total                                  | 100       | 100.0   | 100.0         |                    |

**4. STATUS PERNIKAHAN**

| <b>Statistics</b>        |         |     |
|--------------------------|---------|-----|
| <b>STATUS PERNIKAHAN</b> |         |     |
| N                        | Valid   | 100 |
|                          | Missing | 0   |

| <b>STATUS_PERNIKAHAN</b> |   |           |         |               |                    |
|--------------------------|---|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                          |   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                    | TIDAK MENIKAH<br>ATAU PASANGAN<br>MENINGGAL | 45        | 45.0    | 45.0          | 45.0               |
|                          | MENIKAH<br>(PASANGAN MASIH<br>ADA)          | 55        | 55.0    | 55.0          | 100.0              |
|                          | Total                                       | 100       | 100.0   | 100.0         |                    |

**5. STATUS PEKERJAN**

| <b>Statistics</b>       |         |     |
|-------------------------|---------|-----|
| <b>STATUS PEKERJAAN</b> |         |     |
| N                       | Valid   | 100 |
|                         | Missing | 0   |

| <b>STATUS_PEKERJAAN</b> |                  |           |         |               |                    |
|-------------------------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                         |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                   | TIDAK<br>BEKERJA | 61        | 61.0    | 61.0          | 61.0               |
|                         | PENSIUNAN        | 25        | 25.0    | 25.0          | 86.0               |
|                         | BEKERJA          | 14        | 14.0    | 14.0          | 100.0              |
|                         | Total            | 100       | 100.0   | 100.0         |                    |

**6. FREKUENSI FUNGSI KOGNITIF (MMSE)**

| Statistics             |         |     |
|------------------------|---------|-----|
| FUNGSI KOGNITIF (MMSE) |         |     |
| N                      | Valid   | 100 |
|                        | Missing | 0   |

| MMSE  |       |           |         |               |                    |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | BURUK | 79        | 79.0    | 79.0          | 79.0               |
|       | BAIK  | 21        | 21.0    | 21.0          | 100.0              |
|       | Total | 100       | 100.0   | 100.0         |                    |

**7. FREKUENSI KESEIMBANGAN (TUGT)**

| Statistics          |         |     |
|---------------------|---------|-----|
| KESEIMBANGAN (TUGT) |         |     |
| N                   | Valid   | 100 |
|                     | Missing | 0   |

| TUGT  |                   |           |         |               |                    |
|-------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|       |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | BERMASALAH        | 54        | 54.0    | 54.0          | 54.0               |
|       | MOBILITAS<br>BAIK | 11        | 11.0    | 11.0          | 65.0               |
|       | NORMAL            | 35        | 35.0    | 35.0          | 100.0              |
|       | Total             | 100       | 100.0   | 100.0         |                    |

## 8. MEAN RATA-RATA

| Descriptive Statistics |     |         |         |        |                |
|------------------------|-----|---------|---------|--------|----------------|
|                        | N   | Minimum | Maximum | Mean   | Std. Deviation |
| TUGT                   | 100 | 1.00    | 3.00    | 1.8100 | .92872         |
| MMSE                   | 100 | 1.00    | 2.00    | 1.2100 | .40936         |
| Valid N (listwise)     | 100 |         |         |        |                |

## 9. CONFIDENT INTERVAL 95% FUNGSI KOGNITIF (MMSE) DAN KESEIMBANGAN (TUGT)

| One-Sample Statistics |     |        |                |                 |
|-----------------------|-----|--------|----------------|-----------------|
|                       | N   | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| MMSE                  | 100 | 1.2100 | .40936         | .04094          |
| TUGT                  | 100 | 1.8100 | .92872         | .09287          |

| One-Sample Test |                |    |                 |                 |   |        |
|-----------------|----------------|----|-----------------|-----------------|---|--------|
|                 | Test Value = 0 |    |                 |                 |   |        |
|                 | t              | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|                 |                |    |                 |                 | Lower                                     | Upper  |
| MMSE            | 29.558         | 99 | .000            | 1.21000         | 1.1288                                    | 1.2912 |
| TUGT            | 19.489         | 99 | .000            | 1.81000         | 1.6257                                    | 1.9943 |

## 10. MERUBAH DATA LAMA KE DATA BARU

RECODE MMSE (Lowest thru 1.2100=1) (1.2100 thru Highest=2) INTO NEW\_MMSE.

VARIABLE LABELS NEW\_MMSE 'NEW\_MMSE'.

EXECUTE.

RECODE TUGT (Lowest thru 1.8100=1) (1.8100 thru Highest=2) INTO NEW\_TUGT.

VARIABLE LABELS NEW\_TUGT 'NEW\_TUGT'.

EXECUTE.

**11. UJI NORMALITAS**

| Variabel | Hasil uji normalitas | Keterangan              |
|----------|----------------------|-------------------------|
| MMSE     | 0,00                 | Distribusi tidak normal |
| TUG      | 0,00                 | Distribusi tidak normal |

**12. UJI CHI-SQUARE**

| NEW_MMSE * NEW_TUGT Crosstabulation |      |                   |          |       |        |
|-------------------------------------|------|-------------------|----------|-------|--------|
|                                     |      |                   | NEW_TUGT |       | Total  |
|                                     |      |                   | 1.00     | 2.00  |        |
| NEW_MMSE                            | 1.00 | Count             | 36       | 43    | 79     |
|                                     |      | % within NEW_MMSE | 45.6%    | 54.4% | 100.0% |
|                                     | 2.00 | Count             | 18       | 3     | 21     |
|                                     |      | % within NEW_MMSE | 85.7%    | 14.3% | 100.0% |
| Total                               |      | Count             | 54       | 46    | 100    |
|                                     |      | % within NEW_MMSE | 54.0%    | 46.0% | 100.0% |

| Chi-Square Tests  |                     |    |                                   |                      |                      |
|---|---------------------|----|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
|   | Value               | df | Asymptotic Significance (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| Pearson Chi-Square  | 10.763 <sup>a</sup> | 1  | .001                              |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup>  | 9.208               | 1  | .002                              |                      |                      |
| Likelihood Ratio  | 11.868              | 1  | .001                              |                      |                      |
| Fisher's Exact Test   |                     |    |                                   | .001                 | .001                 |
| Linear-by-Linear Association  | 10.656              | 1  | .001                              |                      |                      |
| N of Valid Cases  | 100                 |    |                                   |                      |                      |
| a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,66. |                     |    |                                   |                      |                      |
| b. Computed only for a 2x2 table  |                     |    |                                   |                      |                      |

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS**

1. NAMA : M. JA'FAR ASYIDIQ
2. NIM : 021022033
3. PROGRAM : B FISIOTERAPI
4. TEMPAT/TL : SUKABUMI, 5 FEBRUARI 1999
5. JENIS KELAMIN : LAKI-LAKI
6. AGAMA : ISLAM
7. NO. HP : 085211370228
8. E-MAIL : [muhammadjafarasyidiq@gmail.com](mailto:muhammadjafarasyidiq@gmail.com)
9. ALAMAT : SUKABUMI
10. PENDIDIKAN : TK SEJAHTERA VII  
SDN 2 SURADE  
SMPN 1 SURADE  
SMK KES. PUJA MEDIKA HUSADA  
AKFIS RS. DUSTIRA CIMAHI  
UNIVERSITAS BINAWAN