

## Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Di Desa Sempajaya Berastagi Tahun 2022

Tika Selina Br Tarigan<sup>1\*</sup>, Wahyu Wijanarko<sup>2</sup>, Ida Aryani Pasaribu<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Fisioterapi, Stikes Siti Hajar, Medan, Indonesia  
Email: <sup>1\*</sup> tika04fisiositihajar@gmail.com

**Abstrak– Latar Belakang:** Lansia dipandang sebagai kelompok masyarakat yang berisiko mengalami gangguan kesehatan. Sejalan dengan bertambahnya usia dan proses kemunduran yang diikuti dengan munculnya gangguan fisiologis, penurunan fungsi, gangguan kognitif, gangguan afektif dan psikososial. Penurunan respon motorik dan persepsi akibat penurunan fungsi kognitif dapat menyebabkan gangguan keseimbangan. 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. **Tujuan :** Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di desa sempajaya berastagi. **Metode:** Penelitian menggunakan metode deskriptif korelatif dengan pendekatan *Cross-sectional*. Penetapan sampel menggunakan teknik *purposive Sampling* dengan jumlah sampel 53 responden yang berusia 65-74 tahun dan telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengukuran fungsi kognitif menggunakan *Mini-Mental State Examination* dan pengukuran keseimbangan *Berg Balance Scale*. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Chi-Square*. **Hasil :** Hasil uji Chi- Square didapatkan nilai  $p=,024$  ( $p<0,05$ ) yang berarti ada hubungan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia. **Kesimpulan :** Adanya hubungan yang signifikan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di desa Sempajaya kec.Berastagi.

**Kata Kunci:** Lansia, Fungsi Kognitif, Keseimbangan.

**Abstract–Background:** The elderly are seen as a group of people who are at risk of experiencing health problems. In line with increasing age and the process of decline followed by the emergence of physiological disorders, decreased function, cognitive disorders, affective and psychosocial disorders. Decreased motor response and perception due to decreased cognitive function can cause balance disorders. Decreased balance and cognitive function are the two main factors for the occurrence of falls in the elderly. The risk of falling can be reduced if the decline in cognitive function and balance is slowed early. **Objective:** The study was conducted to determine the correlation between cognitive function and balance in the elderly in Sempajaya Berastagi Village. **Methods:** The study used a descriptive correlative method with a cross-sectional approach. Determination of the sample using purposive sampling technique with a sample of 53 respondents aged 65-74 years and have met the inclusion and exclusion criteria. Measurement of cognitive function using the Mini-Mental State Examination and measurement of balance Berg Balance Scale. The results were analyzed using the Kolmogorov-Smirnov normality tests and the Chi-Square test. **Results:** The results of the Chi-Square test obtained p value = 0.024 ( $p < 0.05$ ), which means that there is a correlation between cognitive function and balance in the elderly. **Conclusion:** There is a significant correlation between cognitive function and balance in the elderly in Sempajaya village, Berastagi district.

**Keywords :** Elderly, Cognitive Function, Balance.

### 1. PENDAHULUAN

Menua merupakan suatu proses biologis yang tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap orang. Secara global, terdapat 703 juta lansia yang berusia 65 tahun atau lebih pada tahun 2019. Asia Timur dan Tenggara merupakan bagian dunia yang jumlah lansianya terbesar di seluruh dunia yaitu dengan jumlah 260 juta, diikuti oleh Eropa dan Amerika Utara yaitu lebih dari 200 juta (Sacharissa & Teh, 2021).

WHO mengatakan bahwa pada tahun 2020, jumlah populasi orang yang berusia 60 tahun ataupun lebih mencapai 1 miliar orang, mewakili 13,5% dari populasi dunia, dan angka tersebut lebih besar daripada tahun 1980 (382 juta) dan akan melebihi jumlah anak dibawah 5 tahun ataupun meningkat hampir dua kali lipat dari 12% hingga 22%. 80% lansia yang tinggal di negara dengan penghasilan rendah dan menengah, dikatakan juga bahwa populasinya akan jauh lebih cepat (WHO, 2020).

Menurut Undang Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, yang dimaksud dengan lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Seiring dengan semakin membaiknya fasilitas dan layanan kesehatan, terkendalinya tingkat kelahiran, meningkatnya angka harapan hidup, dan menurunnya tingkat kematian, maka jumlah dan proporsi penduduk lanjut usia terus mengalami peningkatan. Secara global, terdapat 727 juta orang yang berusia 65 tahun atau lebih pada tahun 2020 (United Nation, 2020). Jumlah tersebut diproyeksikan akan berlipat ganda menjadi 1,5 miliar pada tahun 2050. Selama lima puluh tahun terakhir, persentase penduduk lanjut usia di Indonesia meningkat dari 4,5 persen pada tahun 1971 menjadi sekitar 10,7 persen pada tahun 2020. Angka tersebut diproyeksi akan terus mengalami peningkatan sampai mencapai 19,9 persen pada tahun 2045 (Badan Pusat Statistik, 2021)

Pada tahun 2021, terdapat delapan provinsi yang telah memasuki struktur penduduk tua, yaitu persentase penduduk lanjut usia yang lebih dari sepuluh persen. Kedelapan provinsi tersebut adalah DI Yogyakarta (15,52%), Jawa Timur (14,53%), Jawa Tengah (14,17%), Sulawesi Utara (12,74%), Bali (12,71%), Sulawesi Selatan (11,24%), Lampung (10,22%), dan Jawa Barat (10,18%). Menurut jenis kelamin, lansia yang perempuan lebih banyak daripada lansia yang laki-laki, yaitu 52,32% berbanding 47,68%. Menurut tempat tinggalnya, lansia yang tinggal di perkotaan lebih banyak daripada lansia yang tinggal di pedesaan, yaitu 53,75% berbanding 46,25% (Badan Pusat Statistik, 2021).

Dengan meningkatnya populasi lansia, muncul beberapa masalah baru yang ditimbulkan akibat proses penuaan pada lansia. Dalam proses penuaan, manusia akan mengalami penurunan fungsi fisiologis dan anatomi sistem organ. salah satunya adalah Perubahan struktur otak yaitu dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif pada lansia (Karyn et al., 2021).

Kognitif adalah salah satu fungsi tingkat tinggi otak manusia yang terdiri atas beberapa aspek seperti, persepsi visual dan konstruksi kemampuan berhitung, persepsi dan penggunaan bahasa, pemahaman dan penggunaan bahasa, proses informasi, memori, fungsi eksekutif, dan pemecahan masalah sehingga jika terjadi gangguan fungsi kognitif dalam jangka panjang dan tidak dilakukan penanganan yang optimal dapat mengganggu aktifitas sehari-hari (Ambohamsah & Sia, 2020).

Gangguan kognitif adalah kemampuan seseorang dalam pengenalan dan penafsiran terhadap lingkungannya seperti perhatian, bahasa, memori, visospasial dan fungsi memutuskan. Lansia yang mengalami gangguan kognitif awalnya mengalami gejala berupa mudah lupa yang menyebabkan lansia tidak mampu menyebut kata yang benar, berlanjut dengan kesulitan mengenal benda dan akhirnya tidak mampu menggunakan barang-barang sekalipun barang yang termudah (Eni & Safitri, 2018).

Gejala gangguan kognitif ini diikuti dengan gangguan perilaku seperti, waham curiga, halusinasi pendengaran atau penglihatan, agitasi (gelisah, mengacau), depresi, gangguan tidur dan nafsu makan. Gejalanya lain, yaitu disorientasi, gangguan bahasa (*afasia*), penderita mudah bingung, penurunan fungsi memori lebih berat sehingga lansia tidak dapat melakukan kegiatan sampai selesai, tidak dapat mengenal anggota keluarganya dan tidak dapat mengingat tindakan yang sudah dilakukan sehingga dapat mengulangnya lagi. Selain itu dapat mengalami gangguan visuospasial, yaitu menyebabkan penderita mudah tersesat di lingkungannya. Hal ini juga diperberat dengan kondisi lansia yang mengalami kemunduran kapasitas fisiologis, seperti penurunan kekuatan otot, kapasitas aerobik, koordinasi neuromotorik, dan fleksibilitas sehingga lansia memiliki risiko terhadap cedera seperti terjatuh saat melakukan aktivitas fisik yang terbatas (Eni & Safitri, 2018).

Penurunan fisiologis tubuh pada lansia berpengaruh dalam mengontrol 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 cenderung tersandung dan bahkan terjatuh terkait gangguan keseimbangan (Ramadhani et al., 2021).

Sebuah studi yang dilakukan di Tiongkok meneliti tentang hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia. Hasil dari studi tersebut menunjukkan bahwa kekuatan otot berperan penting sebagai moderator untuk peningkatan fungsi kognitif dan keseimbangan pada lansia (Xiao et al., 2020). Hubungan fungsi kognitif dan keseimbangan juga diperkuat oleh studi Pramadita yang meneliti hal yang serupa tentang hubungan fungsi kognitif dengan gangguan keseimbangan postural pada lansia (Pramadita et al., 2019).

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mengumpulkan sinyal sensorik dan proprioseptif yang berkaitan dengan posisi seseorang untuk menghasilkan respon motorik yang sesuai untuk mengontrol gerakan tubuh. Ketika kemampuan ini memburuk, baik karena penyakit maupun proses penuaan normal, risiko jatuh pada lansia akan meningkat (Setyaningrum, 2021).

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. 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 (Karyn et al., 2021).

Ada beberapa tes untuk menilai fungsi kognitif lansia salah satunya ialah menggunakan tes *Mini-Mental State Examination (MMSE)*. Tes ini digunakan untuk mengukur fungsi mental pasien, khususnya fungsi kognitif. Dalam penelitian ini, Peneliti memilih menggunakan Tes MMSE untuk memperoleh tingkat fungsi kognitif pada lansia karena dalam tes tersebut lebih kompleks. Sedangkan untuk menilai keseimbangan salah satunya menggunakan tes *berg balance scale (BBS)*. Tes ini digunakan untuk memperoleh tingkat keseimbangan pada lansia (Aras Djonhan, R.H, 2019). Dalam penelitian ini, peneliti memilih menggunakan Tes BBS untuk

memperoleh tingkat keseimbangan lansia karna dalam tes tersebut lebih kompleks (seperti berdiri, duduk, dan berpindah tempat).

Berdasarkan hasil survey lapangan yang peneliti lakukan di Desa Sempajaya Berastagi didapatkan jumlah penduduk di desa sempajaya sebanyak 8.053 penduduk dengan jumlah keseluruhan lansia sebanyak 360 orang. Dengan Sembilan jumlah dusun . Dan peneliti memilih penelitian di dusun II dan III karena memiliki populasi lansia yang paling banyak dan melihat adanya lansia yang mengalami gangguan kognitif dan keseimbangan. Dimana jumlah populasi lansia di dusun II dan III adalah 115 orang ,dengan pembagian 60 orang di dusun II dan 55 orang di dusun III.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin mengkaji dan meneliti mengenai “Hubungan Fungsi Kognitif dengan Keseimbangan pada Lansia di Desa Sempajaya Berastagi”. Terlebih lagi adanya beberapa peneliti sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan . penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di Dusun II dan III Desa Sempajaya Berastagi.

## 2. KERANGKA TEORI

### 2.1 Lansia

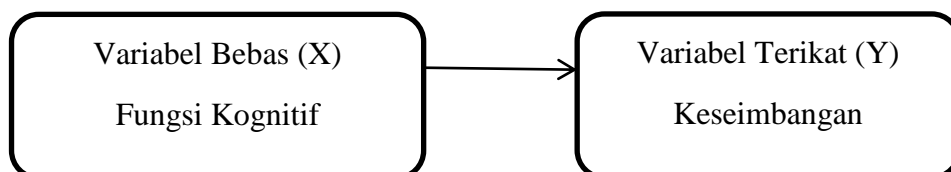
Menurut Undang undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, yang dimaksud dengan lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Lanjut usia merupakan kelompok umur yang telah memasuki tahapan akhir siklus kehidupan manusia. Sedangkan menurut *Organisation for Economic Co-operation and Development* penduduk lanjut usia didefinisikan sebagai penduduk yang berusia 65 tahun ke atas (OECD,2022)

### 2.2 Keseimbangan

Salah satu gangguan yang timbul setelah stroke adalah spastisitas. Spastisitas adalah Menurut Undang undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, yang dimaksud dengan lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Lanjut usia merupakan kelompok umur yang telah memasuki tahapan akhir siklus kehidupan manusia. Sedangkan menurut *Organisation for Economic Co-operation and Development* penduduk lanjut usia didefinisikan sebagai penduduk yang berusia 65 tahun ke atas (OECD,2022)

### 2.3 Kerangka Konsep

*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) adalah memberikan kemudahan terhadap Dalam penelitian ini, peneliti ingin mencari korelasi dari kedua variabel,yakni variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Kerangka konseptual dapat digambarkan sebagai berikut :



### 2.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah: Ha: Terdapat hubungan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia di desa sempajaya berastagi. Jika semakin tinggi fungsi kognitif maka semakin tinggi nilai keseimbangan pada lansia, begitupun sebaliknya.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelatif. Deskriptif korelatif adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk melihat hubungan antara dua variabel atau lebih. Dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*, *Cross Sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau waktu observasi data dalam satu kali pada waktu yang dilakukan pada variabel terikat dan variabel bebas. Pendekatan ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya.

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek yang telah ditentukan peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di Dusun II dan III Desa Sempajaya Berastagi yang berjumlah 115 orang. Sampel adalah objek

yang diteliti yang dianggap mewakili populasi. Untuk menentukan jumlah sampel, peneliti menggunakan rumus Slovin . Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 53 responden. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti. Sampel pada penelitian ini adalah lansia di Dusun II dan III Desa Sempajaya Berastagi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel independen merupakan variabel bebas yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah fungsi kognitif. Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keseimbangan .

### 3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah variabel penelitian yang dimaksudkan untuk memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis, instrumen, serta sumber pengukuran berasal dari mana (Sujarweni, 2014). Definisi operasional dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

| Variabel        | Definisi  | Alat Ukur  | Hasil Ukur  | Skala   |
|-----------------|---|--|---|---------|
| Fungsi Kognitif | kemampuan berpikir, mengingat, belajar, menggunakan bahasa, memori, pertimbangan, pemecahan masalah, serta kemampuan eksekutif seperti menilai, mengawasi, merencanakan, dan melakukan evaluasi | <i>Mini-Mental State Examination</i> (MMSE)<br>1. Skor 24-30 : Normal<br>2. Skor 17-24 : kemungkinan besar dengan gangguan kognitif<br>3. Skor 0-16 : Gangguan kognitif definiti | 3: Normal<br>2: Sedang<br>1: Gangguan Kognitif                | Ordinal |
| Keseimbangan    | kemampuan mempertahankan posisi tubuh saat diam maupun bergerak   | <i>Berg Balance Scale</i> (BBS)<br>1. Skor 41-56 : Resiko terjatuh rendah<br>2. Skor 21-40 : resiko terjatuh sedang<br>3. Skor 0- 20 : resiko terjatuh tinggi                    | 3: Resiko Jatuh Rendah<br>2: Sedang<br>1: Resiko Jatuh Tinggi | Ordinal |

### 3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Sempajaya Kec. Berastagi Kab.Karo Prov. Sumatra Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juni 2022 sampai 16 juli 2022.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Mini-Mental State Examination* (MMSE) adalah tes yang dapat digunakan untuk menguji atau mengukur fungsi kognitif pada lansia. Sedangkan keseimbangan diukur dengan *Berg Balance Scale* (BBS). Alat tulis dan kertas untuk mencatat seluruh data dan kamera untuk dokumentasi kegiatan penelitian.

### 3.7 Analisa Data

Menggunakan analisis deskriptif korelatif. Analisis deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis deskriptif univariat yaitu analisis untuk membuat gambaran umum tentang presentase dan frekuensi fungsi kognitif dan keseimbangan pada lansia di desa sempajaya berastagi
2. Analisis deskriptif bivariat yaitu analisis untuk membandingkan karakteristik antara dua variabel dan menjelaskan hubungan antar dua variabel tersebut yakni variabel independen (fungsi kognitif) dan variabel dependen (keseimbangan). Metode analisis bivariat yang digunakan adalah analisis *Chi Square Test*. Hasil diterima apabila hasil uji statistik  $P < 0,05$ .

## 4. HASIL

### 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan izin dari tempat penelitian dan dilakukan pada tanggal 27 juni 2022 sampai dengan 16 juli 2022. Penelitian ini dilakukan di desa Sempajaya Kec. Berastagi Kab. Karo Sumatera Utara dengan jumlah total responden 53 orang.

Teknik operasional MMSE yaitu : (1) Setiap item pertanyaan MMSE memiliki maksimal skor atau point 1-5 point, (2) Berikan 1 point untuk setiap jawaban yang benar pada setiap item pertanyaan, tergantung pada batas maksimal skor atau point setiap item. *Mini-Mental State Examination (MMSE)* Parameter :

- a) Skor 25-30 : Normal
- b) Skor 17-24 : kemungkinan besar dengan gangguan kognitif
- c) Skor 0-16 : Gangguan kognitif definite

Pengukuran keseimbangan dapat dilakukan dengan menggunakan *Berg Balance Scale (BBS)*. *Berg Balance Scale* merupakan salah satu pemeriksaan yang umum digunakan dan dapat mengukur keseimbangan statis dan dinamis (Karyn et al.,2021) *Berg Balance Scale* Parameter :

- a) Skor 41-56 : Resiko terjatuh rendah (dapat mandiri)
- b) Skor 21-40 : resiko terjatuh sedang ( butuh alat bantu jalan).
- c) Skor 0-20 : resiko terjatuh tinggi (rekomendasi penggunaan kursi roda)

## 4.1 Karakteristik Sampel

### 4.2.1 Analisis Univariat

Hasil analisa data dari responden ditampilkan dalam bentuk tabel.

**Tabel 4.1 Distribusi responden berdasarkan Usia**

| Usia   | Frekuensi (f) | Persentase % |
|--------|---------------|--------------|
| 65     | 12            | 23           |
| 66     | 8             | 15           |
| 67     | 11            | 21           |
| 68     | 7             | 13           |
| 69     | 6             | 11           |
| 70     | 5             | 9            |
| 71     | 3             | 6            |
| 72     | -             | -            |
| 73     | 1             | 2            |
| 74     | -             | -            |
| Jumlah | 53            | 100%         |

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan responden pada usia dari 65-74 terdapat hasil dimulai dari usia 65 tahun sebanyak 12 orang (23 %), usia 66 tahun sebanyak 8 orang (15 %), usia 67 tahun sebanyak 11 orang (21 %), usia 68 tahun sebanyak 7 orang (13 %), usia 69 tahun sebanyak 6 orang (11 %), usia 70 tahun sebanyak 5 orang (9 %), usia 71 tahun sebanyak 3 orang (6 %), usia 73 tahun sebanyak 1 orang (2 %), usia 72 dan 74 tidak ada.

**Tabel 4.2 Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin**

| Jenis Kelamin | Frekuensi (f) | Persentase % |
|---------------|---------------|--------------|
| Laki-laki     | 32            | 60           |
| Perempuan     | 21            | 40           |
| Jumlah        | 53            | 100%         |

Berdasarkan tabel 4.2 Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin didapatkan hasil menunjukkan bahwa laki-laki sebanyak 32 orang (60 %) dan perempuan sebanyak 21 orang (40 %).

**Tabel 4.3 Distribusi berdasarkan Kognitif dengan Mini-Mental State Examination (MMSE)**

| Kognitif | Frekuensi | Persentase % |
|----------|-----------|--------------|
| 25-30    | 12        | 23           |
| 17-24    | 23        | 43           |
| 0-16     | 18        | 34           |
| Jumlah   | 53        | 100%         |

Berdasarkan Tabel 4.3 distribusi kognitif dengan MMSE pada lansia di desa Sempajaya Kec. Berastagi Kab. Karo Sumatera Utara. Terdapat hasil tidak gangguan kognitif , 25-30 sebanyak 12 orang (23 %), 17-24 sebanyak 23 orang (43 %) dan 0-16 sebanyak 18 orang (34 %).

**Tabel 4.4 Distribusi berdasarkan Keseimbangan dengan Berg Balance Scale (BBS)**

| Keseimbangan | Frekuensi (f) | Persentase % |
|--------------|---------------|--------------|
| 41-56        | 29            | 55           |
| 21-40        | 17            | 32           |
| 0-20         | 7             | 13           |
| Jumlah       | 53            | 100%         |

Berdasarkan tabel 4.4 distribusi keseimbangan dengan Berg Balance Scale (BBS) mendapatkan hasil pada lansia yang resiko terjatuh rendah ( 41-56) sebanyak 29 orang (55%), resiko terjatuh sedang (21-40) sebanyak 17 orang (32%), resiko terjatuh tinggi (0-20) sebanyak 7 orang (13 %).

#### 4.2.2 Analisis Bivariat

Uji Normalitas data menggunakan *Kolmogorov-smirnov* data yang distribusi normal dengan hasil signifikan  $p > 0.05$ , sedangkan data yang terdistribusi tidak normal dengan nilai  $p < 0.05$ . Hasil uji hubungan dilakukan dengan *Uji Chi-Square*, hasil uji data ditampilkan dengan tabel.

#### 1. Uji Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov

**Tabel 4.5 Uji Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov**

|      | Tests of Normality              |    |      |              |    |      |
|------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|      | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|      | Statistic                       | Df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| MMSE | .232                            | 53 | .000 | .837         | 53 | .000 |
| BBS  | .222                            | 53 | .000 | .835         | 53 | .000 |

##### a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.5 Uji Normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* dengan semua variabel yang dicantumkan didapatkan nilai sig ,000 ( $< 0,05$ ) artinya uji normalitas data adalah berdistribusi tidak normal.

#### 2. Uji Hubungan dengan Uji Chi-Square

*Uji Chi-Square* atau uji kuadrat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel yang terdapat pada baris dengan kolom. Jenis data yang digunakan dalam *uji chi-square* berbentuk data kategori atau data Frekuensi . Jika Sig  $< 0,05$  maka terdapat hubungan signifikan sedangkan jika nilai Sig  $> 0,05$  maka tidak terdapat hubungan yang signifikan.

Tabel 4.6 Uji Hubungan dengan *Chi-Square*

| Chi-Square Tests             |                     |    |                                   |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
|                              | Value               | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 26.160 <sup>a</sup> | 4  | .000                              |
| Likelihood Ratio             | 30.272              | 4  | .000                              |
| Linear-by-Linear Association | 20.193              | 1  | .000                              |
| N of Valid Cases             | 53                  |    |                                   |

a. 4 cells (44.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.58.

Berdasarkan Tabel 4.7 Uji hubungan dengan *Chi-Square* didapatkan hasil yaitu *Pvalue* : 0.000 (< 0,05) artinya ada hubungan signifikan antara fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia. Maknanya adalah semakin tinggi fungsi kognitif maka semakin tinggi nilai keseimbangan pada lansia, begitupun sebaliknya

Tabel 4.7 Tabulasi Silang *Berg Balance Scale* dengan *Mini-Mental State Examination*  
MMSE \* BBS Crosstabulation

| Count |                              | BBS                                |                     |                                    | Total |
|-------|------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------|
|       |                              | 1<br>Resiko jatuh<br>tinggi 0 - 20 | 2<br>Sedang 21 - 40 | 3<br>Resiko jatuh<br>rendah 41- 56 |       |
| MMSE  | 1 : Gangguan kognitif 0 – 16 | 7                                  | 9                   | 2                                  | 18    |
|       | 2 : Sedang 17 – 24           | 0                                  | 6                   | 17                                 | 23    |
|       | 3: Normal 25 – 30            | 0                                  | 2                   | 10                                 | 12    |
| Total |                              | 7                                  | 17                  | 29                                 | 53    |

Berdasarkan tabel 4.6 data tabulasi silang didapatkan dimana lansia yang mengalami gangguan kognitif tinggi dan mengalami resiko jatuh tinggi berjumlah 7 orang. Lansia yang mengalami gangguan kognitif tinggi dan mengalami resiko jatuh sedang berjumlah 9 orang. Lansia yang mengalami gangguan kognitif sedang dan resiko jatuh sedang berjumlah 6 orang. Lansia yang tidak mengalami gangguan kognitif atau normal dan mengalami resiko jatuh sedang berjumlah 2 orang. Lansia yang mengalami gangguan kognitif tinggi dan resiko jatuh rendah berjumlah 2 orang. Lansia yang mengalami gangguan kognitif sedang dan resiko jatuh rendah berjumlah 17 orang. Lansia yang tidak gangguan kognitif atau normal dan resiko jatuh rendah berjumlah 10 orang.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan fungsi kognitif dan keseimbangan pada lansia mulai dari usia 65-74 tahun di Dusun II dan III desa Sempajaya Kec. Berastagi Kab. Karo Sumatera Utara dengan jumlah total responden 53 orang, maka dapat disimpulkan yaitu :

1. Didapatkan jika semakin tinggi nilai fungsi kognitif maka semakin tinggi nilai keseimbangan pada lansia, begitupun sebaliknya.
2. Terdapat hubungan fungsi kognitif dengan keseimbangan pada lansia dengan *Uji Chi Square* di dusun II dan III Desa Sempajaya Kec. Berastagi Kab. Karo Sumatera Utara. Hal ini dikarenakan Lansia mengalami penurunan fungsi kognitif dapat terjadi secara fisiologis (sesuai usia) atau secara patologis akibat penyakit di otak. Dan penurunan fisiologis tubuh pada lansia juga berpengaruh dalam mengontrol keseimbangan seperti penurunan kekuatan otot, perubahan postur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, A., Sahmad, S., Hadi, I., & Rosyanti, L. (2019). Mild Cognitive Impairment (MCI) pada Aspek Kognitif dan Tingkat Kemandirian Lansia dengan Mini-Mental State Examination (MMSE). *Health Information: Jurnal Penelitian*, 11(1), 48-58.
- Amarya, S., Singh, K., Sabharwal, M.,(2018). *Ageing process and physiological changes*, *Gerontology*. London: IntechOpen.

- Ambohamsah, I. B., & Sia, N. L. (2020). Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia Didesa Buku Kecamatan Mapilli Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(3), 237-240.
- Aras et al,(2019). *The new Concept of: Physical Therapist Tes and Measurement*. Surabaya: Widya Physio PUBLISHING
- Arianti K, F., (2017).Pengaruh Rehearsal dan Interferensi terhadap Retensi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa [Skripsi] Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Anggriani, A., & Sulaiman, S. (2020). PENGARUH RANGE OF MOTION TERHADAP PASIEN GANGGUAN STROKE DI RUMAH SAKIT SITI HAJAR. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN* (Vol. 3, No. 1, pp. 552-557). <https://www.e-prosiding.um naw.ac.id/index.php/penelitian/article/view/593>
- A Amila, S Sulaiman, Evarina Sembiring (2021). Kenali dan lawan afasia (gangguan wicara-bahasa) pada stroke. Publisher : PT. Insan Cendekia Mandiri Group, Solok-Sumatera Barat
- Anggriani, A., Zulkarnain, Z., Sulaiman, S., & Gunawan, R. (2018). Pengaruh ROM (Range of Motion) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragic. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan* , 3 (2), 64-72. <https://jurnal.kesdammedan.ac.id/index.php/jurhesti/article/view/46>
- Badan Pusat Statistik, (2021). *Katalog: 4104001. Statistik Penduduk Lanjut Usia Indonesia*. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Dhakal, A., & Bobrin, B. D. (2020). *Cognitive Deficits*. In *StatPearls*. Treasure Island,Amerika Serikat: StatPearls Publishing.
- Eni, E., & Safitri, A. (2018). Gangguan Kognitif terhadap Resiko Terjadinya Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 8(01),363-371.
- Handayani, D. A. N. (2020). Latihan Stepping Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis pada Lansia di Ruang Rehab Medik Siloam Hospital Bali [Doctoral dissertation], Universitas Dhyana Pura.
- Hanifa, A. (2016). Hubungan kualitas tidur dan fungsi kognitif pada lanjut usia di panti sosial margaguna jakarta selatan [Bachelor's thesis] Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta .
- Harvey, P. D. (2022). Domains of cognition and their assessment. *Dialogues in clinical neuroscience*. 21(3),227-237
- Karyn, I., Handayani, M. D. N., & Darmawan, O (2021). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Di Jakarta. *Journal of Medicine* 20(2),89-96
- Khadhiroh, M., & Kumaat, N. A. (2018). Peningkatan Keseimbangan Statis Dan Dinamis Pada Wanita Lansia Melalui Senam Bugar Lansia Posyandu Lansia Berseri Bancar Tuban. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 6(2).
- Mardiansyah, Hardianto, Y., & Amalia, R. N. (2022). Hubungan antara Kemampuan Aktivitas Fungsional dan zisiko Jatuh pada Lansia di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa The Relationship Between Functional Activity Capability and Fall Risk Among Elderly In Batara Hati Mulia Foundation, Gowa Regency. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 6(1), Hal.24–30.
- Neath, I., Saint-Aubin, J., Bireta, T. J., Gabel, A. J., Hudson, C. G., & Surprenant, A. M. (2019). Short-and long-term memory tasks predict working memory performance, and vice versa. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 73(2), 79.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2022) <https://data.oecd.org/pop/elderly-population.htm#:~:text=The%20elderly%20population%20is%20defined%20as%20people%20aged%2065%20and%20over%20diakes%20pada%2015%20juni%202022>
- Pragholapati, A., Ardiana, F., & Nurlianawati, L. (2021). Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia (Lansia). *Jurnal Mutiara Ners*, 4(1), 14–23. <https://doi.org/10.51544/jmn.v4i1.1269>
- Pramadita, A. P., Wati, A. P., Muhartomo, H., Kognitif, F., & Romberg, T. (2019). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Gangguan. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(2).
- Pratiwi, W. C. (2014). Peningkatan Keseimbangan Tubuh Melalui Berjalan Di Atas Versa Disc Pada Anak Kelompok B PAUD Taman Belia Candi Semarang. *Jurnal Penelitian PAUDIA*, 44–45.
- Putri, N. P., & Rakhmadi, A. (2018). Pemeriksaan Keseimbangan Dinamis Pasien Lanjut Usia dengan Berg Balance Scale berbasis Web. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 18(1), 28-35.
- Ramadhani, A. R., Munawwarah, M., Maratis, J., & Ivnali, K. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Dengan Mild Cognitive Impairment *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 4(Mci), 27–34.
- Rasyid, I., Syafrita, Y., & Sastri, S. (2017). Hubungan faktor risiko dengan fungsi kognitif pada lanjut usia kecamatan Padang Panjang Timur kota Padang Panjang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 49-54.
- Sacharissa, C., & Teh, S. W. (2021). Home for Elderly People – Fasilitas Kesehatan Dan Rekreasi Lansia Di Pulogebang. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban,Perancangan,Arsitektur(Stupa)*,3(1),175. <https://doi.org/10.24912/stupa.v3i1.10856>
- Sativani, Z. (2019). Latihan Keseimbangan dan Stimulasi Somatosensoris Meningkatkan Keseimbangan Statis pada Penderita Diabetes Neuropati. *Quality :JurnalKesehatan*,13(1),36–41. <https://doi.org/10.36082/qjk.v13i1.54>
- Septiani, D. (2019). Hubungan Antara Aktivitas Ritual Dengan Kecendrungan Depresi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Ngudi Rahayu Kelurahan Gelangan Kota Magelang Tahun 2019 [Doctoral dissertation],Universitas Muhammadiyah Magelang,Jawa Timur.
- Setyaningrum, Y. (2021). Hubungan Keseimbangan Dengan Faktor Risiko Jatuh Pada Lansia Di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa [Doctoral dissertation],Universitas Hasanuddin,Makassar.
- Suardana, I. W., Saraswati, N. L. G. I., & Fitriani, R. (2014). Status Kognitif dan Kualitas Hidup Lansia [Skripsi],Jurusan Keperawatan Politeknik Denpasar,Bali
- Sulaiman, & Anggriani. (2018). Efek Postur Tubuh Terhadap Keseimbangan Lanjut Usia Di Desa Suka Raya Kecamatan Pancur Batu. *Jurnal Jumatik*, 3(2),127–140. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/kesmas/article/view/2875/1714>

- Sulaiman, Maryaningsih. (2018). *Paduan Penyusunan Skripsi Mahasiswa S1 Fisioterapi*. Yogyakarta: K-media,.
- United Nation. (2020). *World Population Ageing*. New York: United Nationo Jatuh Pada Lansia Di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa [Doctoral dissertation], Universitas Hasanuddin, Makassar.
- WHO. (2020). *Environments Decade of Healthy Ageing*. Geneva, Switzerland: World Health Organisation
- Wijoyo, E. B., & Daulima, N. H. (2022). Optimalisasi Integritas Diri Melalui Terapi Kelompok Teraupetik Lansia: Studi Kasus. *Jurnal JKFT*, 5(2), 26-35.
- Xiao, T., Yang, L., Smith, L., Loprinzi, P. D., Veronese, N., Yao, J., ... & Yu, J. J. (2020). Correlation between cognition and balance among middle-aged and older adults observed through a tai chi intervention program. *Frontiers in Psychology*, 11, 668.
- Yanti, B., Priyanto, H., & Zulfikar, T. (2020). Sosialisasi Waspada Infeksi Corona Virus Pada Lansia Di Panti Jompo Rumoh Seujahtra Geunaseh Sayang, Dinas Sosial Aceh. *MARTABE Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 67–72.