

**GAMBARAN TINGKAT RISIKO JATUH PADA LANSIA  
BERDASARKAN *BERG BALANCE SCALE* DI PUSKESMAS  
MUARA DUA KOTA LHOKSEUMAWE 2023**

**SKRIPSI**

**SALSABILA**

**200610072**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
LHOKSEUMAWE  
JANUARI 2024**

**GAMBARAN TINGKAT RISIKO JATUH PADA LANSIA  
BERDASARKAN *BERG BALANCE SCALE* DI PUSKESMAS  
MUARA DUA KOTA LHOKSEUMAWE 2023**

**SKRIPSI**

Diajukan ke Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas  
Malikussaleh sebagai pemenuhan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana  
Kedokteran

**Oleh :**  
**SALSABILA**  
**200610072**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
LHOKSEUMAWE  
JANUARI 2024**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama: Salsabila

NIM: 200610072



Tanda Tangan :

Tanggal :

**JUDUL SKRIPSI** : GAMBARAN TINGKAT RISIKO  
JATUH PADA LANSIA BERDASARKAN  
*BERG BALANCE SCALE* DI  
PUSKESMAS MUARA DUA KOTA  
LHOKSEUMAWE 2023

**NAMA MAHASISWA** : SALSABILA  
**NOMOR INDUK MAHASISWA** : 200610072  
**PROGRAM STUDI** : KEDOKTERAN  
**FAKULTAS** : KEDOKTERAN

Menyetujui  
Komisi penguji

**Pembimbing I**

(dr. Cut Sidrah Nadira, M. Sc)  
NIP. 19830806 201012 2 002

**Pembimbing II**

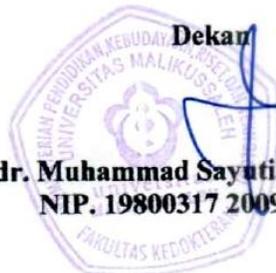
(dr. Nora Maulina, M. Biomed, AIFO-K)  
NIP. 19820106 200912 2 002

**Penguji I**

(dr. Mulyati Sri Rahayu, M. Si)  
NIP. 19830405 200912 2 007

**Penguji II**

(dr. Baluqia Iskandar Putri, Sp. THT-BKL)  
NIP. 19880318 202203 2 006



**Dekan**  
(dr. Muhammad Sayuti, Sp.B(K)BD)  
NIP. 19800317 200912 1 002

Tanggal Sidang : 15 Januari 2024

## ABSTRAK

Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Seiring bertambahnya usia, tubuh manusia akan mengalami perubahan morfologis otot, tulang dan sendi. Terjadi kemunduran dan perubahan morfologis pada otot menyebabkan perubahan fungsional otot, yaitu penurunan kekuatan, kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot, hal ini mengakibatkan resiko jatuh pada lansia cenderung meningkat. Risiko jatuh merupakan suatu keadaan dimana seseorang berpotensi mengalami kemungkinan jatuh. Tujuan penelitian ini adalah sebagai upaya deteksi untuk mengetahui tingkat resiko jatuh pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe. Penelitian ini bersifat deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional* dengan jumlah responden sebanyak 76 responden. Penelitian ini telah dilaksanakan di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe. Sampel pada penelitian ini adalah lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan ekluasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan lansia di wilayah kerja Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe dengan tingkat resiko jatuh rendah sebanyak 96,1% (73 orang), tingkat resiko jatuh menengah sebanyak 3,9% (3 orang). Kesimpulan yang didapat pada penelitian ini yaitu dari 76 responden mayoritasnya memiliki tingkat resiko jatuh rendah sebanyak 96,1% (73 orang).

Kata kunci: Lansia, jatuh, deteksi

## **ABSTRACT**

*The elderly are an age group of humans who have entered the final stages of their life. As we age, the human body will experience morphological changes in the body, muscles, bones and joints. Deterioration and morphological changes in muscles occur, causing functional changes in muscles, namely a decrease in strength, muscle contraction, muscle elasticity and flexibility, this causes the risk of falls in the elderly to tend to increase. Fall risk is a situation where a person has the potential to experience an increased chance of falling. The purpose of this research is as a screening effort to determine the level of risk of falls in the elderly in the Muara Dua Health Center working area, Lhokseumawe City. This research is descriptive observational with a cross sectional approach with a total of 76 respondents. This research was carried out at the Muara Dua Community Health Center, Lhokseumawe City. The sample in this study was elderly people who met the inclusion and exclusion criteria. The sampling technique in this research was purposive sampling. The results of the study showed that elderly people in the Muara Dua Community Health Center working area, Lhokseumawe City, had a low fall risk level of 96.1% (73 people), a medium fall risk level of 3.9% (3 people) and a high fall risk level was not found. The conclusion obtained in this study was that of the 76 respondents, the majority had a low fall risk level of 96.1% (73 people).*

*Key words: elderly, fall, screening*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Gambaran Tingkat Risiko Jatuh Pada Lansia Berdasarkan *Berg Balance Scale* di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe 2023” Penulisan proposal ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan proposal ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan proposal ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Rektor Universitas Malikussaleh, **Prof. Dr. Ir. Herman Fithra, ST., MT., IPM., ASEAN.Eng.**
- 2) Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, **dr. Muhammad Sayuti, Sp.B (K) BD**, yang telah membantu banyak dalam usaha memperoleh data yang peneliti perlukan.
- 3) **dr. Khairunnisa Z, M. Biomed**, selaku kepala Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.
- 4) **dr. Cut Sidrah, M.Sc**, selaku dosen pembimbing 1 yang menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- 5) **dr. Nora Maulina, M. Biomed, AIFO-K**, selaku dosen pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- 6) **dr. Mulyati Sri Rahayu, M.Si**, selaku penguji 1 yang telah memberikan petunjuk dan masukan untuk kelengkapan penelitian ini.
- 7) **dr. Baluqia Iskandar Putri, Sp. THT-BKL**, selaku penguji 2 yang telah memberikan petunjuk dan masukan untuk kelengkapan penelitian ini
- 8) Orang tua penulis : ayah **alm. Drs. Arnis** dan ibu **Dra. Rahmawati** yang

selalu memberikan doa, cinta, kasih sayang, dukungan dan perhatian serta pengorbanan yang sangat besar berupa bantuan dukungan moral dan material.

- 9) Saudara kandung penulis serta keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat agar penulis sukses dalam menjalani pendidikan ini; dan
- 10) Seluruh staf pengajar, civitas akademik, teman-teman yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kata pengantar ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Lhokseumawe, Januari 2024

Salsabila

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.5.2 Manfaat Praktis.....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Risiko Jatuh pada Lansia.....	7
2.1.1 Definisi dan prevelensi risiko jatuh pada lansia.....	7
2.1.2 Faktor risiko jatuh pada lansia.....	7
2.1.3 Upaya pencegahan jatuh pada lansia.....	8
2.1.4 Komplikasi jatuh.....	9
2.2 Tes Keseimbangan Lansia.....	9
2.2.1 <i>Berg balance scale</i> .....	10
2.3 Kerangka Teori.....	17
2.4 Kerangka Konsep.....	17
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.2.1 Lokasi penelitian.....	18
3.2.2 Waktu penelitian.....	18
3.3 Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	18
3.3.1 Populasi Sampel.....	18
3.3.2 Sampel.....	18
3.3.3 Besar Sampel.....	19

3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel .....	19
3.4 Variabel Penelitian .....	20
3.5 Definisi Operasional .....	20
3.6 Instrumen Penelitian .....	21
3.7 Prosedur Pengambilan Data .....	22
3.8 Alur Penelitian .....	22
3.9 Pengolahan dan Analisis Data .....	23
3.9.1 Pengolahan Data .....	23
3.9.2 Analisis Data .....	23
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 Data Penelitian .....	24
4.2 Hasil Penelitian .....	24
4.2.1 Gambaran karakteristik responden .....	24
4.2.2 Gambaran tingkat risiko jatuh .....	25
4.3 Pembahasan .....	27
4.3.1 Gambaran Karakteristik .....	27
4.3.2 Gambaran tingkat resiko jatuh .....	29
4.3.3 Gambaran tingkat risiko jatuh berdasarkan karakteristik.. .....	29
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>31</b>
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Penilaian <i>Berg Balance Scale</i> .....	13
Tabel 3. 1 Definisi Operasional .....	20
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Riwayat Penyakit .....	24
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Tingkat Risiko Jatuh pada Lansia .....	25
Tabel 4. 3 Tingkat Risiko Jatuh Berdasarkan Karakteristik Responden .....	26

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	17
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	17
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	22

## DAFTAR SINGKATAN

WHO : *World Health Organization*

KEMKES : Kementrian Kesehatan

BPS : Badan Pusat Statistik

BBS : *Berg Balance Scale*

Lansia: Lanjut Usia

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . <i>Informed Consent</i> .....	37
Lampiran 2 . <i>Ethical Clearance</i> .....	38
Lampiran 3 . Surat Izin Penelitian .....	39
Lampiran 4 . Analisis Statistik .....	40
Lampiran 5 . Jadwal Kegiatan dan Rincian Anggaran Biaya Kegiatan .....	44
Lampiran 6 . Dokumentasi Penelitian .....	45

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lanjut usia atau sering dikenal dengan lansia adalah seseorang yang telah mengalami penuaan yang ditandai dengan menurunnya beberapa fungsi tubuh. Banyaknya penurunan fungsi tubuh yang dialami seorang lansia, menyebabkan terjadinya penurunan kualitas hidup pada lansia, salah satunya lansia sering mengalami gangguan keseimbangan (1). Menurut *World Health Organization* (2022), lansia adalah individu yang berusia lebih dari 60 tahun, yang merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya (2).

Menurut *World Health Organization* (2022), secara global angka kehidupan lansia di dunia akan terus mengalami peningkatan. Diperkirakan pada tahun 2030, dijumpai 1 dari 6 orang di dunia akan berusia 60 tahun atau lebih. Penduduk yang berusia di atas 60 tahun mengalami peningkatan pada tahun 2020 dijumpai sebanyak 1 miliar dan pada tahun 2022 menjadi 1,4 miliar. Diperkirakan pada tahun 2050, populasi dunia yang berusia 60 tahun ke atas akan berlipat ganda menjadi 2,1 miliar. Sedangkan yang berusia 80 tahun atau lebih diperkirakan akan meningkat tiga kali lipat antara tahun 2020 dan 2050 hingga mencapai 426 juta jiwa (2). Menurut Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) pada 2021 di Indonesia terdapat 30,16 juta jiwa penduduk lanjut usia (lansia). Jika dirinci lagi dapat dijumpai sebanyak 11,3 juta jiwa (37,48%) penduduk lansia berusia 60-64 tahun, 7,77 juta (25,77%) yang berusia 65-69 tahun, 5,1 juta penduduk (16,94%) berusia 70-74 tahun, serta 5,98 juta (19,81%) berusia di atas 75 tahun (3). Menurut Kementerian Kesehatan (2021) di Indonesia dijumpai jumlah lansia saat ini yaitu sekitar 27,1 juta orang atau hampir 10% dari total penduduk. Pada tahun 2025 diproyeksikan jumlah lansia akan mengalami peningkatan menjadi 33,7 juta jiwa (11,8%) dari total penduduk Indonesia (4).

Berdasarkan data BPS (2020) di provinsi Aceh didapatkan persentase lansia muda yang berusia 60-69 tahun sebanyak 65,97%, lansia madya yang berusia 70-79 tahun sebanyak 26,54% dan lansia tua yang berusia 80+ sebanyak 7,49% (5). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe pada 2022, di Lhokseumawe dijumpai jumlah lansia yang berusia 60-69 tahun sebanyak 14,587 jiwa dan lansia yang berusia >70 tahun sebanyak 3,835 jiwa (6).

Seiring bertambahnya usia, tubuh manusia akan mengalami perubahan komposisi tubuh, otot, tulang dan sendi. Terjadi kemunduran dan perubahan morfologis pada otot menyebabkan perubahan fungsional otot, yaitu penurunan kekuatan, kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot. Sehingga, akan mengakibatkan penurunan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan postural atau keseimbangan tubuh lansia (7). Penurunan keseimbangan tersebut menyebabkan lansia rentan mengalami penurunan kualitas hidup, ketidakmampuan atau kesulitan untuk melakukan aktivitas hidup sehari-hari (8).

Masalah yang sering terjadi pada lansia dikenal dengan sindrom geriatri. Sindrom geriatri merupakan suatu kondisi multifaktorial yang sering terjadi pada lansia, umumnya bersifat menahun dan tidak memiliki gejala yang khas atau spesifik (9). Lansia dengan sindrom geriatri akan mengalami gangguan fungsi organ dan kesulitan untuk melakukan aktivitas sehari-hari, yang termasuk sindrom geriatri yaitu isolasi (depresi), infeksi, *impairment of vision, hearing, dan smell, intellectual impairment* (gangguan intelektual), *inkontinensia urin, immobilitas* (gangguan gerak), *instabilitas* (jatuh), *inanition* (malnutrisi), *impecunity* (kemiskinan), *iatrogenic* (pengaruh obat-obatan), *insomnia, impotence* (disfungsi ereksi), *impaction* (konstipasi) dan *immunodeficiency* (10). Pada saat ini, banyak lansia yang kurang memperhatikan kemampuan fisiknya yang telah mengalami penurunan keseimbangan, penurunan otot tungkai bawah, penurunan penglihatan dan pendengaran, sehingga akan sangat berisiko jatuh (11).

Risiko jatuh merupakan suatu keadaan dimana seseorang berpotensi mengalami peningkatan kemungkinan jatuh. Jatuh adalah kejadian yang tidak diharapkan yang menyebabkan seseorang terbaring dilantai atau tempat yang rendah secara tiba-tiba dan tidak dapat dikendali, seperti tergelincir dan

tersandung (12). Beberapa penyebab jatuh yang sering terjadi pada lansia adalah perubahan postur tubuh, gangguan pada pola jalan, gangguan keseimbangan dan peningkatan kondisi patologis atau penurunan daya tahan tubuh lansia terkait dengan gangguan stabilitas (13). Menurut Nugraha S (2019), lansia yang memiliki penyakit degeneratif lebih dari satu maka berisiko mengalami jatuh 2 kali dibandingkan dengan lansia tidak mengalami penyakit tersebut. Penyakit degeneratif adalah kondisi kesehatan yang disebabkan karena perubahan fungsi organ yang memburuk seiring bertambahnya usia, contoh penyakit degeneratif seperti, kanker, diabetes, parkinson, alzheimer dan osteoporosis (14).

Di Indonesia, menurut *World Health Organization* (2023) sekitar 28-35% orang berusia 65 tahun ke atas pernah mengalami jatuh pada setiap tahunnya dan meningkat menjadi 32-42% bagi lansia yang berusia di atas 70 tahun. Prevalensi jatuh pada lansia mencapai 30% hingga 50%, dengan angka kejadian jatuh berulang mencapai 40% dan dilaporkan bahwa laki laki lebih sering jatuh dan mengalami banyak cedera dibanding perempuan(15). Angka prevalensi kejadian jatuh menurut data survey *Indonesian Family Life Survey* (IFLS), pada masyarakat usia lebih dari 65 tahun sebesar 30%, dan pada pasien lebih dari 80 tahun sebesar 50% mengalami jatuh setiap tahunnya (16).

Kejadian jatuh pada lansia bisa berdampak serius mulai dari cedera ringan hingga mengalami kecacatan dan disabilitas. Disabilitas yaitu gangguan yang ditandai dengan kesulitan bergerak sehingga terganggu aktivitas sehari-hari pada lansia. Seiring bertambahnya usia, risiko jatuh dapat menyebabkan kematian (17). Cedera akibat jatuh lebih sering terjadi pada lansia dan merupakan penyebab utama rasa sakit, kecacatan, kehilangan kemandirian, dan kematian dini. Jatuh juga merupakan penyebab paling umum lansia masuk rumah sakit terkait trauma yang mengakibatkan cedera otak traumatis dan cedera ortopedi seperti patah tulang pinggul, lengan bawah, dan lengan atas (17).

Data dari Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat, Kemenkes RI (2020) mengatakan perlu dilakukan gerakan masif dalam kelanjutusiaan yang sehat atau *healthy aging*, sehingga diharapkan lansia dapat melalui proses menua dengan sehat dan memiliki kualitas hidup yang tinggi dengan tetap sehat, mandiri, aktif,

dan produktif (18). Hal tersebut juga dilakukan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas pada lansia. Morbiditas dan mortalitas merupakan suatu indikator yang menggambarkan kesehatan dalam suatu wilayah, semakin tinggi morbiditas dan mortalitas pada lansia maka menunjukkan wilayah tersebut dalam keadaan yang tidak sehat dan dapat meningkatkan angka kematian dini pada lansia, salah satu penyebabnya adalah jatuh (19). Oleh karena itu sangat perlu dilakukan *screening* atau deteksi dini tingkat risiko jatuh pada lansia dalam upaya untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas. Untuk menilai keseimbangan pada lansia dapat dilakukan dengan penggunaan *Berg Balance Scale* atau BBS.

*Berg Balance Scale* merupakan suatu tes klinis yang banyak digunakan untuk pengukuran keseimbangan pada lansia ataupun pasien dengan riwayat gangguan neurologis (20). BBS dilakukan dengan gerakan sederhana dan membutuhkan waktu lebih kurang 20 menit digunakan untuk menentukan kemampuan (atau ketidakmampuan) pasien dalam mempertahankan keseimbangan. Tes ini terdiri dari 14 item yang diberi skor pada skala ordinal 0 hingga 4 dengan total 56 poin, skor yang lebih tinggi menunjukkan kemandirian yang lebih besar dan kemampuan yang lebih baik untuk menyeimbangkan dan sebaliknya, tes ini andal, valid, dan responsif untuk lansia dengan berbagai kondisi (21).

Penelitian yang dilakukan oleh Natalia Miranda (2022) menjelaskan bahwa *berg balance scale* pertama kali dibuat untuk digunakan pada lansia dan individu yang lain, seperti orang dengan parkinson dan stroke. *Berg balance scale* adalah alat uji dengan validitas dan reliabilitas tinggi yang digunakan untuk mengukur keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan memberi individu kemampuan untuk mencapai gerakan fisik dan selanjutnya melakukan aktivitas hidup sehari-hari. Skala ini dapat digunakan untuk menilai risiko jatuh dan memprediksi lama rawat inap selama rehabilitasi rawat inap (22). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adit Prasetyo dan Nanang Irdandi terhadap lansia dengan jumlah sampel sebanyak 23 orang menunjukkan bahwa lansia di Panti Mulyo Sragen memiliki resiko jatuh rendah dengan skor yang di dapat yaitu 37

hingga 51, yang artinya pada lansia banyak memiliki resiko jatuh sehingga dapat menimbulkan efek maupun komplikasi dari jatuh yang tidak diinginkan (23).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran tingkat resiko jatuh pada lansia. Mengingat banyaknya populasi lansia dengan masalah resiko jatuh yang terus meningkat seiring bertambahnya usia, sehingga perlu dilakukan upaya penilaian keseimbangan dengan alat yang sederhana dan mudah diterapkan bagi praktik pelayanan kesehatan lansia di layanan primer untuk menilai tingkat resiko jatuh lansia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada lansia, jatuh merupakan masalah kesehatan yang dapat mempengaruhi kualitas hidupnya. Frekuensi jatuh pada lansia akan semakin meningkat seiring bertambahnya usia. Untuk menilai prediksi frekuensi jatuh pada lansia dapat dilakukan penilaian dengan tes keseimbangan statis dan dinamis dengan metode *berg balance scale*.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti sangat tertarik melakukan penelitian mengenai gambaran tingkat risiko jatuh pada lansia berdasarkan *berg balance scale* di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe 2023.

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana karakteristik lansia di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe 2023?
2. Bagaimana gambaran tingkat risiko jatuh pada lansia berdasarkan *berg balance scale* di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe 2023?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat risiko jatuh pada lansia, sehingga dapat lebih berhati-hati untuk menghindari terjadinya jatuh.

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik lansia di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe 2023
2. Mengetahui bagaimana gambaran tingkat risiko jatuh pada lansia berdasarkan *berg balance scale* di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe 2023

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber informasi dan dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam penelitian selanjutnya terkait penggunaan *berg balance scale* sebagai penilaian keseimbangan.

#### 1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan dapat digunakan sebagai deteksi dini untuk mengetahui tingkat risiko jatuh pada lansia sehingga dapat meminimalisir komplikasi terjadinya jatuh pada lansia.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Risiko Jatuh pada Lansia**

##### **2.1.1 Definisi dan prevalensi risiko jatuh pada lansia**

Risiko jatuh adalah suatu keadaan dimana seseorang berpotensi mengalami peningkatan kemungkinan jatuh yang disebabkan karena faktor individu maupun faktor lingkungan sehingga dapat menyebabkan cedera fisik (24).

Angka prevalensi kejadian jatuh pada lansia di Indonesia dengan jumlah kejadian cedera mencapai 22% dimana 65% diantaranya disebabkan oleh kejadian jatuh. Kejadian jatuh pada lansia mencapai 50% dan hampir 40% diantaranya mengalami jatuh berulang. Prevalensi jatuh akan meningkat sebanding dengan peningkatan usia lansia (24).

Menurut WHO (2022), lansia adalah individu yang berusia lebih dari 60 tahun, yang merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya (2). Menurut Kementerian Kesehatan RI (2019), lansia merupakan individu yang mulai mengalami penurunan fungsi tubuh yang dijumpai mulai dari usia  $\geq 45$  tahun, klasifikasi lansia dikelompokkan menjadi 3 yaitu pra lanjut usia yang berusia 45-59 tahun, lanjut usia yang berusia 60-69 tahun dan lanjut usia resiko tinggi yang berusia  $\geq 70$  tahun (25).

Berdasarkan Kementerian Kesehatan RI (2019) menjelaskan bahwa saat ini negara Indonesia menuju populasi penduduk usia tua yang ditandai dengan peningkatan rata-rata usia harapan hidup dan peningkatan jumlah lansia. Terdapat peningkatan jumlah penduduk lansia di Indonesia dari 18 juta orang (7,56%) pada tahun 2010 menjadi 25,9 juta orang (9,7%) pada tahun 2019 dan diproyeksikan mencapai 48,2 juta orang (15,77%) pada tahun 2035 (26). Saat ini usia harapan hidup orang Indonesia adalah sekitar 67 tahun, namun diperkirakan pada tahun 2030 usia harapan hidup akan meningkat menjadi usia 71 tahun (27).

##### **2.1.2 Faktor risiko jatuh pada lansia**

Faktor risiko jatuh yang paling sering terjadi pada lansia yaitu karena adanya gangguan dalam dirinya sendiri seperti adanya gangguan sensorik motorik,

kognitif, sistem saraf pusat, sehingga menyebabkan terjadinya penurunan keseimbangan, penurunan kekuatan otot, dan penurunan fleksibilitas otot. Selain itu, juga dapat disebabkan karena keadaan lingkungan rumahnya yang berbahaya (alat rumah tangga yang tua/tidak stabil, lantai yang licin, tidak rata, dan lain-lain). Sehingga lansia rentan mengalami jatuh atau gangguan keseimbangan (28).

Faktor risiko jatuh dibedakan menjadi faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik :

a. Faktor Intrinsik

Faktor intrinsik adalah faktor yang berasal dari individu yang dapat meningkatkan resiko jatuh pada lansia, faktor intrinsik yaitu adanya riwayat jatuh, demensia, gangguan sistem sensorik, gangguan sistem kardiovaskuler, gangguan metabolisme, dan gangguan gaya berjalan atau dengan menggunakan bantuan berjalan (misalnya, pasien tergantung pada furnitur, menggunakan tongkat / alat bantu jalan / kruk, atau tidak menggunakan alat bantu jalan) (29).

b. Faktor Ekstrinsik

Faktor ekstrinsik adalah faktor yang berasal dari luar atau lingkungan yang meningkatkan kemungkinan jatuh. Faktor ekstrinsik seperti pencahayaan yang kurang, lantai yang licin, kondisi lantai yang tidak rata, tersandung benda, alas kaki kurang pas, tali sepatu, kursi roda yang tidak terkunci, turun tangga dan sarana yang tidak memadai (29).

### 2.1.3 Upaya pencegahan jatuh pada lansia

Upaya pencegahan merupakan langkah awal yang harus dilakukan dengan melakukan *screening* dan memberi edukasi pada keluarga atau orang-orang terdekatnya. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh orang terdekatnya akan membantu lansia untuk terhindar terjadinya jatuh. Mencegah jatuh merupakan tindakan awal yang harus diperhatikan. Langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Melakukan *Screening*

*Screening* dalam menilai resiko jatuh merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi pengisian kuesioner dan melakukan tes keseimbangan yang gunanya untuk mengetahui tingkat risiko terjadinya jatuh pada lansia.

## B. Memberikan Edukasi

Edukasi diberikan kepada keluarga dari individu/ lansia yang memiliki risiko jatuh tinggi, dengan pemberian edukasi melalui kegiatan pendidikan kesehatan yang bertujuan mengevaluasi keseimbangan dan mencegah jatuh (30).

## C. Latihan Keseimbangan

Dengan melakukan latihan keseimbangan atau latihan fisik dapat membantu meningkatkan dan mengembalikan fungsi otot sehingga meningkatkan stabilitas tubuh, dan menjaga tubuh agar tidak mudah jatuh (31).

## D. Memperbaiki kondisi lingkungan sekitar

Memodifikasi lingkungan rumah menjadi lebih aman seperti membuat lantai tidak licin, lantai yang rata, tidak ada barang-barang yang berserakan di lantai, pencahayaan yang baik atau tidak menyilaukan mata serta mengurangi tangga yang dilewati oleh lansia. Dengan memperbaiki keadaan lingkungan dapat mengurangi tingkat jatuh pada lansia (30).

Konsep dasar pengembangan pelayanan atau program kesehatan lansia adalah diharapkan lansia yang sehat tetap sehat dengan mengoptimalkan fungsi fisik, mental, kognitif dan spiritual, melalui upaya promotif dan preventif, termasuk kegiatan pemberdayaan lansia. Lansia yang sakit diharapkan dapat meningkat status kesehatannya dan optimal kualitas hidupnya sehingga lansia dapat sehat kembali (26).

### 2.1.4 Komplikasi jatuh

Komplikasi dari kejadian jatuh pada lansia dapat menyebabkan banyak masalah kesehatan, mulai dari cedera ringan hingga berat. Masalah kesehatan yang akan dialami oleh lansia seperti luka pada kulit, patah tulang, gangguan mobilitas atau disabilitas, kecacatan hingga kematian. Seiring bertambahnya usia, resiko cedera berat hingga kematian akan semakin meningkat (29).

## 2.2 Tes Keseimbangan Lansia

Tes keseimbangan pada lansia dilakukan sebagai alat ukur untuk menilai risiko jatuh pada lansia. Terdapat beberapa tes keseimbangan, yaitu:

### 1. *The Time Up and Go Test (TUG)*

*The Time Up and Go Test* adalah suatu pemeriksaan keseimbangan secara dinamis, pemeriksaan ini dilakukan dengan menilai kekuatan kaki dan goyangan tubuh selama prosedur pemeriksaan dilakukan yaitu dalam keadaan berjalan (32).

### 2. *Falls Efficacy Scale International (FES – I)*

*Falls Efficacy Scale International (FES – I)* merupakan alat ukur untuk mengukur kekhawatiran mengenai jatuh selama melakukan aktivitas sehari-hari. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner (33).

### 3. *Ontario Modified Stratify*

*Ontario Modified Stratify* adalah pemeriksaan yang digunakan untuk menilai risiko jatuh pada lansia yang berhubungan dengan kejadian jatuh seperti riwayat jatuh dan status mental. Pemeriksaan ini dilakukan dengan kuesioner (34).

### 4. *Berg Balance Scale (BBS)*

*Berg Balance Scale* adalah pemeriksaan keseimbangan yang dilakukan dalam keadaan statis dan dinamis, pemeriksaan ini berfungsi untuk mengukur keseimbangan secara objektif melalui penilaian kinerja dari aktivitas fungsional seperti duduk, berdiri, dan berpindah tempat (35).

### 5. *Functional Reach Test (FRT)*

*Functional Reach Test* adalah alat untuk mengukur keseimbangan dalam keadaan dinamis, dilakukan dengan jarak maksimal seseorang dapat mencapai maju dengan lengan panjang sambil mempertahankan kaki di tanah dalam posisi berdiri (34).

Berdasarkan dari 5 tes keseimbangan yang dilakukan untuk menilai risiko jatuh pada lansia, *berg balance scale* merupakan pemeriksaan yang paling lengkap dan sederhana untuk dilakukan pada lansia.

#### 2.2.1 *Berg balance scale*

##### 2.2.1.1 *Pengertian berg balance scale*

*Berg balance scale* adalah tes yang digunakan untuk menilai keseimbangan fungsional. *Berg balance scale* dibuat oleh Katherine Berg pada tahun 1989 untuk mengevaluasi keseimbangan pada lansia dengan populasi target awal memiliki usia rata-rata 73 tahun. *Berg balance scale* digunakan pertama kali

untuk orang lanjut usia. Namun, saat ini telah digunakan pada individu lain seperti orang yang diamputasi, orang dengan kondisi gangguan neurologis seperti penyakit parkinson dan stroke. Skala ini juga telah digunakan untuk menilai risiko jatuh dan memprediksi lama rawat inap selama rehabilitasi rawat inap (36,37).

*Berg balance scale* merupakan alat uji dengan validitas (88%), reliabilitas (0,9) dan sensitivitas (94,4%) yang digunakan untuk mengukur keseimbangan statis dan dinamis. Sehingga, hasil penilaian BBS digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama, bahkan di lingkungan yang berbeda (35)(38).

Keseimbangan dapat diklasifikasikan menjadi statis dan dinamis. Dalam keseimbangan statis, pusat gravitasi tubuh dipertahankan di dalam dasar penopang. Sedangkan dalam keseimbangan dinamis, pusat gravitasi dipertahankan di dalam penyangga dasar saat bergerak. Penggunaan tes *berg balance scale* dapat menguji keseimbangan statis maupun dinamis (39).

#### 2.2.1.2 Indikasi dan kontraindikasi *berg balance scale*

Tes keseimbangan *berg balance scale* adalah tes yang dilakukan untuk menilai keseimbangan statis dan dinamis yang sangat mempengaruhi aktivitas fisik sehari-hari. Indikasi *berg balance scale* adalah lansia dan individu dengan kondisi gangguan neurologis seperti stroke, multiple sclerosis, cedera otak traumatis, penyakit parkinson, neuropati perifer, dan gangguan neurologis lainnya. Selain itu, *berg balance scale* juga dapat digunakan untuk menilai risiko jatuh dan memprediksi lama rawat inap selama rehabilitasi. Sedangkan kontraindikasi *berg balance scale* adalah individu dengan keterbatasan fisik seperti disabilitas (40).

#### 2.2.1.3 Prosedur penilaian *berg balance scale*

*Berg balance scale* merupakan alat yang mengukur keseimbangan dalam keadaan statis dan dinamis. Penilaian keseimbangan statis dan dinamis dilakukan dengan cara yang berbeda. Penilaian keseimbangan statis yaitu menilai pada kemampuan individu dalam mempertahankan posisi diam, sedangkan penilaian keseimbangan dinamis yaitu menilai pada kemampuan individu dalam keadaan bergerak atau berpindah dengan mempertahankan keseimbangan(41).

Prosedur penilaian *berg balance scale* dengan melakukan 14 item dalam tingkat kesulitan yang bervariasi. Tugas dibagi menjadi 3 domain yaitu keseimbangan duduk, keseimbangan berdiri, dan keseimbangan bergerak.

- Keseimbangan duduk adalah mengevaluasi duduk tanpa penyangga.
- Keseimbangan berdiri adalah berdiri tanpa penyangga, berdiri dengan mata tertutup, berdiri dengan kaki rapat, berdiri dengan satu kaki, menoleh ke belakang, meraih benda dari lantai, meraih ke depan dengan tangan terlentang, dan meletakkan satu kaki di depan kaki lainnya.
- Keseimbangan bergerak adalah dengan meminta individu beralih dari duduk ke berdiri, berdiri ke duduk, berpindah, berputar 360 derajat, meletakkan satu kaki di atas anak tangga (36,37).

Pada penilaian *berg balance scale* terdiri dari 14 tugas yang dinilai dengan menggunakan skala ordinal 5 poin yang berkisar dari 0 sampai 4, sehingga didapatkan skor maksimum dari keseluruhan tes ini yaitu 56. Secara umum, skor 0 diberikan ketika individu tidak dapat melakukan tugas, dan skor 4 diberikan ketika mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Dari 14 tugas tersebut masing-masing dilengkapi dengan instruksi khusus tentang cara melakukannya. Misalnya, saat menguji berdiri tanpa penyangga dengan mata tertutup, maka instruksinya adalah “menutup mata dan berdiri diam selama 10 detik”. Jika pasien mampu berdiri selama 10 detik dengan aman maka diberikan skor 4, jika mampu berdiri 10 detik dengan pengawasan diberikan skor 3, jika mampu berdiri selama 3 detik diberikan skor 2, jika tidak dapat memejamkan mata selama 3 detik tetapi tetap aman diberikan skor 1, dan skor 0 diberikan jika pasien membutuhkan bantuan agar tidak jatuh (42).

**Tabel 2. 1 Skala Penilaian *Berg Balance Scale***

<i>Skala Penilaian Berg Balance Scale</i>
<p>Keseimbangan Duduk</p> <p>Tugas 1: Duduk Tanpa Penyangga</p> <p>(4) dapat duduk dengan aman dan nyaman selama 2 menit</p> <p>(3) mampu duduk selama &lt;2 menit di bawah pengawasan</p> <p>(2) mampu duduk selama &lt;30 detik di bawah pengawasan</p> <p>(1) mampu duduk selama &lt;10 detik di bawah pengawasan</p> <p>(0) tidak dapat duduk tanpa penyangga</p>
<p>Keseimbangan Berdiri</p> <p>Tugas 2: Berdiri Tanpa Penyangga</p> <p>(4) dapat berdiri dengan aman dan nyaman selama 2 menit</p> <p>(3) mampu berdiri selama &lt;2 menit di bawah pengawasan</p> <p>(2) mampu berdiri selama &lt;30 detik di bawah pengawasan</p> <p>(1) mampu berdiri selama &lt;10 detik di bawah pengawasan</p> <p>(0) tidak dapat duduk tanpa penyangga</p>
<p>Tugas 3: Berdiri dengan mata tertutup</p> <p>(4) mampu berdiri 10 detik dengan aman</p> <p>(3) mampu berdiri &lt;10 detik dengan pengawasan</p> <p>(2) mampu berdiri 3 detik di bawah pengawasan</p> <p>(1) tidak dapat menutup mata selama 3 detik tetapi berdiri dengan aman</p> <p>(0) membutuhkan bantuan agar tidak jatuh</p>
<p>Tugas 4: Berdiri dengan kaki rapat</p> <p>(4) mampu menyatukan kaki secara mandiri dan berdiri 1 menit dengan aman</p> <p>(3) mampu menyatukan kaki secara mandiri dan berdiri &lt;1 menit dengan pengawasan</p> <p>(2) mampu menyatukan kaki secara mandiri tetapi tidak dapat menahan selama &lt; 30 detik</p> <p>(1) membutuhkan bantuan untuk mencapai posisi tetapi mampu berdiri selama &lt;15 detik</p> <p>(0) membutuhkan bantuan untuk mencapai posisi dan tidak dapat bertahan selama 15 detik</p>

Tugas 5: Berdiri dengan satu kaki

- (4) mampu mengangkat kaki secara mandiri dan tahan > 10 detik
- (3) mampu mengangkat kaki secara mandiri dan tahan 5-10 detik
- (2) mampu mengangkat kaki secara mandiri dan tahan < 3 detik
- (1) mencoba mengangkat kaki, tidak dapat bertahan selama 3 detik tetapi tetap berdiri sendiri.
- (0) tidak dapat mencoba mengangkat satu kaki, membutuhkan bantuan untuk mencegah jatuh

Tugas 6: Berbalik untuk melihat ke belakang

- (4) melihat ke belakang dari kedua sisi dan berat badan bergeser dengan baik
- (3) melihat ke belakang satu sisi saja sisi lain menunjukkan pergeseran berat yang lebih sedikit
- (2) hanya berbelok ke samping tetapi menjaga keseimbangan
- (1) membutuhkan pengawasan saat berbelok
- (0) membutuhkan bantuan agar tidak kehilangan keseimbangan atau jatuh

Tugas 7: Ambil benda dari lantai

- (4) dapat mengambil benda dengan aman dan mudah
- (3) dapat mengambil benda tetapi membutuhkan pengawasan
- (2) tidak dapat mengambil tetapi mencapai 1-2 inci dari benda dengan mandiri
- (1) tidak dapat mengambil dan membutuhkan pengawasan saat mencoba
- (0) tidak dapat mencoba/membutuhkan bantuan agar tidak kehilangan keseimbangan atau jatuh

Tugas 8: Meraih ke depan dengan tangan terentang sambil berdiri

- (4) dapat menjangkau ke depan dengan percaya diri 10 inci
- (3) dapat menjangkau ke depan <10 inci
- (2) dapat menjangkau ke depan < 2 inci
- (1) menjangkau ke depan tetapi membutuhkan pengawasan
- (0) kehilangan keseimbangan saat mencoba/membutuhkan dukungan eksternal

Tugas 9: Menempatkan satu kaki di depan kaki lainnya

- (4) mampu menempatkan kaki ke depan secara mandiri dan tahan 30 detik
- (3) mampu menempatkan kaki ke depan secara mandiri dan tahan <30 detik
- (2) mampu menempatkan kaki ke depan secara mandiri dan tahan selama < 20 detik
- (1) membutuhkan bantuan untuk melangkah tetapi dapat bertahan selama 15 detik
- (0) kehilangan keseimbangan saat melangkah atau berdiri

#### Keseimbangan Dinamis

##### Tugas 10: Beralih dari duduk ke berdiri

- (4) mampu berdiri stabil secara mandiri
- (3) mampu berdiri sendiri menggunakan bantuan tangan
- (2) mampu berdiri menggunakan tangan setelah beberapa kali mencoba
- (1) membutuhkan bantuan minimal untuk berdiri atau stabil
- (0) membutuhkan bantuan sedang atau maksimal untuk berdiri

##### Tugas 11: Beralih dari berdiri ke duduk

- (4) dapat duduk dengan aman secara mandiri
- (3) duduk dengan menggunakan bantuan tangan
- (2) menggunakan punggung kaki mereka ke kursi untuk mengontrol keturunan mereka
- (1) dapat duduk tetapi dengan pengawasan
- (0) membutuhkan bantuan untuk duduk

##### Tugas 12: Pindah dari kursi satu ke kursi lain

- (4) dapat pindah dengan aman
- (3) dapat pindah secara aman namun dengan bantuan tangan
- (2) mampu pindah namun dengan pengawasan
- (1) membutuhkan satu orang untuk membantu
- (0) membutuhkan dua orang untuk membantu atau mengawasi agar aman

##### Tugas 13: Putar 360 derajat

- (4) dapat berputar 360 derajat dengan aman dalam 4 detik atau kurang
- (3) dapat berputar 360 derajat dengan aman satu sisi hanya 4 detik
- (2) dapat berputar 360 derajat dengan aman namun perlahan

(1) membutuhkan pengawasan ketat saat berputar

(0) membutuhkan bantuan saat berputar

Tugas 14: Letakkan kaki bergantian di atas pijakan atau bangku sambil berdiri tanpa penyangga

(4) mampu berdiri secara mandiri dan aman serta menyelesaikan 8 langkah dalam 20 detik

(3) mampu berdiri sendiri dan menyelesaikan 8 langkah dalam waktu > 20 detik

(2) mampu menyelesaikan 4 langkah tanpa bantuan dengan pengawasan

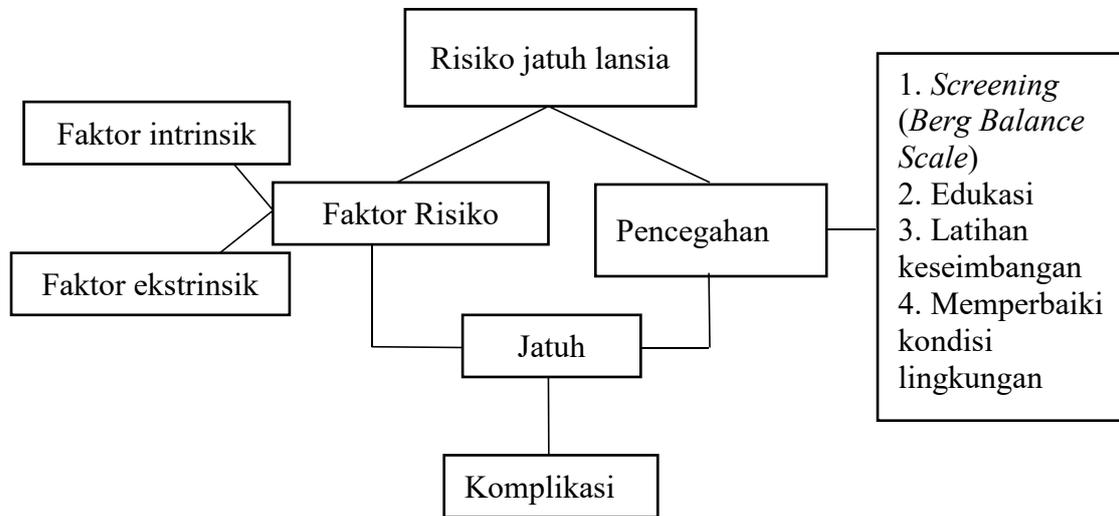
(1) dapat menyelesaikan > 2 langkah membutuhkan bantuan minimal

(0) membutuhkan bantuan agar tidak jatuh/tidak dapat mencoba (35).

Interpretasi hasil *berg balance scale*:

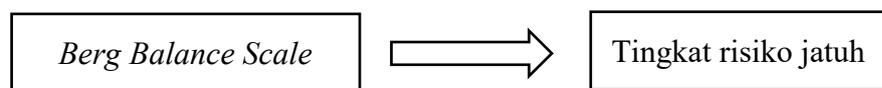
1. Jika skor 56 menunjukkan keseimbangan fungsional/ dalam keadaan normal
2. Jika skor 41-55 menunjukkan individu mengalami risiko jatuh rendah
3. Jika skor 21- 40 menunjukkan individu mengalami risiko jatuh menengah
4. Jika skor <21 menunjukkan individu mengalami risiko jatuh tinggi (43).

### 2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

### 2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif observasional* dengan pendekatan studi potong lintang (*cross sectional*) yaitu rancangan penelitian dengan melakukan pengamatan pada waktu yang bersamaan.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### 3.2.1 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.

##### 3.2.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai dengan November tahun 2023.

#### **3.3 Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

##### 3.3.1 Populasi Sampel

Populasi sampel adalah seluruh jumlah lansia yang berada di wilayah kerja Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.

##### 3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi. Kriteria sampel yang ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi meliputi:

- A. Berusia >45 tahun
- B. Lansia yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe
- C. Lansia yang datang/berobat ke Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe
- D. Menyetujui *informed consent*

2. Kriteria eklusi meliputi:

- A. Lansia dengan keterbatasan fisik (Disabilitas)
- B. Lansia yang sulit berkomunikasi

### 3.3.3 Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi sampel yang dihitung dengan menggunakan rumus *Lemeshow*

$$n = \frac{N z^2 1 - \alpha/2 P (1-P)}{(N-1)d^2 + z^2 - \alpha/2 P (1-P)}$$

Keterangan:

N= Besar populasi = 240 (Jumlah lansia hingga periode juni 2023)

n = Jumlah sampel yang dicari

$Z_{1-\alpha/2}$  = Nilai distribusi normal baku pada tingkat kepercayaan 95% ( $1 - \alpha$ ), yaitu 0,5 sebesar 1,96

P = Harga proporsi populasi = 0,4 (Prevelensi risiko jatuh pada lansia berdasarkan *Jurnal Of Geriatric Physical Therapy*) (38).

d = Kesalahan sampling error yang masih bisa ditoleransi, yaitu 10% = 0,1

Berdasarkan rumus diatas, maka besar sampel dalam penelitian ini adalah:

$$n = \frac{N z^2 1 - \alpha/2 P (1-P)}{(N-1)d^2 + z^2 - \alpha/2 P (1-P)}$$

$$n = \frac{240 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,4 (1-0,4)}{(240-1) \cdot (0,1)^2 + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,4)}$$

$$n = \frac{240 \cdot 3,8416 \cdot 0,4 \cdot 0,6}{239 \cdot 0,01 + 3,8416 \cdot 0,4 \cdot 0,6}$$

$$n = \frac{221,27616}{3,311984}$$

$$n = 66,8$$

$$n = 67 \text{ (sampel minimal)}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa besar sampel dalam penelitian ini adalah 66,8 atau dibulatkan menjadi 67 sampel (sampel minimal). Untuk menghindari kesalahan pengambilan data, maka besar sampel ditambah 10% dari minimal menjadi 74 sampel.

### 3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah secara *Non Probability Sampling (Purposive Sampling)* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak yang berdasarkan kriteria inklusi dan eklusi.

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah tingkat risiko jatuh lansia.

### 3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel penelitian adalah acuan mengenai sifat atau karakteristik suatu objek secara lengkap ke dalam unsur-unsur sehingga suatu konsep dapat diukur dan diamati dalam suatu penelitian.

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Tingkat risiko jatuh	Suatu kondisi yang menunjukkan besar kemungkinan individu jatuh.	<i>Berg balance scale</i>	Tes keseimbangan <i>berg balance scale</i>	41-56= risiko jatuh rendah, 21-40= risiko jatuh menengah, <21 = risiko jatuh tinggi(22).	Ordinal
Usia	Usia individu yang dimulai sejak lahir hingga saat ini.	Kuesioner	Wawancara	1. Pra lansia : 45-59 tahun, 2. Lanjut usia: 60-69 tahun 3. Lanjut usia resiko tinggi: $\geq 70$ tahun (25).	Ordinal

Jenis kelamin	Bentuk anatomi yang membedakan antara laki laki dengan perempuan	Kuesioner	Observasi	Laki laki Perempuan	Nominal
Riwayat penyakit sekarang	Perjalanan suatu penyakit yang menjadi keluhan utama individu.	Kuesioner	Wawancara	-Tidak ada -Gangguan metabolik kardiovascular -Gangguan gastrointestinal -Gangguan neurologi -Gangguan musculoskeletal -Gangguan respirasi	Nominal

### 3.6 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan kuesioner penilaian *berg balance scale* dan beberapa alat yang diperlukan yaitu:

- 2 kursi standar (kursi besi chrome dengan kondisi baik)
- Bangku kaki atau pijakan
- Stopwatch (20).

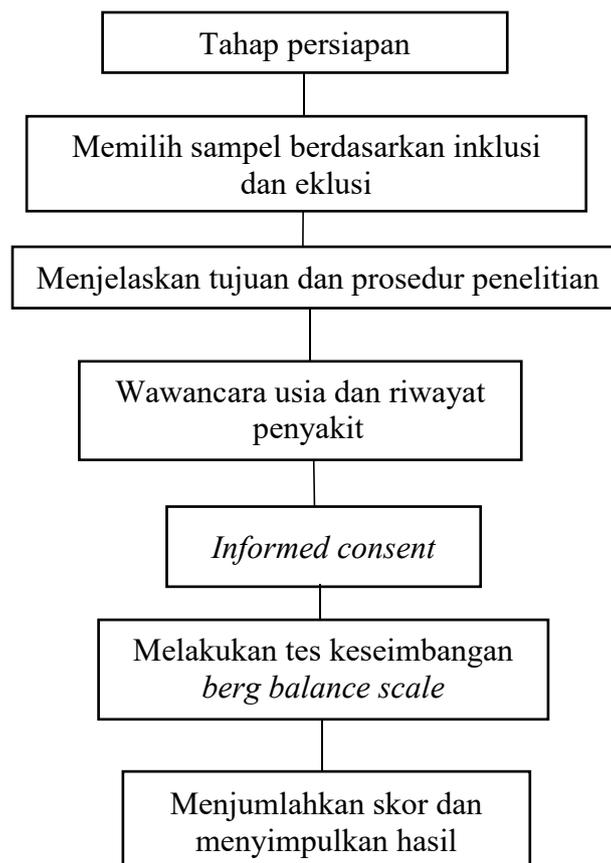
Untuk menanggulangi terjadinya jatuh selama penelitian, maka akan dipersiapkan beberapa hal yaitu:

- Ruang yang sesuai: lantai yang datar, tidak banyak barang, pencahayaan yang baik, dan tidak dikerumunan banyak orang.
- Alas lantai yang disediakan selama prosedur penilaian, sebagai upaya untuk mencegah cedera jika terjadi jatuh
- Pendamping

### 3.7 Prosedur Pengambilan Data

1. Peneliti mengurus surat perizinan dari Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk meminta data awal di Puskesmas Muara Dua Lhokseumawe
2. Mengajukan kelayakan etik (*ethical clearance*) terkait penelitian.
3. Mengurus surat perizinan dan persetujuan untuk melakukan penelitian di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe
4. Peneliti memilih subjek dan menjelaskan tujuan serta prosedur penelitian
5. Mengisi *informed consent* sebagai tindakan persetujuan menjadi responden
6. Melakukan tes keseimbangan *berg balance scale* sesuai dengan skala penilaian *berg balance scale*
7. Peneliti mencatat dan menyimpulkan hasil.

### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

### **3.9 Pengolahan dan Analisis Data**

#### **3.9.1 Pengolahan Data**

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah dengan tahapan:

*1. Editing:*

Tahap ini dilakukan untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data agar meminimalisasikan kesalahan dan kekurangan dari data yang dikumpulkan.

*2. Entry:*

Proses memasukkan data ke system computer untuk diolah secara digital.

*3. Tabulating:*

Tabulasi data merupakan proses menempatkan data yang telah diperoleh ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sesuai dengan kebutuhan analisis.

*4. Computing:*

Computing adalah proses memasukkan data ke komputer dan mengolahnya dengan menggunakan software statistik.

#### **3.9.2 Analisis Data**

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis *univariat* yang merupakan analisis untuk menjelaskan dan menggambarkan kumpulan data atau variabel. Analisis data *univariat* dalam penelitian ini akan menggambarkan karakteristik lansia (usia, jenis kelamin dan riwayat penyakit) dan tingkat resiko jatuh lansia di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui penelitian pada lansia yang datang ke Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe dengan menilai tingkat risiko jatuh berdasarkan metode *berg balance scale*. Jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 76 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi.

#### 4.2 Hasil Penelitian

##### 4.2.1 Gambaran karakteristik responden

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan jumlah responden sebanyak 76 orang. Dengan data yang didapat mengenai gambaran karakteristik responden diantaranya usia, jenis kelamin dan riwayat penyakit. Data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Riwayat Penyakit**

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
45-59 Tahun (Pra-Lansia)	60	78,9
60-69 Tahun (Lansia)	13	17,1
≥70 Tahun (Lansia Resiko Tinggi)	3	3,9
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	57	75,0
Laki-laki	19	25,0
<b>Riwayat Penyakit</b>		
Tidak Ada	16	21,1
Gangguan Gastrointestinal	7	9,2

Gangguan Musculoskeletal	1	1,3
Gangguan Neurologi	2	2,6
Gangguan Respirasi	4	5,3
Gangguan Metabolik Kardiovaskular	46	60,5

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa distribusi responden dari 76 orang berdasarkan usia paling banyak dijumpai pada usia 45-59 tahun (pralansia) yaitu sebanyak 60 orang (78,9 %). Berdasarkan jenis kelamin lebih banyak dijumpai perempuan yaitu sebanyak 57 orang (75,0 %) sedangkan laki laki sebanyak 19 orang (25,0%). Berdasarkan riwayat penyakit dijumpai yang paling banyak yaitu responden yang memiliki riwayat penyakit berupa gangguan metabolik kardiovaskular (kolesterol, asam urat, diabetes mellitus, dan hipertensi) sebanyak 46 orang (60,5%), diikuti dengan gangguan lainnya gangguan respirasi (asma) sebanyak 4 orang (5,3%), gangguan neurologi (HNP/ saraf terjepit) sebanyak 2 orang (2,6), dan gangguan musculoskeletal (osteoarthritis) sebanyak 1 orang (1,3%) ,

#### 4.2.2 Gambaran tingkat risiko jatuh

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data mengenai gambaran tingkat risiko jatuh pada lansia. Data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Tingkat Risiko Jatuh pada Lansia**

<b>Tingkat Resiko Jatuh</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Resiko Jatuh Ringan	73	96,1
Resiko Jatuh Menengah	3	3,9
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa distribusi responden dari 76 orang berdasarkan tingkat risiko jatuh pada lansia paling banyak ditemukan tingkat risiko jatuh rendah yaitu sebanyak 73 orang (96,1%), resiko jatuh menengah sebanyak 3 orang (3,9%) dan resiko jatuh tinggi tidak dijumpai.

**Tabel 4. 3 Tingkat Risiko Jatuh Berdasarkan Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	Tingkat Risiko Jatuh					
	Resiko Jatuh Ringan		Resiko Jatuh Menengah		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Usia</b>						
45-59 Tahun (Pra-Lansia)	59	98,3	1	1,7	60	100,0
60-69 Tahun (Lansia)	13	100,0	0	0,0	13	100,0
≥70 Tahun (Lansia Resiko Tinggi)	1	33,3	2	66,7	3	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>						
Perempuan	56	98,2	1	1,8	57	100,0
Laki-laki	17	89,5	2	10,5	19	100,0
<b>Riwayat Penyakit</b>						
Tidak Ada	16	100,0	0	0,0	16	100,0
Gangguan Gastrointestinal	7	100,0	0	0,0	7	100,0
Gangguan Musculoskeletal	0	0,0	1	100,0	2	100,0
Gangguan Neurologi	2	100,0	0	0,0	1	100,0
Gangguan Respirasi	4	100,0	0	0,0	4	100,0
Gangguan Metabolik Kardiovaskular	44	95,7	2	4,3	46	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan usia paling banyak ditemukan pada usia 45-59 tahun (pralansia) dengan tingkat risiko jatuh ringan dijumpai sebanyak 59 orang (98,3%). Berdasarkan jenis kelamin paling banyak ditemukan yaitu perempuan dengan tingkat risiko jatuh ringan sebanyak 56 orang (98,2%). Berdasarkan riwayat penyakit paling banyak ditemukan pada responden gangguan metabolik (kolesterol, asam urat, diabetes

melitus, dan hipertensi) dengan tingkat risiko jatuh ringan sebanyak 44 orang (96,3%).

### **4.3 Pembahasan**

#### **4.3.1 Gambaran Karakteristik**

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa distribusi responden dari 76 orang, berdasarkan usia paling banyak ditemukan pada usia 45-59 tahun yaitu sebanyak 60 orang (78,9%). Berdasarkan penelitian, hal ini bisa disebabkan karena pada usia tersebut lansia masih dalam keadaan yang sehat sehingga bisa datang/berobat ke puskesmas dengan mandiri. Selain itu, berdasarkan data dari Puskesmas Muara Dua Lhokseumawe juga menyebutkan bahwa pasien yang datang ke puskesmas paling banyak dijumpai lansia dengan usia 45-59 tahun (pralansia).

Berdasarkan jenis kelamin dari 76 responden paling banyak ditemukan perempuan yaitu sebanyak 57 orang (75,0%), sedangkan laki-laki sebanyak 19 orang (25,0%). Berdasarkan data dari Puskesmas Muara Dua Lhokseumawe menjelaskan bahwa mayoritas pasien yang datang berobat yaitu perempuan. Penelitian ini sesuai dengan data dari Badan Pusat Statistik (2020) yang menjelaskan bahwa didapatkan lansia berjenis kelamin perempuan (52,29%) lebih banyak dibandingkan laki laki (47,71%) (44). Menurut penelitian dari Ni Putu Wulan Purnama Sari (2021) dalam melakukan upaya peningkatan kesadaran pada lansia terkait hipertensi maka dijumpai mayoritas responden yang bersedia yaitu perempuan (79.3%), sehingga hal ini menunjukkan bahwa perempuan memiliki tingkat kesadaran terhadap kesehatan lebih tinggi dibanding laki laki (45).

Berdasarkan riwayat penyakit, dijumpai mayoritas responden memiliki riwayat penyakit. Riwayat penyakit yang dimiliki responden paling banyak ditemukan yaitu gangguan metabolik kardiovaskular (kolesterol, asam urat, diabetes mellitus, dan hipertensi) sebanyak 46 orang (60,5%). Berdasarkan penelitian ini, gangguan metabolik (kolesterol, asam urat, diabetes mellitus, dan hipertensi) yang paling banyak dijumpai yaitu diabetes mellitus. Penelitian yang dilakukan oleh Fibra Milita dkk (2021) yang menunjukkan bahwa sebanyak (60,3%) penderita diabetes mellitus sering dijumpai pada usia >45 tahun.

Umumnya lansia dengan diabetes melitus memiliki kualitas hidup yang kurang baik karena pengaruh negatif terhadap fisik dan psikologis penderita. Pada penderita diabetes melitus juga rentan mengalami gangguan keseimbangan hal ini terjadi karena meningkatnya *hiperglikemia* yang disebabkan karena glukosa tidak bisa masuk ke sel sehingga glukosa meningkat di darah, hal ini dapat menyebabkan permasalahan pada sistem *somatosensorik* (*visual, proprioception, vestibular*) dan *motorik* (otot, jaringan lunak, sendi). Permasalahan ini dapat mempengaruhi sistem keseimbangan tubuh yang akan meningkatkan terjadinya resiko jatuh (46).

Hiperglikemia kronis seperti diabetes mengganggu fungsi neuron. Hal ini terjadi karena konsentrasi glukosa yang tinggi mendorong mitokondria untuk memproduksi ATP dan mentransfer elektron. Kelebihan glukosa juga dimetabolisme melalui jalur poliol, yang mengarah pada produksi produk akhir glikasi lanjutan. Mitokondria bergabung dengan oksigen intraseluler dan oksida nitrat untuk menghasilkan ROS dan RNS. Akibatnya, RNS, ROS, dan AGE mengaktifkan faktor transkripsi nuklir, yang meningkatkan ekspresi transduser saluran ion (saluran TRP dan Na V) sehingga mengganggu kapasitas neuron yang hanya memiliki kapasitas terbatas. Hiperglikemia kronis dapat meningkatkan stres oksidatif pada pembuluh darah yang memasok oksigen dan nutrisi ke terminal neuron. Stres oksidatif ini dapat menyebabkan mikroangiopati sehingga menimbulkan gangguan pada saraf sensorik dan motorik (47).

Secara tidak langsung, terdapat banyak faktor yang berhubungan dengan *hiperglikemia* yang dapat mempengaruhi mikroarsitektur tulang pada penderita diabetes melitus. Misalnya, glikosuria secara proporsional yang dapat meningkatkan ekskresi kalsium dalam urin, sehingga tulang mengalami penurunan kadar kalsium dan adanya interaksi hiperglikemia dengan hormon paratiroid (PTH) dan vitamin D serta rendahnya kadar IGF-1 memberikan efek penghambat pada osteoblas yang dapat menyebabkan terganggunya proses pertumbuhan tulang pada penderita diabetes melitus. Akumulasi pato-mekanisme ini pada akhirnya menyebabkan penurunan kualitas tulang dan pergantian tulang pada diabetes melitus (48).

#### 4.3.2 Gambaran tingkat resiko jatuh

Berdasarkan tingkat resiko jatuh pada lansia di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe didapatkan paling banyak tingkat resiko jatuh rendah yaitu sebanyak 73 orang (96,1 %) dan resiko jatuh menengah didapatkan 3 orang (3,9 %). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nursalam dkk (2018) yang menjelaskan penggunaan *Berg Balance Scale* pada lansia dengan total 28 responden, dijumpai sebagian besar lansia memiliki risiko jatuh rendah (80,0%) (49).

Hal ini juga didukung oleh penelitian Mar'ah Konitatillah dkk (2021), dari hasil penelitiannya didapatkan lebih besar lansia memiliki tingkat resiko jatuh rendah (96,6%), hal ini terjadi karena faktor yang dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia yaitu dengan melakukan aktifitas fisik, sehingga sebagian besar responden masih mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri (50).

#### 4.3.3 Gambaran tingkat risiko jatuh berdasarkan karakteristik responden

Gambaran tingkat risiko jatuh berdasarkan karakteristik responden didapatkan responden yang memiliki risiko jatuh menengah sebanyak 3 orang yaitu 1 orang berusia 55 tahun dan 2 orang berusia >70 tahun.

Responden yang berusia 55 tahun tersebut memiliki riwayat penyakit gangguan metabolik yaitu diabetes mellitus yang sudah dideritanya selama lebih dari 10 tahun dengan pola makan yang tidak dijaga. Hal ini didukung oleh penelitian Dwi Rosella (2018), yang menjelaskan bahwa adanya hubungan lama menderita diabetes mellitus dengan risiko terjadi jatuh yang meningkat sebanyak 32%. Penderita diabetes dengan durasi panjang (>10 tahun) memiliki tingkat resiko jatuh lebih tinggi dibandingkan penderita diabetes mellitus durasi pendek (<5 tahun) dan durasi sedang (6-10 tahun) (51).

Pada penelitian ini juga didapatkan 2 responden yang berusia >70 tahun dengan resiko jatuh menengah, 2 responden tersebut memiliki lebih dari 1 riwayat penyakit kronis, kondisi ini dipengaruhi oleh proses penuaan. Salah satu dari responden tersebut menderita gangguan muskuloskeletal yaitu osteoarthritis. Penelitian oleh Rakhmad Rosadi, dkk (2023) menjelaskan bahwa adanya

hubungan gangguan keseimbangan dengan penyakit osteoarthritis, hal ini terjadi karena osteoarthritis menyebabkan kelamahan pada tungkai bawah sehingga orang yang menderita osteoarthritis mengalami gangguan keseimbangan yang meningkatkan resiko terjadinya jatuh (52).

Penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan dkk (2020) yang menjelaskan bahwa pada mayoritas kelompok lansia memang terjadi penurunan keseimbangan, sehingga menyebabkan keterbatasan aktifitas fisik. Kondisi ini dipengaruhi oleh proses penuaan yang mengakibatkan penurunan kemampuan otot, elastisitas dan ketahanan fisik (53). Penelitian yang dilakukan oleh Rohima dkk (2020) juga menjelaskan bahwa risiko jatuh pada usia lanjut meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan kondisi patologis. Pada usia lanjut mengalami perubahan morfologis atau kemunduran pada otot yang menyebabkan perubahan fungsional otot, yaitu terjadi penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot (54). Beberapa faktor yang berhubungan dengan risiko jatuh pada lansia adalah gangguan jantung, gangguan anggota gerak, gangguan saraf, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran, alat bantu berjalan, dan lingkungan. Sehingga dapat disimpulkan riwayat penyakit sangat mempengaruhi terjadinya jatuh pada lansia (55).

Pada penelitian ini juga dijumpai responden yang berusia >70 tahun namun dengan tingkat resiko jatuh ringan. Hal ini terjadi berdasarkan riwayat penyakit responden tidak memiliki riwayat penyakit kronis dan kebiasaan responden yang menjaga pola hidup sehat, seperti olahraga. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan dkk (2020) yang menjelaskan bahwa olahraga atau aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan kekuatan otot dan ketangkasan untuk mencegah jatuh pada lansia, selain itu dapat memperlancar peredaran darah di kaki, memperbaiki sirkulasi darah dan mempermudah gerakan sendi kaki sehingga dapat meningkatkan kemandirian lansia dan juga meningkatkan kesehatan yang dapat mencegah terjadinya berbagai macam penyakit (53).

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka didapatkan:

1. Berdasarkan karakteristik lansia yang datang/berobat ke Puskesmas Muara Dua Lhokseumawe paling banyak dijumpai lansia berusia 45-59 tahun (78,9%), berjenis kelamin perempuan (75,0%) dan riwayat penyakit paling banyak dijumpai gangguan metabolik kardiovaskular (kolesterol, asam urat, dm, dan hipertensi) sebanyak 44 orang (60,5 %).
2. Berdasarkan gambaran tingkat resiko jatuh pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Muara Dua Lhokseumawe mayoritas lansia memiliki tingkat resiko jatuh rendah sebanyak 73 orang (96,1%) dan lansia dengan tingkat resiko jatuh menengah sebanyak 3 orang (3,9%).

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan penelitian ini adalah:

##### **A. Bagi pelayanan kesehatan**

- 1). Perlu dilakukan screening kesehatan untuk pengkajian awal prediksi resiko jatuh pada lansia secara periodik, khususnya lansia yang memiliki penyakit kronik atau usia >70 tahun.
- 2). Memberi edukasi dan latihan keseimbangan postural dinamik melalui senam lansia sebagai upaya untuk meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat meminimalisir kejadian jatuh pada lansia.

##### **B. Bagi peneliti selanjutnya**

- 1) Diharapkan ada penelitian lebih lanjut terkait efektivitas latihan fisik keseimbangan sebagai pencegahan jatuh pada lansia.
- 2) Diharapkan ada penelitian lebih lanjut terkait hubungan faktor resiko jatuh dengan kejadian jatuh pada lansia.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dinkes Kesehatan Kulonprogo. Gizi untuk Lanjut Usia. 2019. Available from: <https://dinkes.kulonprogokab.go.id/detil/630/gizi-untuk-lanjut-usia>
2. WHO. Ageing and Health. World Health Organization. 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. Kusnandar VB. Ada 30 Juta Penduduk Lansia di Indonesia pada 2021. Kemesnkes. 2022; Available from: <https://datapublish/ada-30-juta-penduduk-lansia-di-indonesia-pada-2021>
4. Kemenkes. Lansia Bahagia Bersama Keluarga. 2021. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/lansia-bahagia-bersama-keluarga>
5. Statistik Badan Pusat. Analisis Profil Penduduk Provinsi Aceh. 2022; Available from: [aceh.bps.go.id](http://aceh.bps.go.id)
6. Dinas Kesehatan. Data lansia di Lhokseumawe. 2022.
7. Herdianty S. Hubungan Usia dengan Risiko Jatuh pada Lansia. Skripsi FK-Usakti. 2019.
8. Yusuf Y. Pengaruh Latihan Rom Aktif Dan Pasif Pada Lansia yang Mengalami Sindrom Geriatric Immobility Dengan Masalah Gangguan Mobilitas Fisik. Karya Tulis Akhir thesis Univ Islam Negeri Alauddin Makassar. 2021; Available from: <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/19555/>
9. Magnuson, Allison dkk. A Practical Guide to Geriatric Syndromes in Older Adults With Cancer: A Focus on Falls, Cognition, Polypharmacy, and Depression. *Am Soc Clin Oncol Educ B*. 2019;(39):e96–109.
10. Sunarti S, Ratnawati R, Dkk. Prinsip Dasar Kesehatan Lanjut Usia (Geriatric). Malang: UB Press; 2019.
11. Tkacheva ON, et al. Prevalence of geriatric syndromes among people aged 65 years and older at four community clinics in Moscow. *Clin Interv Aging*. 2018;13:251–9.
12. Marpaung S. Pelaksanaan Peningkatan Keselamatan Pasien dengan Sasaran Pengurangan Resiko Pasien Jatuh di Rumah Sakit. *Education Health*. 2019
13. Setiorini A. Kekuatan otot pada lansia. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2019. 5:69–74.

14. Nugraha S, et al. Multimorbidity Increases the Risk of Falling Among Indonesian Elderly Living in Community Dwelling And Elderly Home: A Cross Sectional Study. *Indian Jurnal Public Health Res Dev*. 2019;10(11):2263–7.
15. FKM UI. Modification of Indonesian Fall Risk Assesement Tool sebagai Instrumen Penilai Risiko Jatuh Masyarakat Lanjut Usia Faculty of Public Health, UI. 2022.
16. Nugraha S. Gangguan Keseimbangan dan Risiko Jatuh pada Lanjut Usia [Internet]. *GoLantang BKKBN*. 2020.
17. Cifu DX, Lew HL O-PM. Geriatric rehabilitation. United States America: Elsevier Health Sciences; 2018.
18. Kemenkes.RI. Indonesia Menuju Struktur Penduduk Tua. 2020; Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/20092300003/indonesia-to-overcome-population-aging.html>
19. Subekti I, Suyanto E, Nataliswati T. Keperawatan Usia Lanjut. Malang: Eureka Media Aksara; 2022.
20. Rahayuningtyas DK, Sitorus R, Kariasa IM, Gultom Y. Clinical Evidence Based Nursing (EBNP) Penggunaan Berg Balance Scale Untuk Mengkaji Keseimbangan Pada Pasien Stroke. *Jurnal keperawatan*. 2021;6(2):219–31.
21. Lima CA, et al. The Berg Balance Scale As a Clinical Screening Tool to Predict Fall Risk in Older Adults. *Physiother (United Kingdom)*. 2018;104(4):383–94.
22. Miranda-Cantellops N, Tiu TK. Berg Balance Testing. *StatPearls*. 2022; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34662032>
23. Prasetyo A, Nanang I. Peningkatan Keseimbangan Postural Menggunakan Pengukuran Berg Balance Scale (BBS) pada Lansia di Sasana Panti Mulyo Sragen. 2015;3(4).
24. A, Ariati A, Martini R D. Pengaruh Pemberian Gelase Terhadap Penurunan Tingkat Risiko Jatuh Lansia Di Banjar Kulu. *Politek Kesehat Makassar*. 2021;12(2):2087–122.
25. Firmansyah F. Lansia sehat, lansia bahagia [Internet]. Kemenkes. 2019.

Available from: <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/070413-lansia-sehat-lansia-bahagia>

26. Kemenkes. Indonesia Masuki Periode Aging Population. 2019.
27. Mendoko F, dkk. Perbedaan Status Psikososial Lanjut Usia Yang Tinggal Di Panti Werdha Damai Ranomuut Manado Dengan Yang Tinggal Bersama Keluarga Di Desa Sarongsong II Kecamatan Airmadidi Kabupaten Minahasa Utara. *e-Journal Keperawatan*. 2017;5(1):1–9.
28. Bachtiar F. Deteksi Risiko Jatuh dan Pendampingan Latihan Keseimbangan Pada Pasien Lanjut Usia di RS Setia Mitra Jakarta. *DIKEMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*. 2020;4(2).
29. Rudi A, Setyanto RB. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Risiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Wawasan Kesehatan*. 2019;5(2).
30. Nurhasanah A, Nurdahlia N. Edukasi Kesehatan Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Keluarga Dalam Pencegahan Jatuh Pada Lansia. *Jkep*. 2020;5(1):84–100.
31. Saraswati R, Fasya ZA, Santoso EB. Balance Exercise Menurunkan Risiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Keperawatan*. 2022;18(1):42.
32. Barry E, Galvin R, Keogh C, Horgan F, Fahey T. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: A systematic review and meta- analysis. *BMC Geriatri*. 2014;14(1).
33. Baharlouei H, Salavati M, Akhbari B, Mosallanezhad Z, Mazaheri M, Negahban H. Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) Using Self-Report and Interview-Based Questionnaires Among Persian-Speaking Elderly Adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2013;57(3):339–44.
34. Anjelina S. Pengaruh Latihan Keseimbangan Untuk Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia (Literature Review). *LITERATURE Review Doctoral Diss Univ Binawan*. 2022.
35. Miranda-Cantellops N, Tiu TK. Berg Balance Testing. *StatPearls* [Internet]. 2023; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34662032>
36. Azuma Y, et al. The Relationship Between Balance Ability and Walking

- Ability Using the Berg Balance Scale in People with Transfemoral Amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2019;43(4):396–401.
37. Park SH, Lee YS. The Diagnostic Accuracy of the Berg Balance Scale in Predicting Falls. *West Jurnal Nurs Res.* 2017;39(11):1502–25.
  38. Viveiro LAP, et al. Reliability, Validity, and Ability to Identify Fall Status of the Berg Balance Scale, Balance Evaluation Systems Test (BESTest), Mini-BESTest, and Brief-BESTest in Older Adults Who Live in Nursing Homes. *Jurnal Geriatri Phys Therapy.* 2019;42(4).
  39. Meseguer-Henarejos AB, et al. Characteristics that affect score reliability in the Berg Balance Scale: A meta-analytic reliability generalization study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2019;55(5):570–84.
  40. Louie DR, Eng JJ. Berg balance scale score at admission can predict walking suitable for community ambulation at discharge from inpatient stroke rehabilitation. *Jurnal Rehabil Medical.* 2018;50(1):37–44.
  41. Rizzato A, et al. Are Static and Dynamic Postural Balance Assessments Two Sides of the Same Coin? A Cross-Sectional Study in the Older Adults. *Natl Libr Med.* 2021;12.
  42. Berg KO, et al. Clinical and Laboratory Measures of Postural Balance in An Elderly Population. *Arch Phys Med Rehabil.* 1992;73(11):1073–80.
  43. Berg KO, et al. Measuring Balance in the Elderly: Validation of An Instrument. McGill University. 1992;83.
  44. Badan Pusat Statistik. Jumlah dan Distribusi Penduduk 2022.
  45. Sari NPWP. Deteksi Dini Dan Upaya Peningkatan Kesadaran Diri Penderita Hipertensi Untuk Memanfaatkan Layanan Kesehatan Komunitas. *Jurnal Pengabd Kepada Masyarakat.* 2021;3(2):1–4.
  46. Milita F, Handayani S, Setiaji B. Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan.* 2021;17(1):9.
  47. Ahmadi M, et al. Neurons and Microglia A Sickly-Sweet Duo in Diabetic Pain Neuropathy. *Frontiers In Neuroscience.* 2019; 13:25.
  48. Murray EC, et al. Impact of Diabetes Mellitus on Bone Health.

- International Journal Of Molecular Sciences. 2019;20(19): 4873.
49. Nursalam N, Indarwati R, Kristi MC. Berg Balance Test (Bbt) and Time Up and Go Tes (Tugt) as Falls Prediction on Elderly. *Jurnal Ners*. 2018;3(2):170–5.
  50. Konitatillah M, Susumaningrum LA. Hubungan Kemampuan Mobilisasi dengan Risiko Jatuh pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*. 2021;6(1):9–25. Available from: <https://doi.org/10.32668/jkep.v6i1>
  51. Komalasari DR. Hubungan Lamanya Menderita Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Diabetic Peripheral Neurophaty (DPN) dan Resiko Jatuh pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal ilmiah Fisioterapi*. 2018;1(2):8.
  52. Rosadi R, Rawina, Wardoyo SSI. Hubungan Keseimbangan Statis terhadap Resiko Jatuh pada pasien Knee Osteoarthritis di Kota Malang. *Citizen-Based Mar Debris Collect Train Study case Pangandaran*. 2023;6(8):56–61.
  53. Ikhsan, Wirahmi N, Slamet S. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu  
the Relationship of Physical Activities With the Risk of Falling in Elderly in the Nusa Indah Puskesmas Working Area of Bengkulu City. *Jurnal Nurs Public Health*. 2020;8(1):48–53.
  54. Rohima V, Dkk. Faktor Resiko Jatuh pada Lansia di Unit Pelayanan Primer Puskesmas Medan Johor. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia*. 2020;4(2):108.
  55. Fristantia DA, Dkk. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia yang Tinggal Dirumah. *JOM*. 2018;5:43–9.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. *Informed Consent*

#### LEMBAR PERSETUJUAN (*INFORMED CONSENT*)

Tes keseimbangan *berg balance scale* merupakan suatu tes keseimbangan untuk menilai tingkat resiko jatuh pada lansia. Tes keseimbangan ini terdiri dari 14 tugas yang dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Keseimbangan duduk adalah mengevaluasi duduk tanpa penyangga.
2. Keseimbangan berdiri adalah berdiri tanpa penyangga, berdiri dengan mata tertutup, berdiri dengan kaki rapat, berdiri dengan satu kaki, menoleh ke belakang, meraih benda dari lantai, meraih ke depan, dan satu kaki di depan kaki lainnya.
3. Keseimbangan bergerak adalah individu beralih dari duduk ke berdiri, berdiri ke duduk, berpindah, berputar 360 derajat, dan posisi kaki bergantian.

**Saya yang bertanda tangan dibawah ini:**

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Riwayat penyakit :

Setelah mendapat penjelasan mengenai tes keseimbangan yang dilakukan untuk menilai tingkat risiko jatuh serta memiliki hak untuk mengetahui segala hal yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh **Salsabila** sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, maka dengan ini saya secara sukarela tanpa paksaan menyatakan untuk bersedia ikut dalam penelitian tersebut. Apabila terjadi sesuatu yang merugikan diri saya akibat penelitian ini, maka saya akan bertanggung jawab dan tidak akan menuntut dikemudian hari.

Lhokseumawe, 2023

(.....)

Lampiran 2. *Ethical Clearance*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara dua Kota Lhokseumawe  
e-mail : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://fk.unimal.ac.id>



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
MALIKUSSALEH UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
ETHICAL APPROVAL

No : 105/KEPK/FKUNIMAL-RSUCM/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*the Research Protocol Proposed by*

Peneliti Utama : SALSABILA  
*Principal in Investigator*

Nama Institusi : FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
*Name of the Institution*

Dengan Judul :  
*Title*

**GAMBARAN TINGKAT RISIKO JATUH PADA LANSIA BERDASARKAN BERG BALANCE SCALE DI PUSKESMAS MUARA DUA KOTA LHOKSEUMAWA 2023**

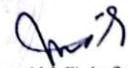
**DESCRIPTION OF THE RISK LEVEL OF FALLING IN THE ELDERLY BASED ON THE BERG BALANCE SCALE AT THE MUARA DUA HEALTH CENTER IN LHOKSEUMAWA CITY 2023**

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

*It is declared ethically feasible according to 7 (seven) WHO 2011 Standards, namely 1.) Social Values 2.) Scientific Values 3.) Equal distribution of burdens and benefits, 4.) Risks, 5.) Persuade exploitation, 6.) Confidentiality and Privacy, and 7.) Approval Before Explanation, which refers to the 2016 CIOMS Guidelines. This is indicated by the fulfillment of indicators in each standard.*

Pernyataan laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 9 Agustus 2023 sampai dengan September 2024

*This ethical statement is valid for the period from August 9<sup>th</sup>, 2023 to September 9<sup>th</sup>, 2024*

Lhokseumawe, 9 Agustus 2023  
Komite Etik Penelitian Kesehatan  
Ketua,  
  
dr. Mawaddah Fitria, Sp. PD  
NIP. 197709152003122005

## Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MALIKUSSALEH FAKULTAS KEDOKTERAN</b> Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe Email : <a href="mailto:fk@unimal.ac.id">fk@unimal.ac.id</a> , <a href="mailto:dekan.fk@unimal.ac.id">dekan.fk@unimal.ac.id</a> Laman : <a href="http://www.unimal.ac.id">http://www.unimal.ac.id</a>
---	---

---

Nomor	: 3148/UN45.1.6/KM.01.00/2023	7 September 2023
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	

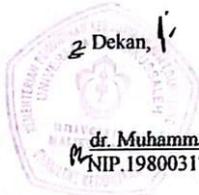
Yth,  
Bapak/Ibu  
Kepala Puskesmas Muara Dua  
Kota Lhokseumawe  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama	: Salsabila
Nim	: 200610072
Judul Penelitian	: Gambaran Tingkat Resiko jatuh pada Lansia berdasarkan Berg Balance Scale di Puskesmas Muara Dua kota Lhokseumawe.

untuk melakukan penelitian di Puskesmas Muara Dua , sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.


  
 2 Dekan,   
dr. Muhammad Sayuti, Sp. B, Subsp. BD (K)  
 NIP.19800317 200912 1002

Tembusan:  
1. Ketua Jurusan Kedokteran;  
2. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 4. Analisis Statistik

**Analisis Univariat****Usia**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Pra-Lansia	60	78.9	78.9	78.9
Lanjut Usia	13	17.1	17.1	96.1
Lansia Resiko Tinggi	3	3.9	3.9	100.0
Total	76	100.0	100.0	

**Jenis Kelamin**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Perempuan	57	75.0	75.0	75.0
Laki-laki	19	25.0	25.0	100.0
Total	76	100.0	100.0	

**Tingkat Resiko Jatuh**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Risiko Jatuh Ringan	73	96.1	96.1	96.1
Resiko Jatuh Menengah	3	3.9	3.9	100.0
Total	76	100.0	100.0	

**Riwayat Penyakit**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Ada	16	21.1	21.1	21.1
Gangguan GI	7	9.2	9.2	30.3
Gangguan Musculoskeletal	1	1.3	1.3	31.6
Gangguan Neurologi	2	2.6	2.6	34.2
Gangguan Respirasi	4	5.3	5.3	39.5
Gangguan Metabolik Kardiovaskular	46	60.5	60.5	100.0
Total	76	100.0	100.0	

**Usia \* Tingkat Resiko Jatuh Crosstabulation**

			Tingkat Resiko Jatuh		Total
			Risiko Jatuh Ringan	Resiko Jatuh Menengah	
Usia	Pra-Lansia	Count	59	1	60
		% within Usia	98.3%	1.7%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	80.8%	33.3%	78.9%
Lanjut Usia		Count	13	0	13
		% within Usia	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	17.8%	0.0%	17.1%
Lansia Resiko Tinggi		Count	1	2	3
		% within Usia	33.3%	66.7%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	1.4%	66.7%	3.9%
Total		Count	73	3	76
		% within Usia	96.1%	3.9%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	100.0%	100.0%	100.0%

**Jenis Kelamin \* Tingkat Resiko Jatuh Crosstabulation**

			Tingkat Resiko Jatuh		Total
			Risiko Jatuh Ringan	Resiko Jatuh Menengah	
Jenis Kelamin	Perempuan	Count	56	1	57
		% within Jenis Kelamin	98.2%	1.8%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	76.7%	33.3%	75.0%
Laki-laki		Count	17	2	19
		% within Jenis Kelamin	89.5%	10.5%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	23.3%	66.7%	25.0%
Total		Count	73	3	76
		% within Jenis Kelamin	96.1%	3.9%	100.0%

% within Tingkat Resiko Jatuh	100.0%	100.0%	100.0%
----------------------------------	--------	--------	--------

**Riwayat Penyakit \* Tingkat Resiko Jatuh Crosstabulation**

			Tingkat Resiko Jatuh		Total
			Risiko Jatuh Ringan	Resiko Jatuh Menengah	
Riwayat Penyakit	Tidak Ada	Count	16	0	16
		% within Riwayat Penyakit	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	21.9%	0.0%	21.1%
Gangguan GI		Count	7	0	7
		% within Riwayat Penyakit	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	9.6%	0.0%	9.2%
Gangguan Musculoskeletal		Count	0	1	1
		% within Riwayat Penyakit	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	0.0%	33.3%	1.3%
Gangguan Neurologi		Count	2	0	2
		% within Riwayat Penyakit	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	2.7%	0.0%	2.6%
Gangguan Respirasi		Count	4	0	4
		% within Riwayat Penyakit	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	5.5%	0.0%	5.3%
Gangguan Metabolik Kardiovaskular		Count	44	2	46
		% within Riwayat Penyakit	95.7%	4.3%	100.0%
		% within Tingkat Resiko Jatuh	60.3%	66.7%	60.5%

Total	Count	73	3	76
	% within Riwayat Penyakit	96.1%	3.9%	100.0%
	% within Tingkat Resiko Jatuh	100.0%	100.0%	100.0%

Lampiran 5. Jadwal Kegiatan dan Rincian Anggaran Biaya Kegiatan

No.	Kegiatan													
		Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
1.	Pengajuan & ACC judul penelitian	■												
2.	Penyusunan & bimbingan proposal		■	■	■									
3.	Seminar proposal			■	■									
4.	Uji etik penelitian					■	■	■						
5.	Pengumpulan data penelitian								■	■	■			
6.	Penyusunan & bimbingan skripsi									■	■	■		
7.	Seminar hasil											■		

Rancangan Anggaran Biaya Kegiatan

No.	Keterangan	Biaya
1.	Konsumsi penelitian	Rp. 150.000
2.	Print Kertas	Rp. 150.000
3.	Souvenir Responden	Rp. 620.000
	Total	Rp. 920.000

## Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian









