

***THE EFFECTIVENESS OF BRANDT DAROFF EXERCISE  
ON BALANCE DISORDERS IN PATIENTS WITH BENIGN  
PROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO AT LASINRANG  
GENERAL HOSPITAL, PINRANG DISTRICT.***

**EFEKTIVITAS LATIHAN BRANDT DAROFF TERHADAP  
GANGGUAN KESEIMBANGAN PADA PASIEN *BENIGN  
PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO* DI RUMAH SAKIT  
UMUM LASINRANG  
KABUPATEN PINRANG**



DISUSUN OLEH :  
**ANDI MUH FIKRAM HIDAYATULLAH A. NGANRO**  
**105421112321**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

**PEMBIMBING**

**dr. Astrina Nur Bahrin, M. Ked. Klin. Sp.KFR**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2024**

***THE EFFECTIVENESS OF BRANDT DAROFF EXERCISE ON  
BALANCE DISORDERS IN PATIENTS WITH BENIGN  
PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO AT LASINRANG  
GENERAL HOSPITAL, PINRANG DISTRICT.***

**EFEKTIVITAS LATIHAN *BRANDT DAROFF* TERHADAP  
GANGGUAN KESEIMBANGAN PADA PASIEN *BENIGN  
PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO* DI RUMAH SAKIT  
UMUM LASINRANG  
KABUPATEN PINRANG**



DISUSUN OLEH :  
**ANDI MUH FIKRAM HIDAYATULLAH A. NGANRO**  
105421112321

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

**PEMBIMBING**

**dr. Astrina Nur Bahrin, M. Ked. Klin. Sp.KFR**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2024**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

EFEKTIVITAS LATIHAN *BRANDT DAROFF* TERHADAP GANGGUAN  
KESEIMBANGAN PADA PASIEN *BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL*  
*VERTIGO* DI RUMAH SAKIT UMUM LASINRANG  
KABUPATEN PINRANG

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh:

ANDI MUH. FIKRAM HIDAYATULLAH A. NGANRO

105421112321

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas  
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 20 Februari 2025

Menyetujui Pembimbing



dr. Astrina Nur Bahrn, M. Ked. Klin., Sp.KFR

**PANITIA SIDANG UJIAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS**  
**MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul “EFEKTIVITAS LATIHAN *BRANDT DAROFF* TERHADAP GANGGUAN KESEIMBANGAN PADA PASIEN *BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO* DI RUMAH SAKIT UMUM LASINRANG KABUPATEN PINRANG” telah diperiksa, disetujui serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, pada:

**Hari/Tanggal** : Sabtu, 08 Februari 2025

**Waktu** : 10.00 WITA

**Tempat** : Ruang Rapat Lantai 2 Gedung FK Unismuh

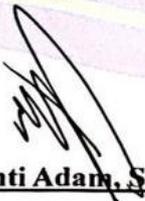
**Ketua Tim Penguji**



**dr. Astrina Nur Bahrin, M. Ked. Klin. Sp.KFR**

**Anggota Tim Penguji**

**Anggota 1**



**dr. Adriyanti Adam, Sp. THT-KL**

**Anggota 2**



**Dr. Rusli Malli, M. Ag**

**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI  
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**

**DATA MAHASISWA:**

Nama Lengkap : Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro  
Tempat, Tanggal Lahir : Pare-pare, 29 Juli 2002  
Tahun Masuk : 2021  
Peminatan : Observasi  
Nama Pembimbing Akademik : dr. Andi Alamsyah Irwan, M.Kes, Sp.An-  
KMN  
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Astrina Nur Bahrun, M. Ked. Klin.  
Sp.KFR  
Nama Pembimbing AIK : Dr. Rusli Malli, M. Ag

**JUDUL PENELITIAN**

**“EFEKTIVITAS LATIHAN *BRANDT DAROFF* TERHADAP GANGGUAN  
KESEIMBANGAN PADA PASIEN *BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL  
VERTIGO* DI RUMAH SAKIT UMUM LASINRANG KABUPATEN  
PINRANG”**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 8 Februari 2025

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro

Tanggal Lahir : Pare-pare, 29 Juli 2002

Tahun Masuk : 2021

Peminatan : Observasi

Nama Pembimbing Akademik : dr. Andi Alamsyah Irwan, M.Kes, Sp.An-

KMN

Nama Pembimbing Skripsi : : dr. Astrina Nur Bahrun, M. Ked. Klin.

Sp.KFR

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**“EFEKTIVITAS LATIHAN *BRANDT DAROFF* TERHADAP GANGGUAN KESEIMBANGAN PADA PASIEN *BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO* DI RUMAH SAKIT UMUM LASINRANG KABUPATEN PINRANG”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 17 Februari 2025



Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro  
105421112321

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Andi Muh Fikram Hidayatullah A. Nganro  
NIM : 105421112321  
Tempat Tanggal Lahir : Pare-pare, 29 Juli 2002  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Ir. Andi Asri Mangga  
Nama Ibu : dr. Hj. Nurhayati Y M. Kes Sp.N  
No.Telepon : 085242312639  
Email : andifikram199@gmail.com

### Riwayat Pendidikan :

1. SDN 8 Pinrang : (2008-2014)
2. SMP Negeri 3 Polut : (2014-2017)
3. SMA Negeri 3 Takalar : (2017-2020)
4. Universitas Muhammadiyah Makassar : (2021-2025)

### Riwayat Oragnisai

1. Palang Merah Remaja : (2012-2014)
2. Purna Paskibraka Kab Pinrang : (2018-Sekarang)
3. BEM FK UNISMUH : (2022-2023)
4. PIKOM IMM FK UNISMUH : (2022-2023)
5. MSU FK UNISMUH : (2022-2024)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**Skripsi, 8 Februari 2025**

Andi Muh Fikram Hidayatullah A. Nganro<sup>1</sup>, Astrina Nur Bahr<sup>2</sup>, Adriyanti Adam<sup>3</sup>, Rusli Malli<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2021/ email [andifikram199@med.unismuh.ac.id](mailto:andifikram199@med.unismuh.ac.id), <sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, <sup>3</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, <sup>4</sup>Dosen Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

**Fektivitas Latihan *Brandt Daroff* Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* Di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Pinrang**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) adalah gangguan vestibular perifer yang paling umum, ditandai dengan episode vertigo berulang akibat perubahan posisi kepala. Gangguan keseimbangan yang terjadi pada pasien BPPV dapat menghambat aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup. Latihan *Brandt-Daroff* merupakan salah satu metode rehabilitasi vestibular yang bertujuan untuk mengurangi gejala vertigo dengan memfasilitasi adaptasi sistem vestibular. **Tujuan :** Untuk mengevaluasi efektivitas latihan *Brandt-Daroff* dalam mengurangi gangguan keseimbangan pada pasien BPPV di RSUD Lasinrang, Kabupaten Pinrang. **Metode Penelitian :** Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan pendekatan pre-test dan post-test tanpa kelompok kontrol. Sampel penelitian terdiri dari 32 pasien yang didiagnosis dengan BPPV dan menjalani latihan *Brandt-Daroff* selama periode tertentu. Pengukuran gangguan keseimbangan dilakukan menggunakan kuesioner *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data dilakukan dengan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*. **Hasil Penelitian :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi, 56,3% pasien mengalami pusing dengan kualitas berat, sedangkan setelah intervensi hanya 3,1% pasien yang masih mengalami pusing berat. Sebaliknya, jumlah pasien dengan pusing ringan meningkat dari 0% menjadi 50%. Uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), yang mengindikasikan

perbedaan signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah latihan Brandt-Daroff.  
**Kesimpulan** : : Penelitian terhadap 32 responden menunjukkan bahwa latihan Brandt Daroff efektif dalam mengurangi gangguan keseimbangan dan gejala vertigo pada pasien BPPV. Selain itu, faktor seperti jenis kelamin dan usia berperan dalam terjadinya kondisi tersebut.

**Kata Kunci** : *Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)*, *Gangguan Keseimbangan*, *Latihan Brandt-Daroff*, *Rehabilitasi Vestibular*.



**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCE MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITY OF MAKASSAR**

**Thesis, February 8<sup>th</sup> 2025**

Andi Muh Fikram Hidayatullah A. Nganro<sup>1</sup>, Astrina Nur Bahrun<sup>2</sup>, Adriyanti Adam<sup>3</sup>,  
Rusli Malli<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Student of Faculty of Medicine and Health Science Muhammadiyah University of Makassar Class of 2021/ email [andifimram199@med.unismuh.ac.id](mailto:andifimram199@med.unismuh.ac.id) <sup>2</sup>, <sup>2</sup>Lecturer of Faculty of Medicine and Health Science, University of Muhammadiyah Makassar, <sup>3</sup>Lecturer of Faculty of Medicine and Health Science, University of Muhammadiyah Makassar, <sup>4</sup>Lecturer of Department of Al-Islam Kemuhammadiyah, Faculty of Medicine and Health Science, University of Muhammadiyah Makassar.

***The Effectiveness Of Brandt Daroff Exercise On Balance Disorders In Patients  
With Benign Proxysmal Positional Vertigo At Lasinrang General Hospital,  
Pinrang District.***

**ABSTRACT**

**Background:** Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) is the most common peripheral vestibular disorder, characterized by recurrent episodes of vertigo triggered by changes in head position. Balance disturbances in BPPV patients can interfere with daily activities and reduce quality of life. The Brandt-Daroff exercise is a vestibular rehabilitation method aimed at reducing vertigo symptoms by facilitating vestibular system adaptation. **Objective:** To evaluate the effectiveness of the Brandt-Daroff exercise in reducing balance disturbances in BPPV patients at RSUD Lasinrang, Pinrang Regency. **Methods:** This study employed a quasi-experimental design with a pre-test and post-test approach without a control group. The sample consisted of 32 patients diagnosed with BPPV who underwent the Brandt-Daroff exercise over a specific period. Balance disturbances were measured using the Dizziness Handicap Inventory (DHI) questionnaire before and after the intervention. Data analysis was conducted using the Wilcoxon Signed-Rank Test. **Results:** The findings revealed that before the intervention, 56.3% of patients experienced severe dizziness, whereas after the intervention, only 3.1% still reported severe dizziness. Conversely, the proportion of patients with mild dizziness increased from 0% to 50%. The Wilcoxon test showed a p-value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), indicating a significant difference between pre- and post-intervention conditions. **Conclusion:** The study on 32 respondents demonstrated that the Brandt-Daroff exercise is effective in reducing balance disturbances and vertigo

symptoms in BPPV patients. Additionally, factors such as gender and age play a role in the occurrence of this condition.

**Keywords: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV), Balance Disturbance, Brandt-Daroff Exercise, Vestibular Rehabilitation.**



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang senantiasa mencurahkan rahmat serta nikmatnya kepada hamba-hambanya. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kehadiran Rasulullah *Shallallahu 'alaihi wa sallam* dimana Beliau-lah yang senantiasa berjuang demi menyebarkan agama Allah, agama yang *ramatan lil 'alamin*. Alhamdulillah berkat nikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Efektivitas Latihan *Brandt Daroff* Terhadap Penurunan Gangguan Keseimbangan Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* di RSUD Lasinrang Kab. Pinrang” dimana penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Suatu kebanggaan dan kesyukuran bagi penulis yang saat ini yang akan melangkah ke tahap pendidikan selanjutnya yakni kepaniteraan klinik untuk meraih gelar dan amanah menjadi seorang dokter. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua saya yang sangat saya cintai, yaitu ayah saya Ir. Andi Asri Mangga dan ibu saya dr. Hj. Nurhayati M.Kes., Sp.S yang senantiasa selalu memberikan bantuan, dukungan, bimbingan dan doa yang terbaik bagi saya selama ini hingga berada di titik kehidupan saat ini.
2. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memperoleh ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar, Ibunda Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc., Sp.GK(K) yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.
4. Ibunda guru saya yang menjadi pembimbing dan penguji dalam proses penelitian saya, yakni dr. Astrina Nur Bahrun, M. Ked. Klin., Sp.KFR dan dr. Adriyanti Adam, Sp.THT-KL yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing, memberi masukan, dukungan dan doa selama proses penyelesaian studi berlangsung.
5. DR. dr. Ami Febriza, M.Kes selaku pembimbing akademik penulis yang telah banyak memberikan arahan, dukungan dan doa selama proses perkuliahan.
6. Ibu Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D selaku pembina organisasi Medical Ar-Razi Research Community Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar sekaligus koordinator blok penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberi pengetahuan tentang penelitian dan senantiasa memberi masukan kepada penulis.
7. Segenap jajaran dosen dan seluruh staf di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Keluarga penulis yakni Andi Muh Fikri, Andi Farda, Andi Fiona yang senantiasa mensupport, mendoakan serta menyemangati selama dalam proses penulisan proposal ini.

9. Sahabat-sahabat penulis Ayunita Aulia Basri, Harits Herman, Yogasae Hamka, Risal Anugrah yang selalu menemani, memberikan saran, dan mendengar keluh kesah selama proses penulisan proposal ini.
10. Saudara - saudari bimbingan skripsi saya Nabila Zahra dan Winny Lutfiana yang senantiasa memberikan saran dan semangat.
11. Teman-teman angkatan 2021 Kalsiferol yang senantiasa selalu mewarnai hari-hari sepanjang proses perkuliahan di Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.  
Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih memiliki banyak keterbatasan dan kekurangan, oleh karena itu penulis dengan senang hati akan menerima kritik yang bersifat membangun. Penulis juga berharap penelitian ini dapat membantu sebagai tambahan referensi pada penelitian yang dilakukan dikemudian hari. Akhir kata, penulis berharap semoga Allah membalas segala kebaikan pihak - pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini.

Makassar, 20 Februari 2025

Penulis

Andi Muh Fikram Hidayatullah A. Nganro

## DAFTAR ISI

<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>I</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>VI</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XVI</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>XVII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XIX</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>XX</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>C. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>D. Manfaat Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II .....</b>	<b>6</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>A. Benign Proxysmal Positional Vertigo (BPPV).....</b>	<b>6</b>

1. Definisi.....	6
2. Epidemiologi.....	8
3. Etiologi.....	9
4. Gejala Klinis.....	10
5. Diagnosis.....	11
6. Patofisiologi.....	12
7. Faktor Risiko.....	13
8. Penatalaksanaan.....	17
<b>B. Gangguan Keseimbangan.....</b>	<b>20</b>
1. Definisi.....	20
2. Epidemiologi.....	20
3. Etiologi.....	21
4. Pemeriksaan Khusus.....	21
5. Fisiologi.....	23
6. Patofisiologi.....	23
7. Faktor Risiko.....	24
<b>C. Latihan Brandt-Daroff.....</b>	<b>25</b>
1. Definisi.....	25
2. Manfaat.....	26
3. Metode Latihan Brandt Daroff.....	27
<b>D. Kerangka Teori.....</b>	<b>30</b>
<b>BAB III.....</b>	<b>31</b>
<b>KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>31</b>
<b>A. Konsep Pemikiran.....</b>	<b>31</b>
<b>B. Definisi Operasional.....</b>	<b>31</b>
<b>C. Hipotesis.....</b>	<b>32</b>
<b>BAB IV.....</b>	<b>33</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
<b>A. Metode Penelitian.....</b>	<b>33</b>
<b>B. Tempat Penelitian &amp; Waktu Penelitian.....</b>	<b>33</b>
<b>C. Variabel Penelitian.....</b>	<b>33</b>
<b>D. Teknik Pengambilan Sampel.....</b>	<b>34</b>
<b>E. Rumus dan Besar Sampel.....</b>	<b>35</b>

F. Alur Penelitian.....	36
G. Teknik Pengumpulan Data .....	37
H. Teknik Analisis Data.....	37
I. Etika Penelitian .....	37
 BAB V.....	 39
 HASIL PENELITIAN.....	 39
A. Gambaran Umum Populasi/Sampel.....	39
B. Analisis Univariat.....	39
C. Analisis Bivariat.....	44
 BAB VI.....	 46
 PEMBAHASAN.....	 46
A. Pembahasan.....	46
B. Tinjauan Integrasi.....	51
C. Keterbatasan Penelitian.....	59
 BAB VII.....	 60
 KESIMPULAN DAN SARAN .....	 60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran .....	60
 DAFTAR PUSTAKA.....	 61

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b> Variabel Definisi Operasional.....	31
<b>Tabel 5.1.</b> Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin .....	40
<b>Tabel 5.2.</b> Distribusi karakteristik responden berdasarkan Usia.....	41
<b>Tabel 5.3.</b> Distribusi karakteristik responden berdasarkan kualitas pusing sebelum dilakukan Latihan <i>Brandt Daroff</i> .....	42
<b>Tabel 5.4.</b> Distribusi karakteristik responden berdasarkan kualitas pusing setelah dilakukan Latihan <i>Brandt Daroff</i> .....	43
<b>Tabel 5.5.</b> Tabel <i>Uji Wilcoxon Signed-Rank Test</i> .....	45



## DAFTAR BAGAN

<b>Bagan II.1</b> Patofisiologi BPPV .....	13
<b>Bagan II.2</b> Fisiologi Keseimbangan.....	23
<b>Bagan II.3</b> Kerangka Teori .....	30
<b>Bagan III.1</b> Kerangka Konsep.....	31



## DAFTAR GAMBAR

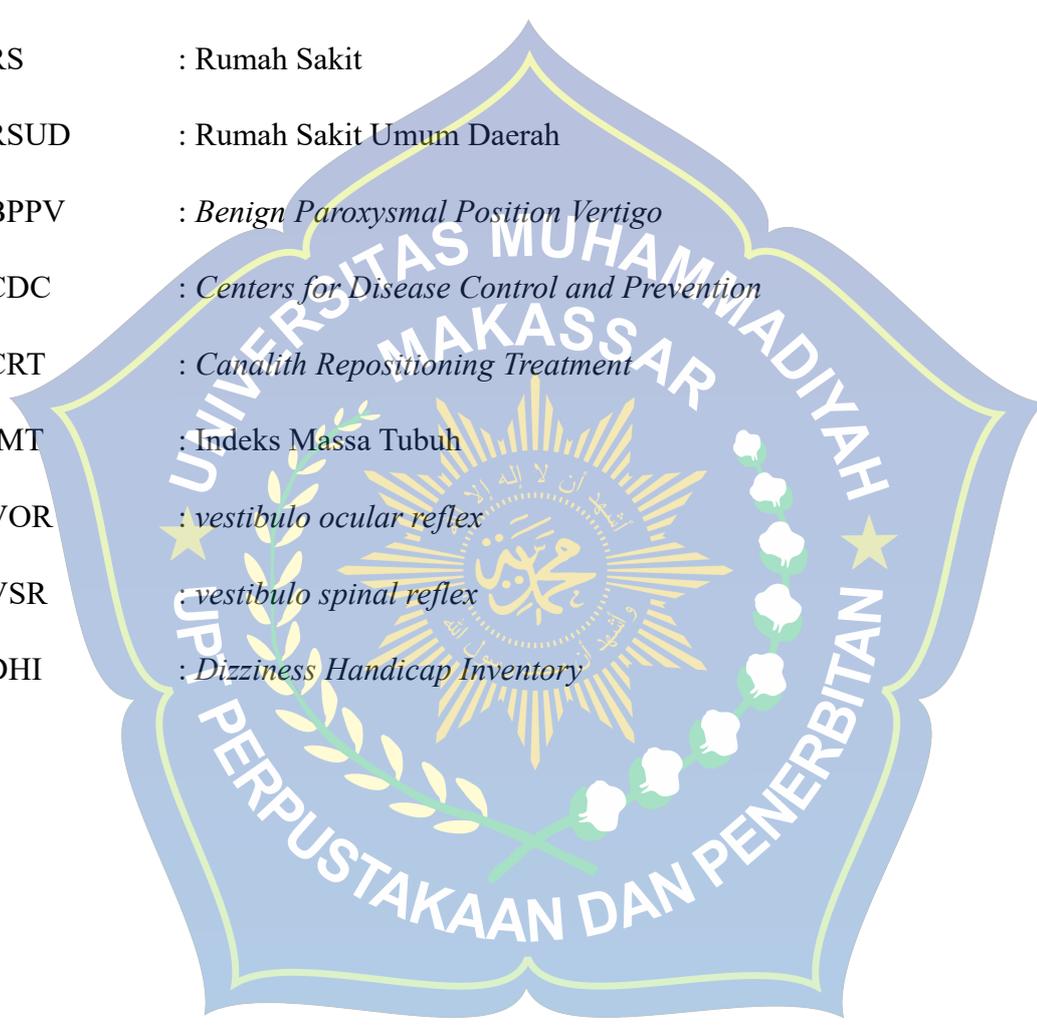
<b>Gambar 2.1</b> Anatomi Vestibular .....	7
<b>Gambar 2.2</b> Anatomi Organ Otolith .....	8
<b>Gambar 2.3</b> Prosedur Latihan <i>Brandt Daroff</i> .....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Kuesioner DHI .....	68
<b>Lampiran 2.</b> Lembar Data Responden Pasien .....	70
<b>Lampiran 3.</b> Lembar Penjelasan Penelitian .....	71
<b>Lampiran 4.</b> Lembar Persetujuan Responden .....	73
<b>Lampiran 5.</b> Surat Pengantar Persetujuan Etik LP3M Unismuh Makassar .....	74
<b>Lampiran 6.</b> Surat Persetujuan Etik Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan.....	75
<b>Lampiran 7.</b> Surat Persetujuan Etik Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pinrang .....	76
<b>Lampiran 8.</b> Rekomendasi Persetujuan Etik FKIK Universitas Muhammadiyah Makassar .....	77
<b>Lampiran 9.</b> Data Mentah .....	78
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Olah Data Statistik .....	79
<b>Lampiran 11.</b> Dokumentasi Penelitian .....	82
<b>Lampiran 12.</b> Surat Keterangan Bebas Plagiat .....	84
<b>Lampiran 13.</b> Hasil Turnitin .....	85

## DAFTAR SINGKATAN



RS	: Rumah Sakit
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
BPPV	: <i>Benign Paroxysmal Position Vertigo</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CRT	: <i>Canalith Repositioning Treatment</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
VOR	: <i>vestibulo ocular reflex</i>
VSR	: <i>vestibulo spinal reflex</i>
DHI	: <i>Dizziness Handicap Inventory</i>

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

*Benign Paroxysmal Position Vertigo* (BPPV) adalah penyakit vestibular perifer yang paling umum yang ditandai dengan sensasi berputar yang tiba-tiba dan sementara yang disertai dengan nistagmus yang khas. Gejala dipicu oleh perubahan posisi kepala terhadap gravitasi dan tingkat keparahannya bisa berkisar dari pusing ringan hingga episode yang melemahkan yang dapat menyebabkan mual atau muntah, dan secara signifikan menghambat aktivitas sehari-hari.<sup>1</sup>

Vertigo didefinisikan sebagai ilusi tentang diri sendiri atau lingkungan yang berputar. Vertigo dapat terjadi karena gangguan vestibular perifer atau sentral. Vertigo perifer disebabkan oleh disfungsi vestibular yang melibatkan reseptor vestibular dan saraf vestibular. Vertigo sentral disebabkan oleh lesi pada inti vestibular di batang otak dan vestibulocerebellum. Penyebab vertigo perifer yang paling umum adalah BPPV, penyakit Meniere, neuritis vestibular, labirinitis. Penyebab utama vertigo adalah migrain vestibular, insufisiensi vertebrobasilar, tumor sudut serebelum, sklerosis multipel, ataksia episodik. Berdasarkan serangan vertigo dan gangguan pendengaran yang terkait, sebuah penelitian dilakukan untuk mengevaluasi berbagai penyebab vertigo. Kasus BPPV merupakan sinyal yang menyimpang dari kanalis semisirkularis menciptakan ilusi gerakan yang mengakibatkan vertigo. Pasien dengan gejala vertigo pada akhirnya akan didiagnosis menderita BPPV 17% hingga 42%

kasus, sehingga menjadikan BPPV sebagai penyebab vertigo yang paling sering.<sup>1,28</sup>

Prevalensi BPPV pada populasi global umumnya berkisar antara 11 hingga 64 per 100.000 dengan proporsi 2,4%. Data dari 5,6 miliar pengunjung rumah sakit dan klinik di Amerika Serikat yang mengeluhkan sakit kepala menunjukkan bahwa 17% hingga 42% di antaranya didiagnosis menderita BPPV. Insiden penyakit ini umumnya terjadi pada rentang usia 50 hingga 70 tahun. Insiden kumulatif BPPV yang berkaitan dengan usia meningkat sekitar usia 35 tahun dan sangat rendah pada usia yang lebih muda.<sup>2</sup> Menurut Data RISKEDAS 2019 prevalensi vertigo di Indonesia, Vertigo termasuk penyakit yang memiliki prevalensi yang besar. Distribusi penyakit vertigo berdasarkan usia yang paling banyak pada rentang usia 41–50 tahun (38,7%) dan 51–60 tahun (19,3%). Dari penelitian tersebut juga diketahui bahwa jenis kelamin perempuan (72,6%) lebih berisiko memiliki vertigo dibandingkan laki-laki (27,4%). Angka kejadian vertigo di Indonesia pada tahun 2020 sangat tinggi sekitar 50% dari orang tua yang berumur 75 tahun, pada tahun 2022, 50% dari usia 40-50 tahun dan juga merupakan keluhan nomor tiga paling sering dikemukakan oleh penderita yang datang ke rumah sakit. Menurut data dari laporan kunjungan poli saraf RSUD LASINRANG Kab. Pinrang pasien yang terdiagnosis BPPV pada tahun 2024 bulan Juli hingga Agustus ialah 20 orang. Salah satu dampak dari pusing yang dirasakan oleh pasien BPPV adalah menurunnya kualitas hidup. *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) mendefinisikan kualitas hidup sebagai kesejahteraan umum individu, yang

mencakup kesehatan fisik dan mental. Keluhan pusing dapat menyulitkan aktivitas sehari-hari, sehingga mengganggu kualitas hidup. Terdapat hubungan antara gangguan keseimbangan perifer dengan kualitas hidup lansia karena adanya gangguan pada domain kesehatan fisik yang berhubungan dengan gejala-gejala gangguan keseimbangan perifer yang dialami pasien.<sup>2,27</sup>

Pada usia anak-anak BPPV itu sendiri terjadi 1,86 lebih sering pada anak perempuan. Sembilan anak (45%) memiliki penyakit penyerta terkait, seperti gangguan telinga bagian dalam dan trauma kepala yang baru-baru ini terjadi. Kanalis semisirkularis posterior dan lateral paling sering terkena (masing-masing  $n = 9$ ), dan kekambuhan diamati pada dua pasien (10%). Anak-anak di bawah usia 15 tahun menyumbang sekitar 1% dari seluruh kasus BPPV. Insiden tahunan di Korea tahun 2020 BPPV adalah 171,5/100.000 pada semua umur dan 9,5/100.000 pada populasi anak.<sup>3</sup>

Latihan *Brandt-Daroff* diperkenalkan pada tahun 1980 oleh Drs.T.Brandt dan RB Daroff (Sunell Kumar). Latihan *Brandt-Daroff* adalah perawatan rehabilitasi vestibular berbasis gerakan/pembiasaan dan mencakup urutan memiringkan kepala/batang lateral cepat yang diulang-ulang secara berurutan.<sup>4,6</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Teixido et al Latihan *Brandt Daroff* yang di modifikasi meningkatkan efektifitasnya dalam latihan 3 sampai 14 hari tetapi sebagian besar membutuhkan 7-10 hari untuk pemulihan pada keluhan vertigo.<sup>5</sup>

Berdasarkan penelitian Choi et al bahwa latihan *Brandt-Daroff* selama satu minggu tidak memberikan kesembuhan pada pasien penderita vertigo.<sup>4</sup>

Oleh sebab itu maka perlu di buatlah penelitian ini untuk mengevaluasi efektivitas latihan *Brandt-Daroff* dan menilai efeknya kembali dalam mengurangi keluhan pada penderita BPPV.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diangkat oleh penulis berdasarkan latar belakang dan dasar pemikiran di atas, yaitu:

1. Apakah latihan *Brandt Daroff* efektif terhadap pasien BPPV di RSUD Lasinrang Kab. Pinrang?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui keefektifan latihan *Brandt Daroff* terhadap pasien BPPV.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengevaluasi durasi efektif dari latihan *Brandt Daroff* terhadap pasien BPPV
- b. Mengamati Tingkat kekambuhan gejala vertigo setelah melakukan latihan *Brandt Daroff*.
- c. Mengidentifikasi apa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan latihan *Brandt Daroff* pada pasien BPPV.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

#### **a. Bagi Penulis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis di bidang kesehatan terutama mengenai Efektivitas

latihan *Brandt Daroff* terhadap penurunan gangguan keseimbangan pada pasien BPPV.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Intitusi

1. Memberikan informasi tambahan tentang data pasien *Benign Proxysmal Positional Vertigo*, terutama mengenai efektif latihan *Brandt Daroff*.
2. Menambah referensi bacaan terkait Kesehatan, sehingga dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

### b. Bagi Masyarakat Umum

Meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai risiko BPPV dan bagaimana cara penanganannya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)

##### 1. Definisi

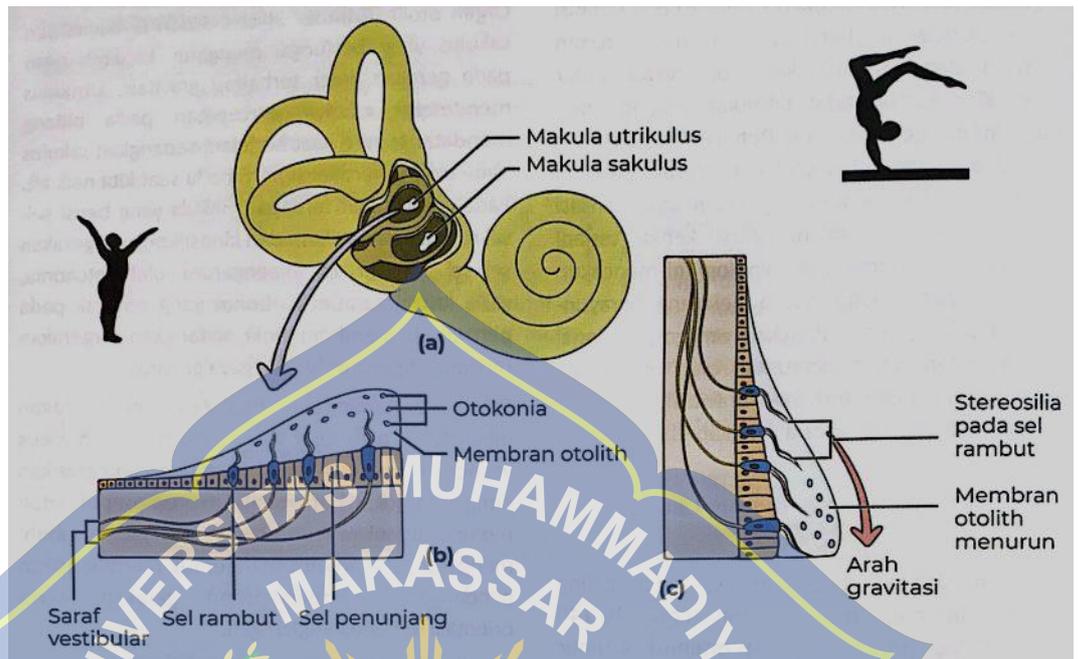
*Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV) adalah penyakit perifer vestibular yang paling umum. Proporsi pasien vertigo dengan BPPV adalah 17% hingga 42%. BPPV ditandai dengan sensasi berputar singkat, biasanya berlangsung kurang dari 1 menit, yang umumnya disebabkan oleh perubahan posisi kepala sehubungan dengan gravitasi. Dalam praktis klinis, beberapa pasien mengeluhkan vertigo saat bangun pagi, gejala vertigo membaik setelah beberapa saat, namun gejala kambuh saat berbaring kembali di tempat tidur, berguling di tempat tidur, atau bangun lagi. BPPV membawa ketidaknyamanan, seperti vertigo, ketakutan, dan mual, serta risiko jatuh yang sangat tinggi. Meskipun BPPV biasanya akan sembuh sendiri, hal tersebut juga masih menimbulkan beban pribadi dan sosial ekonomi yang cukup besar.<sup>7</sup>

Sebagai mahasiswa kedokteran mengetahui anatomi BPPV itu sangat penting. Setiap sistem vestibular terdiri dari lima apparatus yang berbeda dua organ Otolith, utrikulus, dan sakulus untuk akselerasi linear; tiga kanalis semisirkularis untuk akselerasi sudut. Setiap kanalis semisirkularis berisi lengan yang disebut krura yang berakhir pada ujung yang melebar yang disebut ampula. Kanal ini berisi endolimfe. Di dalam ampula terdapat cupula, massa gelatin dengan kepadatan yang sama

dengan endolimfe. Terdapat sel-sel rambut di dasar cupula. Gerakan sudut pada bidang kanalis semisirkularis menggerakkan endolimfe ke arah yang berlawanan karena inersia fluida. Hal ini menggerakkan cupula ke arah endolimfe yang pada gilirannya menggeser silia sel-sel rambut yang ditempatkan di dasar cupula. Hal ini menghasilkan eksitasi atau inhibisi tergantung pada arah gerakan silia, dan juga pada kanalis semisirkularis mana yang dirangsang. Dalam kasus kanal posterior dan superior, defleksi utriculofugal dari cupula bersifat eksitatori dan defleksi utriculopetal bersifat inhibisi. Hal yang sebaliknya berlaku untuk kanal lateral.<sup>29</sup>



**Gambar 2.1** Anatomi Vestibular.<sup>29</sup>



Gambar 2.2 Anatomi Organ Otolith<sup>45</sup>

## 2. Epidemiologi

*Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV) adalah penyebab umum vertigo, yang ditandai dengan episode singkat pusing ringan hingga berat yang berhubungan dengan perubahan posisi kepala. Prevalensi umum BPPV berkisar antara 11 hingga 64 per 100.000 orang, yang berarti tingkat prevalensi sekitar 2,4%. Di Amerika Serikat, di antara 5,6 miliar kunjungan ke rumah sakit dan klinik untuk keluhan pusing, antara 17% dan 42% pasien didiagnosis dengan BPPV.<sup>9</sup>

BPPV biasanya menyerang individu dengan rentang usia 50 hingga 70 tahun. Kondisi ini lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan pria, dengan rasio gender 2,2:1,5, dikarenakan hormon estrogen pada wanita lansia itu menurun sehingga dapat memicu terjadinya BPPV. Hal ini

menunjukkan bahwa wanita lebih mungkin menderita BPPV dibandingkan dengan pria.<sup>2,9</sup>

Di Indonesia, kejadian BPPV dilaporkan antara 10 hingga 100 kasus per tahun. Selain itu, sekitar 20% dari kasus-kasus ini memiliki riwayat trauma kepala, yang merupakan faktor risiko yang diketahui dapat menyebabkan BPPV. Menurut Data RISKEDAS 2019 prevalensi vertigo di Indonesia, Vertigo termasuk penyakit yang memiliki prevalensi yang besar. Distribusi penyakit vertigo berdasarkan usia yang paling banyak pada rentang usia 41–50 tahun (38,7%) dan 51–60 tahun (19,3%). Dari penelitian tersebut juga diketahui bahwa jenis kelamin perempuan (72,6%) lebih berisiko memiliki vertigo dibandingkan laki-laki (27,4%). Angka kejadian vertigo di Indonesia pada tahun 2020 sangat tinggi sekitar 50% dari orang tua yang berumur 75 tahun, pada tahun 2022, 50% dari usia 40-50 tahun dan juga merupakan keluhan nomor tiga paling sering dikemukakan oleh penderita yang datang ke rumah sakit.<sup>9,27</sup>

### **3. Etiologi**

*Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV) biasanya bersifat idiopatik, yang berarti timbul tanpa penyebab yang diketahui. Namun, penyebab yang paling umum dapat diidentifikasi adalah trauma kepala. Vertigo pasca trauma dapat muncul akibat berbagai jenis kerusakan, termasuk cedera pada telinga bagian dalam, saraf kranial kedelapan (N.VIII), sistem vestibular sentral, atau akibat kesalahan dalam

pemilihan input sensorik yang sangat penting untuk menjaga keseimbangan yang sempurna.<sup>8</sup>

BPPV muncul dikarenakan, kristal kalsium karbonat yang juga dikenal sebagai otokonia, terlepas dari lokasi biasanya di dalam rongga telinga dan berpindah ke dalam saluran kanalis semisirkularis, yang berisi cairan di telinga bagian dalam. Otokonia ini memainkan peran kunci dalam membengkokkan sel-sel rambut di dalam endolimfa, cairan di telinga bagian dalam. Tindakan pembengkokan ini sangat penting karena mentransmisikan informasi tentang perubahan posisi kepala, termasuk kemiringan, rotasi, dan akselerasi linier.<sup>8,39</sup>

Otokonia berpindah ke dalam kanalis semisirkularis, maka akan mempengaruhi pergerakan normal endolimfa dan fungsi sel-sel rambut, yang menyebabkan sensasi vertigo. Perpindahan ini dapat dipicu oleh gerakan tiba-tiba atau perubahan posisi kepala, yang menyebabkan episode singkat pusing dan rasa berputar. Kondisi ini dapat secara signifikan mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup, terutama pada kasus yang parah.<sup>8,39</sup>

#### **4. Gejala Klinis**

Sebanyak 81% pasien melaporkan mengalami vertigo rotasional, di mana mereka merasakan sensasi berputar yang tiba-tiba. Mual merupakan gejala yang dilaporkan oleh 35% pasien, dan 13% dari mereka mengalami muntah akibat vertigo. Selain itu, 38% pasien

merasakan ketidakseimbangan yang mengganggu aktivitas sehari-hari mereka, dan 31% merasa ketakutan akan kemungkinan jatuh.<sup>12</sup>

Salah satu pemicu utama vertigo pada pasien BPPV adalah berputar di tempat tidur, yang dilaporkan oleh 88% pasien sebagai penyebab munculnya vertigo. Hanya 2% pasien yang mengalami oscillopsia, yaitu sensasi benda di sekitar mereka tampak bergetar atau bergerak. Meskipun jarang, 1% pasien melaporkan jatuh akibat gerakan kepala. Terakhir, gerakan kepala sebagai pemicu vertigo dilaporkan oleh 81% pasien, menunjukkan betapa sensitifnya mereka terhadap perubahan posisi kepala.<sup>12</sup>

## 5. Diagnosis

Diagnosis BPPV dapat ditegakkan berdasarkan riwayat medis dan gejala klinis yang diamati selama berbagai manuver. Riwayat medis biasanya menunjukkan vertigo onset akut yang berlangsung selama 10 hingga 60 detik yang dipicu oleh perubahan posisi kepala, yang sering kali disertai mual pada beberapa pasien. Posisi yang memicu termasuk berguling di tempat tidur ke posisi menyamping, bangun dari tempat tidur, melihat ke atas dan ke belakang, dan membungkuk. Pemeriksaan fisik standar untuk BPPV meliputi tes *Dix-Hallpike* dan tes *Supine Roll*.<sup>10,39</sup>

### a. Tes *Dix-Hallpike*

Digunakan untuk mendiagnosis BPPV kanal vertikal, tes ini melibatkan gerakan kepala yang spesifik. Tes positif

menunjukkan nistagmus torsional upbeating untuk keterlibatan kanal semisirkularis posterior dan nistagmus torsional downbeating untuk keterlibatan kanal semisirkularis anterior, yang terjadi sekitar 40 detik setelah gerakan dan hilang tak lama kemudian.<sup>10,39</sup>

b. Tes *Slide-Lying*

Tes alternatif ini mudah dilakukan dan dapat disesuaikan untuk pasien dengan rentang gerak yang terbatas atau kesulitan relaksasi.<sup>10</sup>

c. Tes *Supine Roll*

Jika hasil tes *Dix-Hallpike* negatif, tes *Supine Roll* dilakukan untuk mendiagnosis BPPV kanal lateral/horizontal. BPPV yang paling umum ialah BPPV kanal lateral, juga dikenal sebagai BPPV kanal horizontal.<sup>39</sup>

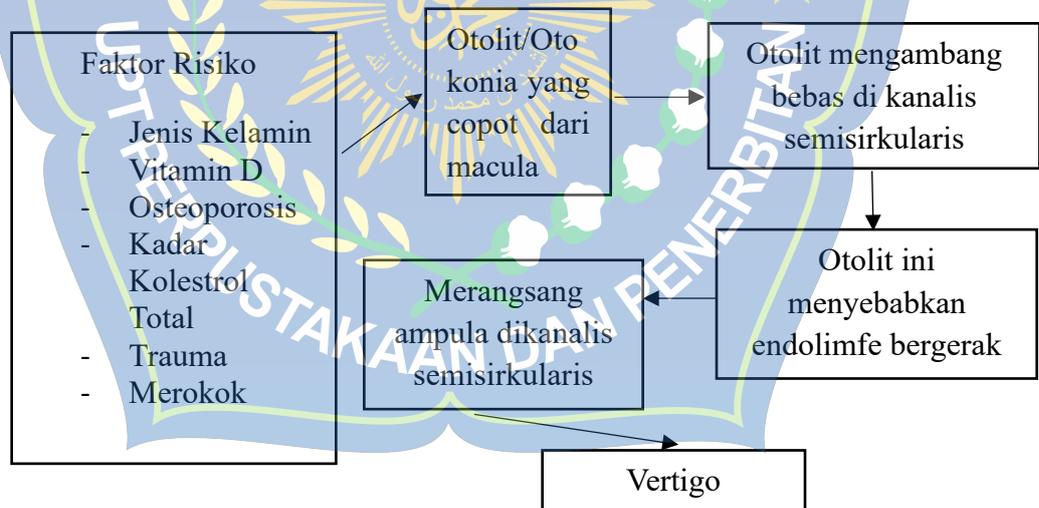
Prosedur diagnostik ini membantu memastikan BPPV dengan mengidentifikasi pola nistagmus yang khas yang terkait dengan keterlibatan kanal tertentu.<sup>10</sup>

## 6. Patofisiologi

BPPV muncul dikarenakan, kristal kalsium karbonat yang juga dikenal sebagai otokonia, terlepas dari lokasi biasanya di dalam rongga telinga dan berpindah ke dalam saluran setengah lingkaran yang berisi cairan di telinga bagian dalam. Otokonia ini memainkan peran kunci dalam membengkokkan sel-sel rambut di dalam endolimfa, cairan di

telinga bagian dalam. Tindakan pembengkokan ini sangat penting karena mentransmisikan informasi tentang perubahan posisi kepala, termasuk kemiringan, rotasi, dan akselerasi linier.<sup>8,13</sup>

Otokonia berpindah ke dalam kanal setengah lingkaran, maka akan mempengaruhi pergerakan normal endolimfa dan fungsi sel-sel rambut, yang menyebabkan sensasi vertigo. Perpindahan ini dapat dipicu oleh gerakan tiba-tiba atau perubahan posisi kepala, yang menyebabkan episode singkat pusing dan rasa berputar. Kondisi ini dapat secara signifikan mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup, terutama pada kasus yang parah.<sup>8,13</sup>



**Bagan II.1.** Patofisiologi BPPV. <sup>8,13</sup>

## 7. Faktor Risiko

Faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV) yakni:

#### d. Jenis Kelamin

Perempuan lebih mungkin terkena penyakit BPPV dibandingkan laki-laki. Menurut penelitian *Von Breven et al* juga menunjukkan bahwa wanita memiliki insiden BPPV yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria, terutama di kalangan wanita yang sudah tua. Hubungan ini mungkin terkait dengan defisiensi estrogen pada wanita pascamenopause, karena estrogen dapat mendorong perkembangan osteoporosis dan bahkan BPPV. Selain itu, pasien BPPV pada wanita memiliki risiko kekambuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara kadar estrogen dan BPPV dapat membantu diagnosis dini dan pencegahan BPPV.<sup>11,30,31,32</sup>

#### e. Vitamin D

BPPV secara signifikan meningkatkan risiko patah tulang dan osteoporosis, yang mungkin terkait dengan kekurangan vitamin D pada pasien BPPV. Selain itu, kadar vitamin D serum dapat memengaruhi defisiensi estrogen, yang berpotensi menjelaskan mengapa BPPV lebih sering terjadi pada wanita pascamenopause. Dengan demikian, kadar vitamin D serum dapat digunakan sebagai alat diagnostik tambahan untuk BPPV atipikal sebagai prediktor serum. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa suplemen vitamin D secara efektif dapat memperbaiki gejala BPPV dan memiliki efek pencegahan terhadap kekambuhan BPPV. Oleh

karena itu, suplementasi vitamin D dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan diagnosis dan prognosis pasien BPPV.<sup>11</sup>

f. Osteoporosis

BPPV dapat dikaitkan dengan osteoporosis. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa nilai kepadatan mineral tulang pada pasien BPPV lebih rendah dibandingkan dengan pasien kontrol. Selain itu, osteoporosis dan osteopenia juga dapat dikaitkan dengan kekambuhan BPPV. Oleh karena itu, mengobati osteoporosis dapat membantu mencegah terjadinya BPPV dan meningkatkan prognosis pasien BPPV. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami dampak BMD pada kejadian dan kekambuhan BPPV.<sup>11,33</sup>

g. Kadar Kolesterol Total

Kadar Kolesterol Total yang tinggi merupakan faktor risiko untuk pengembangan BPPV. Kadar Kolesterol Total yang lebih tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di telinga bagian dalam, yang berpotensi menyebabkan BPPV. Selain itu, penelitian terbaru menemukan bahwa tiga genotipe rs2074880 pada gen CACNA1A (*Calcium Voltage-Gated Channel Subunit Alpha A*) dikaitkan dengan peningkatan kadar kolesterol pada pasien BPPV.<sup>11,34,35</sup>

h. Trauma kepala dan Migrain

BPPV sering kali disebabkan oleh faktor sekunder seperti trauma kepala, migrain, atau penyakit telinga bagian dalam lainnya.

Studi terbaru menunjukkan bahwa migrain dan trauma kepala secara signifikan terkait dengan peningkatan insiden BPPV. Sebagian besar penelitian mengecualikan pasien dengan riwayat gangguan vestibular atau neurologis, termasuk trauma kepala dan migrain. Meskipun demikian, analisis kami masih menunjukkan bahwa migrain dan trauma kepala merupakan faktor risiko untuk pengembangan BPPV.<sup>11,36,37</sup>

i. Merokok

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa merokok memiliki banyak dampak negatif terhadap kesehatan telinga, termasuk berkontribusi terhadap penyakit telinga tengah dan gangguan pendengaran. Efek berbahaya dari merokok tidak hanya terbatas pada masalah-masalah tersebut, karena merokok juga dapat mengganggu efektivitas pengobatan vertigo. Dengan memperburuk kondisi telinga tengah dan mengganggu fungsi pendengaran, merokok tidak hanya memperburuk masalah yang sudah ada, tetapi juga mengurangi tingkat keberhasilan intervensi terapeutik untuk vertigo. Temuan ini menggaris bawahi implikasi yang lebih luas dari merokok terhadap kesehatan telinga secara keseluruhan dan tantangan yang ditimbulkannya dalam mengelola kondisi seperti vertigo.<sup>11,38</sup>

## 8. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan BPPV melibatkan terapi medis, terapi fisik, dan, pada kasus tertentu, intervensi bedah. Secara umum, prognosinya baik karena banyak kasus BPPV yang menunjukkan perbaikan spontan karena kecenderungan disfungsi vestibular perifer untuk sembuh dan kompensasi vestibular sentral.<sup>10</sup>

### a. Terapi Medis.

Obat penekan vestibular seperti antihistamin (misalnya, Meclizine, dimenhidrinat), antikolinergik (skopolamin), atau benzodiazepin (diazepam) dapat digunakan dalam jangka pendek untuk pasien yang sangat bergejala untuk meredakan gejala.<sup>10</sup>

### b. Manuver Reposisi Canalith

Manuver reposisi kanalit, seperti *Canalith Repositioning Treatment* (CRT), harus segera dilakukan setelah tes *Dix-Hallpike* positif yang menunjukkan nistagmus yang tidak normal.<sup>10</sup>

#### 1). Manuver Epley

Manuver Epley umumnya digunakan untuk keterlibatan kanal vertikal. Prosedur ini dapat diulang beberapa kali hingga gejala membaik. Setelah prosedur ini berhasil, pasien disarankan untuk mempertahankan posisi tegak selama 24 jam.<sup>10,39</sup>

#### 2). Manuver Semont/Manuver Pembebasan

Manuver Semont diindikasikan untuk BPPV kanal posterior dan berguna untuk pasien yang mengalami kesulitan dalam memanjangkan lehernya. Manuver ini melibatkan gerakan pasien yang cepat.<sup>10,40</sup>

### 3). Manuver Lempert/Barbekyu

Manuver ini digunakan untuk menangani BPPV kanal horizontal.<sup>10</sup>

### 4). Manuver Vannucchi's Forced Prolonged Position

Manuver yang digunakan dalam BPPV tipe kanal lateral. Tujuannya adalah untuk mempertahankan kekuatan lateral dekubitus pada sisi telinga yang terkena dan dipertahankan selama 12 jam.<sup>39,40</sup>

### 5). Manuver Guffoni

Digunakan untuk BPPV kanal horizontal dengan nistagmus apogeotropik.<sup>10</sup>

### 6). Manuver Yacovino

Digunakan untuk pasien dengan nistagmus yang berlangsung selama  $\geq 1$  menit; setiap posisi ditahan untuk waktu yang lama, diulang jika gejala berlanjut.<sup>10</sup>

### 7). Latihan *Brandt-Daroff*

Latihan ini dilakukan lima kali dalam satu sesi, dua kali sehari selama empat minggu atau hingga dua hari bebas gejala

vertigo. Latihan ini meningkatkan adaptasi dan pembiasaan sistem vestibular, yang sangat penting untuk mencegah kekambuhan BPPV. Terapi ini dapat dilakukan dengan aman di rumah tanpa praktisi terlatih, sehingga dapat membantu mereka yang mengalami gejala yang menetap atau berulang setelah melakukan manuver reposisi.<sup>10,39</sup>

c. Intervensi Bedah

Pembedahan dipertimbangkan untuk pasien dengan BPPV kronis dan parah di mana manuver tidak berhasil. Dua pilihan pembedahan meliputi neurektomi tunggal (transeksi saraf ampula posterior) dan oklusi kanal setengah lingkaran posterior. Neurektomi memiliki risiko tinggi kehilangan pendengaran.<sup>39</sup>

Keberhasilan terapi pada BPPV dikategorikan berdasarkan tiga kriteria:

- 1) Tanpa gejala: Pasien tidak lagi mengeluhkan vertigo berputar, dan tes putaran kepala tidak lagi menunjukkan nistagmus.
- 2) Perbaikan: Secara subyektif, keluhan vertigo telah berkurang lebih dari 70%, dan pasien dapat kembali melakukan aktivitas yang sebelumnya mereka hindari. Secara obyektif, nistagmus horizontal mungkin masih muncul selama manuver provokasi.

- 3) Tidak Ada Perbaikan: Jika keluhan vertigo berkurang kurang dari 70%, dan nistagmus muncul dengan intensitas yang sama.<sup>10</sup>

Kriteria ini menilai efektivitas pengobatan dalam mengatasi gejala BPPV dan memandu keputusan manajemen lebih lanjut.<sup>10</sup>

## **B. Gangguan Keseimbangan**

### **1. Definisi**

Sistem keseimbangan yang berfungsi memungkinkan seseorang bergerak di lingkungan sekitar tanpa terjatuh dan menyadari posisi fisiknya dalam kaitannya dengan gravitasi. Sistem keseimbangan manusia itu kompleks. Sistem ini mencakup masukan dan koordinasi dari tiga sistem sensorik: vestibular, visual, dan somatosensori. Gangguan pada satu atau lebih sistem ini dapat mengakibatkan gangguan sistem keseimbangan, yang dapat berdampak negatif pada keseimbangan dan/atau menyebabkan gejala seperti pusing.<sup>14,21</sup>

### **2. Epidemiologi**

Menurut perkiraan, populasi lansia secara global dan nasional pada tahun 2015 mencapai 21.685.400 orang. Menurut survei di Amerika Serikat, gangguan keseimbangan tubuh mempengaruhi sekitar 30-40% lansia. Di Indonesia, prevalensi gangguan keseimbangan tubuh, menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2012, adalah 63,8%-68,7%. Di Provinsi Bali, diperkirakan gangguan keseimbangan

tubuh mempengaruhi 30-50% populasi lansia. Penurunan keseimbangan tubuh mempengaruhi risiko jatuh, dengan kejadian jatuh pada lansia sekitar 25-35%. Penurunan keseimbangan meningkatkan kemungkinan jatuh, yang mengakibatkan cedera serius, rasa sakit, rasa malu, dan keterbatasan aktivitas, sehingga mengurangi kemandirian lansia. Lansia yang mengalami gangguan keseimbangan dan berisiko jatuh memiliki kualitas hidup yang lebih rendah.<sup>16</sup>

### **3. Etiologi**

Etiologi gangguan keseimbangan sangat kompleks, mencakup berbagai macam penyakit. Ketika pasien mengalami pusing bersamaan dengan gangguan keseimbangan, hal ini dapat menyebabkan morbiditas yang parah, seperti jatuh. Jatuh telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memprihatinkan dan mengancam, yang menyebabkan konsekuensi serius seperti patah tulang, mobilitas terbatas, berkurangnya kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari, dan gangguan suasana hati. Pada lansia, jatuh dapat mengakibatkan cedera yang mengancam jiwa. Cedera ini sering kali mengharuskan rawat inap di rumah sakit dan panti jompo, sehingga menimbulkan biaya medis yang signifikan. Di samping itu, pusing dan gangguan keseimbangan dapat menurunkan kualitas hidup dan menimbulkan beban ekonomi yang cukup besar.<sup>15</sup>

### **4. Pemeriksaan Khusus**

1. Horizontal head impulse

Dilakukan dengan menginstruksikan pasien untuk melihat ke arah hidung pemeriksa.<sup>42</sup>

## 2. Nistagmus

Dilakukan dengan manuver Dix-Hallpike. Pasien diputar kepalanya 45 derajat ke satu sisi kemudian pasien diminta berbaring dengan kepala menggantung yang ditumpu dengan tangannya.<sup>42</sup>

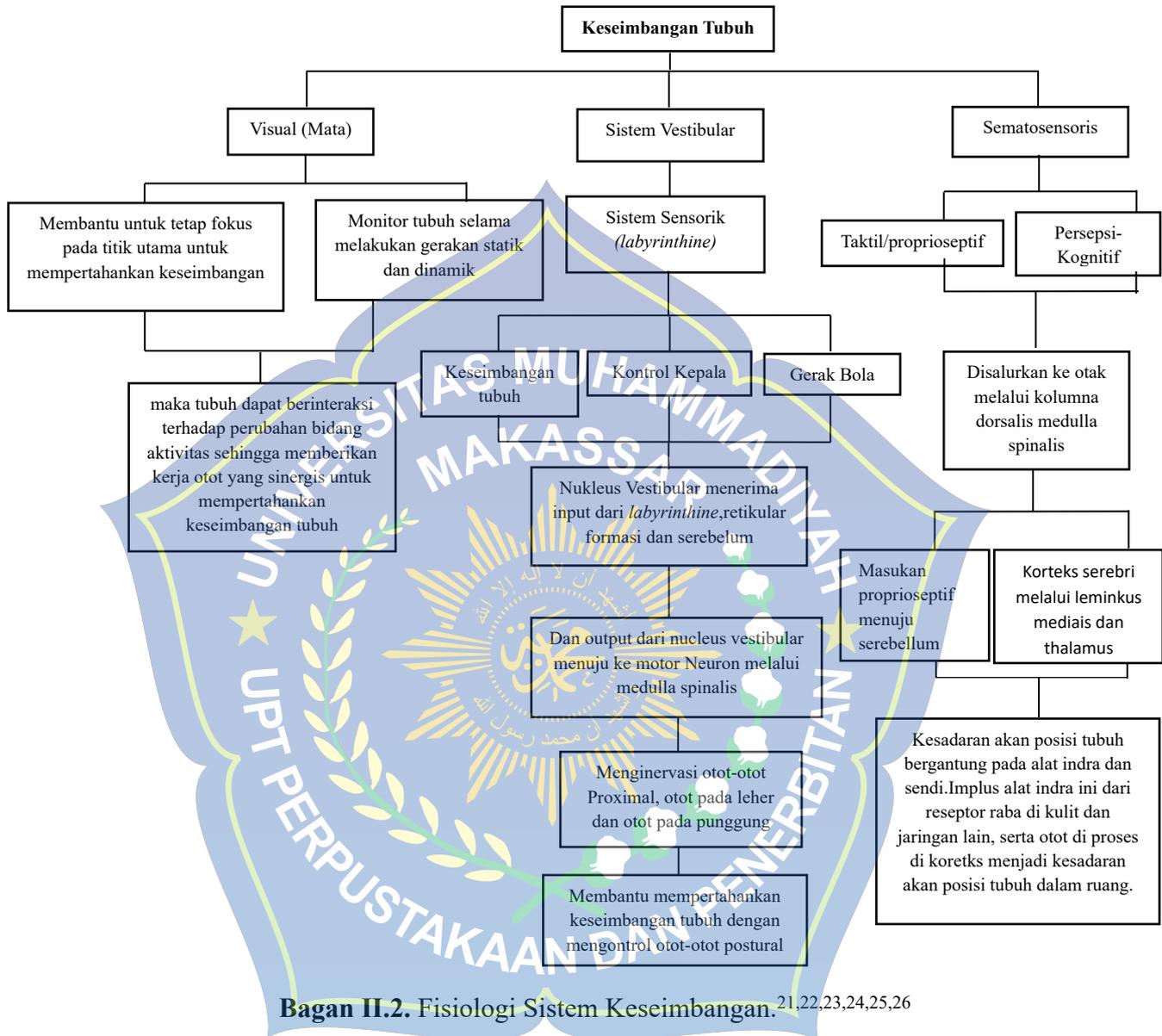
## 3. Test of skew

Dilakukan dengan meminta pasien melihat ke arah hidung pemeriksa. Lalu, kedua mata pasien kanan dan kiri ditutup secara bergantian dengan cepat.<sup>43</sup>

## 4. Tes Romberg

Tujuan dari tes Romberg ini ialah untuk menilai keseimbangan pasien dan juga untuk menilai dimana letak gangguan keseimbangannya. Dikatakan positif apabila pasien pada keadaan berdiri dengan kedua kaki rapat dan mata terbuka pasien terjatuh, kemungkinan kelainannya berada di cerebellum, tapi saat mata tertutup pasien cenderung jatuh ke satu sisi, kemungkinan kelainan pada sistem vestibular atau proprioseptif. Tes ini dilakukan 30 detik persesi pada saat berdiri membuka dan menutup mata.<sup>42,4</sup>

## 5. Fisiologi



**Bagan II.2.** Fisiologi Sistem Keseimbangan. <sup>21,22,23,24,25,26</sup>

## 6. Patofisiologi

Keseimbangan baik statis maupun dinamis membutuhkan refleksi yang efektif terutama *vestibulo ocular reflex* (VOR) berfungsi dalam stabilitas lapang pandang, dan *vestibulo spinal reflex* (VSR), VSR medial untuk mempertahankan stabilitas kepala selama pergerakan tubuh dan VSR lateral untuk mempertahankan pusat gravitasi tubuh dan posisi

tubuh selama pergerakan tubuh. Adanya mismatch pada input sensoris atau dalam pemrosesan akan menyebabkan imbalance atau pusing. Kelainan ini dapat disebabkan oleh beberapa alasan seperti inflamasi, kelainan metabolik, vaskular, neoplasma, obat-obatan, atau penyakit spesifik.<sup>18</sup>

Manifestasi klinis pusing terjadi akibat terganggunya fungsi sistem keseimbangan dari reseptor, transmisi oleh saraf aferen, pusat integrasi, dan koordinasi di batang otak dan serebelum sampai ke persepsi di kortek serebri. Gangguan persepsi di korteks menimbulkan sensasi abnormal yaitu vertigo; gangguan reflek vestibular-okular menimbulkan nistagmus; rangsangan pada sistem otonom/pusat muntah menimbulkan mual/muntah dan berkeringat dingin; gangguan pada jalur vestibulospinal mengakibatkan ataksia.<sup>18</sup>

## **7. Faktor Risiko**

Beberapa faktor berkontribusi terhadap keseimbangan berjalan, termasuk usia, indeks massa tubuh (IMT), riwayat jatuh sebelumnya, dan kecepatan berjalan.

- a. Usia: Seseorang dengan usia 45 tahun keatas, mengalami penurunan fungsi sel saraf. Sel-sel saraf memengaruhi fungsi otot tertentu, sehingga otot-otot ini sulit merespons sinyal dari sistem saraf yang biasanya memandu gerakan berjalan. Akibatnya, ekstremitas bawah menjadi cepat lelah dan goyah. Dampak lain yang berkaitan dengan usia terhadap keseimbangan berjalan

termasuk penurunan massa dan kepadatan tulang, serta keausan sendi. Menyusutnya cakram intervertebralis menyebabkan perubahan tinggi dan postur tubuh.<sup>17</sup>

b. IMT: Individu dengan obesitas mengalami penurunan stabilitas postur tubuh karena peningkatan tekanan permukaan plantar, yang memengaruhi sensitivitas mekanoreseptor dan proses integratif sensorimotor.<sup>17</sup>

c. Riwayat Jatuh: Jatuh adalah kejadian fisik yang umum terjadi pada lansia selama proses penuaan. Riwayat jatuh merupakan faktor risiko yang dapat mempengaruhi keseimbangan berjalan, karena jatuh dapat menyebabkan cedera seperti patah tulang atau kepala. Jatuh juga dapat menimbulkan trauma sehingga seseorang akan berhati-hati.<sup>17</sup>

### **C. Latihan Brandt-Daroff**

#### **1. Definisi**

Latihan *Brandt-Daroff* adalah gerakan fisik yang dirancang khusus untuk pasien yang menderita vertigo posisi paroksismal jinak (BPPV) untuk membantu mengurangi kambuhnya gejala. Efektivitas latihan ini telah dibuktikan dalam 13 penelitian yang berbeda, yang secara kolektif mengkonfirmasi bahwa latihan *Brandt-Daroff* memiliki dampak positif yang signifikan pada pasien BPPV.<sup>19</sup>

Salah satu keuntungan utama dari latihan rehabilitasi ini adalah kenyamanan dan keamanannya, karena dapat dilakukan secara mandiri

tanpa perlu pengawasan. Latihan-latihan ini terdiri dari gerakan-gerakan yang sederhana dan mudah diikuti, sehingga sangat cocok untuk pasien usia lanjut yang mungkin mengalami kesulitan untuk melakukan rutinitas yang lebih kompleks.<sup>19</sup>

Proses atau dosis pelaksanaan latihan *Brandt-Daroff* ini melibatkan lima kali pengulangan yang dilakukan tiga kali sehari selama sepuluh hari. Secara fisiologis, terjadi adaptasi pada sistem vestibular yang mengakibatkan peningkatan keseimbangan pada penderita. Ini terjadi karena otokonia secara perlahan terdorong kembali ke membran otolit, yang pada gilirannya meningkatkan aliran darah ke otak. Teori ini juga didukung oleh Haripriya dalam Gemila 2021, yang menyatakan bahwa saat latihan *Brandt-Daroff* dilakukan, gravitasi mendorong cairan endolimfatik, cupula, serta rambut halus di dalam kanalis tersebut. Hal ini secara terus menerus mendorong otokonia kembali ke dalam membran otolit.<sup>41</sup>

## 2. Manfaat

Manfaat dari latihan *Brandt-Daroff* meliputi peningkatan keseimbangan tubuh, membantu pasien melakukan aktivitas sehari-hari dengan lebih baik. Latihan ini mengaktifkan mode adaptasi fisiologis dengan meningkatkan efek adaptasi dan pembiasaan sistem vestibular. Pengulangan latihan *Brandt-Daroff* yang sering dilakukan secara signifikan mempengaruhi proses adaptasi pada tingkat integrasi sensorik. Integrasi sensorik membantu menyelaraskan kembali

ketidakseimbangan antara input organ dan sistem vestibular serta persepsi sensorik lainnya. Latihan ini juga memfasilitasi pergerakan otokonion kembali ke utriklea melalui ujung kanal non-ampula dengan bantuan gravitasi. Hasil dari pengaktifan mode adaptasi fisiologis adalah peningkatan keseimbangan dan berkurangnya risiko jatuh.<sup>20</sup>

### 3. Metode Latihan Brandt Daroff

Berikut adalah standar operasional prosedur latihan *Brandt Daroff*:

- a. Mengobservasi pasien dengan mengukur TTV.
- b. Pasien duduk tegak di tepi tempat tidur yang dapat memastikan posisi kedua kaki tergantung.



**Gambar 2.2** Prosedur Latihan *Brandt Daroff*

- c. Baringkan tubuh pasien ke kiri dan kaki ditekuk di atas tempat tidur dengan cepat. Tahan selama 30 detik.



**Gambar 2.3** Prosedur Latihan *Brandt Daroff*

- d. Pasien duduk tegak kembali. Tunggu selama 30 detik.



**Gambar 2.3** Prosedur Latihan *Brandt Daroff*

- e. Baringkan tubuh pasien ke kanan dan kaki ditekuk di atas tempat tidur dengan cepat. Tahan selama 30 detik.



**Gambar 2.3** Prosedur Latihan *Brandt Daroff*

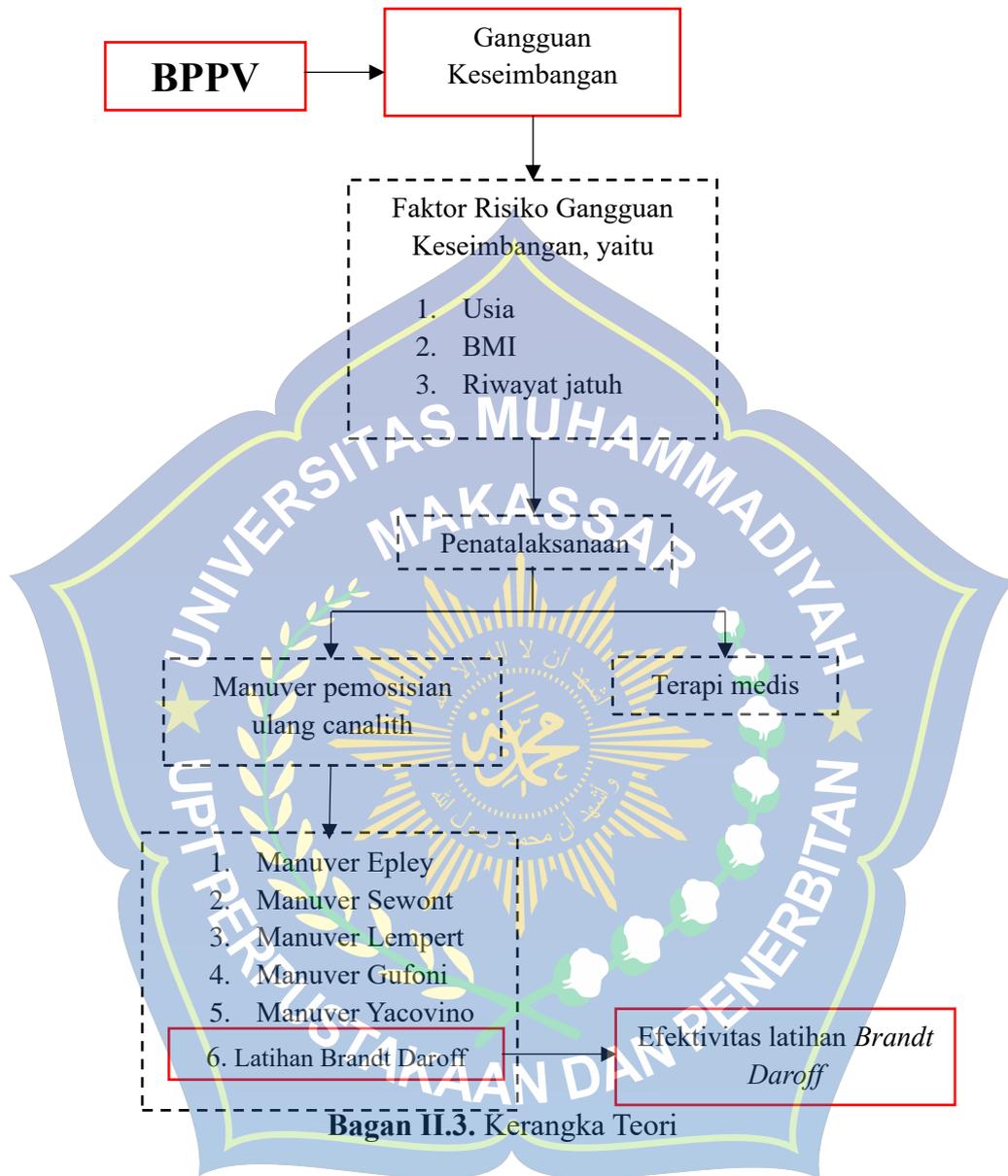
- f. Pasien duduk tegak kembali. Tunggu selama 30 menit.



**Gambar 2.3** Prosedur Latihan *Brandt Daroff*

- g. Lakukan gerakan tersebut sebanyak 5 kali.
- h. Lakukan observasi keadaan pasien kembali dengan mengukur TTV.<sup>19</sup>

### D. Kerangka Teori



Keterangan:



: Variabel yang diteliti

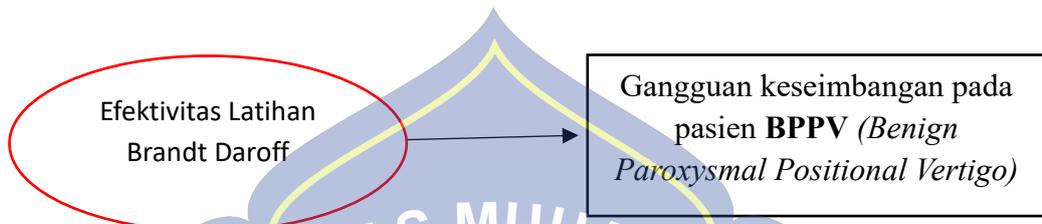


: Variabel yang tidak diteliti

## BAB III

### KERANGKA KONSEP

#### A. Konsep Pemikiran



**Bagan III.1. Kerangka Konsep**

Keterangan :

     : Variabel Independen

     : Variabel Dependen

#### B. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Efektivitas Latihan <i>Brandt-Daroff</i>	Pasien yang menjalani latihan <i>Brandt Daroff</i> yang datang ke poli saraf yang terdiagnosis BPPV.	Menilai dengan menggunakan kuesioner <i>Dizziness Handicap Inventory (DHI)</i>	Interval	1. Handicap Ringan : 16-35 poin 2. Handicap Sedang : 36-53 poin 3. Handicap Berat : 54+ poin
Usia	Usia pasien yang terdiagnosis BPPV		Nominal	a. 12-25 = Remaja b. 26-45 = Dewasa 4. >45 = Lansia

## C. Hipotesis

### 1. Hipotesis Null (H0)

Latihan *Brandt-Daroff* tidak efektif terhadap kejadian BPPV di RSUD Lasinrang Kabupaten Pinrang.

### 2. Hipotesis Alternatif

Latihan *Brandt-Daroff* efektif terhadap kejadian BPPV di RSUD Lasinrang Kabupaten Pinrang.



## BAB IV

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian Quasi Experimental dengan *pretest- Posttest control group desain* untuk menilai efektivitas Latihan *Brandt-Daroff* pada pasien BPPV yang berobat di poli saraf yang terdiagnosis BPPV di RSUD Lasinrang Kabupaten Pinrang.

P1

X1

P2

Keterangan

P1: Pengkajian Gangguan Keseimbangan (pre-test)

X1: Pemberian *Brandt-Daroff*

P2: Pengkajian Gangguan Keseimbangan (Post Test)

#### B. Tempat Penelitian & Waktu Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

RSUD LASINRANG KABUPATEN PINRANG

##### 2. Waktu Penelitian

September 2024-November 2024

#### C. Variabel Penelitian

##### 1. Variabel Dependen

Gangguan keseimbangan pada pasien BPPV.

## 2. Variabel Independen

Efektivitas Latihan Brandt-Daroff.

### D. Teknik Pengambilan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien BPPV yang datang berobat di poli saraf RSUD Lasinrang.

#### 2. Sampel

Sampel akan diambil menggunakan teknik *consecutive sampling*, dimana semua pasien yang bersedia untuk menjadi sampel dan memenuhi kriteria inklusi.

##### a. Kriteria Inklusi

- 1). Pasien yang mengalami gangguan keseimbangan yang didiagnosis dengan BPPV.
- 2). Pasien yang bersedia melakukan latihan *Brandt Daroff* sesuai protokol.
- 3). Menandatangani *inform consent*.

##### b. Kriteria Eksklusi

- 1). Pasien dengan komorbiditas yang mempengaruhi keseimbangan selain BPPV (yang mengalami defisit motorik dan sensorik).
- 2). Pasien yang tidak menyelesaikan program latihan.

##### c. Kriteria Pengunduran Diri

1. Pasien ingin mengundurkan diri
2. Pasien yang meninggal dunia
3. Sampel yang tidak konsisten dalam penelitian
4. Sampel yang hilang kontak atau komunikasi
5. Sampel yang mengalami perburukan Kesehatan yang berat dalam pelatihan brandt daroff

**E. Rumus dan Besar Sampel**

Rumus untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan yaitu rumus lemon show.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{20 \cdot 1,960^2 \cdot 0,387 \cdot 0,613}{0,05^2(20 - 1) + 1,960^2 \cdot 0,387 \cdot 0,613}$$

$$n = \frac{20 \cdot 3,842 \cdot 0,387 \cdot 0,613}{0,002(19) + 3,842 \cdot 0,387 \cdot 0,613}$$

$$n = \frac{18,228}{0,038 + 3,842 \cdot 0,387 \cdot 0,613}$$

$$n = \frac{18,228}{0,038 + 3,842 \cdot 0,387 \cdot 0,613}$$

$$n = \frac{18,228}{0,038 + 0,911}$$

$$n = \frac{18,228}{0,949} n = 19,20 = 20 \text{ Sampel}$$

Jadi, total sampel minimal yang dibutuhkan adalah 20 sampel yang terdiagnosis BPPV di RSUD Lasirang Kab. Pinrang.

Keterangan:

= Perkiraan besar sampel

N = Perkiraan besar populasi (20)

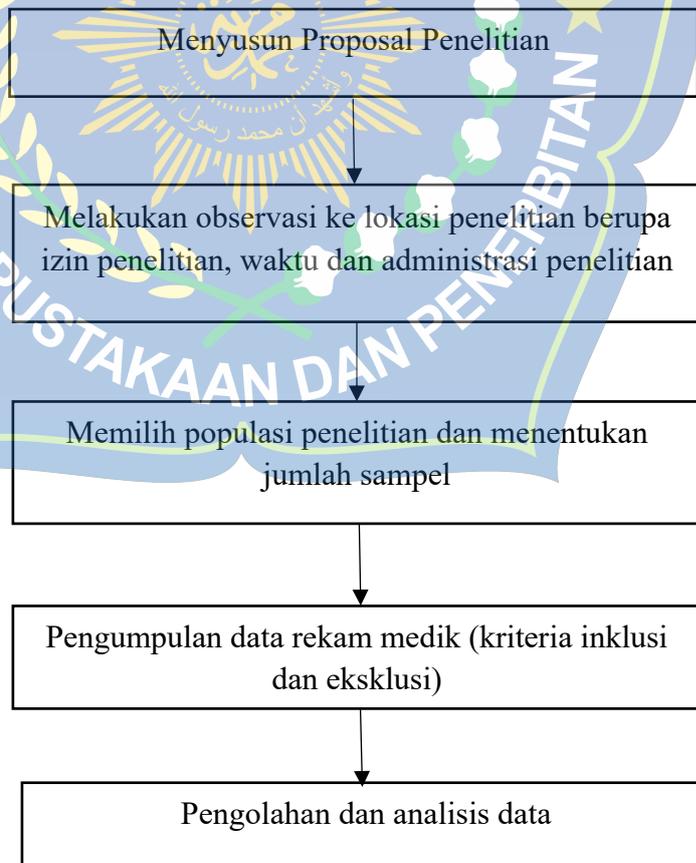
Z = Nilai standar  $\alpha$  : 1.960

P = Perkiraan proporsi,

q = 1-p (100%-p)

d = Tingkat kesalahan atau eror (d=0,02).

#### F. Alur Penelitian



## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Pengumpulan data primer dalam penelitian ini melalui wawancara dan kuesioner dengan sampel penelitian.

### **2. Data sekunder**

Data sekunder diperoleh dari kunjungan pasien yang datang berobat di poli saraf yang terdiagnosis BPPV.

## **H. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Univariat**

Analisis dilakukan dalam memperoleh persentase jumlah pasien yang menderita BPPV. Keseluruhan total data yang didapatkan dalam kunjungan pasien yang datang berobat di poli saraf akan dikelola dan ditampilkan dalam suatu bentuk tabel distribusi frekuensi.

### **2. Uji Bivariat**

Analisis perbedaan antara nilai sebelum dan sesudah intervensi dilakukan menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Uji ini digunakan pada skala kategorik dan merupakan data berpasangan, di mana setiap individu memiliki dua nilai yang diukur, yaitu satu sebelum dan satu setelah intervensi.

## **I. Etika Penelitian**

1. Mengajukan permohonan ethical clearance pada KPEK Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) Universitas Muhammadiyah

Makassar.

2. Menyerahkan surat pengantar sekaligus izin penelitian yang ditujukan kepada RSUD Lasinrang Kabupaten Pinrang sebagai permohonan izin untuk melakukan penelitian.
3. Komitmen penulis dalam menjaga segala kerahasiaan informasi pada data rekam medik sehingga dapat diharapkan tidak ada pihak yang dirugikan atas penelitian yang dilakukan, Terkecuali kelompok tertentu sesuai data yang akan disajikan dan dilaporkan sebagai hasil penelitian.



## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### A. Gambaran Umum Populasi/Sampel

Telah dilakukan penelitian tentang Efektivitas Latihan *Brandt Daroff* Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo*. Pengambilan data untuk penelitian ini telah dilakukan pada Oktober 2024 – November 2024 di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Pinrang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *consecutive sampling* hingga didapatkan sampel minimal sebanyak 32 orang.

Data yang telah terkumpul selanjutnya disusun dalam suatu tabel induk (*master f*) dengan menggunakan program *Microsoft Exel*. Dari tabel induk tersebutlah kemudian data dipindahkan dan diolah menggunakan program SPSS di perangkat computer kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

#### B. Analisis Univariat

##### a. Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, yang menjadi responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 2 (6,3%) responden, sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 30 (93,8%) responden.

Jenis Kelamin	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1. Laki-Laki	2	6,3
2. Perempuan	30	93,8
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Tabel 5.1 Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin



b. Distribusi responden berdasarkan Usia

Berdasarkan karakteristik usia, yang menjadi responden yang berusia remaja sebanyak 2 (6,25%) responden, responden yang berusia dewasa sebanyak 6 (18,75%) responden, dan responden yang lansia sebanyak 24 (75%) responden.

Usia	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1. Remaja	2	6,25
2. Dewasa	6	18,75
3. Lansia	24	75
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Tabel 5.2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan Usia



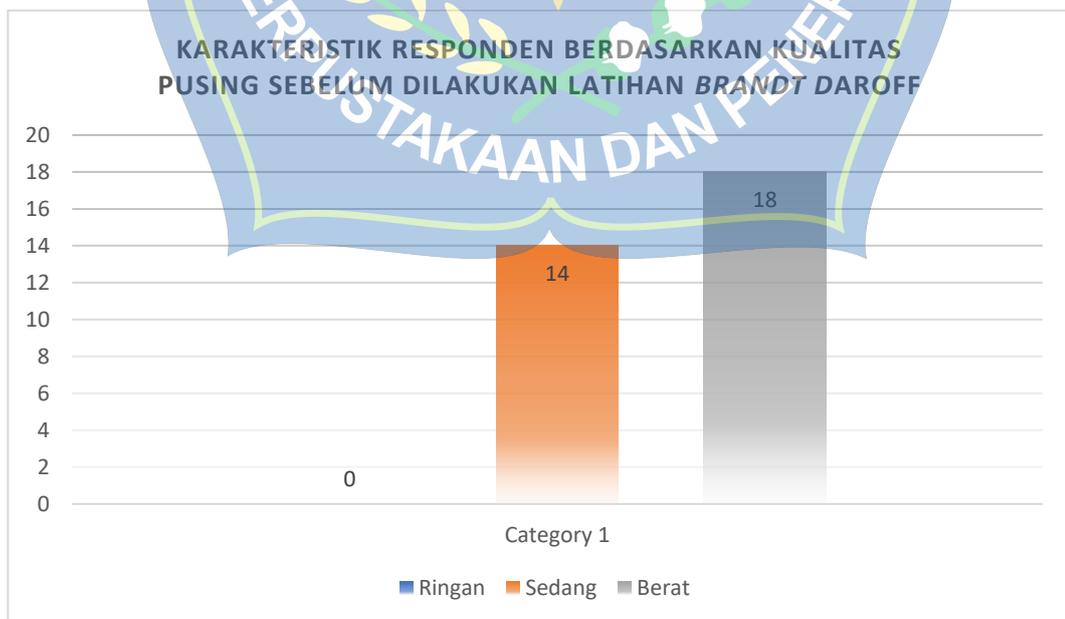
c. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kualitas pusing sebelum dilakukan Latihan *Brandt Daroff*

Berdasarkan hasil penelitian, sebelum intervensi dilakukan, sebanyak 14 responden (43,8%) mengalami gejala pusing dengan kualitas sedang, sedangkan 18 responden (56,3%) mengalami gejala

pusing dengan kualitas berat. Tidak ada responden yang melaporkan gejala pusing dengan kualitas ringan.

Kualitas Pusing	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1. Ringan	0	0
2. Sedang	14	43,8
3. Berat	18	56,3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Tabel 5.3. Distribusi karakteristik responden berdasarkan kualitas pusing sebelum dilakukan Latihan *Brandt Daroff*

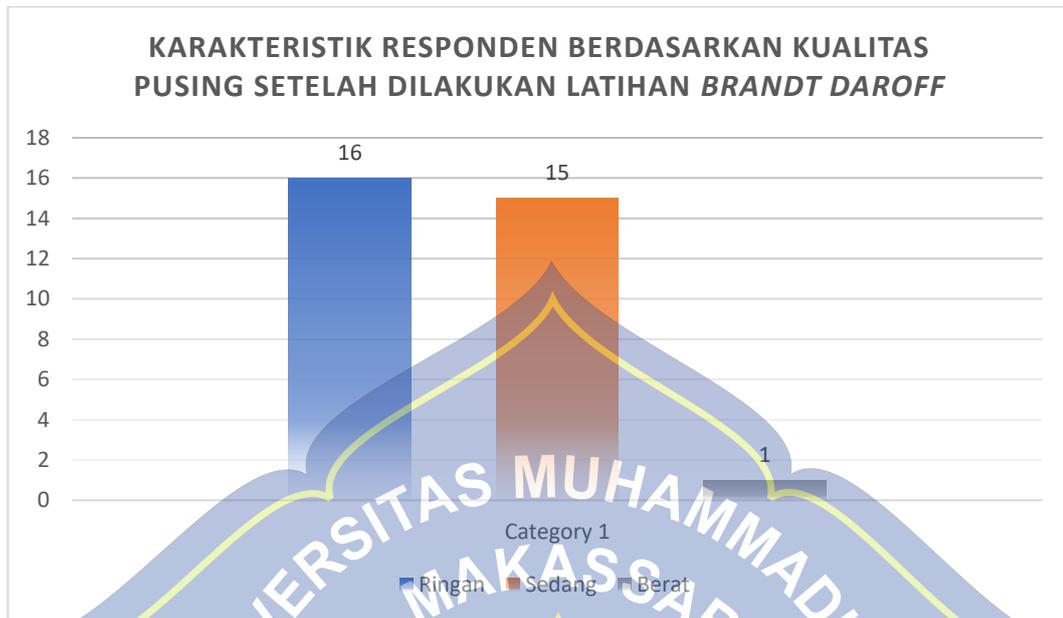


d. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kualitas pusing setelah dilakukan Latihan *Brandt Daroff*

Berdasarkan hasil penelitian setelah intervensi dilakukan, sebanyak 16 responden (50,0%) mengalami gejala pusing dengan kualitas ringan, sedangkan 15 responden (46,9%) mengalami gejala pusing dengan kualitas sedang dan 1 responden (3,1%) mengalami gejala pusing dengan kualitas ringan.

Kualitas Pusing	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1. Ringan	16	50,0
2. Sedang	15	46,9
3. Berat	1	3,1
Total	32	100

Tabel 5.4. Distribusi karakteristik responden berdasarkan kualitas pusing setelah dilakukan Latihan *Brandt Daroff*



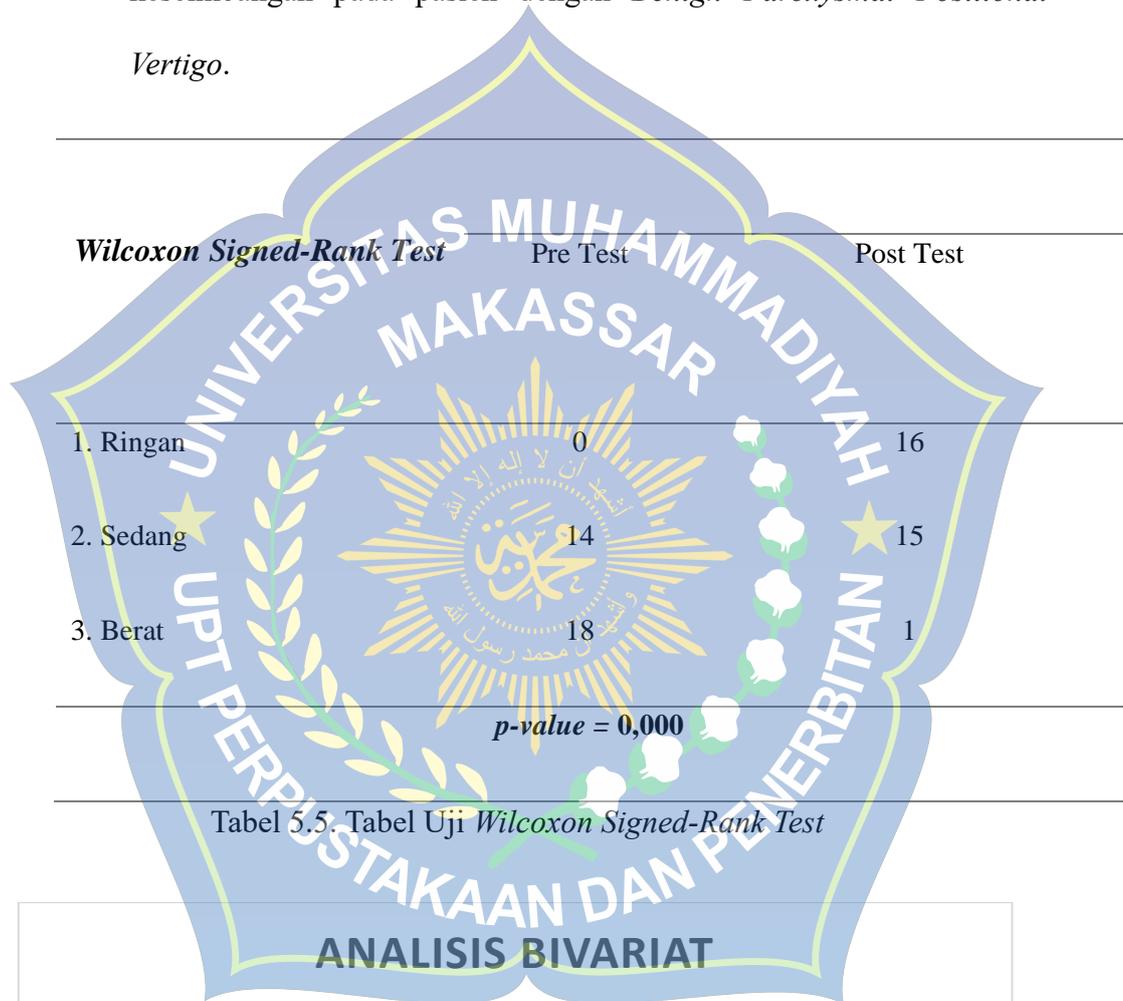
### C. Analisis Bivariat

#### a. Uji Pengaruh

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* yang ditampilkan pada tabel 5.5, diketahui bahwa pada pre test, tidak ada pasien yang mengalami gejala ringan (0 responden), sementara 14 responden mengalami gejala dengan tingkat sedang, dan 18 responden mengalami gejala berat. Setelah dilakukan intervensi berupa latihan Brandt-Daroff, hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan pada pasien dengan gejala ringan menjadi 16 responden, sedangkan jumlah responden dengan gejala sedang sedikit meningkat menjadi 15 responden, dan jumlah responden dengan gejala berat berkurang signifikan menjadi 1 responden.

Nilai *p-value* yang diperoleh dari uji statistik adalah 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

yang signifikan antara kondisi sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) latihan *Brandt-Daroff*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan *Brandt-Daroff* efektif dalam mengurangi gangguan keseimbangan pada pasien dengan *Benign Paroxysmal Positional Vertigo*.



## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### A. Pembahasan

Hasil penelitian yang menunjukkan distribusi berdasarkan jenis kelamin dan usia didominasi oleh responden perempuan dan usia lansia sejalan dengan temuan dalam penelitian Sheetal et al. (2023). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa BPPV (Benign Paroxysmal Positional Vertigo) merupakan salah satu gangguan vestibular perifer yang paling umum, mencakup sekitar 50% dari kasus disfungsi vestibular. Meskipun dapat terjadi pada semua kelompok usia, prevalensinya cenderung meningkat seiring bertambahnya usia dan lebih sering ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Sebagian besar kasus BPPV disebabkan oleh dislokasi otokonia ke dalam kanal semisirkular posterior, yang merupakan lokasi paling sering terpengaruh karena pengaruh gravitasi dan gerakan tubuh.<sup>46</sup>

Penelitian yang sama Balatsouras dkk., (2018) menunjukkan bahwa Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) adalah penyebab utama vertigo pada lansia, dengan prevalensi yang meningkat seiring bertambahnya usia. Pada individu berusia di atas 60 tahun, prevalensinya mencapai 30%, dan mendekati 50% pada mereka yang berusia lebih dari 85 tahun. Gejala BPPV pada lansia cenderung berbeda, dengan lebih banyak keluhan ketidakstabilan nonspesifik dibandingkan vertigo rotasional.<sup>47</sup>

Selain itu, dominasi kelompok usia lansia pada kejadian BPPV dapat dikaitkan dengan proses degeneratif yang terjadi seiring bertambahnya usia. Degenerasi sistem vestibular, termasuk otolit, dan perubahan aliran darah ke telinga dalam pada lansia meningkatkan kerentanan terhadap gangguan keseimbangan seperti BPPV. Faktor komorbiditas, seperti hipertensi, diabetes mellitus, atau disfungsi sistem saraf perifer, yang lebih sering ditemukan pada usia lanjut juga dapat menjadi faktor predisposisi.<sup>47</sup>

Hasil penelitian Herlina dkk., (2021) menunjukkan bahwa Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) merupakan penyebab utama vertigo pada lansia dengan prevalensi yang meningkat seiring bertambahnya usia. Lansia cenderung mengalami gejala pusing nonspesifik, ketidakstabilan, dan presbyequilibrium akibat degenerasi multisensori yang melibatkan sistem vestibular, proprioseptif, penglihatan, dan pendengaran. Kondisi ini juga dipengaruhi oleh faktor usia dan hormon, terutama pada perempuan, yang menunjukkan prevalensi lebih tinggi dibandingkan laki-laki.<sup>48</sup>

Penelitian menegaskan bahwa vertigo pada lansia adalah sindrom multifaktorial yang melibatkan berbagai sistem tubuh, termasuk sensorik, saraf, dan kardiovaskular. Selain itu, BPPV pada lansia memiliki respons terapi yang lebih lambat dan kecenderungan untuk kambuh, sehingga diperlukan pendekatan terapi yang hati-hati, termasuk rehabilitasi vestibular seperti latihan *Brandt-Daroff* yang efektif dalam meningkatkan keseimbangan dan mengurangi gejala vertigo melalui adaptasi sistem vestibular.<sup>48</sup>

Dengan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin dan usia merupakan faktor penting yang memengaruhi prevalensi BPPV. Oleh karena itu, pencegahan dan penanganan BPPV perlu lebih diarahkan pada perempuan, terutama yang telah memasuki usia lanjut, melalui edukasi kesehatan serta intervensi dini untuk meminimalkan dampak negatif terhadap kualitas hidup mereka.<sup>47</sup>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *Brandt-Daroff* memiliki efektivitas yang signifikan dalam mengurangi gangguan keseimbangan pada pasien dengan Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi, dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Sebelum latihan *Brandt-Daroff*, tidak ada pasien yang mengalami gejala ringan, sementara 14 responden mengalami gejala sedang, dan 18 responden mengalami gejala berat. Setelah intervensi, terjadi peningkatan pada pasien dengan gejala ringan menjadi 16 responden, jumlah pasien dengan gejala sedang menjadi 15 responden, dan pasien dengan gejala berat berkurang menjadi 11 responden.

Penurunan jumlah pasien dengan gejala berat dan peningkatan jumlah pasien dengan gejala ringan ini menunjukkan bahwa latihan *Brandt-Daroff* efektif dalam memperbaiki keseimbangan pasien. Latihan ini dianggap mampu mengurangi keluhan vertigo dengan memfasilitasi adaptasi otak terhadap perubahan posisi tubuh, sehingga memperbaiki fungsi vestibular pasien. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan

Desai dkk., dalam penelitiannya Peran Manuver Epley yang dimodifikasi dan Latihan Brandt-Daroff dalam Pengobatan BPPV Kanal Posterior didapatkan bahwa pasien yang menjalani Latihan *Brandt-Daroff* menunjukkan perbaikan gejala dan peningkatan kemandirian yang lebih signifikan setelah satu bulan.<sup>46</sup>

Dalam Penelitian Cetin dkk. (2018) membandingkan efektivitas latihan Brandt-Daroff dan manuver reposisi kanalith Epley dalam pengobatan vertigo posisi paroksismal jinak (BPPV) pada kanal posterior, menunjukkan bahwa kedua metode memiliki tingkat pemulihan yang serupa, mencapai 100% dalam waktu tiga minggu dan dalam penelitian menyatakan bahwa latihan Brandt-Daroff dapat menjadi alternatif yang efektif untuk pasien yang tidak dapat menjalani manuver Epley, misalnya karena masalah leher atau stenosis karotis<sup>49</sup>.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan bahwa latihan *Brandt-Daroff* dapat mempercepat perbaikan keseimbangan pada pasien BPPV. Intervensi ini mudah dilakukan oleh pasien secara mandiri di rumah, sehingga menjadi pilihan terapi yang praktis dan efektif. Menurut Orhan (2015), Latihan *Brandt-Daroff* memiliki manfaat seperti mempercepat pemulihan vertigo, mencegah kekambuhan tanpa perlu mengonsumsi obat, serta membantu mengurangi respons terhadap rangsangan yang menyebabkan rasa tidak nyaman dan sensasi berputar di otak. Namun, perlu diperhatikan konsistensi pelaksanaan latihan agar hasil yang diperoleh maksimal<sup>50</sup>.

Penelitian yang dilakukan Teixido dkk., (2021) mengenai Penerapan modifikasi pada Latihan Brandt Daroff terbukti efektif dalam mengobati BPPV. Simulasi model menunjukkan bahwa memiringkan kepala 20° ke atas pada posisi lateral, alih-alih 45° yang ditentukan oleh teknik asli, dapat secara signifikan meningkatkan perpindahan otolit yang berasal dari segmen anterior dan intermedial duktus horizontal.<sup>52</sup>

Sedangkan penelitian yang dilakukan Choi dkk., (2020) tentang uji perbandingan kemanjuran terapeutik antara manuver Epley dan latihan *Brandt-Daroff* pada pasien dengan posterior canal BPPV, ditemukan bahwa baik manuver Epley maupun latihan *Brandt-Daroff* tidak secara langsung efektif dalam mengobati posterior canal BPPV.<sup>52</sup>

Berbagai penelitian mendukung efektivitas Latihan Brandt Daroff dalam pengobatan BPPV yang telah berkembang menjadi sebagian besar terapi rawat jalan dan merupakan salah satu intervensi yang paling sering direkomendasikan untuk dilakukan oleh pasien di rumah.<sup>53</sup>

Dalam sebuah studi yang membandingkan efektivitas pengobatan menggunakan manuver Epley saja dengan pengobatan yang dikombinasikan dengan Latihan Brandt Daroff yang dilakukan di rumah antara sesi-sesi perawatan oleh Desai dkk., menemukan bahwa pasien yang juga melaksanakan Latihan Brandt Daroff menunjukkan perubahan gejala yang lebih baik serta peningkatan kemandirian setelah satu bulan.<sup>54</sup>

Kesimpulannya, latihan *Brandt-Daroff* merupakan metode yang efektif untuk mengurangi gangguan keseimbangan pada pasien BPPV dan

juga setelah dilakukan latihan selama 14 hari menunjukkan bahwa adanya perbaikan kualitas gejala pusing pada pasien setelah latihan, yang mengartikan latihan Brand-Daroff efektif diberikan pada pasien BPPV selama 14 hari. Penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan durasi intervensi yang lebih panjang disarankan untuk menguatkan temuan ini.

## B. Tinjauan Integrasi

Penelitian ini membahas tentang efektivitas latihan *Brandt Daroff* terhadap gangguan keseimbangan pada pasien BPPV. Latihan Brandt-Daroff terapi yang digunakan untuk mengurangi risiko terjadinya gangguan keseimbangan serta keluhan lain yang dirasakan pada pasien BPPV. Sebagaimana kita sebagai umat muslim diminta untuk selalu berusaha dan berdo'a dalam menghadapi segala cobaan baik dari segi rejeki, kesehatan dan lain-lain. Adapun dalam agama islam ditinjau dari aspek Al-Islam Kemuhammadiyah juga membahas mengenai hal tersebut.

1. Dalam firman Allah SWT. QS. Al-Isra'. Ayat 36:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ  
عَنْهُ مَسْئُولًا ﴿٣٦﴾

Terjemahnya:

“Janganlah engkau mengikuti sesuatu yang tidak kau ketahui. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan, dan hati Nurani, semua itu akan diminta pertanggungjawabannya.

Ayat ini menjelaskan tentang penjagaan dan perawatan telinga di dalam Islam tidak hanya secara fisik semata. Secara ruhiyah pun menjadi bagian yang tidak boleh dinomor duakan, bahkan harus diutamakan. Imam al-Ghazali bernasihat, “Hendaknya engkau menjaga telinga. Jangan dengarkan perkar fitnah, pembahasan hal ikhwal orang lain yang negative, kata-kata jelek, perbincangan batil, atau bahasan tentang kejelekan-kejelekan orang lain”.

2. Dalam firman Allah SWT, QS. Al-Mulk. Ayat 3

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفْوُتٍ فَارْجِعِ  
الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ

Terjemahnya :

“Yang menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. Tidak akan kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang pada ciptaan Tuhan Yang Maha Pengasih. Maka lihatlah sekali lagi, adakah kamu lihat sesuatu yang cacat?”

Surah Al-Mulk (67:3), berbicara tentang kebesaran penciptaan Allah dalam menciptakan tujuh langit yang bertingkat tanpa ada cacat atau ketidaksempurnaan. Ayat ini mengajak manusia untuk merenungkan dan mengamati ciptaan Allah yang begitu sempurna, yang tidak memiliki ketidakseimbangan atau celah. Dengan kata lain, ayat ini menunjukkan bahwa segala yang diciptakan Allah adalah dalam keadaan seimbang dan harmonis.

Kita bisa menarik kaitan antara ayat tersebut dengan efektivitas latihan *Brandt-Daroff* terhadap keseimbangan pada pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)*. Dalam ayat tersebut, Allah menekankan tentang kesempurnaan penciptaan langit yang harmonis dan tidak ada ketidakseimbangan. Dalam konteks medis, keseimbangan tubuh manusia juga merupakan bentuk ciptaan yang sempurna. Latihan *Brandt-Daroff* dirancang untuk membantu memulihkan keseimbangan tubuh pasien dengan cara melatih telinga bagian dalam dan sistem saraf untuk mengatasi gangguan tersebut, sehingga tubuh bisa kembali berada dalam keseimbangan yang sempurna dan harmonis.

3. Dalam firman Allah SWT, QS. Al-Mulk Ayat 4

ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ

Terjemahnya:

“Kemudian ulangi pandangan(mu) sekali lagi (dan) sekali lagi, niscaya pandanganmu akan kembali kepadamu tanpa menemukan cacat dan ia (pandanganmu) dalam keadaan letih.”

Pada dasarnya, ayat ini dapat dikaitkan dengan efek dari latihan *Brandt-Daroff* yang berfokus pada usaha untuk mengembalikan keseimbangan tubuh pasien yang terganggu oleh kondisi seperti *Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)*.

Proses Pemulihan yang Membutuhkan Ketekunan ayat ini mengajak untuk melihat dengan seksama, namun sering kali manusia tidak dapat melihat dengan benar atau sempurna dalam pandangannya. Hal ini serupa dengan bagaimana pasien BPPV yang awalnya merasa kebingungannya atau kesulitan untuk mengembalikan keseimbangan tubuhnya meski sudah melakukan latihan Brandt-Daroff. Terapi ini memerlukan ketekunan dan konsistensi sering kali pasien harus melakukannya secara berulang-ulang hingga akhirnya tubuh mereka mampu mengatasi gangguan pada sistem keseimbangan. Dalam konteks ini, meskipun seseorang mungkin merasa tidak ada perubahan pada awalnya, efektivitas latihan akan terlihat seiring waktu, seiring dengan konsistensi dan kesabaran mereka dalam menjalankan latihan.

4. Dalam firman Allah SWT. QS. Al-Muzammil'. Ayat 2

Terjemahnya:

“Bangunlah (untuk salat) pada malam hari, kecuali<sup>1</sup> sebagian kecil.”

Ayat ini berisi perintah dari Allah untuk Rasulullah SAW (dan umatnya) untuk bangun pada malam hari untuk melaksanakan ibadah, yaitu salat malam (qiyamul lail). Meskipun dalam konteks ini ayat tersebut berbicara tentang ibadah, ada pelajaran dan nilai yang dapat kita ambil untuk

kehidupan sehari-hari, terutama dalam hal kesabaran, ketekunan, dan upaya maksimal dalam mengatasi tantangan.

Kaitan dengan Efektivitas Latihan *Brandt-Daroff* pada Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)*, ialah ketekunan dan kesabaran dalam proses penyembuhan. Ayat ini mengajarkan tentang pentingnya ketekunan dalam beribadah meskipun hanya sedikit waktu yang diambil. Hal ini dapat dihubungkan dengan latihan *Brandt-Daroff*, yang memerlukan ketekunan dan konsistensi dari pasien.

Kaitan lainnya bahwa Surah Al-Muzzammil ayat 2 mendorong kita untuk bangun malam dan melaksanakan salat, yang dimana pada Gerakan sholat ada sujud. Dari sudut pandang medis, gerakan sujud memiliki manfaat yang serupa dengan latihan rehabilitasi keseimbangan, terutama dalam meningkatkan aliran darah ke otak, melatih sistem vestibular, dan memperbaiki keseimbangan. Dengan demikian, ibadah ini bukan hanya bentuk ketaatan kepada Allah, tetapi juga terapi alami untuk menjaga kesehatan tubuh, terutama dalam mengatasi gangguan keseimbangan seperti BPPV.

5. Dalam firman Allah SWT. QS. Al-Muzammil'. Ayat 3

نَصْفَهُ أَوْ انْقُصْ مِنْهُ قَلِيلًا

Terjemahnya:

“(yaitu) separuhnya atau kurang sedikit dari itu”

Ayat ini melanjutkan perintah untuk salat malam (*qiyamul lail*), di mana Allah memerintahkan Rasulullah SAW untuk melaksanakan ibadah malam, tetapi jika itu terlalu berat, bisa dilakukan setengahnya atau lebih sedikit dari itu, dengan tujuan untuk menjaga ketekunan tanpa memberatkan diri.

Kaitan antara ayat ini dan efektivitas latihan *Brandt-Daroff* pada pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)* dapat dilihat dari beberapa perspektif, terutama dalam hal konsistensi, moderasi, dan pendekatan yang bertahap

Pendekatan bertahap dan bertingkat ayat ini menunjukkan bahwa ibadah malam bisa dilakukan dengan setengahnya atau lebih sedikit jika penuh kesulitan. Ini mengajarkan tentang pentingnya memulai sesuatu dengan cara yang bertahap dan sesuai dengan kemampuan seseorang. Dalam hal latihan *Brandt-Daroff*, meskipun latihan ini efektif untuk mengatasi gangguan keseimbangan pada pasien BPPV, latihan tersebut sebaiknya dimulai secara perlahan dan bertahap. Pasien yang baru menjalani terapi mungkin merasa pusing atau kesulitan saat pertama kali melakukannya, sehingga mereka bisa memulai dengan waktu yang lebih singkat atau intensitas yang lebih rendah, sesuai dengan kemampuan tubuh mereka. Hal ini sama dengan prinsip dalam ayat, di mana yang penting adalah konsistensi dan penyesuaian intensitas dengan kondisi fisik pasien.

6. Dalam firman Allah SWT. QS. Asy-Syu'ara'. Ayat 80.

وَإِذَا مَرَضْتُ فَمَنْ يَشْفِينِي ۝٨٠

Terjemahnya:

“Apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkanku.” (Surah Asy-Syu'ara':80)

Ayat ini diucapkan oleh Nabi Ibrahim AS sebagai ungkapan keyakinannya kepada Allah yang Maha Penyembuh. Ayat ini menekankan bahwa sembuhnya seseorang dari penyakit adalah atas izin dan pertolongan Allah, yang memberi kesembuhan melalui berbagai cara, baik secara langsung atau melalui perantaraan medis dan upaya manusia.

Ayat ini mengingatkan kita bahwa meskipun sembuhnya penyakit adalah dengan izin Allah, proses penyembuhan tersebut bisa terjadi melalui berbagai jalan, termasuk pengobatan medis, perawatan, dan usaha manusia. Dalam konteks ini, kita bisa menghubungkan ayat tersebut dengan efektivitas latihan *Brandt-Daroff* pada pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)* sebagai berikut:

Kesembuhan melalui usaha dan izin Allah sebagaimana ayat tersebut menunjukkan bahwa meskipun Allah yang memberi kesembuhan, namun upaya manusia, baik itu melalui perawatan medis, terapi, atau usaha

lainnya, tetap diperlukan. Latihan *Brandt-Daroff* merupakan salah satu upaya medis yang dapat membantu pasien BPPV untuk mengembalikan keseimbangan tubuh mereka. Proses ini mengajarkan bahwa kesembuhan bisa datang melalui perantaraan terapi fisik atau latihan tertentu, yang dalam hal ini, latihan *Brandt-Daroff* adalah alat yang digunakan untuk membantu pemulihan.

7. Dalam Firman Allah SWT. QS. Ar Ra'd. Ayat 11

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ...

Terjemahnya:

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka sendiri"

Ayat ini mengajarkan bahwa perubahan dan perbaikan kondisi hidup dimulai dari usaha diri sendiri. Dalam konteks penelitian ini, pasien BPPV diharapkan memiliki kemauan dan komitmen untuk melakukan latihan *Brandt-Daroff* secara rutin dan konsisten. Hasil yang efektif dalam penurunan gangguan keseimbangan tidak akan tercapai tanpa partisipasi aktif dan kesungguhan dari pasien.

Latihan *Brandt-Daroff* membutuhkan disiplin dan kontinuitas untuk mencapai efektivitas dalam meredakan gejala vertigo. Ini selaras dengan

makna ayat yang menekankan pentingnya perubahan dari dalam diri sebelum mengharapkan perubahan kondisi eksternal. Selain itu, ayat ini dapat memberikan motivasi kepada pasien bahwa kesembuhan dan perbaikan keseimbangan mereka sangat bergantung pada upaya mereka sendiri dalam menjalani terapi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, motivasi pasien dan komitmen untuk menjalani latihan menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan. Dengan demikian, keselarasan antara usaha manusia dan takdir ilahi dalam proses penyembuhan dapat menjadi landasan filosofis yang menguatkan argumen dalam penelitian ini.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

1. Subjektivitas responden dalam melaporkan tingkat gejala pusing dapat memengaruhi keakuratan hasil penelitian, meskipun pengawasan telah dilakukan selama proses penelitian. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan desain yang lebih komprehensif untuk mengatasi keterbatasan ini dan memperkuat temuan yang diperoleh.
2. Sulit dalam memantau responden secara langsung di karenakan pengambilan sampel ialah pasien yang dan berkujung ke poli saraf RSUD Lasinrang Kab.Pinrang.
3. Keterbatasan waktu. Durasi penelitian yang singkat dan tenaga juga menjadi hal yang penting dalam penelitian ini.

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 32 responden mengenai Efektivitas Latihan *Brandt Daroff* Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa latihan *Brandt Daroff* efektif dalam mengurangi gangguan keseimbangan dan gejala vertigo pada pasien dengan BPPV selama 14 hari.
2. Beberapa faktor seperti jenis kelamin dan usia, merupakan salah satu faktor dalam kejadian BPPV.

#### B. Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya disarankan dapat melakukan penelitian pengaruh latihan *Brandt Daroff* pada populasi yang lebih besar atau kelompok usia yang lebih beragam.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya disarankan melakukan penelitian Membandingkan efektivitas *Brandt Daroff* dengan terapi mandiri lainnya untuk pasien vertigo, untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai pilihan terapi.
3. Bagi Tenaga Medis disarankan agar latihan *Brandt Daroff* diterapkan sebagai terapi utama atau tambahan dalam pengelolaan BPPV.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Peng Y, Ryan I, Lorne P. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Laryngoscope Investigate Otolaryngology*. 2019.P 116.
2. Fatima K. N, Istiqomah S. K, Romadhoni. Pengaruh Brandt-Daroff Exercise Terhadap Kualitas Hidup Pasien Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 2023 Vol. 10, No. 6.
3. Hyo Geun Choi, Gibbeum Kim, Byeong Joon Kim, Sung Kwang Hong, Hyung-Jong Kim, Hyo-Jeong Lee, How rare is benign paroxysmal positional vertigo in children? A review of 20 cases and their epidemiology, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2020, Volume 132.
4. Choi, S. Y., Cho, J. W., Choi, J. H., Oh, E. H., & Choi, K. D. Effect of the Epley Maneuver and Brandt-Daroff Exercise on Benign Paroxysmal Positional Vertigo Involving the Posterior Semicircular Canal Cupulolithiasis: A Randomized Clinical Trial. *Frontiers in Neurology*, 2020. P 11.
5. Texido, M., Casserly. R., & Melley, L. E. Lateral modified brandt-daroff exercises: A novel home treatment technique for horizontal canal BPPV. 2021.
6. Riska Zahara., Efektivitas Brandt-Daroff Exercise Dalam Mengurangi Keluhan Bening Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). 2021.
7. Wang, Wei; Lin, Peng; Han, Xi; Mao, Xiang; Li, Shanshan; Wen, Chao; Liu, Qiang; Ni, Guangjian \* ; Chen, Taisheng \* .Pandangan baru tentang vertigo positional paroksismal jinak. *Jurnal Penelitian Bio-X* 3(2):p 78-82, Juni 2020.
8. Alifia Firdiansari., Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). *Jurnal Syntax Fusion*. 2022.

9. Istiqomah, W. G., Sinta, M., & Kusumaningsih, D. Penatalaksanaan Pada Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). 2021.
10. Bambang S, Muyassaroh., Tatalaksana benign paroxysmal positional vertigo. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 2022. P179-185.
11. Chen J, Zhao W, Yue X, Zhang P. Risk Factors for the Occurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Neurol. 2022
12. Swain, Santosh & Behera, Ishwar & Das, Alok & Sahu, Mahesh. Prevalence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Our experiences at a tertiary care hospital of India. 2019.
13. Risa, A. N., & Fauziah, E. Penatalaksanaan Fisioterapi Untuk Mengurangi Vertigo Pada Penderita Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Bppv) Dengan Teknik Semont Liberatory Maneuver Di Kelurahan Sungai Andai Kota Banjarmasin. Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan Dan Teknologi., 2021 3(1),P 1–6
14. American Speech-Language-Hearing Associaton (ASHA). Balance System Disorders. 2024.
15. Cao Z, Zhu C, Zhou Y, Wang Y, Chen M, Ju Y, Zhao X. Risk factors related balance disorder for patients with dizziness/vertigo. BMC Neurol. 2021 May 8;21(1):186.
16. Nurul Faidah, Tuty K, I Wayan G.A., Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Keseimbangan Tubuh dan Resiko Jatuh Lansia. Jurnal Kesehatan 2022 Vol. 1 No.2. P. 100-104

17. Annisa H.R. et al., Analisis Hubungan Usia, Indeks Masa Tubuh, Kecepatan Berjalan dan Riwayat Jatuh Dengan Keseimbangan Berjalan Lansia Majelis Taklim Asmaul Husna Palembang. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Universitas Sriwijaya 2022. Vol.9 No. 2. P 192.
18. Dedi S., Elsi R.H., Hendra P. Neurology From Basic to Advanced. 2020. P 66.
19. Tia Adistia., Penatalaksanaan Latihan Brandt Daroff Untuk Mengurangi Kekambuhan Terhadap Gejala Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) Pada Usia 60-90 Tahun. 2023.
20. Irni S, Gemila R.S, Rizky W. Pengaruh pemberian brandt daroff exercise untuk meningkatkan keseimbangan pada benign paroxysmal positional vertigo. Jurnal Physical Therapy UNISA. 2021 April. P 25.
21. PERBEDAAN LATIHAN WOUBLE BOARD DAN LATIHAN CORE STABILITY TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA MAHASISWA ESA UNGGUL. Jurnal Fisioterapi Vol. 14. Oktober 2014.
22. Thakkar RD, Kanase S. Untuk Merancang dan Menyelidiki Efektivitas Aplikasi Stabilisasi menatap pada Pasien dengan Gangguan Refleks Vestibulo-okular Visual . Jurnal Ekofisiologi dan Kesehatan Kerja. Juni 2022.
23. Möller CL. Tinjauan keseimbangan dan sistem vestibular. sindrom CHARGE. Januari 2021.
24. Cobanoglu G, Suner-Keklik S, Gokdogan C, Kafa N, Savas S, Guzel NA. Keseimbangan statistik dan evaluasi proprioception pada pemain bola basket nasional tunarungu . Jurnal Baltik Kesehatan dan Aktivitas Fisik. 2021

25. Shaffer SW, Harrison AL, Penuaan sistem somatosensori: perspektif terjemahan . Fisika Ada. 2007.
26. Kröger S. Proprioception 2.0: fungsi baru untuk spindel otot . Pendapat terkini di bidang neurologi. 1 Oktober 2008
27. Chantika S, Yulia I, Aplikasi Terapi Brandt Daroff Exercise Terhadap Penurunan Gangguan Keseimbangan Pada Pasien Yang Mengalami Vertigo. Jurnal Ilmu-ilmu Kesehatan (JIKES). Desember 2023.
28. Sunitha M, Asokan L, & Sambandan AP. Vertigo: Incidences, diagnosis and its relations with hearing loss. Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery; 2019.
29. Ghosh,A.,Dorsala,.,Epidemiologi benign paroxysmal postional vertigo (BPPV) dan risiko untuk BPPV: studi berbasis populasi. mesir J Otolaryngol.2023.
30. Yang H, Gu H, Sun W, Li Y, Wu H, Burnee M, et al. Estradiol deficiency is a risk factor for idiopathic benign paroxysmal positional vertigo in postmenopausal female patients. Laryngoscope. 2018.
31. Zhu CT, Zhao XQ, Ju Y, Wang Y, Chen MM, Cui Y. Clinical characteristics and risk factors for the recurrence of benign paroxysmal positional vertigo. Front Neurol. 2019.
32. Luryi AL, Lawrence J, Bojrab DI, LaRouere M, Babu S, Zappia J, et al. Recurrence in benign paroxysmal positional vertigo: a large, single-institution study. Otol Neurotol. 2018.

33. *Shudong Yu et al.* Association between osteoporosis and benign paroxysmal positional vertigo: a systematic review. *BMC Neurology*. 2014.
34. Pan R, Qi X, Wang F, Chong Y, Li X, Chen Q. Correlations of calcium voltage-gated channel subunit alpha A (CACNA1A) Gene Polymorphisms with Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Med Sci Monit*.2019.
35. Von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*.2007.
36. Kim SK, Hong SM, Park IS, Choi HG. Association between migraine and benign paroxysmal positional vertigo among adults in South Korea. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*.2019.
37. Kim M, Lee DS, Hong TH., Joo Cho H. *Risk factor of benign paroxysmal positional vertigo in trauma patients: a retrospective analysis using Korean trauma database. Medicine*. 2018.
38. Wada M, Takeshima T, Nakamura Y, Nagasaka S, Kamesaki T, Kajii E, Kotani K. *Association between smoking and the peripheral vestibular disorder: a retrospective cohort study. Sci Rep*. 2017.
39. Intan K, Titian R. WANITA 48 TAHUN DENGAN BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO (BPPV) : LAPORAN KASUS. 2022.
40. Lim EC, et al. *Developing a Diagnostic Decision Support System for Benign Paroxysmal Positional Vertigo Using a Deep-Learning Model*. *J Clin Med*. 2019.

41. Silvia D et al. Pengaruh *Brand Daroff* Terhadap Pengendalian Gejala Vertigo Pada Lansia Dengan Vertigo. *Jurnal Keperawatan* Vol 15.2023.
42. Sela P, Shahdevi N.K. *Central Vertigo. Jurnal Of Pain Headache and Vertigo.* P 38, 2020.
43. Quimby AE, Kwok ESH et al. *Usage Of the HINTS exam and Neuroimaging in the Assesment Of Peripheral Vertigo In the Emergency Departement.* *Jurnal Of Otolaryngology – Head and Neck Sugery*, 2018
44. Buku Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter DI Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer. Edisi Revisi Tahun 2014. P 272. 2014.
45. Tiara A et al. Buku Ajar Neurologi Edisi kedua. Vol. 2.2022
46. Sheetal, Punia S, Singh V, Joshi S, Boora M. Effect of Semont maneuver and Brandt-Daroff exercises on benign paroxysmal positional vertigo. *Rom J Neurol.* 2023;22(1):23-27. doi:10.37897/RJN.2023.1.3
47. Balatsouras DG, Koukoutsis G, Fassolis A, Moukos A, Apris A. Benign paroxysmal positional vertigo in the elderly: current insights. *Clin Interv Aging.* 2018 Nov 5;13:2251-2266. doi: 10.2147/CIA.S144134. PMID: 30464434; PMCID: PMC6223343.
48. Herlina, A., Ibrahim, & Nofia, V. R. (2021). The effectiveness of Brandt-Daroff exercises on vertigo events in subjects of vertigo patients. *Proceeding of The 1st Syedza Saintika International Conference on Nursing, Midwifery, Medical Laboratory Technology, Public Health, and Health Information Management*, 86–89.

49. Desai DS, Chauhan AS, Trivedi MN. Role of Modified Epley'S Maneuver and Brandt-Daroff Exercises in Treatment of Posterior Canal Bppv: AComparative Study. *Int J Physiother Res.* 2015;3:1059–64. doi: 10.16965/ijpr.2015.137
50. Cetin YS, Ozmen OA, Demir UL, Kasapoglu F, Basut O, Coskun H. Comparison of the effectiveness of Brandt-Daroff Vestibular training and Epley Canalith repositioning maneuver in benign Paroxysmal positional vertigo long term result: A randomized prospective clinical trial. *Pak J Med Sci.* 2018 May-Jun;34(3):558-563. doi:10.12669/pjms.343.14786. PMID: 30034415; PMCID: PMC6041543.
51. Orhan, I. K. (2015). Chronic Otitis Media in The Etiology of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Firat Med J*, 20(1), 43 – 46.
52. Teixido M, Casserly R, Melley LE. Lateral Modified Brandt-Daroff Exercises: A Novel Home Treatment Technique for Horizontal Canal BPPV. *J Int Adv Otol.* 2021 Jan;17(1):52-57. doi: 10.5152/iao.2020.9452. PMID: 33605222; PMCID: PMC7901422.
53. Haripriya S, Ajith S, Babu Roshan PS, Faisal CkM. Perbandingan Manuver Epley dan Latihan Brandt-Daroff pada Vertigo Posisional Paroksismal Benign Saluran Posterior Jangka Pendek - Kualitas Hidup Terkait. *India J Physiother Occup Ther.* 2014;8:109–13. doi: 10.5958/0973-5674.2014.00366.9.
54. Desai DS, Chauhan AS, Trivedi MN. Peran Manuver Epley yang Dimodifikasi dan Latihan Brandt-Daroff dalam Perawatan Saluran Posterior Bppv: Sebuah Studi Komparatif. *Int J Physiother Res.* 2015;3:1059-64. doi: 10.16965/ijpr.2015.137.

## Lampiran 1. Dizziness Handicap Inventory

Petunjuk:

Tujuan dari skala ini adalah untuk mengidentifikasi kesulitan yang mungkin anda alami karena rasapusing anda.

Silakan tandai "IYA", atau "TERKADANG" atau "TIDAK" untuk setiap pertanyaan.

Nama :

Umur :

No.Hp:

	PERTANYAAN	IYA	TERKADANG	TIDAK
P1	Apakah ketika melihat / memandang ke atas meningkatkan rasa pusing anda?			
E2	Karena keluhan anda, apakah anda merasa frustrasi?			
F3	Karena keluhan anda, apakah anda jadi membatasi perjalanan anda untuk bisnis atau jalan-jalan?			
P4	Apakah berjalan menuruni lorong di supermarket misalnya, meningkatkan keluhan anda?			
F5	Karena keluhan anda, apakah anda mengalami kesulitan ketika membaringkan tubuh atau bangun dari tempat tidur?			
F6	Apakah keluhan anda secara signifikan membatasi partisipasi anda dalam kegiatan sosial, seperti pergi keluar untuk makan malam, pergi ke bioskop, menari atau ke acara?			
F7	Karena keluhan anda, apakah anda mengalami kesulitan dalam membaca?			
F8	Apakah melakukan kegiatan yang lebih ambisius seperti olahraga, menari, dan pekerjaan rumah tangga, seperti menyapu atau meletakkan piring ke tempat tinggi; meningkatkan masalah anda?			
E9	Karena keluhan anda, apakah anda takut untuk meninggalkan rumah tanpa memiliki seseorang yang menemani?			
E10	Karena keluhan anda, apakah anda pernah malu di depan orang lain?			
P11	Apakah gerakan cepat dari kepala anda meningkatkan masalah anda?			
F12	Karena keluhan anda, apakah anda menghindari ketinggian?			

P13	Apakah membalik di tempat tidur meningkatkan masalah anda?			
F14	Karena masalah anda, apakah anda kesulitan untuk melakukan pekerjaan rumah tangga yang berat atau berkebudun?			
E15	Karena keluhan anda, apakah anda takut orang lain beranggapan bahwa anda mabuk?			
F16	Karena keluhan anda, apakah anda menjadi sulit untuk berjalan-jalan sendiri?			
P17	Apakah berjalan di trotoar meningkatkan masalah Anda?			
E18	Karena keluhan anda, apakah anda menjadi sulit untuk berkonsentrasi?			
F19	Karena keluhan anda, apakah anda menjadi kesulitan untuk berjalan di sekitar rumah Anda dalam gelap?			
E20	Karena keluhan anda, apakah anda takut untuk tinggal di rumah sendirian?			
E21	Karena keluhan anda, apakah anda merasa cacat?			
E22	Apakah anda menjadi memiliki masalah seperti tertekan pada hubungan anda dengan anggota keluarga anda atau teman-teman?			
E23	Karena keluhan anda, apakah anda merasa tertekan?			
F24	Apakah keluhan anda mengganggu pekerjaan anda atau tanggung jawab rumah tangga?			
P25	Apakah gerakan membungkuk meningkatkan masalah Anda?			

-Handicap Ringan : 16-35 poin

-Handicap Sedang : 36-53 poin

-Handicap Berat : 54+ poin

Total:

## Lampiran 2. Lembar Data Responden Pasien

Kode Responden

### DATA RESPONDEN PENELITIAN

Efektivitas Latihan *Brandt Daroff* Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Pinrang.

1. Nama Responden (Inisial) :
2. Usia :
3. Jenis Kelamin :
4. Pekerjaan :
5. Berat dan tinggi badan :
6. Riwayat Penyakit :
  - a. Hipertensi
  - b. Penyakit Jantung
  - c. Diabetes Melitus
  - d. Lainnya(sebutkan).....
7. Hobby :
8. Kebiasaan :
  - a. Merokok
  - b. Istirahat tidak teratur
  - c. Komsumsi alkohol
  - d. Pola makan
  - e. Komsumsi vitamin

### Lampiran 3. Lembar penjelasan penelitian

#### PENJELASAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Efektivitas Latihan *Brandt Daroff* Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (BPPV) di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kab. Pinrang

Peneliti : Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro  
(105421112321) Mahasiswa Program Pendidikan Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

Saudara/i diminta untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian ini. Partisipasi ini sepenuhnya bersifat sukarela. Sebelum saudara/i memutuskan, saya akan memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan saudara/i untuk ikut serta dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah latihan *Brandt Daroff* (latihan berputar kepala) memiliki efek yang baik terhadap keseimbangan dan mencegah terjadinya risiko jatuh pada pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* (vertigo ringan).
2. Peneliti akan melakukan pengukuran (pretest-posttest) sebelum dan sesudah melakukan latihan *brandt daroff* (latihan berputar kepala) . Pre-tes dilakukan sebelum peneliti melakukan latihan *brandt daroff* (latihan berputar kepala), post tes dilakukan pada hari ke-14 setelah dilakukannya latihan *brandt daroff* (latihan berputar kepala).
3. Peneliti akan memberikan brosur latihan *brandt daroff* (latihan berputar kepala).
4. Jika saudara/i bersedia untuk ikut serta dalam kegiatan ini, peneliti akan memberikan latihan *brandt daroff* (latihan berputar kepala) selama 15 – 20 menit dengan frekuensi 3x/hari, saudara/i juga dapat melakukan latihan Brandt Daroff di rumah setelah mendapatkan latihan Brandt Daroff dengan pengawasan dokter ahli.
5. Peneliti akan mengkoordinasikan dan meminta dokumentasi pada saat pasien melakukan latihan Brandt Daroff di rumah.

6. Pada awal latihan mungkin akan timbul rasa mual, tetapi pada akhirnya latihan ini akan dapat membantu pasien untuk meredakan atau meminimalkan keluhan yang dialami pasien (seperti : pusing, mual). Jika responden penelitian (pasien) masih merasa pusing setelah melakukan latihan brandt daroff selama 30 detik. Maka responden penelitian (pasien) boleh merubah posisi, dari miring kesalah satu sisi tubuh baik itu sisi kanan atau sisi kiri tubuh menjadi posisi duduk. Jika keluhan seperti pusing dan mual masih belum reda. Maka pasien boleh beristirahat sejenak, apabila pasien sudah merasa lebih baik, maka latihan akan dilanjutkan kembali.
7. Semua catatan yang berhubungan dengan penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya. Peneliti akan memberikan hasil penelitian ini kepada saudara/i, jika saudara/i menginginkannya. Hasil penelitian ini akan diberikan ke institusi tempat saya belajar dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas.
8. Jika saudara/i bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, silakan saudara/i menandatangani lembar persetujuan. (terlampir)

Pinrang .....2024

Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro

**Lampiran 4. Lembar Persetujuan Responden**

**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN**

Judul Penelitian : Efektivitas Latihan *Brandt Daroff* Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien *Benign Paroxysmal Positional Vertigo* di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Pinrang.  
Peneliti : Andi Muh. Fikram Hidayatullah A Nganro (105421112321) Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.  
Pembimbing : dr. Astrina Nur Bahrin, M. Ked. Klin., Sp.KFR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Telah memahami tujuan, prosedur dari kegiatan penelitian tersebut. Tanpa adanya unsur paksaan dan secara sukarela saya bersedia menajadi responden dalam penelitian ini

Pinrang,

2024

Tanda tangan responden

Tanda tangan peneliti

.....

Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro

**Lampiran 5. Surat Pengantar Persetujuan Etik LP3M Universitas Muhammadiyah Makassar.**

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 0866972 Fax (0411)865508 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

---

Nomor : 5000/05/C.4-VIII/IX/1446/2024 20 September 2024 M  
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal 17 Rabiul awal 1446  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,  
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan  
di -  
Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 1046/05/A.6-II/IX/1446/2024 tanggal 17 September 2024, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : **ANDI MUH. FIKRAM HIDAYATULLAH A NGANRO**  
No. Stambuk : **10542 1112321**  
Fakultas : **Fakultas Kedokteran**  
Jurusan : **Pendidikan Kedokteran**  
Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

**"EFEKTIVITAS LATIHAN BRANDT-DAROFF TERHADAP GANGGUAN KESEIMBANGAN PADA PASIEN BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO DI RUMAH SAKIT UMUM LASINRANG KABUPATEN PINRANG"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 25 September 2024 s/d 25 Nopember 2024.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.  
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,  
  
  
Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd.  
NBM 1427761

CS Dipindai dengan CamScanner

**Lampiran 6. Surat Persetujuan Etik Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan.**

  
**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

---

Nomor : **24448/S.01/PTSP/2024** Kepada Yth.  
Lampiran : - Bupati Pinrang  
Perihal : **Izin penelitian** c.q Kepala DPMPSTSP Kab. Pinrang  
di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 5000/05/C.4-VIII/IX/1446/2024 tanggal 20 September 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ANDI MUH. FIKRAM HIDAYATULLAH A NGANRO**  
Nomor Pokok : 105421112321  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jl. Sit Alauddin 259, Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

**" EFEKTIVITAS LATIHAN BRANDT DAROFF TERHADAP GANGGUAN KESEIMBANGAN PADA PASIEN BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO DI RUMAH SAKIT UMUM LASINRANG KABUPATEN PINRANG "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **20 September s/d 10 November 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 20 September 2024

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**

 **ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth  
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;  
2. *Pertinggal.*

## Lampiran 7. Surat Persetujuan Etik Etik Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pinrang.



**PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
**UNIT PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Jl. Jend. Sukawati Nomor 40. Telp/Fax : (0421)921695 Pinrang 91212

**KEPUTUSAN KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN PINRANG**  
Nomor : 503/0558/PENELITIAN/DPMPPTSP/10/2024

Tentang  
**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**Menimbang** : bahwa berdasarkan penelitian terhadap permohonan yang diterima tanggal 04-10-2024 atas nama ANDI MUH. FIKRAM HIDAYATULLAH A. NGANRO, dianggap telah memenuhi syarat-syarat yang diperlukan sehingga dapat diberikan Surat Keterangan Penelitian.

- Mengingat** :
1. Undang - Undang Nomor 29 Tahun 1959;
  2. Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2002;
  3. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2007;
  4. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2009;
  5. Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2014;
  6. Peraturan Presiden RI Nomor 97 Tahun 2014;
  7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 terkait Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
  7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014;
  8. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 48 Tahun 2016; dan
  9. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 38 Tahun 2019.

- Memperhatikan** :
1. Rekomendasi Tim Teknis PTSP : 1214/R/T Teknis/DPMPPTSP/10/2024. Tanggal : 04-10-2024
  2. Berita Acara Pemeriksaan (BAP) Nomor : 0560/BAP/PENELITIAN/DPMPPTSP/10/2024. Tanggal : 04-10-2024

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :
- KESATU** : Menetapkan Surat Keterangan Penelitian kepada :
1. Nama Lembaga : ANDI MUH. FIKRAM HIDAYATULLAH A. NGANRO
  2. Alamat Lembaga : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar
  3. Nama Peneliti : ANDI MUH. FIKRAM HIDAYATULLAH A. NGANRO
  4. Judul Penelitian : Efektivitas Latihan Brand Daroff Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien Benih Paroxysmal Positional Vertigo Di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Pinrang
  5. Jangka waktu Penelitian : 2 Bulan
  6. Sasaran/target Penelitian : Pasien poli saraf RSUD Lasinrang Kab.Pinrang
  7. Lokasi Penelitian : Kecamatan Watang Sawitte
- KEDUA** : Surat Keterangan Penelitian ini berlaku selama 6 (enam) bulan atau paling lambat tanggal 04-04-2025.
- KETIGA** : Peneliti wajib mentaati dan melakukan ketentuan dalam Surat Keterangan Penelitian ini serta wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Pemerintah Kabupaten Pinrang melalui Unit PTSP selambat-lambatnya 6 (enam) bulan setelah penelitian dilaksanakan.
- KEEMPAT** : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan, dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Pinrang Pada Tanggal 04 Oktober 2024



Biaya : Rp 0,-

Ditandatangani Secara Elektronik Oleh :  
**ANDI MIRANI, AP., M.Si**  
NIP. 197406031993112001  
**Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP**  
Selaku Kepala Unit PTSP Kabupaten Pinrang



**Lampiran 8. Rekomendasi Persetujuan Etik FKIK Universitas Muhammadiyah Makassar.**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**  
 Nomor : 722/UM.PKE/XII/46/2024

Tanggal: 03 Desember 2024

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	20240949000		
Peneliti Utama	Andi Muh.Fikram Hidayatullah A Nganro	Nama Sponsor	
Judul Peneliti	Efektivitas Latihan <i>Brand Daroff</i> Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Pasien Benign Paroxysmal Positional Vertigo di Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Pinrang		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	22 November 2024
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	03 September 2024
Tempat Penelitian	Rumah Sakit Umum Lasinrang Kabupaten Pinrang		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku	03 Desember 2024
		Sampai Tanggal	03 Desember 2025
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes.,Sp.OT(K)	Tanda tangan:	03 Desember 2024
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc,Ph.D	Tanda tangan:	03 Desember 2024

**Kewajiban Peneliti Utama:**

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Alamat: Jalan Sultan Alauddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan. 90222  
 Telepon (0411) 866972, 881 593, Fax. (0411) 865 588  
 E-mail: rektoral@unismuh.ac.id / info@unismuh.ac.id / Website: unismuh.ac.id



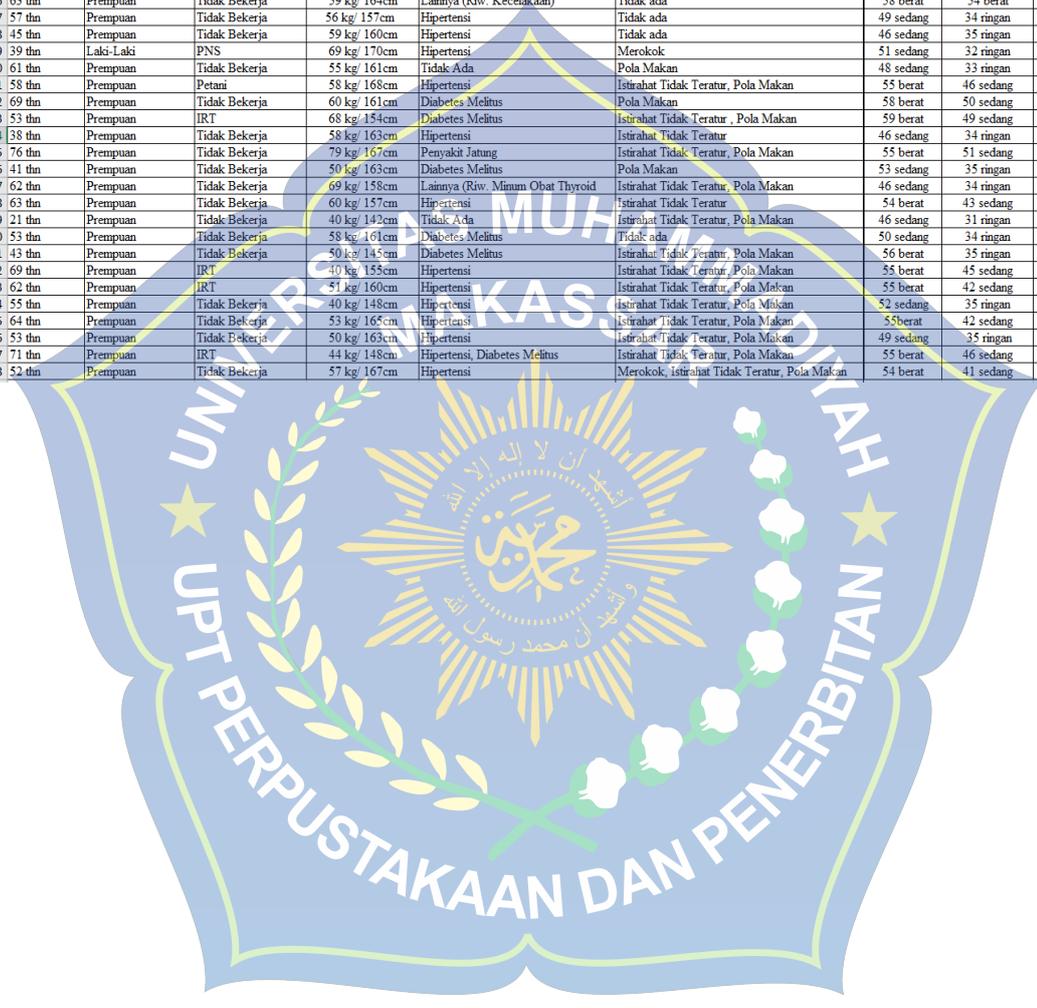
Management System  
ISO 21001:2018



INDONESIA JAYA

## Lampiran 9. Data Mentah

	USIA	JENIS KELAMIN	PEKERJAAN	BB/TB	RIW. PENYAKIT	KEBIASAAN	PRE TEST	POST TEST	PRE TEST	POST TEST
6										
7	62 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	75 kg / 162cm	Hipertensi, Kolesterol 232	Pola Makan	56 berat	38 sedang	Positif	Negatif
8	56 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	78 kg / 159cm	Tidak Ada	Istirahat Tidak Teratur	54 berat	38 sedang	Negatif	Negatif
9	32 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	72 kg / 163cm	Diabetes Melitus	Istirahat Tidak Teratur	49 sedang	32 ringan	Positif	Negatif
10	51 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	50 kg / 148cm	Hipertensi, Kolesterol	Pola Makan	58 berat	40 sedang	Positif	Negatif
11	71 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	47 kg / 158cm	Tidak Ada	Istirahat Tidak Teratur	55 berat	35 ringan	Positif	Negatif
12	24 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	59 kg / 163cm	Lainnya (Riw. Jatuh dari rumah)	Tidak ada	56 berat	42 sedang	Positif	Negatif
13	67 thn	Laki-Laki	Tidak Bekerja	60 kg / 163cm	Hipertensi	Merokok	47 sedang	34 ringan	Positif	Negatif
14	63 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	72 kg / 161cm	Tidak Ada	Pola Makan	53 sedang	32 ringan	Positif	Negatif
15	58 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	65 kg / 158cm	Diabetes Melitus	Pola Makan	54 berat	48 sedang	Positif	Negatif
16	63 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	59 kg / 164cm	Lainnya (Riw. Kecelakaan)	Tidak ada	58 berat	54 berat	Positif	Negatif
17	57 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	56 kg / 157cm	Hipertensi	Tidak ada	49 sedang	34 ringan	Positif	Negatif
18	45 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	59 kg / 160cm	Hipertensi	Tidak ada	46 sedang	35 ringan	Positif	Negatif
19	39 thn	Laki-Laki	PNS	69 kg / 170cm	Hipertensi	Merokok	51 sedang	32 ringan	Negatif	Negatif
20	61 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	55 kg / 161cm	Tidak Ada	Pola Makan	48 sedang	33 ringan	Negatif	Negatif
21	58 thn	Prempuan	Petani	58 kg / 168cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	55 berat	46 sedang	Positif	Negatif
22	69 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	60 kg / 161cm	Diabetes Melitus	Pola Makan	58 berat	50 sedang	Positif	Negatif
23	53 thn	Prempuan	IRT	68 kg / 154cm	Diabetes Melitus	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	59 berat	49 sedang	Positif	Negatif
24	38 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	58 kg / 163cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur	46 sedang	34 ringan	Positif	Negatif
25	76 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	79 kg / 167cm	Penyakit Jantung	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	55 berat	51 sedang	Positif	Negatif
26	41 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	50 kg / 163cm	Diabetes Melitus	Pola Makan	53 sedang	35 ringan	Positif	Negatif
27	62 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	69 kg / 158cm	Lainnya (Riw. Minum Obat Thyroid	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	46 sedang	34 ringan	Positif	Negatif
28	63 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	60 kg / 157cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur	54 berat	43 sedang	Positif	Negatif
29	21 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	40 kg / 142cm	Tidak Ada	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	46 sedang	31 ringan	Negatif	Negatif
30	53 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	58 kg / 161cm	Diabetes Melitus	Tidak ada	50 sedang	34 ringan	Positif	Negatif
31	43 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	50 kg / 145cm	Diabetes Melitus	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	56 berat	35 ringan	Negatif	Negatif
32	69 thn	Prempuan	IRT	40 kg / 158cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	55 berat	45 sedang	Positif	Negatif
33	62 thn	Prempuan	IRT	51 kg / 160cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	55 berat	42 sedang	Positif	Negatif
34	55 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	40 kg / 148cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	52 sedang	35 ringan	Positif	Negatif
35	64 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	53 kg / 165cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	55 berat	42 sedang	Positif	Negatif
36	53 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	50 kg / 163cm	Hipertensi	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	49 sedang	35 ringan	Positif	Negatif
37	71 thn	Prempuan	IRT	44 kg / 148cm	Hipertensi, Diabetes Melitus	Istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	55 berat	46 sedang	Positif	Negatif
38	52 thn	Prempuan	Tidak Bekerja	57 kg / 167cm	Hipertensi	Merokok, istirahat Tidak Teratur, Pola Makan	54 berat	41 sedang	Positif	Negatif



## Lampiran 10. Hasil Olah Data Statistik

### Frequencies

Notes		Statistics				
Output Created	23-DEC-2024 04:49:41					
Comments						
Input	Data: F:\fikram.spss.sav					
	Active Dataset: DataSet0					
	Filter: <none>					
	Weight: <none>					
	Split File: <none>					
	N of Rows in Working Data File: 32					
Missing Value Handling	Definition of Missing: User defined missing values are treated as missing.					
	Cases Used: Statistics are based on all cases with valid data.					
Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=Responden JK Usia Pekerjaan Brekualitas ORDER=ANALYSIS.	N	Valid	Missing		
Resources	Processor Time: 00:00:00.02	32	32	0	32	32
	Elapsed Time: 00:00:00.05	0	0	0	0	0
[DataSet0] F:\fikram.spss.sav						

Responden					Kualitas Pusing				
Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	1	3.1	3.1	3.1	22	1	3.1	3.1	68.8
2	1	3.1	3.1	6.3	23	1	3.1	3.1	71.9
3	1	3.1	3.1	9.4	24	1	3.1	3.1	75.0
4	1	3.1	3.1	12.5	25	1	3.1	3.1	78.1
5	1	3.1	3.1	15.6	26	1	3.1	3.1	81.3
6	1	3.1	3.1	18.8	27	1	3.1	3.1	84.4
7	1	3.1	3.1	21.9	28	1	3.1	3.1	87.5
8	1	3.1	3.1	25.0	29	1	3.1	3.1	90.6
9	1	3.1	3.1	28.1	30	1	3.1	3.1	93.8
10	1	3.1	3.1	31.3	31	1	3.1	3.1	96.9
11	1	3.1	3.1	34.4	32	1	3.1	3.1	100.0
12	1	3.1	3.1	37.5	Total	32	100.0	100.0	
13	1	3.1	3.1	40.6					
14	1	3.1	3.1	43.8					
15	1	3.1	3.1	46.9					
16	1	3.1	3.1	50.0					
17	1	3.1	3.1	53.1					
18	1	3.1	3.1	56.3					
19	1	3.1	3.1	59.4					
20	1	3.1	3.1	62.5					
21	1	3.1	3.1	65.6					

Usia					Jenis Kelamin				
Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Dewasa	5	15.6	15.6	15.6	Laki-Laki	2	6.3	6.3	6.3
Pada Muda	13	40.6	40.6	56.3	Perempuan	30	93.8	93.8	100.0
Dewasa Tua	14	43.8	43.8	100.0	Total	32	100.0	100.0	
Total	32	100.0	100.0						

Pekerjaan					Kualitas Pusing				
Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Bekerja	2	6.3	6.3	6.3	Sedang	14	43.8	43.8	43.8
Tidak Bekerja	30	93.8	93.8	100.0	Berat	18	56.3	56.3	100.0
Total	32	100.0	100.0		Total	32	100.0	100.0	

```
EXAMINE VARIABLES=PreTest_Post
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
```

Explore

Notes		
Output Created	23-DEC-2024 04:54:33	
Comments		
Input	Data	F:\tikram\spss.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	32
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax	EXAMINE VARIABLES=PreTest Post /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CONFIDENCE(95) /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:04.56
	Elapsed Time	00:00:03.79

	Case Processing Summary					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre Test	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
Post Test	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

		Descriptives	
		Statistic	Std. Error
Pre Test	Mean	54.00	.787
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	52.40
		Upper Bound	55.60
	5% Trimmed Mean	53.99	
	Median	54.00	
	Variance	19.806	
	Std. Deviation	4.450	
	Minimum	46	
	Maximum	63	
	Range	17	
	Interquartile Range	7	
	Skewness	-.248	.414
	Kurtosis	-.347	.809
Post Test	Mean	42.44	1.224
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39.94
		Upper Bound	44.93
	5% Trimmed Mean	42.43	
	Median	42.50	
	Variance	47.931	
	Std. Deviation	6.923	
	Minimum	31	
	Maximum	54	
	Range	23	
	Interquartile Range	12	
	Skewness	-.148	.414
	Kurtosis	-1.077	.809

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test	.130	32	.184	.963	32	.322
Post Test	.103	32	.200	.950	32	.149

\*. This is a lower bound of the true significance.  
 a. Lilliefors Significance Correction

Pre Test

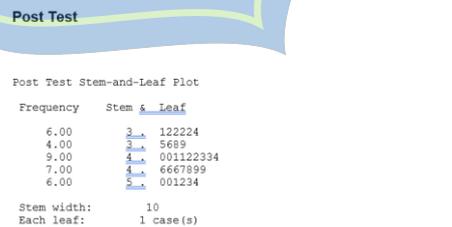


Pre Test Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem	Leaf
5.00	4.	66669
12.00	5.	00113334446
12.00	6.	556667788899
3.00	7.	013

Stem width: 10  
 Each leaf: 1 case(s)

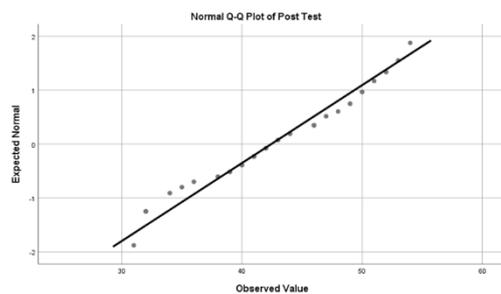
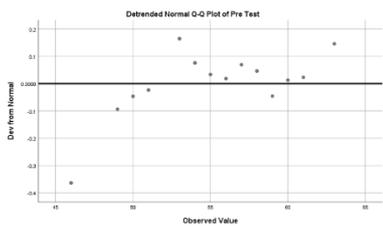
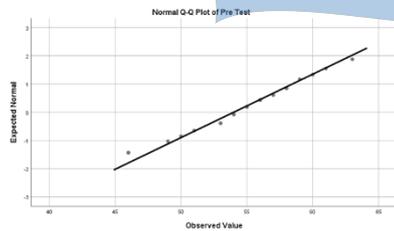
Post Test

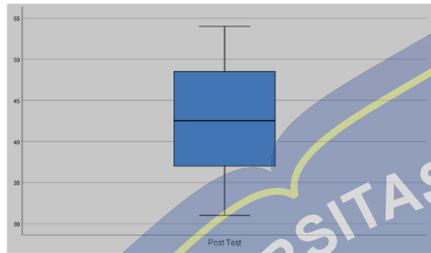
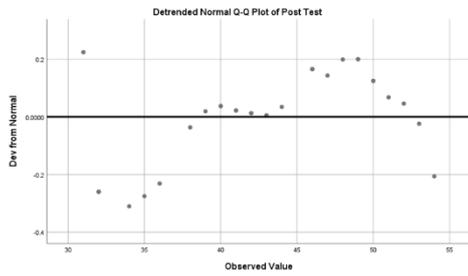


Post Test Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem	Leaf
6.00	3.	122224
4.00	4.	5689
9.00	4.	001122334
7.00	5.	667899
6.00	6.	001234

Stem width: 10  
 Each leaf: 1 case(s)



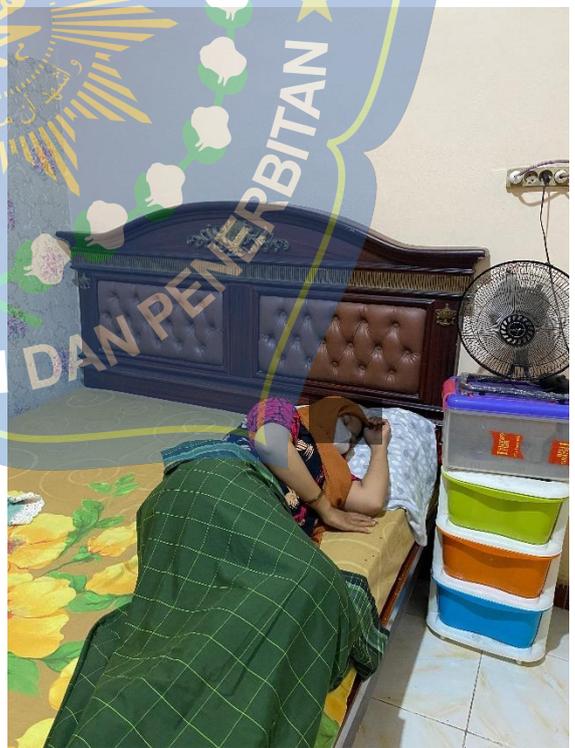


T-TEST PAIR: PreTest WITH Post (PAIRED)  
/CRITERIA=CI(.9500)



**Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian**





## 12. Surat Keterangan Bebas Plagiat



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro

Nim : 105421112321

Program Studi : Kedokteran

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	2 %	10 %
2	Bab 2	0 %	25 %
3	Bab 3	0 %	10 %
4	Bab 4	2 %	10 %
5	Bab 5	1 %	10 %
6	Bab 6	1 %	10 %
7	Bab 7	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 17 Februari 2025

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

  
Nuzulita S. Harun, M.I.P.  
NPM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222  
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588  
Website: www.library.unismuh.ac.id  
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

### 13. Hasil Turnitin



Ándi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro 105421112321 BAB

ORIGINALITY REPORT

**LULUS**

2%	1%	1%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

**1** Submitted to fkunisba Student Paper 2%

**2** A Muammar Khoddafi, M. Arifki, Zainara Andoko Andoko, "Efektifitas Teknik Brady Daroff Terhadap Pasien Vertigo Di Ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung", JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM), 2022 Publication 1%

Exclude quotes  Off  
Exclude bibliography  Off  
Exclude matches  Off

Andi Muh. Fikram Hidayatullah  
A. Nganro 105421112321 BAB II  
by Tahap Tutup

Submission date: 15-Feb-2025 12:04PM (UTC+0700)  
Submission ID: 2589087904  
File name: FIKRAM\_BAB\_2\_SKRIPSI\_1.docx (933.15K)  
Word count: 3219  
Character count: 21859

Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro 105421112321 BAB II

ORIGINALITY REPORT

**0%** SIMILARITY INDEX  
**0%** INTERNET SOURCES  
**0%** PUBLICATIONS  
**0%** STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

**1** [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net) <1%  
Internet Source

Exclude quotes  Exclude matches   
Exclude bibliography



Andi Muh. Fikram Hidayatullah  
A. Nganro 105421112321 BAB

by Tahap Tutup

**Submission date:** 15-Feb-2025 12:05PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2589088125

**File name:** FIKRAM\_BAB\_3\_SKRIPSI\_1.docx (27.36K)

**Word count:** 126

**Character count:** 744

Opinda dengan CamScanner

·Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro 105421112321 BAB  
III

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

Exclude matches

Exclude bibliography



Andi Muh. Fikram Hidayatullah  
A. Nganro 105421112320 BAB

IV

by Tahap Tutup

Submission date: 15-Feb-2025 12:05PM (UTC+0700)

Submission ID: 2589088611

File name: FIKRAM\_BAB\_4\_SKRIPSI\_1.docx (75.72K)

Word count: 453

Character count: 3004

Dipindai dengan CamScanner

Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro 105421112321 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Bournemouth University  
Student Paper

2%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off



Andi Muh. Fikram Hidayatullah  
A. Nganro 105421112321 BAB V

by Tahap Tutup

Submission date: 15-Feb-2025 12:06PM (UTC+0700)

Submission ID: 2589088887

File name: FIKRAM\_BAB\_5\_SKRIPSI\_1.docx (99.12K)

Word count: 551

Character count: 3636

Dipindai dengan CamScanner

Arndi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro 105421112321 BAB V

ORIGINALITY REPORT

**1**%  
SIMILARITY INDEX



**1**%  
INTERNET SOURCES

**0**%  
PUBLICATIONS

**0**%  
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

**1** 123dok.com  
Internet Source

**1**%

Exclude quotes

Or

Exclude matches

Or

Exclude bibliography

Or



Andi Muh. Fikram Hidayatullah  
A. Nganro 105421112321 BAB

VI

by Tahap Tutup

**Submission date:** 15-Feb-2025 12:06PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2589089175

**File name:** FIKRAM\_BAB\_6\_SKRIPSI\_1.docx (212.31K)

**Word count:** 2292

**Character count:** 15664

Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro 105421112321 BAB VI

ORIGINALITY REPORT

1 %

SIMILARITY INDEX



1 %

INTERNET SOURCES

1 %

PUBLICATIONS

1 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

journalmahadaly.asadiyahpusat.org  
Internet Source

1 %

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off



Andi Muh. Fikram Hidayatullah  
A. Nganro 105421112321 BAB

VII  
by Tahap Tutup

Submission date: 15-Feb-2025 12:06PM (UTC+0700)

Submission ID: 2589089388

File name: FIKRAM\_BAB\_7\_SKRIPSI.docx (16.57K)

Word count: 139

Character count: 936

 Dipindai dengan CamScanner

Andi Muh. Fikram Hidayatullah A. Nganro 105421112321 BAB VII

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES



0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



Dipindai dengan CamScanner