

**EFEKTIVITAS TERAPI METODE TEPUKSORAK TERHADAP  
TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA LANSIA PENDERITA  
DIABETES MELITUS**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar  
Sarjana Olahraga  
Program Studi Ilmu Keolahragaan

**Oleh:**  
**Tisar Ibnu Mansyar**  
**NIM 20603141004**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2024**

# EFEKTIVITAS TERAPI METODE TEPUKSORAK TERHADAP TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS

Tisar Ibnu Mansyar  
NIM 20603141004

## ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan kondisi ketika kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Keadaan ini menimbulkan resistensi pada saraf simpatik yang menyebabkan tekanan darah mengalami peningkatan sehingga membuat pacu jantung meningkat. Hal ini berimbas terhadap denyut nadi yang mengalami peningkatan. Terapi metode Tepuksorak merupakan salah satu alternatif untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar efektivitas terapi metode Tepuksorak terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita Diabetes Melitus.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan rancangan *one-group pretest-posttest design*. Sampel penelitian ini merupakan lansia pengidap penyakit diabetes melitus di Padukuhan Ringinsari. Perlakuan Terapi metode Tepuksorak dilakukan sebanyak 3 kali perlakuan dengan durasi 30 menit. Pengukuran dilakukan 4 kali, yaitu sebelum perlakuan dan 3 kali pengukuran setelah perlakuan. Penelitian ini menggunakan *sphygmomanometer* digital untuk mengetahui tekanan darah dan denyut nadi pada sampel. Sampel dalam populasi penelitian ini sebanyak 15 orang, dengan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji *paired t-test* atau *wilcoxon* untuk mengetahui adanya perbedaan tekanan darah dan denyut nadi *pretest* dan *posttest*.

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai signifikansi sistolik, diastolik, dan denyut Nadi  $<0,05$ . Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan bahwa terapi metode Tepuksorak efektif terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus.

**Kata kunci:** Terapi metode Tepuksorak, diabetes melitus, tekanan darah, denyut nadi, lansia

**EFFECTIVENESS OF TEPUKSORAK METHOD THERAPY ON THE  
BLOOD PRESSURE AND THE PULSE RATE OF THE ELDERLY PEOPLE  
WITH DIABETES MELLITUS**

Tisar Ibnu Mansyar  
NIM 20603141004

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a condition when blood glucose levels beyond the normal limits. This situation causes resistance to the sympathetic nerves which causes blood pressure to increase, thereby causing the heart rate to increase. It has an impact on the increasing pulse rate. The Tepuksorak method therapy is an alternative for lowering blood pressure and pulse rate. This research aims to determine how effective the Tepuksorak method therapy is on blood pressure and pulse rate of the elderly people with diabetes mellitus.*

*This research was a pre-experimental study with a one-group pretest-posttest design. The research sample was elderly people suffering from diabetes mellitus in Padukuhan Ringinsari (Ringinsari Village). Treatment: Tepuksorak method therapy was carried out 3 times with a duration of 30 minutes. Measurements were done in 4 times, before the treatment and 3 measurements after treatment. This study used a digital sphygmomanometer to determine blood pressure and pulse rate in the samples. The sample in this research population was 15 people, taken by a purposive sampling technique. The data analysis technique used the paired t-test or Wilcoxon test to determine differences in pretest and posttest blood pressure and pulse rate.*

*The results of this research show that the significance values for systolic, diastolic, and pulse rate are  $< 0.05$ . Based on the results of the analysis, it can be concluded that the Tepuksorak method of therapy is effective for blood pressure and pulse rate for the elderly people with diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Tepuksorak method therapy, diabetes mellitus, blood pressure, pulse rate, elderly*

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tisar Ibnu Mansyar

NIM : 20603141004

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Efektivitas Terapi Metode Tepuksorak Terhadap Tekanan  
Darah dan Denyut Nadi Pada Lansia Penderita Diabetes  
Melitus

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat-pendapat orang yang ditulis atau diterbitkan orang-orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 18 Desember 2023  
Yang menyatakan



Tisar Ibnu Mansyar  
NIM. 20603141004

# LEMBAR PERSETUJUAN

## LEMBAR PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS TERAPI METODE TEPUKSORAK TERHADAP  
TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA LANSIA PENDERITA  
DIABETES MELITUS

### TUGAS AKHIR SKRIPSI



Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Koolahragaan dan Keschatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 18 Desember 2023

Koordinator Program Studi

Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.  
NIP 198009242006041001

Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S.  
NIP 195801111982032001

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS TERAPI METODE TEPUKSORAK TERHADAP  
TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA LANSIA PENDERITA  
DIABETES MELITUS

TUGAS AKHIR SKRIPSI


TISAR IBNU MANSYAR  
20603141004

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 02 Januari 2024

### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S. (Ketua Tim Penguji)		8-1-2024
Dr. Rina Yuniana, M.Or. (Sekretaris Tim Penguji)		8-1-2024
Prof. Dr. Cerika Rismayanti, S.Or., M.Or. (Penguji Utama)		8-1-2024

Yogyakarta, Januari 2024  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,

  
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.  
NIP. 198306262008121002

## **MOTTO**

“Tuhan telah memasang tangga di hadapan kita, kita harus mendakinya setahap demi setahap.” – Jalaludin Rumi

“Berhenti merasa anda begitu kecil. Anda adalah alam semesta yang bergembira.”

- Sufi

“Kamu ga secupu apa yang kamu kira, dan orang lain ga sejago apa yang kamu pikir.” - Anonim

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya penulisan Skripsi ini. Penulis mempersembahkan kepada:

1. Keluarga Penulis khususnya Mamah tercinta Nunung Suryati yang selalu memberikan segalanya tanpa tau rasa lelah terhadap kehidupan penulis dan tidak bisa dinilai oleh apapun.
2. Kedua kakak kandung penulis Fahmi Albartiansyah dan Annisa Nur Alfisyahrin yang senantiasa memberikan semangat serta doa kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Skripsi ini.
3. Seluruh teman-teman yang menemani dan bertemu dengan penulis di tanah perantauan.
4. Diri sendiri yang telah banyak berjuang.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Efektivitas Terapi Metode Tepuksorak Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Lansia Penderita Diabetes Melitus” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana Olahraga.

Terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan peran berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh S.Or., M.Or., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi
2. Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or., selaku Koorprodi Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S., dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang selalu sabar membimbing dan memberikan semangat, dukungan serta arahan dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
4. Dr. Rina Yuniana, M.Or. selaku sekretaris dan Prof. Dr. Cerika Rismayanti, S.Or., M.Or. sebagai penguji utama yang telah memberikan koreksi secara komprehensif terhadap tugas akhir skripsi ini
5. Prof. Dr. Sumaryanto M.Kes. Selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.

6. Kepada Masyarakat Padukuhan Ringinsari yang telah berkenan terlibat dalam penelitian ini.
7. Kepada mamah dan kakak tercinta, Nunung Suryati, Fahmi dan Annisa yang selalu memberikan doa dan dukungan serta segalanya kepada penulis.
8. Kepada teman-teman seperjuangan yang bertemu serta menemani ditanah perantauan penulis.
9. Semua pihak, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak diatas semoga menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang ingin membaca dan membutuhkan.

Yogyakarta, Desember 2023  
Penulis



Tisar Ibnu Mansyar  
NIM. 20603141004

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
A. Deskripsi Teori.....	7
1. Diabetes Melitus .....	7
2. Massage .....	11
3. <i>Massage</i> Tepuksorak .....	15
4. Tekanan Darah .....	19
5. Denyut Nadi .....	20
6. Lansia .....	21
B. Penelitian Yang Relevan .....	22
C. Kerangka Fikir .....	24
D. Hipotesis Penelitian.....	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	28
A. Desain Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	29
D. Definisi Operasional Variabel.....	30
E. Teknik dan Instrumen Penelitian .....	31
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen .....	33
G. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian .....	36
1. Deskripsi Subjek Penelitian.....	36
2. Analisis Data Deskriptif .....	38
3. Uji Normalitas .....	40
4. Uji Beda.....	42
B. Pembahasan.....	44
C. Keterbatasan Penelitian.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan .....	49
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	49
C. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	50
LAMPIRAN.....	55

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Klasifikasi tekanan darah menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia .....	20
<b>Tabel 2.</b> Klasifikasi tekanan darah menurut WHO .....	22
<b>Tabel 3.</b> Pedoman massage.....	33
<b>Tabel 4.</b> Kelompok usia sampel .....	36
<b>Tabel 5.</b> Diagnosa sampel.....	37
<b>Tabel 6.</b> Hasil analisis deskriptif .....	38
<b>Tabel 7.</b> Hasil uji normalitas sistolik.....	40
<b>Tabel 8.</b> Hasil uji normalitas diastolik.....	41
<b>Tabel 9.</b> Hasil uji normalitas denyut nadi.....	42
<b>Tabel 10.</b> Hasil uji beda sistolik pretest dan <i>posttets</i> .....	43
<b>Tabel 11.</b> Hasil uji beda diastolik pretest dan posttest .....	43
<b>Tabel 12.</b> Hasil uji beda denyut nadi <i>pretest</i> dan <i>posttets</i> .....	44

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Gerakan Tekan.....	17
<b>Gambar 2.</b> Gerakan Pukul .....	17
<b>Gambar 3.</b> Gerakan Gosok .....	18
<b>Gambar 4.</b> Gerakan Gerak .....	19
<b>Gambar 5.</b> Bagan Kerangka Fikir.....	26
<b>Gambar 6.</b> Bagan rancangan penelitian.....	28
<b>Gambar 7.</b> Gambar diagram lingkaran usia sampel .....	37
<b>Gambar 8.</b> Gambar diagram diagnosa sampel.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Izin penelitian .....	55
<b>Lampiran 2.</b> Prosedur pelaksanaan <i>Massage</i> Tepuksorak .....	57
<b>Lampiran 3.</b> Kartu Pengukuran .....	68
<b>Lampiran 4.</b> Peretujuan jadi responden.....	69
<b>Lampiran 5</b> Hasil penelitian .....	70
<b>Lampiran 6.</b> Uji Normalitas .....	71
<b>Lampiran 7.</b> Hasil uji <i>Paired T-test</i> Sistolik .....	72
<b>Lampiran 8.</b> Hasil uji <i>wilcoxon</i> sistolik.....	73
<b>Lampiran 9.</b> Hasil uji Diastolik <i>Paired T-Test</i> .....	74
<b>Lampiran 10.</b> Hasil uji <i>Wilcoxon</i> Diastolik.....	75
<b>Lampiran 11.</b> Hasil uji <i>Paired T-Test</i> Denyut Nadi .....	76
<b>Lampiran 12.</b> Dokumentasi penelitian .....	77

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

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

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang menjadi permasalahan serius di dunia. Hingga saat ini penyakit degeneratif telah menjadi penyebab kematian terbesar di dunia (Purbayanti et al., 2023) Menurut WHO hampir 17 juta orang lebih meninggal akibat epidemi global penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif ini ialah penyakit yang menyebabkan terjadinya kerusakan terhadap jaringan atau organ dari waktu ke waktu (Widiharti et al., 2023). Faktor penambahan usia, aktivitas fisik ataupun pola hidup yang tidak sehat menjadi penyebab proses dari kerusakan jaringan atau organ tubuh. Penyakit degeneratif diasosiasikan juga dengan rendahnya harapan hidup sehat dan kematian yang lebih tinggi (Perez-Lasierra et al., 2022). Salah satu penyakit degeneratif yang banyak terjadi di masyarakat adalah diabetes melitus.

Diabetes melitus yang diidentifikasi dengan adanya kenaikan pada kadar gula darah merupakan penyakit yang berada dalam urutan sepuluh besar sebagai penyakit berbahaya dan menjadi salah satu penyakit yang dialami oleh lansia (Saragih, 2018). Menurut International of Diabetic Federation (IDF, 2015) tingkat penderita DM pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2015 menjadi 387 juta kasus. Indonesia menjadi negara yang mengalami peningkatan dari taun ke taun terkait jumlah penderita diabetes. Pada tahun 2019 terdapat 10,7 juta penderita diabetes di Indonesia yang dimana kemudian meningkat pada taun 2021 menjadi 19,5 juta. Hal ini yang membuat Indonesia naik peringkat kelima dengan jumlah penderita

diabetes terbanyak di dunia, naik dari peringkat tujuh. Peningkatan ini sangatlah memprihatinkan (IDF, 2021).

Prevalensi rata-rata pengidap penyakit Diabetes di Daerah Istimewa Yogyakarta lebih tinggi dibanding angka rata-rata prevalensi Nasional. Dimana prevalensi rata-rata DM di DIY sebesar 3,2 % dan Nasional 1,5%. Hal ini menyebabkan diabetes melitus menjadi penyebab kematian no 3 di DIY setelah stroke, dan *Ischemic berat disease* (Retaningsih & Kora, 2022). Menurut data profil DIY taun 2021 angka pengidap penyakit diabetes mencapai 83.568 kasus dan Kabupaten Sleman mencapai 27.090 dari jumlah tersebut (Dinas Kesehatan DIY, 2022).

Diabetes melitus atau yang didefinisikan sebagai penyakit metabolic yang ditandai terjadinya kenaikan gula darah yang disebabkan oleh terganggunya hormon insulin yang memiliki fungsi sebagai hormon dalam menjaga homeostatis tubuh menggunakan cara penurunan kadar gula darah (American Diabetes Association, 2017). Penyakit diabetes atau sering disebut kencing manis ini juga disebut sebagai *silent killer* (Mumtaz et al., 2023). Hal ini disebabkan diabetes melitus memiliki potensi merusak tubuh secara perlahan, sehingga apabila tidak dikontrol maka akan menimbulkan komplikasi penyakit lain.

Penyakit komplikasi mengikuti diabetes melitus salah satunya hipertensi (Saragih, 2018). Penderita diabetes melitus pada umumnya memiliki kondisi yang disebut dengan resistensi insulin. Resistensi insulin ini ialah kondisi dimana seseorang yang memiliki jumlah insulin yang cukup untuk merombak glukosa, namun pada prakteknya tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya. Insulin yang

ada dan tidak digunakan untuk merombak glukosa, dapat mengakibatkan kadar glukosa dalam darah naik, sehingga menyebabkan terjadinya diabetes. Insulin selain bekerja untuk merubah glukosa menjadi glikogen (yang nantinya akan disimpan di jaringan perifer tubuh) dapat mengakibatkan peningkatan retensi natrium di ginjal dan mengakibatkan meningkatkan sistem syaraf simpatik. Retensi natrium dan meningkatnya aktivitas sistem syaraf simpatik merupakan dua hal yang berpengaruh terhadap meningkatnya tekanan darah (Tiara, 2020). Menurut penelitian Huda (2016) terdapat hubungan antara tekanan darah dengan kadar glukosa darah. Tekanan darah yang tinggi akan menyebabkan peningkatan pada denyut jantung hal ini disebabkan ketika tekanan darah meningkat jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui arteri yang tebal dan kaku (Aulia et al., 2023). Dan ini dapat menyebabkan denyut jantung lebih cepat (*tachycardia*) sebagai respons tekanan darah yang tinggi.

Upaya kontrol tekanan darah dan denyut nadi pada penderita diabetes dapat melalui berbagai macam cara. Dalam melakukan manajemen terhadap tekanan darah dan denyut nadi dapat melalui upaya farmokologis dengan menggunakan obat-obatan dan non-farmokologis dengan tanpa obat-obatan (Mohd Mujar et al., 2022). Pada upaya farmokologis terdapat banyak obat dipasaran yang dapat mengontrol tekanan darah serta denyut nadi. Dan upaya non-farmokologis dapat berupa kontrol pola makan, olahraga, serta dapat pula dengan terapi *massage*.

Pemicu terjadinya tekanan darah dan denyut nadi pada penderita diabetes adalah nyeri, stress, kecemasan, dan kurang tidur, dan terapi *massage* dapat membantu mengatasi hal-hal yang menjadi pemicu tersebut (Fogarty, 2022).

Penelitian Milenia (2023) terdapat hubungan antara *massage circolo* terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi. Manipulasi yang diberikan saat *massage* dapat membantu dalam mengurangi nyeri, relaksasi otot, dan dapat melancarkan peredaran darah (Nurmaya et al., 2023). Ada berbagai macam metode dalam terapi *massage*, salah satu jenis metode pada terapi *massage* ialah terapi *massage* Tepuksorak (Tekan, Tepuk, Gosok, Gerak).

Metode terapi Tepuksorak adalah kombinasi dari metode *massage thai massage* dan tradisional *massage* dalam bentuk yang dimodifikasi (Alwan, 2023). *Massage* Tepuksorak dilakukan pada seluruh tubuh baik dalam posisi tengkurap ataupun terlentang, *massage* tepuk sorak dilakukan pada eksterimitas atas sampai ekstrimitas bawah. Terapi metode Tepuksorak lebih efektif dilakukan karna menggunakan berat badan pemijat sendiri untuk memberikan tekanan, hal ini menguntungkan pemijat karna tidak menguras energi pemijat, serta *massage* Tepuksorak memberikan gerakan peregangan di setiap akhir sesi. Dalam prakteknya, *massage* tepuksorak cenderung memakan waktu lebih sedikit. Di sisi lain, *massage* Tepuksorak masih belum banyak dikenal oleh masyarakat serta belum banyak penelitian yang membahas terkait metode terapi Tepuksorak di Indonesia, khususnya mengenai khasiatnya dalam mengatasi tekanan darah dan denyut nadi pada penderita diabetes.

Tingginya prevalensi diabetes ditemukan di Padukuhan Ringinsari, Kalurahan Maguwoharjo, Kapanewon Depok, Kabupaten Sleman. Hasil observasi lapangan menunjukkan beberapa hal yakni, pertama banyaknya lansia yang mengidap penyakit Diabetes. Kedua para lansia yang mengidap penyakit diabetes

di temukan tekanan darah dan denyut nadinya tinggi. Ketiga para lansia di Padukuhan Ringinsari belum mengetahui *massage* dapat membantu dalam mengontrol tingginya tekanan darah dan denyut nadi pada penderita diabetes terlebih dengan *massage* metode Tepuksorak. Oleh karenanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas terapi metode Tepuksorak terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada Lansia penderita diabetes melitus di Padukuhan Ringinsari, Kalurahan Maguwoharjo, Kapanewon Depok, Kabupaten Sleman.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Prevalansi kasus diabetes tinggi
2. Diabetes dapat mengakibatkan komplikasi lain salah satunya hipertensi.
3. Banyaknya penderita diabetes yang mengalami tekanan darah dan denyut nadi tinggi di Padukuhan Ringinsari
4. Belum diketahui efektifitas terapi metode Tepuksorak terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan luasnya cakupan masalah dari hasil identifikasi masalah di atas, maka peneliti memerulkan adanya pembatasan terhadap variabel dalam penelitian ini. Peneliti akan membatasi masalah pada penelitian ini yaitu efektifitas terapi metode Tepuksorak terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah terapi metode Tepuksorak efektif dalam menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada Lansia penderita diabetes melitus?".

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas terapi metode Tepuksorak terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada Lansia penderita diabetes melitus.

#### **F. Manfaat**

Berdasarkan tujuan diatas, manfaat penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritik**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan menjadi bahan literatur dalam terapi penyakit degeneratif khususnya penyakit diabetes melitus, serta penelitian ini menjadi rujukan dalam pengembangan ilmu *massage* dan terapi manipulatif lain.

##### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai penanganan nonfarmakologis bagi penderita diabetes melitus khususnya pada Lansia di Padukuhan Ringinsari dan masyarakat luas pada umumnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### 1. Diabetes Melitus

###### a. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit *metabolic* dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi akibat insufisiensi fungsi insulin (Komariah & Rahayu, 2020). Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta langerhans kelenjar *pancreas*, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Kemesk RI, 2020).

Menurut WHO (2016), diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika *pancreas* tidak mampu memproduksi insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Diabetes melitus sering juga disebut penyakit gula, karena kelompok gula darah yang melebihi batas normal atau disebut hiperglikemia (Firmansyah, 2023). Nilai rujukan untuk glukosa darah sewaktu normalnya < 110 mg/dl, dan untuk diabetes di atas 200 mg/dl (Fahmi et al., 2020). Sedangkan pada nilai kadar glukosa saat puasa di atas 126 mg/dl (Sumakul et al., 2023).

Diabetes melitus sering menimbulkan komplikasi yang bersifat menahun (kronis), terutama pada struktur dan fungsi pembuluh darah (Senja Atika Sari et al., 2023). Jika hal ini dibiarkan begitu saja, maka akan timbul

komplikasi lain yang cukup fatal, seperti penyakit jantung, stroke, kebutaan, dan penyakit pembuluh darah perifer (Rif'at et al., 2023)

#### b. Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut Banilai & Sakundarno (2023) diabetes melitus terdiri dari 4 jenis, yaitu:

##### 1) DM Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 terjadi ketika sistem kekebalan tubuh menyerang dan menghancurkan sel-sel yang memproduksi insulin di pancreas (Budianto et al., 2022). Sabagai hasilnya tidak dapat memproduksi insulin yang diperlukan untuk mengatur kadar gula darah. Diabetes tipe 1 merupakan gangguan katabolisme yang ditandai oleh kekurangan insulin absolut, peningkatan glukosa darah, dan pemecahan lemak dan protein tubuh (Damayanti, 2015).

##### 2) DM Tipe 2

DM tipe 2 terjadi ketika ketidakmampuan sel-sel tubuh untuk merespon insulin atau disebut resistensi insulin yang menyebabkan tidak terkontrolnya gula darah (hiperglikemia) (Rosita et al., 2022). Kondisi resistensi insulin diperberat oleh produksi insulin yang menurun, akibatnya kadar glukosa darah semakin meningkat sehingga memenuhi kriteria diagnose DM (Damayanti, 2015). Jenis diabetes ini seringkali terkait dengan faktor gaya hidup seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan pola makan yang buruk.

### 3) Diabetes Gestasional

Diabetes gestasional merupakan diabetes yang terjadi pada masa kehamilan (Punthakee et al., 2018). Diabetes gestasional biasanya terjadi pada kehamilan trimester kedua dan ketiga karena saat pada fase kehamilan hormone yang disekresi plasenta menghambat kerja insulin (Hardianto, 2021). Sekitar 30-40% penderita diabetes gestasional berkembang menjadi DM tipe 2 (Gupta et al., 2015). Prevalensi terjadinya diabetes gestasional terjadi pada 7% kehamilan dan meningkatkan risiko kematian pada ibu dan janin.

### 4) DM Tipe Lain

DM tipe lain merupakan gangguan endokrin yang menimbulkan hiperglikemia akibat peningkatan produksi glukosa hati atau penurunan penggunaan glukosa oleh sel, sebelumnya dikenal dengan istilah diabetes sekunder, diabetes tipe ini menggambarkan diabetes yang dihubungkan dengan keadaan dan sindrom tertentu (Wulandari, 2018).

## c. Etiologi dan Faktor Resiko

Menurut Damayanti (2015) faktor-faktor terjadinya DM antara lain:

### 1) Faktor Keturunan (Genetik)

Faktor keturunan menjadi hal yang dapat langsung mempengaruhi sel beta sehingga mengubah kemampuannya untuk dapat mengenali dan menyebarkan rangsang sekretoris insulin. Riwayat keluarga dengan adanya penderita diabetes akan mempunyai peluang terhadap keturunannya untuk menderita diabetes sebesar 15% dan resiko

mengalami intoleransi glukosa yaitu ketidakmampuan dalam metabolisme karbohidrat secara normal sebesar 30% (Wulandari, 2018).

## 2) Obesitas

Kelebihan berat badan atau kegemukan menjadi faktor terjadinya Diabetes. Hal ini disebabkan oleh kurangnya jumlah reseptor insulin yang dapat bekerja di dalam sel pada otot skeletas dan jaringan lemak. Hal ini dinamakan resistensi insulin perifer (Wulandari, 2018).

## 3) Usia

Prevalensi diabetes melitus berdasarkan usia terbesar berada pada kelompok usia 40-60 tahun, hal ini disebabkan karena adanya penurunan anatomis, fisiologis, dan biokimia (Suciana & Arifianto, 2019).

## 4) Tekanan Darah

Seseorang yang beresiko menderita DM adalah yang mempunyai tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg, Umumnya pada penderita diabetes mellitu menderita hipertensi (Winda, 2018). Hipertensi sangat berhubungan erat dengan DM karena ada beberapa kriteria yang sering terjadi pada penderita hipertensi yaitu peningkatan tekanan darah, obesitas, dislipidemia dan peningkatan kadar gula darah (Wulandari, 2018).

## 5) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan terjadinya faktor resiko diabetes. Hal ini disebabkan karena adanya resistensi insulin (Astuti, 2017). Resistensi insulin adalah kondisi dimana seseorang

memiliki jumlah insulin yang cukup untuk merombak glukosa menjadi glikogen, akan tetapi pada prakteknya tidak bekerja sebagaimana mestinya sehingga mengakibatkan kadar glukosa mengalami peningkatan (Saragih, 2018).

#### 6) Stres

Stress didefinisikan sebagai gangguan pada tubuh dan pikiran yang disebabkan oleh perubahan dan tuntutan pada kehidupan. Stress yang terjadi dapat berpengaruh terhadap fluktuasi glukosa darah sehingga umumnya terjadi kondisi hiperglikemia (Shoufika, 2018).

### 2. *Massage*

#### a. Definisi *Massage*

*Massage* merupakan Teknik penyembuhan yang ditetapkan kedalam bentuk sentuhan langsung dengan tubuh penderita untuk memberikan efek relaksasi melalui mechanoreseptor tubuh yang mengatur kehangatan, tekanan dan sentuhan menjadi mekanisme relaksasi, selain itu dapat terjadi hubungan saling percaya antara pasien dengan perawat (Kusumoningtyas & Ratnawati, 2018). *Massage* dapat digunakan untuk pengobatan dan menawarkan banyak sekali manfaat (Saraswati et al., 2023).

Kata *masase* berasal dari bahasa Yunani “*massien*” yang berarti memijat atau melulut, atau dalam bahas Arab disebut “*mash*” yang diartikan menekan dengan lembut. *Massage* merupakan salah satu manipulasi sederhana yang digunakan untuk merelaksasikan tubuh. Menurut Wahyudin et all (2023) *massage* mempunyai definisi perbuatan dengan tangan (manipulasi) pada

bagian-bagian lunak dari tubuh dengan prosedur manual atau mekanik yang dilaksanakan secara metodis dengan tujuan menghasilkan efek fisiologis, profilaktik dan terapeutik bagi tubuh.

*Massage* memberikan manipulasi yang dilakukan secara teratur sesuai dengan anatomi tubuh yaitu dari permukaan ke arah dalam dari bagian tubuh yang lunak kulit dan *mucours*, dibawah kulit (jaringan konjunktiva) dan lapisan lemak, otot-otot pembuluh darah dan syaraf periferis jaringan-jaringan dan organ-organ tubuh bagian dalam (wahyudin et all, 2023).

#### b. Jenis *Massage*

*Massage* berkembang pesat di dunia, sehingga menyebabkan banyak tumbuh macam jenis *massage* yang baru. Menurut Graha (2019) jenis-jenis *massage* yaitu sebagai berikut:

##### 1) *Sport Massage*

*Sport Massage* merupakan jenis terapi yang diberikan kepada semua orang yang sehat (Hussain, 2023:30). Namun *sport massage* dapat di aplikasikan kepada pasien yang mengalami cedera ringan dan dapat dibantu dengan metode *sport massage* (Badaru, 2020).

##### 2) *Thai Massage*

*Thai massage* merupakan jenis *massage* yang memadupadankan antara pijat dan yoga. Terapis akan melakukan manipulasi pijat dan meregangkan tubuh pasien dengan gerakan yang mirip dengan yoga. Manfaat *thai massage* bagi tubuh yaitu untuk meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan detak jantung, meningkatkan suhu area yang diterapi,

menghilangkan racun dari otot yang mengalami cedera, mengurangi stress dan kecemasan, serta meredakan ketegangan otot (Nugroho, 2022).

### 3) Tradional *Massage*

Tradional *Massage* merupakan jenis *massage* yang sederhana. Tradional *massage* menjadi favorit dikarenakan menjadi salah satu gaya hidup yang paling sehat. Pada Tradional *massage*, aromaterapi menjadi bagian dari *treatment massage* ini. Tradional *massage* biasanya dilakukan dengan tekanan yang kuat menggunakan telapak tangan dan ibu jari, sehingga otot-otot yang mengalami kekakuan atau tegang dapat lemas kembali sehingga tubuh menjadi lebih segar (Babang, 2020).

### 4) Deep Tissue *Massage*

Deep Tissue *Massage* merupakan jenis *massage* yang berfokus pada pemberian tekanan terhadap lapisan otot, tendon, dan jaringan lain dibawah permukaan kulit. Pemberian perlakuan yang lebih dalam (deep) dilakukan supaya menyentuh lapisan terdalam otot dan jaringan ikat.

### 5) Shiatsu *Massage*

Shiatsu *Massage* merupakan jenis *massage* yang berasal dari Jepang. *Massage* ini dilakukan menggunakan tekanan jari pada titik-titik tertentu pada tubuh yang bertujuan untuk meredakan ketegangan otot dan meningkatkan sirkulasi darah.

### 6) Swedish *Massage*

Swedish *Massage* merupakan jenis *massage* yang menggunakan gerakan memutar, menggosok, dan menekan pada otot-otot tubuh.

Swedish massage berasal dari Swedia yang berfungsi untuk mengurangi ketegangan pada otot akibat aktivitas fisik sehingga dapat memulihkan kelelahan dan mengembalikan kebugaran tubuh Purnomo (dalam Alwan, 2023).

c. Efek Fisiologis *Massage*

*Massage* secara fisiologis dapat menurunkan denyut jantung, meningkatkan tekanan darah, meningkatkan sirkulasi darah dan limfe (Ika et all, 2023). Menurut Arovah & Prastowo, (2015) *massage* memiliki efek fisiologis sebagai berikut:

- 1) Merangsang tubuh untuk menghilangkan rasa sakit dengan cara memecah ketegangan pada sistem saraf dan otot
- 2) Mengurangi peradangan selama fase cedera
- 3) Memulihkan jangkauan sendi gerak (*Range of Motion / ROM*), Strength, dan fungsi tubuh setelah cedera
- 4) Menghilangkan rasa sakit
- 5) Meningkatkan aliran darah

d. Indikasi dan Kontraindikasi *Massage*

*Massage* memiliki banyak manfaat bagi tubuh. Akan tetapi dalam *massage* ada dua faktor yang harus selalu di perhatikan, yakni indikasi dan kontraindikasi. Indikasi merupakan hal yang boleh dilakukan *massage*, sedangkan kontraindikasi adalah kebalikan dari indikasi. Indikasi dan kontraindikasi menjadi faktor yang harus selalu diperhatikan karena

pengananan yang dilakukan tidak tepat akan menyebabkan bahaya bagi pasien.

Menurut Arovah & Prastowo, (2015) Indikasi yang dapat dilakukan *massage* adalah keseleo, otot tegang, sendi terkilir, nyeri pada sendi, dan sakit kepala. Sedangkan kontraindikasi pada *massage* menurut hanief et all (dalam Alwan, 2023) yakni patah tulang, luka terbuka, penyakit karena infeksi, dan suhu diatas 38 derajat.

### 3. *Massage* Tepuksorak

#### a. Definisi *Massage* Tepuksorak

*Massage* Tepuksorak merupakan *massage* yang dikembangkan oleh Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S. *Massage* ini merupakan hasil penggabungan antara *thai massage* dengan *tradional massage*. *Massage* Tepuksorak berasal dari singkatan Tekan, Tepuk, Gosok, dan Gerak. *Massage* Tepuksorak dapat menurunkan kelelahan, memperlancar sirkulasi darah, mengurangi stress dan kecemasan, serta dapat meredakan ketegangan otot karena adanya gabungan antara beberapa teknik dari *thai massage* dan *tradional massage* (Alwan, 2023).

*Thai massage* yang merupakan jenis *massage* yang memadupadankan antara pijat dan yoga menjadi teknik yang dilakukan pada *massage* Tepuksorak. *Thai massage* berasal dari Thailand yang memiliki tujuan untuk relaksasi otot. Menurut (Alwan, 2023) *thai massage* juga dapat meningkatkan sirkulasi darah dan dapat mengurangi rasa sakit serta meningkatkan relaksasi.

Dalam *thai massage*, terapis akan melakukan manipulasi pijat dan meregangkan tubuh pasien dengan gerakan yang mirip dengan yoga.

Tradisional *massage* merupakan jenis *massage* yang sederhana. Tradisional *massage* menjadi favorit dikarenakan menjadi salah satu gaya hidup yang paling sehat. Pada tradisional *massage* manipulasi yang dilakukan antara lain menggosok, memijat, menggerus, menggoncang, memukul dan mengurut (Alwan, 2023). Dalam hal ini tradisional *massage* dilakukan sebagai metode untuk pengobatan, seperti badan pegal linu, masuk angin, terkilir, dan lain-lain (Manjayati, Nurkholis, & Wijaya, 2021: 472).

b. Teknik *Massage* Tepuksorak

*Massage* Tepuksorak adalah jenis *massage* yang menggunakan teknik seperti arti singkatannya yakni Tekan, Tepuk, Gosok, dan Gerak. Dalam *Massage* Tepuksorak pasien berada dalam 4 posisi tubuh, yakni Telentang, Tengkurap, Duduk, dan Berbaring pada salah satu sisi tubuh. Seperti penjelasannya tertuang sebagai berikut:

1) Tekan

Manipulasi tekan merupakan manipulasi yang digunakan untuk melemaskan otot pada bagian tubuh yang terasa kaku. Teknik ini sangat penting dalam *massage* Tepuksorak dikarenakan selain fungsinya untuk pelepasan, teknik tekan ini mengacu pada teknik *thai massage* yang berfungsi untuk mengaktifkan energi dalam tubuh pasien untuk proses menyembuhkan.

**Gambar 1.** Gerakan Tekan



2) Tepuk

Manipulasi tepukan dilakukan pada *massage* Tepuksorak dengan 3 teknik tepukan yakni *Hacking* yang dilakukan dengan telapak tangan yang dibuka dan jari dilonggarkan, *Cupping* yang dilakukan dengan posisi tangan seperti cup atau ditangkupkan, dan *Beating* yang dilakukan dengan posisi tangan mengepal. Masing-masing teknik tersebut dilakukan secara bergantian dan berirama dalam perlakuannya. Manipulasi ini bertujuan untuk merangsang hormon endorphin. Dimana hormon ini berfungsi untuk merelaksasikan otot, memberikan rasa nyaman, serta meningkatkan suasana hati dan meredakan stress.

**Gambar 2.** Gerakan Pukul



### 3) Gosok

Teknik gosok merupakan Teknik yang dilakukan dengan tujuan untuk memperlancar aliran darah vena dan limfatik ke arah jantung (Alwan, 2023). Teknik ini dilakukan menggunakan seluruh permukaan telapak tangan dengan media *lotion* agar gosokan yang dilakukan tidak terasa sakit kepada pasien.

**Gambar 3.** Gerakan Gosok



### 4) Gerak

Teknik gerak dalam *massage* Tepuksorak adalah gerakan stretching. Tujuannya yakni untuk meningkatkan *range of motion* (ROM). Teknik gerak ini ditujukan untuk seluruh kelompok otot dalam tubuh serta dilakukan secara perlahan. Hal ini bertujuan supaya pasien merasa nyaman.

**Gambar 4.** Gerakan Gerak



#### 4. Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan proses tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Tekanan darah meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik. Dalam prosesnya tekanan sistolik merupakan tekanan darah waktu jantung menguncup, sedangkan tekanan darah diastolik merupakan tekanan darah saat jantung istirahat.

Tekanan darah pada arteri bergantung terhadap beberapa faktor, yakni sensor tekanan darah pada arteri dan vena (baroreseptor), volume darah, kemampuan dalam pemompaan darah oleh jantung, curah jantung, detak jantung, dan elastisitas pembuluh darah (Milenia, 2023). Selain faktor yang disebutkan, tekanan darah juga dapat dipengaruhi oleh seberapa baik fungsi dari ginjal, hati, serta pembuluh darah dalam melaksanakan tugasnya.

Tekanan darah ditentukan oleh curah jantung atau *cardiac output* (CO) dikali total *Peripheral Resistance* (TPR) (Wicaksono et al., 2016). Normal pada curah jantung seseorang ialah diangka 5 liter/menit dan hal ini dipengaruhi oleh faktor usia, posisi tubuh, olahraga, obat-obatan, dan penyakit intracardial atau ekstra cardinal.

Tekanan darah pada manusia dibedakan menjadi beberapa klasifikasi. Menurut perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (dalam Faizah Maulidiyah, 2018), klasifikasinya dibagi menjadi beberapa kelompok sebagai berikut:

**Tabel 1.** Klasifikasi tekanan darah menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal tinggi	130-139	84-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	$\geq 180$	$\geq 110$
Hipertensi sistole terisolasi	$\geq 140$	$\geq 90$

## 5. Denyut Nadi

Denyut nadi adalah gelombang yang teraba pada arteri bila darah dipompa keluar jantung menuju pembuluh darah. Denyut nadi dapat dirasakan atau diraba pada arteri yang dekat dengan permukaan tubuh, seperti arteri temporalis yang terletak di atas tulang temporal, arteri dorsalis pedis yang terletak di belokan mata kaki, arteri brakhialis yang terletak di depan lipatan sendi siku, arteri radialis yang terletak di depan pergelangan tangan, dan arteri karotis yang terletak di ketinggian tulang rawan tiroid (Sandi, 2016). Frekuensi denyut nadi dapat diukur dalam denyut per menit (bpm) yang setara dengan ukuran denyut

jantung. Jumlah denyut nadi umumnya sama dengan detak jantung, karena kontraksi jantung menyebabkan peningkatan tekanan darah dan denyut nadi di arteri

Denyut nadi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis kelamin, umur, posisi tubuh, dan aktivitas fisik. Umumnya frekuensi denyut nadi istirahat laki-laki lebih rendah dibanding perempuan (Sandi, 2016). Dalam hal ini denyut nadi normal pada lansia dikategorikan 60-80 bpm.

## 6. Lansia

Lansia berasal dari kata singkatan lanjut usia. Lansia didefinisikan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahap akhir dari fase kehidupannya. Manusia dalam prosesnya akan mengalami penuaan. Hal ini ditandai dengan tahapan menurunnya berbagai fungsi organ tubuh yang disebabkan penambahannya usia sehingga terjadi perubahan dalam struktur, jaringan, fungsi sel, dan sistem organ. Terjadinya penurunan ini akan membuat lansia melakukan koping terhadap penurunan yang terjadi pada diri mereka (Fatmawati & Imron, 2017).

Profil kesehatan Indonesia memaparkan bahwa dengan bertambahnya usia, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat dari proses penuaan sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada lansia dan salah satu masalah pada kesehatan tersebut adalah penyakit diabetes melitus (Agustiningrum et al., 2021).

Menurut WHO, lanjut usia (lansia) meliputi kelompok umur sebagai berikut:

**Tabel 2.** Klasifikasi tekanan darah menurut WHO

Kategori	Usia
Usia pertengahan ( <i>middle age</i> )	Usia 45-59 tahun
Usia lanjut ( <i>elderly</i> )	Usia 60-74 tahun
Usia lanjut tua ( <i>old</i> )	Usia 75-90 tahun
Usia sangat tua ( <i>very old</i> )	Usia diatas 90 tahun

## B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan (Sari & Wibowo, 2020) dengan judul “Pengaruh *Slow Stroke Back Massage* (SSBM) terhadap Tekanan Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Juanda Kota Samarinda” penelitian ini adalah penelitian kuantitatif pre-experimental: one group pretest-posttest design. Hasil penelitian ini membuktikan ada pengaruh SSBM terhadap tekanan darah responden. Dengan bukti hasil uji hipotesis tekanan sistolik sebelum dan setelah SSBM memiliki p-value = .0001. Selanjutnya hasil tekanan diastolic juga memiliki p-value = .0001. Karena kedua hasil memiliki p-value <  $\alpha = 0,05$ , maka kesimpulannya ada pengaruh bermakna dari SSBM terhadap tekanan darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Juanda Kota Samarinda.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Delano, 2021) dengan judul “Efektifitas Masase Terapi Metode Ali Satia Graha Dengan Stretching Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Dusun Ringinsari Sleman” penelitian ini merupakan penelitian Quasi Experiment dengan rancangan one group pretest-posttest design. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh hasil masase metode Ali Satia Graha dengan stretching efektif menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dengan bukti bahwa nilai sistolik sebelum perlakuan sebesar 158,36 mmHg dan setelah perlakuan turun menjadi 137,93 (12,90%) dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Sedangkan tekanan darah diastolik sebelum perlakuan 98,07 mmHg menjadi 86,79 (11,50%) dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ .
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Naomi Parmila Hesti Savitri & Wiwit Desi Intarti, 2021) dengan judul “Manfaat Asuhan Swedish *Massage* Pada Lansia Yang Mengkonsumsi Olahhan Toga Disaat Pandemi Covid-19 Terhadap Stres Lansia: penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental dengan rancangan one-group pretest-posttest design. Hasil penelitian ini menunjukkan Teknik Swedish *massage* berdampak pada penurunan tekanan darah dan denyut nadi dengan bukti nilai sistolik sebelum perlakuan 132,78 mmHg turun setelah perlakuan menjadi 123,15 mmHg. Nilai pada diastolik semula 85,37 mmHg turun setelah perlakuan menjadi 76,11 mmHg. Denyut nadi sebelum perlakuan 83,46 bpm turun setelah perlakuan menjadi 80,91 dengan nilai signifikansi pada penelitian  $< 0,05$ .

Berdasarkan 3 penelitian diatas menunjukkan adanya hubungan antara kadar glukosa dengan tekanan darah, serta pemberian *massage* efektif untuk menurunkan pada tekanan darah dan denyut nadi.

### **C. Kerangka Fikir**

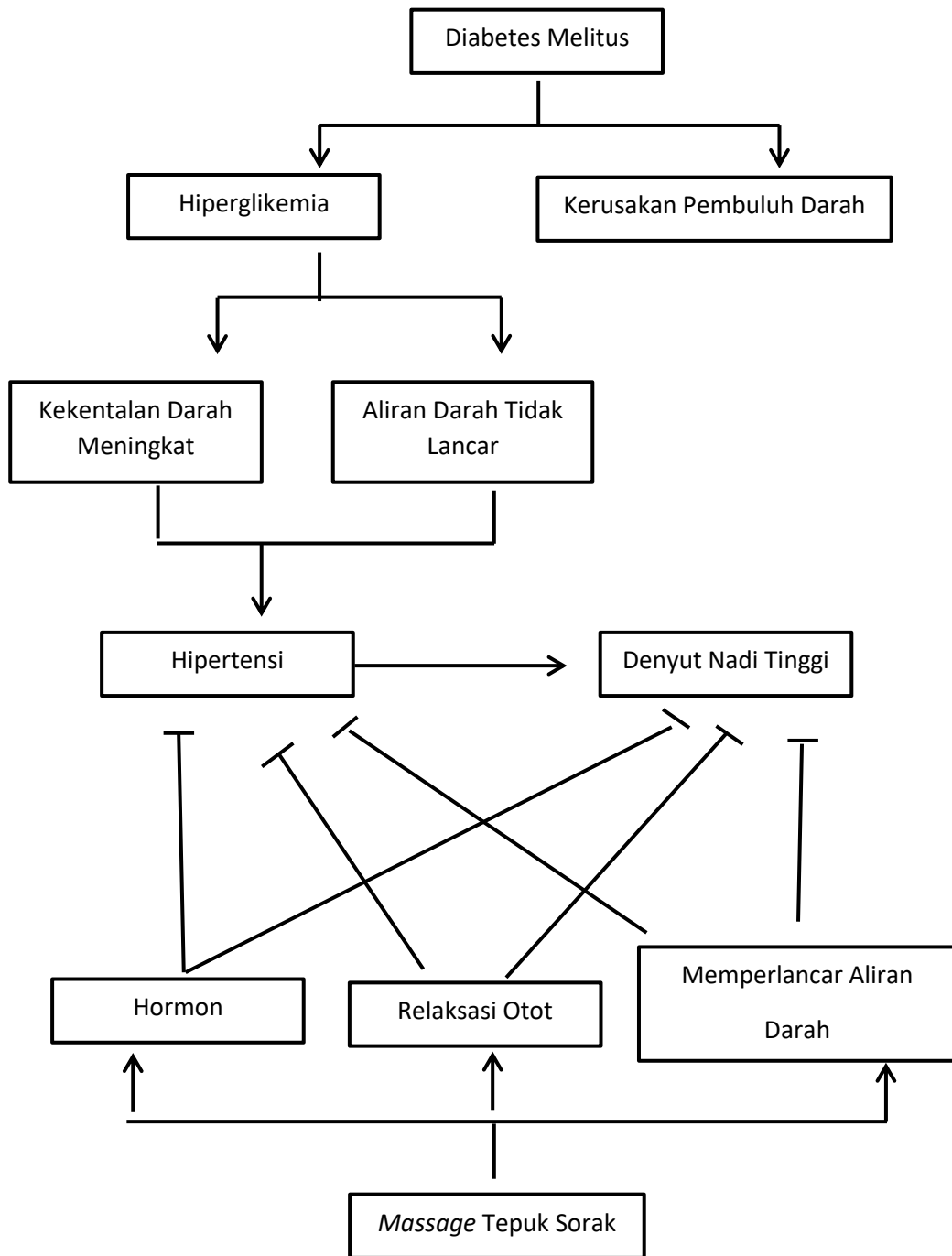
Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia karena sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes melitus yaitu berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah. Hiperglikemia pada penderita DM menyebabkan kekentalan darah dan aliran darah meningkat sehingga meningkatkan resiko Hipertensi. Tekanan darah yang tinggi akan membuat pacu jantung mengalami peningkatan dikarenakan jantung harus memompa lebih cepat, sehingga keadaan ini memicu denyut nadi meningkat.

*Massage* Tepuksorak merupakan suatu bentuk usaha untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada penderita diabetes melitus. *Massage* Tepuksorak (tekan, tepuk, gosok, dan gerak) ialah hasil modifikasi dan pengembangan dari *thai massage* dan *traditional massage*. *Thai massage* bertujuan untuk relaksasi otot-otot serta dapat memperlancar sirkulasi darah. Sedangkan tradional *massage* bertujuan untuk mengatasi pegal linu, merelaksasi otot, melancarkan sikulasi darah, dan meningkatkan hormone endorphin (Alwan, 2023).

*Massage* Tepuksorak memberikan 4 teknik manipulasi *massage* yakni teknik manipulasi tekan, tepuk, gosok, dan gerak. Masing-masing manipulasi memberikan efek yang berbeda. Manipulasi tekan diberikan untuk menekan jaringan dan dilakukan secara berirama. Manipulasi ini menimbulkan efek stimulasi yang

mempengaruhi sistem peredaran darah dan limfe, dan merelaksasi otot. Teknik tepuk dilakukan dengan tepukan atau pukulan yang lunak pada tubuh sehingga menimbulkan efek stimulasi seperti memicu hormon endorphin. Manipulasi gosok adalah teknik manipulasi yang menggunakan berat badan sebagai beban tekanan adalah agar intensitas tekanan maksimal, sehingga tidak melelahkan bagi terapis. Manipulasi ini bertujuan untuk memperlancar aliran darah vena dan limfatik ke arah jantung. Dan manipulasi gerak atau stretching bertujuan untuk meningkatkan “*Range of Motion*”. Pada saat otot di tarik (*Stretch*), otot akan memanjang dan memungkinkan menjangkau gerakan yang jauh. Selain itu, *stretching* juga dapat meningkatkan hormon endorphin dan memberikan sensasi rileks kepada pasien sehingga memberikan terapi pada sisi psikologi akan tercapai (Alwan, 2023).

**Gambar 5.** Bagan Kerangka Fikir



Keterangan:

—————> : Memicu

—————| : Menghambat

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka berfikir yang telah disajikan diatas, di dapatkan hipotesis penelitian yaitu terapi metode Tepuksorak efektif untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus.

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi-Experimen dengan desain One-Group Pretest-Posttest Design* yang dimana sebuah kelompok akan diukur sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*). Pada *One-Group Pretest-Posttest Design* variabel diukur sebagai satu kelompok sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan diberikan.

Penelitian ini akan menggunakan satu kelompok sampel tanpa menggunakan kelompok kontrol. Pada pelaksanaan penelitian kelompok subjek diukur tekanan darah awal dan denyut nadi sebelum perlakuan (*pretest*), kemudian setelah pengukuran awal subjek diberi perlakuan *massage* Tepuksorak, dan dilanjut setelah pemberian perlakuan diukur kembali tekanan darah dan denyut nadi (*posttest*).



**Gambar 6.** Bagan rancangan penelitian

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Padukuhan Ringinsari, Kalurahan Maguwoharjo, Kapanewon Depok, Kabupaten Sleman. Waktu penelitian dilaksanakan pada 25 November, 28 November, dan 01 Desember 2023.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah Lansia yang mengidap penyakit diabetes melitus di Padukuhan Ringinsari, Kecamatan Maguwoharjo, Kapanewon Depok, Kabupaten Sleman. dengan total populasi sebanyak 17 orang.

Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Nidia et all, 2023). Pada penelitian ini peneliti menggunakan *purposive sampling* dimana sampel dipilih diantara populasi sesuai yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang diinginkan. Adapun kriteria sampel berdasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut.

#### 1. Kriteria inklusi

- a. Masyarakat Padukuhan Ringinsari yang sudah terdiagnosa mengidap penyakit diabetes melitus.
- b. Bersedia menjadi responden.
- c. Usia 45-90 tahun.

#### 2. Kriteria eksklusi

- a. Penderita diabetes yang mengalami fraktur tulang, penyakit kulit, atau luka terbuka.
- b. Penderita diabetes sedang menjalani terapi jenis lain.

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan, maka didapati sampel pada penelitian ini dengan jumlah 15 orang.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Dalam sebuah penelitian perlu adanya penentuan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dikarenakan adanya variabel bebas (Rafika, 2021). Pada penelitian ini terdapat 3 variabel dengan terapi metode Tepuksorak menjadi variabel bebas, dan tekanan darah dan denyut nadi menjadi variabel terikatnya. Definisi operasional dari masing-masing variabel dalam penelitian ini yaitu :

1. Terapi metode Tepuksorak

Terapi metode Tepuksorak adalah metode terapi pijat yang menggabungkan teknik Tekan, Tepuk, Gosok dan Gerak. Setelah dilakukan *pretest* responden akan diberi perlakuan terapi *massage* Tepuksorak sebanyak 3 kali dengan jeda setiap perlakuan 48 jam dan pelaksanaan kurang lebih dengan rentan waktu 30 menit setelah itu dilakukan pengukuran *posttes*.

2. Tekanan darah

Tekanan darah adalah kemampuan darah dalam menekan dinding pembuluh darah. Pada penelitian ini, tekanan darah yang diteliti yakni tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada penderita diabetes melitus di Padukuhan Ringinsari. Pada penelitian ini tekanan darah diukur sebanyak dua kali, yakni saat *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *spyghmomanometer* digital.

### 3. Denyut nadi

Denyut nadi merupakan tanda dari aktivitas jantung yang mengacu pada jumlah denyut atau detak jantung dalam satu periode waktu tertentu. Ini adalah indikator vital penting yang digunakan dalam pemantauan kesehatan dan perawatan medis. Denyut nadi mengukur berapa kali jantung memompa darah ke seluruh tubuh dalam satu menit. Biasanya, denyut nadi diukur dalam denyut per menit (bpm). Pada penelitian ini denyut nadi diukur sebanyak dua kali, yakni saat *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *spychmomanometer* digital.

## **E. Teknik dan Instrumen Penelitian**

### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah faktor paling berperan penting dalam sebuah penelitian (Miftah *et all*, 2022). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *sphygmomanometer* digital untuk mengukur tekanan darah dan denyut nadi. Pertama alat dikalibrasi agar ketika alat dipergunakan dalam pengukuran menunjukkan hasil yang akurat. Alat *sphygmomanometer* ini digunakan ketika *pretest* dan *posttest*. Selain peralatan yang telah disebutkan, penelitian ini juga menggunakan peralatan menulis, lembar prosedur pelaksanaan, serta *print out* tabel guna mencatat hasil tekanan darah denyut nadi baik saat *pretest* maupun *posttest*. Selain itu, peralatan yang digunakan untuk penatalaksanaan *massage* adalah pelican dan handuk.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data dengan melakukan pengukuran tekanan darah dan denyut saat *pretest* dan *posttest*. Sampel diminta untuk mengisi data diri, kemudian di tes tekanan darah dan denyut nadi sebelum diberikan perlakuan *massage* Tepuksorak (*pretest*). Setelah diberikan perlakuan sampel kembali di tes tekanan darah dan denyut nadi (*posttest*) untuk mengetahui hasil yang telah dilakukan. Adapun langkah pengambilan data yang dilakukan secara runtut dijelaskan sebagai berikut.

- a. Menghubungi Dukuh Ringinsari untuk izin penelitian dan pengumuman diadakan penelitian kepada para Lansia di Padukuhan Ringinsari
- b. Mendatangi langsung rumah responden untuk diukur tekanan darah sebagai data awal observasi
- c. Responden mendatangi kesediaan menjadi sampel penelitian
- d. Setelah responden mendatangi ketersediaan menjadi sampel, Peneliti mendatangi masing-masing rumah responden untuk diberikan perlakuan *massage* terapi metode Tepuksorak.
- e. Sebelum perlakuan diukur terlebih dahulu tekanan darah dan denyut nadi responden sebagai data *pretest* dan setelah perlakuan selesai responden diukur kembali untuk mendapatkan data *posttest*.

Adapun pedoman perlakuan *massage* mengacu pada ketentuan frekuensi, intensitas, waktu, dan tipe yang akan dijelaskan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3.** Pedoman *massage*

<b>NO</b>	<b>KOMPONEN</b>	<b>KETERANGAN</b>
<b>1</b>	Perlakuan	3 kali perlakuan
<b>2</b>	Manipulasi	Terapi Tepuksorak (Tekan, Pukul, Gosok, Gerak)
<b>3</b>	Waktu	30 menit

#### **F. Validitas dan Reabilitas Instrumen**

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keaslian suatu instrument. Suatu instrument yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrument yang kurang valid memiliki validitas rendah (Nurslam, 2014). Pengujian validitas dilakukan peneliti dari hasil pengumpulan data yang tujuannya untuk meminimalisir terjadinya subjektivitas data. Reabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengalaman bila fakta atau kenyataan hidup ukur berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Anshori, 2019).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah *syhgmomanometer* digital yang sudah teruji validitas dan reabilitasnya sehingga tidak perlu lagi dilakukan uji validitas dan reabilitas melalui kaliberasi oleh produsen pembuatan alat tersebut. Pertimbangan *syhgmomanometer* digital ini dipilih oleh peneliti untuk menjamin hasil dari pengukuran yang sesuai dengan standar nasional alat

yang sudah dikalibrasi oleh perusahaan yang membuatnya dan mudah untuk dioperasikan dan praktis dalam penggunaannya.

## **G. Teknik Analisis Data**

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat untuk mengetahui data yang diambil terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk menentukan metode yang akan digunakan guna perhitungan selanjutnya. Data dapat dikatakan terdistribusi normal apabila nilai  $p > 0,05$  sedangkan jika nilai  $p < 0,05$  dapat dikatakan data tidak terdistribusi normal. Apabila data yang diambil terdistribusi normal maka dapat menggunakan perhitungan parametrik, sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka perhitungan menggunakan non parametrik.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya suatu data dalam penelitian yang dilakukan. Data sistolik dan diastolik yang telah didapatkan dalam penelitian akan dianalisis menggunakan *levene test* untuk mengetahui apakah homogen atau tidaknya data tersebut. Maka jika nilai  $p > 0,05$  dapat dikatakan varian data homogen. Akan tetapi, jika nilai  $p < 0,05$ , maka varian data akan dianggap tidak homogen.

### 3. Uji Beda

Uji beda dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara data pretest dengan hasil posttest. Analisis uji akan menggunakan *paired t-test* dengan tingkan signifikansi sebesar 0,05. Data hasil Analisa dapat dikatakan uji

beda signifikan apabila nilai  $p < 0,05$ , Sedangkan jika nilai  $p > 0,05$ , maka perbedaan dianggap tidak signifikan.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan responden lansia penderita diabetes Melitus di Padukuhan Ringinsari Maguwoharjo Sleman. Rentan usia responden yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini berusia empat puluh lima tahun hingga delapan puluh tahun dengan rentang lama terdiagnosa dua tahun hingga dua puluh tahun.

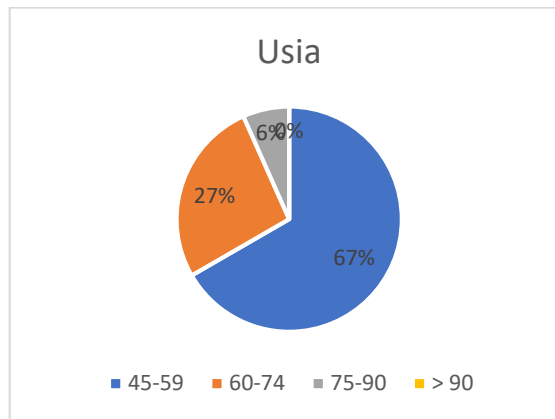
Total sampel atau responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini berjumlah lima belas orang Lansia yang mengidap penyakit diabetes melitus dengan kategori usia dan lama terdiagnosa sesuai tabel berikut:

**Tabel 4.** Kelompok usia sampel

Kategori	Usia (Tahun)	Jumlah	Presentase (%)
Usia pertengahan ( <i>middle age</i> )	45-59	10	67 %
Usia lanjut ( <i>elderly</i> )	60-74	4	27%
Usia lanjut tua ( <i>old</i> )	75-90	1	6%
Usia sangat tua ( <i>very old</i> )	> 90	0	0%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kelompok usia pralansia dari umur 45-59 berjumlah 10 orang dengan presentase 67%. Kelompok usia lanjut (*elderly*) sejumlah 4 orang (27%), dan kelompok Usia lanjut tua (*old*) berjumlah 1 orang (6%). Apabila digambarkan dengan diagram lingkaran maka dapat dilihat dalam gambar berikut.

**Gambar 7.** Gambar diagram lingkaran usia sampel

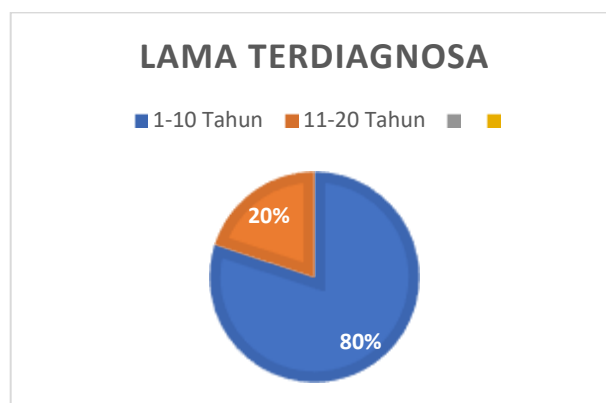


**Tabel 5.** Diagnosa sampel

Lama Terdiagnosa	Jumlah	Presentase
1-10 Tahun	12	80%
11-20 Tahun	3	20%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat terkait lamanya terdiagnosa pada sampel yang dikategorikan dari 1-10 tahun sejumlah 12 orang (80%) dan 11-20 Tahun (20%). Jika digambarkan dalam diagram lingkaran maka sesuai gambar berikut.

**Gambar 8.** Gambar diagram diagnosa sampel



## 2. Analisis Data Deskriptif

Hal yang akan dibahas pada bagian ini merupakan pembahasan umum mengenai data yang menjadi hasil pengukuran, perhitungan uji prasyarat, serta meliputi analisis pengujian hipotesis.

**Tabel 6.** Hasil analisis deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sistolik Pretest	15	105	213	149,53	25,197
Sistolik Posttest 1	15	88	199	132,60	28,921
Sistolik Posttest 2	15	96	197	125,80	24,961
Sistolik Posttest 3	15	105	180	130,73	19,073
Diastolik Pretest	15	71	113	87,20	10,584
Diastolik Posttest 1	15	58	109	80,93	11,151
Diastolik Posttest 2	15	62	112	78,13	11,407
Diastolik Posttest 3	15	58	95	78,33	9,514
DN Pretest	15	57	102	85,73	11,145
DN Posttest 1	15	60	99	80,27	10,327
DN Posttest 2	15	58	99	79,47	10,816
DN Posttest 3	15	58	95	79,67	10,641

Pada tabel diatas terdapat data sistolik, diastolik, dan denyut nadi baik dari *pretest* sampai *posttest* 1 sampai 3. Pada penelitian ini peneliti memberikan perlakuan sebanyak 3 kali sehingga terdapat 3 data *posttest*. Hal ini dilakukan untuk

mengetahui keefektifitasan dari *massage* Tepuk Sorak itu sendiri terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus.

Berdasarkan pada tabel diatas dijelaskan hasil pengamatan data *pretest* sistolik memiliki nilai minimal 105 dengan nilai maksimal 213. Selain itu diperoleh nilai mean sebesar 149,53 dengan standar deviasi 25,197. Pada data sistolik *Posttest* 1 nilai minimal 88 dan nilai maksimal 199 dengan nilai rata-rata 132,60 dan standar deviasi 28,921. Pada data sistolik *posttest* 2 mendapati hasil minimal 96 dengan nilai maksimal 197 dan nilai mean sebesar 125,80 dengan standar deviasi 24,961. Terakhir pada nilai sistolik *posttest* 3 mendapati hasil minimal 105 dan nilai maksimal 180 dengan nilai rata-rata sebesar 130,73 dan standar deviasi 19,073.

Pada pengamatan diastolik *pretest* terdapat hasil minimal 71 dan nilai maksimal 113 dengan nilai mean dan standar deviasi 87,20 dan 10,584. Selain itu nilai diastolik pada *posttest* 1 terdapat hasil nilai minimal 58 dan maksimal 109, sedangkan mean 80,93 dan nilai deviasi 11,151. Pada diastolik *posttest* 2 terdapat hasil minimal 62 dan nilai maksimal 112 dengan mean 78,13 dengan standar deviasi 11,407. Terakhir pada hasil diastolik *posttest* 3 memperoleh hasil minimal 58 dan maksimal 95 dengan nilai mean 78,33 dan standar deviasi sebesar 9,514.

Pada hasil pengamatan denyut nadi memperoleh hasil *pretest* dengan nilai minimal 57 dan maksimal 102 serta mean 85,73 dengan standar deviasi 11,145. Untuk hasil *posttest* 1 mendapati hasil nilai minimal 60 dan nilai maksimal 99 dengan mean 80,27 dan standar deviasi 10,327. Hasil *posttest* 2 nilai minimal 58 dengan maksimal 99 dan mean 79,47 dengan standar deviasi 10,816. Terakhir nilai

*posttest* 3 memperoleh hasil minimal 58 dan maksimal 95 dengan nilai rata-rata 79,67 dan standar deviasi sebesar 10,641.

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum melakukan uji beda menggunakan uji t. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui data apakah terdistribusi normal atau tidak. Selain itu, pada hasil uji normalitas menentukan terkait teknik analisis data yang akan dilakukan. Hal ini dilakukan apabila data terdistribusi normal maka Teknik analisis yang digunakan menggunakan parametric. Akan tetapi ketika data dikatakan tidak normal maka Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis nonparametric.

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* hal ini diberikan karna jumlah sampel yang kurang dari 50. Untuk mengetahui data ini normal atau tidaknya dilihat dari nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi  $>0,05$  maka dapat dikatakan data terdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

#### a. Uji Normalitas Sistolik

**Tabel 7.** Hasil uji normalitas Sistolik

	Shapiro Wilk			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
Sistolik Pretest	0,947	15	0,479	Normal
Sistolik Posttest 1	0,962	15	0,726	Normal
Sistolik Posttest 2	0,857	15	0,022	Tidak Normal
Sistolik Posttest 3	0,925	15	0,231	Normal

Pada tabel diatas terdapat nilai signifikansi dari data sistolik *pretest* dan sistolik *posttest* 1 sampai 3. Hasilnya nilai sistolik *posttest* 2 tidak normal dikarenakan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 sedangkan lainnya terdistribusi normal karna nilai signifikansi lebih dari 0,05.

b. Uji Normalitas Diastolik

**Tabel 8.** Hasil uji normalitas Diastolik

	Shapiro Wilk			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
Diastolik Pretest	0,950	15	0,529	Normal
Diastolik Posttest 1	0,927	15	0,248	Normal
Diastolik Posttest 2	0,837	15	0,011	Tidak Normal
Diastolik Posttest 3	0,962	15	0,719	Normal

Pada tabel diatas hasil pengamatan yang dilakukan mendapatkan nilai signifikansi diastolik *posttest* 2 yang tidak terdistribusi normal dikarenakan kurang dari 0,05 dengan hasil data lainnya terdistribusi normal karena nilai yang lebih dari 0,05.

### c. Uji Normalitas Denyut Nadi

**Tabel 9.** Hasil uji normalitas Denyut nadi

	Shapiro Wilk			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
DN Pretest	0,931	15	0,283	Normal
DN Posttest 1	0,943	15	0,427	Normal
DN Posttest 2	0,959	15	0,681	Normal
DN Posttest 3	,962	15	0,727	Normal

Pada tabel diatas data yang diperoleh dari hasil pengamatan mendapatkan hasil yang semuanya terdistribusi normal dikarenakan hasil yang diperoleh mendapat semuanya lebih dari 0,05.

### 4. Uji Beda

Setelah uji prasyarat dilakukan yaitu uji normalitas maka tahap selanjutnya yaitu melakukan pengujian pada uji beda. Hal ini dilakukan untuk membuktikan hipotesis apakah diterima atau ditolak. Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah terapi metode Tepuksorak efektif untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus.

Uji beda pada penelitian ini menggunakan dua jenis uji beda, yaitu data yang terdistribusi normal menggunakan *paired t-test*, sedangkan data yang terdistribusi tidak normal menggunakan *wilcoxon*.

Penelitian kali ini hasil yang didapat baik dari hasil *pretest* sampai *posttest* sistolik, diastolik, dan denyut nadi mendapati hasil signifikan. Hal ini dapat dilihat dengan nilai signifikansi semuanya yang lebih kecil dari 0,05. Pada penelitian ini

dapat dikatakan bahwa terapi metode Tepuksorak efektif terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

a. Uji Beda Sistolik *Pretest* dan *Posttest*

**Tabel 10.** Hasil uji beda sistolik pretest dan *posttets*

Variabel	Mean <i>Pretest</i>	Mean <i>Posttest</i>	Uji Statistik	Sig	Keterangan
Sistolik Pre- Posttest 1	149,53	132,60	<i>Paired t test</i>	0,005	Signifikan
Sistolil Pre- Posttest 2	149,53	125,80	<i>Wilcoxon</i>	0,001	Signifikan
Sistolik Pre- Posttest 3	149,53	130,73	<i>Paired t test</i>	0,001	Signifikan

b. Uji Beda Diastolik *Pretest* dan *Posttest*

**Tabel 11.** Hasil uji beda diastolik pretest dan posttest

Variabel	Mean Pretest	Mean Posttest	Uji Statistik	Sig	Keterangan
Diastolik Pre- Posttest 1	87,20	80,93	<i>Paired t test</i>	0,004	Signifikan
Diastolik Pre- Posttest 2	87,20	78,13	<i>Wilcoxon</i>	0,002	Signifikan
Diastolik Pre- Posttest 3	87,20	78,33	<i>Paired t test</i>	0,000	Signifikan

c. Uji Beda Denyut Nadi *Pretest* dan *Posttest*

**Tabel 12.** Hasil uji beda denyut nadi *pretest* dan *posttests*

Variabel	Mean Pretest	Mean Posttest	Uji Statistik	Sig	Keterangan
DN Pre-Posttest 1	85,73	80,27	<i>Paired t test</i>	0,003	Signifikan
DN Pre-Posttest 2	85,73	79,47	<i>Paired t test</i>	0,006	Signifikan
DN Pre-Posttest 3	85,73	79,67	<i>Paired t test</i>	0,017	Signifikan

## B. Pembahasan

Berdasarkan tujuan penelitian disebutkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan terapi *massage* metode Tepuksorak terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus di Padukuhan Ringinsari, Maguwoharjo, Sleman. Diabetes melitus adalah keadaan dimana tingginya kadar glukosa dalam darah diluar batas normal (Fatimah, 2023). Diabetes ini diklasifikasikan menjadi penyakit degeneratif, yakni penyakit yang muncul akibat proses kemunduran fungsi sel tubuh (Ningrum et al., 2023). Seiring bertambahnya usia manusia akan mengalami penurunan fungsi fisiologis organ tubuh meliputi sistem pencernaan, sistem saraf, sistem endokrin, sistem neurosensory, sistem gerak, dan sistem kardiovaskular (Delano et al., 2022). Diabetes sering terjadi pada lansia yang telah bertambah usia karena mengalami faktor kemunduran tersebut.

Diabetes melitus sering beriringan dengan hipertensi, hal ini terjadi akibat kadar glukosa darah mengalami peningkatan sehingga menyebabkan resistensi cairan intravascular yang berakibat pada peningkatan volume cairan tubuh dan disertai dengan kerusakan sistem vascular yang menyebabkan adanya peningkatan resistensi pada arteri perifer, sehingga kedua keadaan ini yang menjadi dasar terjadinya komplikasi hipertensi pada pasien DM (Jantik & Purwanti, 2023). Hipertensi adalah keadaan dimana terjadinya peningkatan pada tekanan darah (Oktaria et al., 2023). Penelitian yang dilakukan di *Diabetec Clinic and Medical Wards of the University College Hospital*, yang melibatkan 83 wanita (66,94%) dan 41 pria (33,06%) menunjukkan bahwa penderita DM yang disertai hipertensi adalah 49,6% dan penderita hipertensi yang disertai dengan DM 43% (Jantik & Purwanti, 2023). Tekanan darah yang meningkat selalu beriringan dengan denyut nadi yang sama.

Pemberian terapi *massage* pada penelitian ini menjadi pengobatan alternatif nonfarmakologi untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus. Hal ini dapat dilihat dari keefektifan terapi *massage* Tepuksorak dapat mempengaruhi terhadap tekanan darah dan denyut nadi. Pada penelitian ini diberikan 3 perlakuan untuk mengetahui keefektifannya secara jelas terkait *massage* tepuk sorak dapat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus.

Berdasarkan perhitungan analisis data didapat hasil bahwa nilai sistolik sebelum perlakuan sebesar 149,53 mmHg dan setelah perlakuan pertama turun menjadi 132,60. Kemudian pada perlakuan kedua mendapati hasil 125,80, sampai

hingga perlakuan ketiga menjadi 130,73. Tak hanya sistolik, pada hasil diastolik pun sama mengalami penurunan. Dari *pretest* yang mendapati hasil 87,20, turun pada perlakuan pertama menjadi 80,93, perlakuan kedua 78,13, dan pada perlakuan terakhir menjadi 78,33. Selain didapati tekanan darah baik sistolik maupun diastolik mengalami penurunan, denyut nadi pun sama mengalami penurunan. Yang mula *pretest* mendapati hasil 85,73 turun di *posttest* pertama menjadi 80,72, pada perlakuan kedua 79,47, dan pada perlakuan terkahir menjadi 79,67. Hasil ini menjadi catatan bahwa terapi *massage* Tepuksorak efektif untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus. Dengan nilai signifikansi semuanya yang tertuang  $<0,05$ .

Pemberian *massage* dengan baik dan benar dapat memberikan manfaat baik bagi tubuh (Delano, 2022). Menurut (Punjastuti & Fatimah, 2020) *massage* merupakan terapi nonfarmakologi yang efektif untuk menurunkan tekanan darah. *Massage* memiliki dampak secara fisiologis dapat memperlancar peredaran darah dan membantu relaksasi otot (Arovah & Prastowo, 2015). Tekanan darah yang tinggi akan mengakibatkan jantung bekerja lebih keras sehingga denyut mengalami peningkatan seiring tingginya tekanan pada darah. Tekanan darah yang mengalami peningkatan diakibatkan pembuluh darah yang mengalami kekakuan, sehingga pemberian terapi *massage* dapat membantu mengurangi kekakuan pembuluh darah sehingga tekanan darah dapat berkurang (Delano et al., 2022).

Terapi *massage* Tepuksorak dapat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita DM karena manipulasi yang diberikan bertujuan untuk merelaksasikan otot dan saraf, memperlancar sirkulasi darah, dan meningkatkan

hormone endorphin (Alwan, 2023). Ketiga hal tersebut menjadi faktor terjadinya penurunan terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita DM. Menurut (Delano et al., 2022) otot yang relaks akan merangsang saraf simpatis dan parasimpatis sehingga akan terjadi fase vasodilatasi yang menyebabkan pembuluh darah melebar sehingga tekanan darah akan turun. Tak hanya tekanan darah yang turun, otot relaks ini juga akan menurunkan denyut jantung. Relaksasi akan mengurangi aktivitas saraf simpatis dan epinefrin serta meningkatkan aktivitas system saraf parasimpatis yang menurunkan denyut jantung (Halida Mubarokah & Panma, 2023).

Berdasarkan penjelasan dan data diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian terapi metode Tepuksorak terbukti efektif secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus di Padukuhan Ringingsari, Maguwoharjo, Sleman.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti menyadari dalam penyusunan penelitian ini masih terdapat kekurangan serta hambatan yang dilakukan selama penelitian. Keterbatasan dan hambatan ini diharap dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian yang lebih baik lagi kedepan. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Peneliti hanya bisa mengamati dalam jangka pendek
2. Peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas fisik responden setelah mendapat perlakuan sehingga dapat mempengaruhi pada tekanan darah dan denyut nadi.

3. Peneliti tidak dapat mengontrol tingkat stress yang dimiliki responden sehingga dapat mempengaruhi tekanan darah dan denyut nadi.
4. Peneliti tidak dapat mengontrol pola makan dan makanan apa saja yang dikonsumsi oleh responden
5. Peneliti tidak mencantumkan instrument kadar glukosa pada sampel
6. Terakhir peneliti tidak dapat mengontrol pola tidur responden.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penjelasan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan, peneliti membuat kesimpulan bahwa pemberian terapi metode Tepuksorak efektif untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus di Padukuhan Ringinsari, Maguwoharjo, Sleman.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Melihat hasil penelitian yang telah disimpulkan bahwa terapi metode Tepuksorak efektif untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia penderita diabetes melitus di Padukuhan Ringinsari, maka implikasi yang diharapkan bahwa terapi ini dapat diaplikasikan pada masyarakat yang mengidap penyakit diabetes untuk menjadi salah satu alternatif pengobatan nonfarmakologi.

#### **C. Saran**

Penyakit diabetes ini menjadi salah satu perhatian yang harus diperhatikan. Maka saran penulis untuk masyarakat Padukuhan Ringinsari pada khususnya dan masyarakat luas yang terindikasi mengidap penyakit diabetes melitus untuk dapat secara rutin melakukan pemeriksaan sehingga dapat terkontrol dengan baik. Masyarakat semuanya juga dapat menjadikan terapi metode Tepuksorak ini sebagai saranan pengobatan alternatif non farmakologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningrum, R., Handayani, S., & Hermawan, A. (2021). Hubungan Status Gizi dengan Penyakit Degeneratif Kronik pada Lansia di Puskesmas Jogonalan I. *Jurnal Kesehatan MOTORIK*, 1(1), 33–34. <https://doi.org/10.53017/ujas.52>
- Alwan, M. N. (2023). *Efektivitas Massage Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan*. 1–97.
- Arovah, N. I., & Prastowo, K. (2015). Perbandingan Efektivitas Circulo Massage Dansport Massage Dalam Mengatasi Kelelahan Kerjakaryawan Laki - Laki Gajah Mada Medical Center. *Medikora*, 1. <https://doi.org/10.21831/medikora.v0i1.4584>
- Astuti, A. (2017). *Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Jombang*.
- Aulia, annisa nurul, Inayati, A., & Immawati. (2023). Penerapan Terapi Musik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Padien Hipertensi. *Jurnal Cendekia Muda*, 3(1), 62–68. <https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/download/440/275>
- Babang, V. M. M. F. (2020). Identifikasi Perbedaan Manipulasi Massase Tradisional Dengan Manipulasi Sport Massage. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 11(1), 47–57. <https://doi.org/10.33558/motion.v11i1.1983>
- Banilai, P. A. S., & Sakundarno, M. (2023). Systematic Review: Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus (DM) Pada Penderita Tuberkulosis (TB). *Kesehatan Tadulako*, 9(2), 205–217.
- Budianto, R. E., Linawati, N. M., Arijana, I. G. K. N., Wahyuniari, I. A. I., & Wiryawan, I. G. N. S. (2022). Potensi Senyawa Fitokimia pada Tumbuhan dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(5), 548–556. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1259>
- Delano, E. H. (2021). *Efektivitas masase terapi metode ali satia garaha dengan stretching terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di dusun ringinsari sleman*.
- Delano, E. H. (2022). *Perbandingan efektivitas terapi tepurak dengan kombinasi deep tissue massage dan stretching terhadap penyembuhan cedera low back pain*.
- Delano, E. H., Kushartanti, W., Amajida, A., Humam, M. F., & Shafi, S. H. A. (2022). The effectiveness of massage therapy combined with stretching toward

blood pressure of elderly people with hypertension. *Jurnal Keolahragaan*, 10(2), 196–207.

Dinas Kesehatan DIY. (2022). Profil Kesehatan D.I Yogyakarta tahun 2021. *Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2022*, 76. <http://www.dinkes.jogjaprovo.go.id/download/download/27>.

Fahmi, N. F., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Poct Pada Mahasiswa. *Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 11(2), 1–11.

Faizah Maulidiyah. (2018). *Analisis Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Resiko Hipertensi Pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya*.

Fatimah, R. (2023). Penyuluhan Bebas Hipertensi dan Diabetes di Kampung Pasar Rebo Desa Gunung Bunder 2 Tahun 2022. *Penyuluhan Bebas Hipertensi Dan Diabetes Di Kampung Pasar Rebo Desa Gunung Bunder 2 Tahun 2022 Ratih*, 6(1), 1–4. <https://doi.org/10.32832/pro>

Fatmawati, V., & Imron, M. A. (2017). Perilaku Koping Pada Lansia Yang Mengalami Penurunan Gerak Dan Fungsi. *Intuisi : Jurnal Psikologi Ilmiah*, 9(1), 26–38. <https://doi.org/10.15294/intuisi.v9i1.9569>

Firmansyah, D. H. (2023). *Kajian Rasionalitas Penggunaan Obat Hiperglikemia Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Inap Di Rumah Sakit X Surakarta Tahun 2022*.

Fogarty, S. (2022). The Use of Massage to Support Emotional and Physical Health in a Pregnancy After Stillbirth: a Case Study. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork: Research, Education, and Practice*, 15(1), 46–53. <https://doi.org/10.3822/ijtm.v15i1.695>

Gupta, A., Sharma, M., & Sharma, J. (2015). Peran Insulin dalam berbagai jenis Diabetes. *International Journal Current Microbiology and Applied Science*, 4(1), 58–77.

Halida Mubarakah, & Panma, Y. (2023). Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif pada Asuhan Keperawatan Pasien dengan Hipertensi. *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 7(1), 47–65. <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v7i1.140>

Hardianto, D. (2021). Telaah komprehensif diabetes melitus: klasifikasi, gejala, diagnosis, pencegahan, dan pengobatan. *Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 7(2), 304–317.

- Huda, S. A. (2016). Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dengan Tekanan Darah Manusia Di Rw 03 Kelurahan Kebayoran Lama Jakarta Selatan. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 7(2), 144–152. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v7i2.617>
- Jantik, L. G. A., & Purwanti, O. S. (2023). Hubungan Tekanan Darah dengan Kejadian Penyakit Jantung Pada Pasien Diabetes Melitus. *Malahayati Nursing Journal*, 5(10), 3315–3324.
- Komariah, & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes meliitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, depok, jawa barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50.
- Kusumoningtyas, D. N., & Ratnawati, D. (2018). Efektivitas Terapi Slow Stroke Back Massage Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia di RW 001 Kelurahan Jombang Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi (JIKO)*, 2(2), 39–57.
- Milenia, D. F. (2023). *Perbandingan efek akut circulo massage dan progressive muscle relaxation terhadap tekanan darah*. 1–55.
- Mohd Mujar, N. M., Ismail, M. M., & Kamaruddin, H. K. (2022). Exercise as A Non-Pharmacological Approach in Managing Hypertension in Malaysia: A Narrative Review. *Jurnal Sains Sukan Dan Pendidikan Jasmani*, 11(1), 24.
- Mumtaz, M. T., Mustafa, M., Khan, F., Uzair, M., Khan, M. A., Farooq, H., & Khan, T. (2023). *The Silent Killer : Investigating the Influence of Stress on Cardiovascular Health of Diabetic Patients*. 17(5), 397–399.
- Naomi Parmila Hesti Savitri, & Wiwit Desi Intarti. (2021). Manfaat Asuhan Swedish Massage Pada Lansia Yang Mengkonsumsi Olahan Toga Di Saat Pandemi Covid-19 Terhadap Stres Lansia. *Jurnal Ilmu Kebidanan Dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)*, 12(2), 39–48. <https://doi.org/10.52299/jks.v12i2.88>
- Ningrum, A. N., Puspitasary, K., & Kemala, R. S. (2023). Hubungan perilaku pola makan dan aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Farmasetis*, 12(3), 317–324.
- Nugroho, wahyu aji. (2022). Efek Thai Massage Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan, Tekanan darah, dan Frekuensi Nadi. In *Universitas Negeri Yogyakarta (Issue 8.5.2017)*.

- Nurmaya, I., Roepajadi, J., Susanto, I. H., Nugraha, T. A., & Fikri, M. D. (2023). Pengaruh manipulasi sport massage terhadap intensitas nyeri setelah latihan eksentrik. *Phedheral*, 20(1), 6–15.
- Oktaria, M., Hardono, H., Wijayanto, W. P., & Amiruddin, I. (2023). Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Diet Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Ilmu Medis Indonesia*, 2(2), 69–75. <https://doi.org/10.35912/jimi.v2i2.1512>
- Perez-Lasierra, J. L., Casajus, J. A., González-Agüero, A., & Moreno-Franco, B. (2022). Association of physical activity levels and prevalence of major degenerative diseases: Evidence from the national health and nutrition examination survey (NHANES) 1999–2018. *Experimental Gerontology*, 158, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111656>
- Punjastuti, B., & Fatimah, M. (2020). Pengaruh Slow Stroke Back Massage Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 11(02), 167–176. <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/120-Article Text-1133-2-10-20220404.pdf>
- Punthakee, Z., Goldenberg, R., & Katz, P. (2018). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S10–S15. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.003>
- Purbayanti, D., Rahmah, W. N., & Ramdhani, F. H. (2023). peningkatan pengetahuan risiko penyakit degeneratif pada remaja di sma negeri 10 palangkaraya. *BAKTIMU*, 3(1), 26–35.
- Retaningsih, V., & Kora, F. T. (2022). Peningkatan kualitas hidup pasien dm dengan menjaga kadar gula darah. *Jurnal Informasi Kesehatan & Administrasi Rumah Sakit (IKARS)*, 1(2), 50–52. <https://doi.org/10.55426/ikars.v1i2.214>
- Rif'at, I. D., N, Y. H., & Indriati, G. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional (JKP)*, 11(1), 1–18.
- Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Aktivitas Fisik Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(3), 364–371.
- Saragih, H. (2018). *Hubungan antara diabetes mellitus dengan hipertensi pada pralansia dan lansia di puskesmas rambung kota tebing tinggi.*
- Saraswati, A., Arovah, N. I., Delano, E. H., Shafi, S. H. A., Khasanah, E. N., & Nugroho, W. A. (2023). The effectiveness of manipulative therapy in reducing pain and improving range of motion in patients with shoulder injuries. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 10(4), 91–94.


<https://doi.org/10.22271/kheljournal.2023.v10.i4b.3012>

- Sari, A. I., & Wibowo, T. A. (2020). Pengaruh slow stroke back massage ( SSBM ) terhadap tekanan darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas juanda kota samarinda. *Borneo Student Research*, 2(1), 25–33.
- Senja Atika Sari, Luthfiatil Fitri, N., Ludiana, L., Kesuma Dewi, T., & Immawati, I. (2023). Edukasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kader Kesehatan Tentang Diabetes Mellitus Dan Senam Kaki Diabetes. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(3), 135–138. <https://doi.org/10.59025/js.v2i3.89>
- Shoufika, F. (2018). *Hubungan Faktor Prilaku Pengendalian Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Kadar Gula Darah Lansia di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Patihan.*
- Suciana, F., & Arifianto, D. (2019). Penatalaksanaan 5 Pilar Pengendalian Dm Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 9(4), 311–318.
- Sumakul, V., Suparian, M., Toreh, P., & Karouw, B. (2023). Edukasi Diabetes Mellitus Dan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Umat Paroki St. Antonius Padua Tataaran. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MAPALUS*, 1(1), 18–25. [https://doi.org/10.56338/sambulu\\_gana.v2i2.3542](https://doi.org/10.56338/sambulu_gana.v2i2.3542)
- Tiara, U. I. (2020). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(2), 167–171. <https://doi.org/10.35893/jhsp.v2i2.51>
- Wicaksono, H., Puspita, S., & Puspita, H. (2016). Hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah pada lansia di posyandu lansia. *Jurnal Keperawatan*, 2(1), 24–36. <http://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/view/82>
- Widiharti, Sari, D. J. E., Suminar, E., Rahmah, A. L., & Nabilah, C. (2023). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Kelompok Rentan Sebagai Upaya Pencegahan Dan Deteksi Penyakit Degeneratif. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–6.
- Wulandari, W. (2018). Asuhan keperawatan pada pasien dengan diabetes mellitus tipe II di ruang flamboyan RSUD Wahab Sjahranie Samarinda. *2018*, 1–103.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Izin penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN <https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian/dmJGTE>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN**  
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

---

Nomor : B/405/UN34.16/PT.01.04/2023 21 November 2023  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : **Izin Penelitian**



**Yth . Bapak Emang Sulistyو**  
**Ringinsari, Maguwoharjo, Depok, Sleman**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Tisar Ibnu Mansyar
NIM	: 20603141004
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: Efektivitas Terapi Metode Tepuk Sorak Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus
Waktu Penelitian	: 25 November - 1 Desember 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.  
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan,

  
  
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.  
NIP 19830626 200812 1 002

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/449/UN34.16/PT.01.04/2023

23 November 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Ketua RW 49  
Padukuhan Ringinsari, Maguwoharjo, Depok, Sleman

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Tisar Ibnu Mansyar  
NIM : 20603141004  
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Judul Tugas Akhir : Efektivitas Terapi Metode Tepuk Sorak Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus  
Waktu Penelitian : 25 November - 1 Desember 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :  
1. Kepala Layanan Administrasi;  
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.  
NIP 19830626 200812 1 002

**Lampiran 2.** Prosedur pelaksanaan *Massage* Tepuksorak

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR**

**PERLAKUAN *MASSAGE* TEPUKSORAK**

**Ketentuan terapis:**

Memakai celana Panjang (disarankan)





**Ketentuan Pasien:**




1. Memakai celana pendek
2. Pria melepas baju dan perempuan bisa pake sarung atau sampung

## Masase Tepuk Sorak





### Posisi Telungkup

No.	Gerakan	Keterangan
<b>Kaki Belakang</b>		
1		Lakukan teknik menekan pada bagian kedua telapak kaki dengan tangan mengepal dan gunakan berat badan sebagai beban tekanan sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk dengan tangan menggenggam pada bagian kedua telapak kaki sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan teknik gosokan menggunakan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion pada kedua telapak kaki sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan memutar pada tumit yang di genggam kearah luar dan dalam masing-masing sebanyak 5 repetisi.





<b>Tungkai Belakang</b>		
1	 <p>Gerakan menekan 5 repetisi</p>	Lakukan gerakan menekan pada bagian tungkai belakang kaki kanan dan kiri dengan telapak tangan terbuka dan gunakan berat badan sebagai beban tekanan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian tungkai belakang kaki kanan dan kiri menggunakan sisi telapak tangan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan menggosok pada bagian tungkai belakang kaki kanan dan kiri menggunakan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion masing-masing sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan menekuk tungkai ke arah pantat dan menyilang sebanyak tiga gerakan

<b>Punggung Belakang</b>		
1	 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Gerakan menekan 5 repetisi</p>	<p>Lakukan gerakan menekan pada panggul/pantat bagian kanan-kiri tulang belakang di pinggang-punggung dari arah bawah menuju keatas sebanyak 5 repetisi.</p> <p>Penekanan dilakukan dengan telapak tangan dan gunakan berat badan sebagai beban tekanan.</p>
2		<p>Lakukan gerakan menepuk pada bagian panggul ,pinggang ,punggung dengan sisi telapak tangan terbuka maupun menggenggam dari arah bawah menuju keatas sebanyak 5 repetisi.</p>
3		<p>Lakukan gerakan gosokan pada bagian panggul-pinggang punggung dari arah bawah menuju keatas dengan telapak tangan terbuka dan pelicin minyak/lotion sebanyak 5 repetisi.</p>
4		<p>Lakukan gerakan stretching dengan mengangkat panggul, menggeser tungkai ke samping dan menarik kedua lengan ke belakang. Lanjutkan dengan gerakan meregang punggung sebanyak lima gerakan.</p>




Lengan Belakang		
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian lengan belakang tangan kanan dan kiri dengan tangan meremas dan gunakan anggota badan atas sebagai beban tekanan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian lengan belakang dan tangan kanan kiri menggunakan tangan yang menggenggam masing-masing sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan gosokan pada bagian lengan belakang dan tangan kanan kiri menggunakan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion masing-masing sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada lengan belakang dengan menyilangkannya di pinggang.




## . Posisi Telentang

		kaki Depan
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian tungkai bawah bagian depan dimulai dari punggung kaki hingga bawah lutut kanan dan kiri yang dilakukan bersamaan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian tungkai bawah bagian depan dimulai dari punggung kaki hingga bawah lutut kanan dan kiri dengan telapak tangan terbuka dan menggenggam masing-masing sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan gosokan pada bagian tungkai bawah bagian depan dimulai dari punggung kaki hingga bawah lutut kanan dan kiri masing-masing sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada kaki ke depan-belakang, kanan-kiri, dan memutar ke luar-dalam sebanyak tiga gerakan.

## Posisi tidur miring

		Tungkai Depan
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian tungkai atas-bawah pada posisi tidur miring masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada tungkai dengan sisi telapak tangan masing-masing 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan menggosok pada tungkai depan dengan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion masing-masing dilakukan sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada tungkai ke samping, dada, dan menyilang sebanyak tiga gerakan.
	 	

		Panggul Depan
1		Lakukan gerakan menekan pada panggul depan dengan tangan meremas masing-masing 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk dengan tangan mengggam pada panggul depan masing-masing 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan menggosok tanpa pelicin pada panggul depan masing-masing 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada panggul dengan menyilangkan kaki sebanyak satu gerakan.

<b>Lengan Depan</b>		
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian lengan depan tangan kanan dan kiri dengan telapak tangan dan berat badan bagian atas sebagai beban tekanan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian lengan depan tangan kanan dan kiri baik dengan telapak tangan terbuka maupun menggenggam masing-masing sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan gosokan pada bagian lengan depan tangan kanan dan kiri dengan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion masing-masing sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada lengan dengan menyilangkan lengan di atas kepala dan menggerakkan siku sebanyak tiga gerakan.

## Posisi duduk

		Bahu dan Kepala
1		<p>Lakukan gerakan menekan pada bahu kanan dan kiri dengan telapak tangan dan menggunakan berat badan sebagai beban tekanan. Tekan juga leher bagian belakang dengan memerasnya masing-masing sebanyak 5 repetisi.</p>
2		<p>Lakukan gerakan menepuk pada bahu kanan dan kiri dengan kedua telapak tangan mengatup. Jumput kulit kepala masing-masing sebanyak 5 repetisi.</p>
3		<p>Lakukan gerakan gosokan pada bahu kanan dan kiri dengan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion. Gosok juga kepala tanpa pelicin. Masing-masing sebanyak 5 repetisi.</p>
		
4		<p>Lakukan gerakan stretching pada bahu dengan posisi lengan menyilang di tengkuk sebanyak tiga gerakan.</p>

### Lampiran 3. Kartu Pengukuran

NAMA :  
USIA :  
ALAMAT :  
  
JENIS KELAMIN :  
LAMA TERDIAGNOSA :  
BERAT BADAN :  
TINGGI BADAN :  
PEKERJAAN :  
AKTIVITAS :  
MASIH KONSUMSI :  
OBAT/TIDAK

<b>NO.</b>	<b>PERLAKUAN</b>	<b>TEKANAN DARAH</b>	<b>DENYUT NADI</b>
1.	PRETEST		
	POSTTEST		
2.	PRETEST		
	POSTTEST		
3.	PRETEST		
	POSTTES		

#### Lampiran 4. Peresetujuan jadi responden

Setelah mendapatkan penjelasan dan saya memahami bahwa penelitian dengan judul “Efektivitas Terapi Metode Tepuksorak Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus” ini dilakukan berdasar pada standar operasional prosedur. Penelitian ini tidak akan merugikan saya dan telah dijelaskan secara jelas tentang tujuan penelitian dan kerahasiaan data. Saya tidak akan menuntut apabila terjadi hal-hal yang merugikan responden. Oleh karena itu saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Pekerjaan :

No. Hp :

Menyatakan **bersedia/ tidak bersedia** \*) untuk berpartisipasi dalam penelitian tersebut yang akan dilakukan oleh Tisar Ibnu Mansyar.

Demikian lembar persetujuan ini saya isi dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Responden,

(.....)

\*) Coret yang tidak perlu

Lampiran 5 Hasil penelitian

**DAFTAR HASIL PENELITIAN**

No	JK	Usia	Sisitole Pre	Sistole post			Diastole Pre	Disatole post			DN pre	DN Post		
				1	2	3		1	2	3		1	2	3
1	P	60	181	155	121	121	90	87	82	82	87	74	72	85
2	P	58	161	168	138	152	98	87	80	93	91	78	70	70
3	P	62	151	88	120	129	85	81	71	73	88	81	83	92
4	P	51	129	102	96	119	83	72	66	74	93	82	77	71
5	P	52	138	120	120	135	92	85	76	82	76	82	80	76
6	P	45	106	108	99	105	82	77	73	78	99	94	99	95
7	P	46	148	108	108	120	84	77	77	76	83	75	73	77
8	P	52	150	137	134	131	98	75	85	81	78	79	80	83
9	P	48	164	124	105	115	75	58	62	58	57	60	58	58
10	P	53	143	148	131	144	88	89	76	84	83	81	80	76
11	P	65	164	151	146	139	91	86	82	82	89	86	88	94
12	P	63	213	199	197	180	113	109	112	95	102	99	97	88
13	L	80	143	137	135	130	82	80	82	70	76	62	72	68
14	P	56	140	135	132	136	76	80	79	81	88	81	73	75
15	P	56	112	109	105	105	71	71	69	66	96	90	90	87

## Lampiran 6. Uji Normalitas

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SISTOLE PRETEST	.157	15	.200 <sup>*</sup>	.947	15	.479
SISTOLE POSTTEST 1	.126	15	.200 <sup>*</sup>	.962	15	.726
SISTOLE POSTTEST 2	.179	15	.200 <sup>*</sup>	.857	15	.022
SISTOLE POSTTEST 3	.132	15	.200 <sup>*</sup>	.925	15	.231
DIASTOLE PRETEST	.125	15	.200 <sup>*</sup>	.950	15	.529
DIASTOLE POSTTEST 1	.168	15	.200 <sup>*</sup>	.927	15	.248
DIASTOLE POSTTEST 2	.234	15	.027	.837	15	.011
DIASTOLE POSTTEST 3	.150	15	.200 <sup>*</sup>	.962	15	.719
DN PRETEST	.145	15	.200 <sup>*</sup>	.931	15	.283
DN POSTTEST 1	.167	15	.200 <sup>*</sup>	.943	15	.427
DN POSTTEST 2	.147	15	.200 <sup>*</sup>	.959	15	.681
DN POSTTESTG 3	.132	15	.200 <sup>*</sup>	.962	15	.727

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Lampiran 7.** Hasil uji *Paired T-test* Sistolik

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	SISTOLE PRETEST - SISTOLE POSTTEST 1	16.933	19.418	5.014	6.180	27.687	3.377	14	.005
Pair 2	SISTOLE PRETEST - SISTOLE POSTTEST 3	18.800	17.865	4.613	8.906	28.694	4.076	14	.001

**Lampiran 8.** Hasil uji *wilcoxon* sistolik

**Test Statistics<sup>a</sup>**

SISTOLE  
POSTTEST 2 -  
SISTOLE  
PRETEST

Z	-3.411 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Lampiran 9.** Hasil uji *Diastolik* Paired T-Test

**Paired Samples Test**

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	DIASTOLE PRETEST - DIASTOLE POSTTEST 1	6.267	6.974	1.801	2.405	10.129	3.480	14	.004
Pair 2	DIASTOLE PRETEST - DIASTOLE POSTTEST 3	8.867	6.022	1.555	5.532	12.202	5.702	14	.000

## Lampiran 10. Hasil uji *Wilcoxon* Diastolik

### Test Statistics<sup>a</sup>

	DIASTOLE
	POSTTEST 2 -
	DIASTOLE
	PRETEST
Z	-3.109 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Lampiran 11.** Hasil uji *Paired T-Test* Denyut Nadi

**Paired Samples Test**

		Mean	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)	
			Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			n	Mean	Lower	Upper			
Pair 1	DN PRE - DN POST 1	5.467	5.963	1.540	2.165	8.769	3.551	14	.003
Pair 2	DN PRE - DN POST 2	6.267	7.516	1.941	2.104	10.429	3.229	14	.006
Pair 3	DN PRE - DN POST 3	6.067	8.681	2.241	1.260	10.874	2.707	14	.017

**Lampiran 12. Dokumentasi penelitian**



