

**EFEKTIVITAS *CIRCULO MASSAGE* TERHADAP
TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA
LANSIA TUNANETRA DI BADAN SOSIAL
MARDI WUTO YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh:
Muchammad Annafiu Rochman
NIM 18603144015

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2022**

**EFEKTIVITAS *CIRCULO MASSAGE* TERHADAP
TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA
LANSIA TUNANETRA DI BADAN SOSIAL
MARDI WUTO YOGYAKARTA**

Oleh:
Muchammad Annafiu Rochman
NIM. 18603144015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 20-21 November 2021 di Mardi Wuto, Yogyakarta. Hasil observasi yang dilakukan penulis antara lain lansia tunanetra di lembaga tersebut belum mengetahui jenis masase yang dapat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi.

Penelitian ini menggunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Desain penelitian menggunakan *Quasi Experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia tunanetra di Mardi Wuto sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *sphygmomanometer digital* yang digunakan untuk mengukur tekanan darah dan denyut nadi. Perlakuan yang diberikan berupa *circulo massage* selama 45 menit. Teknik analisis data menggunakan uji beda *paired t-test* untuk mengetahui signifikansi perbedaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai sistole sebelum perlakuan sebesar 141,13 mmHg dan setelah diberi perlakuan turun menjadi 130,40 mmHg (7,60%) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Nilai diastole sebelum perlakuan sebesar 90,83 mmHg dan setelah perlakuan turun menjadi 83,20 mmHg (8,40%) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Nilai denyut nadi sebelum perlakuan sebesar 83,37 turun menjadi 76,20 (8,60%) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Sehingga kesimpulan dalam penelitian yang dilakukan adalah *circulo massage* efektif menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

Kata kunci: *Circulo massage*, tekanan darah, denyut nadi

**THE EFFECTIVENESS OF CIRCULO MASSAGE AGAINST BLOOD
PRESSURE AND PULSE IN VISUALLY IMPAIRED
ELDERLY BLIND IN THE MARDI WUTO
YOGYAKARTA SOCIAL AGENCY**

By:
Muchammad Annafiu Rochman
NIM.18603144015

ABSTRACT

This research aims to determine the effectiveness of circulo massage on the blood pressure and pulse of the blind elderly at Badan Sosial Mardi Wuto (Mardi Wuto Social Facility), Yogyakarta. The research was conducted on 20-21 November 2021 in Mardi Wuto, Yogyakarta. The results of observations made by the author include the blind elderly at the institution who do not know the type of massage that can reduce blood pressure and pulse.

This research utilized a descriptive quantitative method. The research design was a Quasi Experiment with a one group pretest-posttest design. The research population was the elderly blind people in Mardi Wuto for about 30 people. The sampling technique was based on the total sampling technique. The sample in this study was for about 30 people. The research instrument utilized a digital sphygmomanometer which was used to measure blood pressure and pulse. The treatment given was a circulo massage for 45 minutes. The data analysis technique used a paired t-test to determine the significance of the difference.

The results show that the systolic value before treatment is at 141.13 mmHg and after being given treatment it decreases to 130.40 mmHg (7.60%) with a significance value of $0.000 < 0.5$. The diastolic value before treatment is at 90.83 mmHg and after treatment it decreases to 83.20 mmHg (8.40%). The pulse rate before treatment is at 83.37 and decreases to 76.20 (8.60%). Hence, the conclusion is that circulo massage is effective in reducing blood pressure and pulse of the blind elderly at Badan Sosial Mardi Wuto, Yogyakarta.

Key words: *Ciculo massage, blood plessure, pulse*

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muchammad Annafiu Rochman

NIM : 18603144015

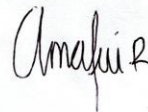
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Efektivitas *Circulo Massage* terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Lansia Tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta

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

Yogyakarta, Januari 2022

Yang menyatakan



Muchammad Annafiu Rochman

NIM. 18603144015

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS *CIRCULO MASSAGE* TERHADAP
TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA
LANSIA TUNANETRA DI BADAN SOSIAL
MARDI WUTO YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

Muchammad Annafiu Rochman
NIM. 18603144015

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Mengetahui
Koordinator Program Studi



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

Yogyakarta, Januari 2022
Disetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Drs. Sumarjo, M. Kes.
NIP. 196312171990011002

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

EFEKTIVITAS *CIRCULO MASSAGE* TERHADAP TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI PADA LANSIA TUNANETRA DI BADAN SOSIAL MARDI WUTO YOGYAKARTA


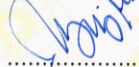
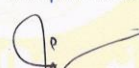
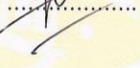
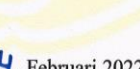
Disusun Oleh:

Muchammad Annafiu Rochman
NIM 18603144015

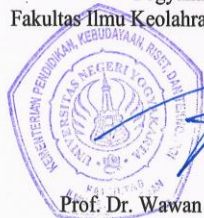
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 26 Januari 2022

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Drs. Sumarjo, M. Kes.		04-02-2022
Ketua Penguji/Pembimbing		03-02-2022
Dr. Cerika Rismayanthi, M. Or.		04-02-2022
Sekretaris		04-02-2022
Dr. Ali Satia Graha, M. Kes., AIFO.		04-02-2022
Penguji		

Yogyakarta, 4 Februari 2022
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan




Prof. Dr. Wawan Sunadawan Suherman, M. Ed.
NIP. 196407071988121001

PERSEMBAHAN

Karya yang amat sederhana ini kupersembahkan untuk Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis persembahkan untuk Bapak tercinta Edi Suwito, Ibu tercinta Istriyah, Kakakku tersayang Dita Mar'arus Ulfa, Adikku tersayang Muchammad Khoiru Rosyidin dan segenap keluarga besar yang telah memberikan do'a, motivasi, bimbingan dan arahan selama perkuliahan hingga saat ini.

Bapak Dr. Drs. Sumarjo, M. Kes. selaku pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan ilmu, motivasi dan bimbingan dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini. Teman-temanku karyawan Klinik Terapi Manipulatif dan Rehabilitatif Cedera Olahraga *Health and Sports Center* Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini. Mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan 2018 yang telah memberikan motivasi sehingga membuat penulis terdorong untuk menyelesaikan pendidikan secepat-cepatnya.

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

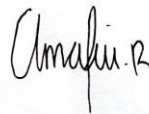
Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Efektivitas *Circulo Massage* terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Lansia Tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta” ini dapat terselesaikan dengan baik. Proses penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Sumarjo, M. Kes. selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah banyak memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
2. Bapak Dr. Sigit Nugroho, S. Or., M. Or. selaku ketua jurusan Ilmu Keolahragaan dan koordinator program studi Ilmu Keolahragaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyesuaian pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M. Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang memberikan persetujuan dalam melaksanakan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Pengurus Badan Sosial Mardi Wuto, Gondokusuman, Yogyakarta yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas 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 membutuhkannya.

Yogyakarta, Januari 2022

Yang menyatakan,



Muchammad Annafiu Rochman

NIM. 18603144015

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori	7
1. Masase	7
2. Tekanan Darah	16
3. Anatomi Pembuluh Darah	20
4. Denyut Nadi	22
5. Kondisi Lansia Tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto.....	25
B. Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Pikir	29
D. Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Desain Penelitian	33
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian	35
D. Populasi dan Sampel Penelitian	36
E. Instrumen Penelitian	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40

1. Deskripsi Lokasi dan Sampel Penelitian	40
2. Deskripsi Data Penelitian	41
3. Pengujian Persyaratan Analisis	43
4. Uji Beda.....	47
B. Pembahasan.....	48
C. Keterbatasan Penelitian.....	51
 BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Implikasi Hasil Penelitian	52
C. Saran	52
 DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi.....	19
Tabel 2. Perbandingan antara Arteri, Kapiler, dan Vena	20
Tabel 3. Pedoman <i>Circulo Massage</i>	38
Tabel 4. Deskripsi Sampel Penelitian Berdasarkan Kelompok Usia	40
Tabel 5. Data <i>Pretest</i> Tekanan Darah dan Denyut Nadi	41
Tabel 6. Data <i>Posttest</i> Tekanan Darah dan Denyut Nadi.....	42
Tabel 7. Data Rata-rata Perbedaan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	43
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Sistole.....	44
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Diastole	45
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Denyut Nadi	45
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Data Sistole.....	46
Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Data Diastole	46
Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Denyut Nadi	47
Tabel 14. Hasil Uji <i>Paired T Test</i>	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Relief Candi Borobudur.....	9
Gambar 2. <i>Stroking</i>	14
Gambar 3. <i>Beating</i>	14
Gambar 4. <i>Hacking</i>	15
Gambar 5. <i>Clapping</i>	15
Gambar 6. <i>Walken</i>	16
Gambar 7. <i>Effleurage</i>	16
Gambar 8. Peredaran Darah Manusia.....	21
Gambar 9. Kerangka Pikir.....	31
Gambar 10. Bagan Rancangan Penelitian	33
Gambar 11. Diagram Lingkaran Kelompok Usia Sampel	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	56
Lampiran 2. SOP Tekanan Darah dan Denyut Nadi	57
Lampiran 3. Prosedur Pelaksanaan <i>Circulo Massage</i>	58
Lampiran 4. Surat Permohonan Menjadi Responden	77
Lampiran 5. Surat Persetujuan Menjadi Responden	78
Lampiran 6. Kartu Hasil Pengukuran	79
Lampiran 7. Data Tekanan Darah dan Denyut Nadi	80
Lampiran 8. Olah Data Tekanan Darah dan Denyut Nadi	81
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	83

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Badan Sosial Mardi Wuto adalah lembaga yang dahulunya bernama Balai Mardi Wuto atau *Sticthing Vorstenlandsch Blinden Instituut* (Yayasan Institut Tunanetra) didirikan oleh Dr. Yap pada tahun 1926. Tujuan didirikannya lembaga tersebut untuk memberikan keterampilan dan pendidikan kepada penyandang tunanetra dari berbagai pelosok pedesaan di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021). Salah satu keterampilan yang dibekali yaitu memijat. Bahkan, keterampilan tersebut sudah dijadikan profesi masing-masing tunanetra untuk menghidupi keluarganya. Hal itu tentunya sejalan dengan salah satu visi dari lembaga tersebut.

Visi Badan Sosial Mardi Wuto adalah menjadi lembaga sosial terkemuka di Indonesia yang mampu memberdayakan dan memberikan keterampilan bagi para tunanetra menuju terwujudnya kemandirian (Istianti, 2013: 101). Untuk mewujudkannya, lembaga tersebut secara berkala melakukan pembinaan berupa pelatihan dan pendampingan. Seperti kursus komputer berbicara, pelatihan dan pemanfaatan internet, kursus Bahasa Inggris, kursus pijat, kursus kewirausahaan, kursus keterampilan (tata boga atau memasak), pengenalan lingkungan, dan perpustakaan buku braille, kaset bicara, dan *e-book*. Kegiatan di lembaga tersebut yang berkaitan dengan terapi masase atau pijat yaitu melayani pijat bagi tunanetra atau masyarakat umum baik di griya pijat Mardi Wuto (tempat pelayanan pijat di Mardi Wuto) maupun melayani pemanggilan (*home care*).

Berdasarkan observasi awal dan wawancara yang dilakukan oleh penulis pada tanggal 17 November 2021 dengan tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta dapat disimpulkan bahwasannya tunanetra yang berada di lembaga tersebut merupakan pemijat-pemijat yang mayoritas berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta, sudah dibekali ilmu pijat dari Dinas Sosial Bantul dan memiliki beberapa sertifikasi keahlian pijat seperti *shiatsu*, *sport massage*, *circulo massage* dan lain-lain. Akan tetapi, lansia tunanetra yang berada di Mardi Wuto belum mengetahui jenis masase yang dapat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi.

Seiring bertambahnya usia, manusia akan mengalami penurunan kemampuan baik fungsi maupun fisik tubuh atau yang lebih dikenal lansia. Menurut Depkes RI yang dikutip oleh Windri, dkk (2019: 1445) bahwa lanjut usia berdasarkan batasan umur terbagi menjadi tiga yaitu fase lansia awal 46-55 tahun, fase lansia akhir 56-65 tahun, dan fase manual 65 tahun sampai atas. Penurunan fisiologis yang dialami oleh lansia diantaranya pada sistem pencernaan, sistem saraf, sistem endokrin, sistem *neurosensory*, sistem gerak, dan sistem kardiovaskuler. Penurunan fungsi ini dapat memicu timbulnya berbagai penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif merupakan penyakit yang disebabkan karena berturunnya fungsi fisiologis tubuh manusia akibat proses penuaan (Graha, 2019: 26). Contoh penyakit degeneratif yang sering dialami seperti peningkatan tekanan darah (hipertensi), stroke, jantung koroner, kolesterol, diabetes melitus, dan lain-lain.

Upaya untuk mengontrol tekanan darah dan denyut nadi dapat berupa pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis dapat

dilakukan dengan cara mengonsumsi obat sedangkan pengobatan non farmakologis dapat dilakukan dengan cara berolahraga, mengatur pola makan, mengatur pola istirahat, dan masase. Pemberian masase dapat menyebabkan pembuluh darah mengalami *vasodilatasi* dimana keadaan pembuluh darah mengalami pelebaran sehingga dapat melancarkan peredaran darah (Yanti, dkk, 2019: 21). Hal senada juga diungkapkan oleh Mulyono (2016: 18) dalam jurnalnya menyatakan bahwa pemberian manipulasi masase akan berefek pada pelebaran pembuluh darah, sendi dan otot semakin rileks sehingga aliran darah dan denyut nadi semakin cepat normal kembali.

Salah satu yang disarankan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan perlakuan *circulo massage* untuk mengetahui keefektifitasnya terhadap tunanetra. *Circulo massage* merupakan salah satu teknik masase yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah tepi sehingga membantu proses *recovery* dan pengolahan sisa metabolisme tubuh serta memberi relaksasi pada bagian otot dan saraf (Tim Klinik Terapi Fisik FIK UNY, 2008: 1). Teknik andalan pada *circulo massage* adalah *stroking friction* (menggerus) dengan gerakan sirkuler yang dimaksudkan untuk menghancurkan myogelosis, *tapotement* (memukul) dengan gerakan *beating*, *hacking*, *claping* dimaksudkan untuk memaksimalkan hasil gerusan, *walken* dimaksudkan untuk menyempurnakan pengambilan sisa-sisa metabolisme di otot dan ditutup dengan *effleurage* (menggosok) dimaksudkan untuk penenangan (Perhimpunan Terapi Manual Gerak & LKP Rumah Sehat Mandiri, 2021: 6). Manipulasi dalam masase ini dimulai dari telapak kaki sampai

dengan kepala baik dalam posisi terlungkup, terlentang, maupun posisi duduk dan dimulai dari sisi *distal* ke *proximal*.

Lancarnya sirkulasi darah akibat *circulo massage* akan mendukung produksi dan peredaran baik hormon maupun anti bodi. Hormon dan anti bodi akan memperlancar seluruh proses metabolisme di tubuh dan membantu melawan penyakit. Dengan demikian, *circulo massage* bermanfaat sebagai pencegahan penyakit dan pemeliharaan fungsi organ dalam tubuh serta dapat mempertahankan kesehatan dan kebugaran.

Circulo massage merupakan pijat pemulihan, maka diharapkan sesudah diberi perlakuan masase tersebut tubuh akan menjadi lebih rileks dan baik tekanan darah maupun denyut nadi akan mengalami penurunan. Berdasarkan uraian-uraian yang disebutkan di atas maka penulis tertarik ingin meneliti efektivitas *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Lansia tunanetra di Mardi Wuto belum mengetahui jenis masase yang dapat menurunkan tekanan darah.
2. Lansia tunanetra di Mardi Wuto belum mengetahui jenis masase yang dapat menurunkan denyut nadi.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah dalam penelitian ini maka penulis perlu membatasi masalah. Dalam penelitian ini hanya akan mengangkat permasalahan tentang efektivitas *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Wardi Wuto Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang disebutkan di atas maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah *circulo massage* efektif menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Wardi Wuto Yogyakarta?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas maka penelitian ini mempunyai manfaat antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai sumber literatur dalam bidang terapi masase khususnya *circulo massage* yang bermanfaat bagi ilmu pendidikan.

2. Manfaat Praktis

Perlakuan masase dalam penelitian ini bermanfaat sebagai pengobatan alternatif nonfarmakologis bagi tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta dan masyarakat luas pada umumnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Masase
 - a. Sejarah Masase

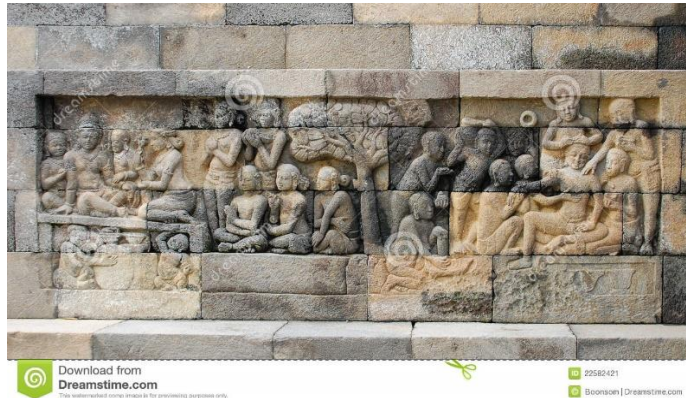
Perkembangan terapi masase yang beraneka ragam di zaman modern saat ini tentunya telah mengalami penyempurnaan dari masa ke masa. Pada masa prasejarah, beberapa kelompok orang di dunia telah mengaplikasikan terapi masase untuk alasan medis yang dibuktikan dengan penemuan artefak berupa lukisan-lukisan di gua oleh para arkheolog (Graha, 2019: 1). Hal ini menjadi sebuah bukti bahwasannya orang-orang pada masa prasejarah menceritakan kehidupan sehari-harinya dengan menggambar dan melukis di gua yang menunjukkan penggunaan terapi masase pada waktu itu.

Pada masa sejarah, terapi masase telah dipraktikkan sejak 3000 Sebelum Masehi (SM) di berbagai wilayah dunia seperti kawasan timur di negara China, Jepang, India, Mesir. China telah mengembangkan aliran terapi masase yang bernama “anma” atau “anmo” setelah itu menyebar ke Jepang yang juga mengembangkan aliran masase yang bernama “shiatsu” atau “tsubu” yang berarti terapi yang didasarkan pada satu rangkaian titik energi (Graha, 2019: 3). India telah mengaplikasikan terapi masase ke seluruh masyarakat dengan menggunakan teknik *effleurage*, *patrisage*, *friction* pada jaringan lunak seluruh tubuh dan di negara Mesir banyak bukti yang ditemukan melalui relief yang meriwayatkan bahwa di negara tersebut gemar memelihara bada dengan cara masase yang digunakan sebagai pengobatan penyakit, luka (Sudarsini, 2015: 1).

Dari sumber di atas menunjukkan bahwa terapi masase telah banyak dikembangkan oleh masyarakat di berbagai penjuru dunia.

Terapi masase mulai memasuki Kawasan Eropa yaitu Yunani. Sudarsini (2015: 2) dalam bukunya yang berjudul “Teori dan Praktek *Massage* untuk Kesegaran Jasmani”, menyatakan bahwa dokter Yunani kuno mengembangkan masase untuk diterapkan pada olahragawan. Hal ini menggambarkan bahwa pada saat itu Yunani kuno sudah lebih maju dalam hal pengembangan masase. Tokoh yang diyakini mengembangkan masase tersebut adalah Hippocrates. Menurut Graha (2019: 9) Memasuki era modern yang dimulai pada awal abad ke 19, Pehr Hendrik Ling (1776-1839) mengembangkan masase dan sistem senam kesehatan dan latihannya sendiri. Dari situlah cikal bakal munculnya teknik *Swedish Massage*.

Sejarah terapi masase masuk ke Indonesia sudah menjadi tradisi turun temurun yang dibuktikan dengan relief-relief candi peninggalan kerajaan Hindu-Budha seperti Candi Borobudur dan Prambanan (Keperawatan Holistik II, 2019: 8). Pendapat di atas diperkuat oleh (Graha: 2019: 15) bahwa salah satu relief yang berada di Candi Borobudur menggambarkan cerita kehidupan masyarakat budha yang memiliki tingkat tolong-menolong tinggi dengan memijat. Hal ini membuktikan bahwasannya nenek moyang kita sudah mengaplikasikan terapi masase untuk perawatan tubuh sehari-hari. Di bawah ini salah satu gambar relief Candi Borobudur.



Gambar 1. Relief Candi Borobudur

Sumber: <https://thumbs.dreamstime.com/z/bas-relief-sculptures-borobudur-22582421.jpg>

b. Jenis-jenis Masase

Perkembangan terapi masase di dunia saat ini ditunjukkan dengan munculnya beberapa gaya dan teknik masase baru. Adapun jenis-jenis masase menurut Graha (2019: 13) sebagai berikut.

- 1) *Massage Esalen*, masase yang dikembangkan oleh Institut Esalen untuk menciptakan keadaan relaksasi yang lebih dalam. Masase ini lebih lambat jika dibandingkan dengan sistem swedia.
- 2) *Rolfing*, masase yang dikembangkan oleh Dr. Ida Rolf untuk mengendurkan *adhesi* atau pelekatan dalam jaringan fleksibel (*fascia*) dengan cara meluruskan segmen-segmen tubuh utama.
- 3) *Deep Tissue Massage*, teknik masase dengan tekanan yang lebih besar dan mengarah pada lapisan otot yang lebih dalam.
- 4) *Sport Massage*, masase yang digunakan untuk penyembuhan cedera pada atlet baik sebelum maupun sesudah perlombaan.
- 5) *Neuromuscular Massage*, teknik masase dalam yang mengaplikasikan tekanan jari yang terkonsentrasi pada titik-titik

pemicu rasa sakit. Contoh masase yang mengandalkan teknik tersebut yaitu *Trigger point massage* dan *myotherapy*.

- 6) *Bindegewebs Massage* atau *Connecive Tissue Massage*, teknik masase pada jaringan ikat yang bertujuan untuk mempengaruhi reflek *vascular* dan *visceral* dan dikembangkan oleh Elizabeth Dicke.

Seiring perkembangan terapi masase di dunia saat ini, ada jenis masase terbaru yang dikhususkan untuk penyandang disabilitas daksa yaitu masase kesehatan. Menurut Sumarjo, dkk (2020: 79) masase kesehatan adalah modifikasi dari *sport massage* dan *circulo massage* yang mulanya bersifat rehabilitasi ke teknik masase yang bersifat kesehatan tanpa merubah teknik yang ada di dalam kedua masase tersebut.

c. Efek Fisiologis Masase

Masase mempunyai berbagai manfaat bagi tubuh ketika dilakukan dengan baik dan benar sesuai dengan prosedur pelaksanaan. Menurut Best yang dikutip oleh Arovah (2010: 117) manfaat fisiologis masase diantaranya: (1) membantu mengurangi pembengkakan pada fase kronis melalui mekanisme peningkatan aliran darah dan limfe, (2) mengurangi persepsi nyeri dan meningkatkan hormon *morphin endogen*, (3) merilekskan otot sehingga mengurangi ketegangan otot atau kram otot, (4) meningkatkan jangkauan gerak, kekuatan, koordinasi, keseimbangan, dan fungsi otot serta mengurangi resiko terjadinya cedera, (5) mengurangi

waktu pemulihan dengan meningkatkan pasokan oksigen dan nutrisi serta meningkatkan eliminasi sisa pembakaran metabolisme.

Hal senada juga diungkapkan oleh Priyonoadi (2008: 5), manfaat dan tujuan masase olahraga secara umum antara lain: (1) melancarkan peredaran darah, (2) merangsang persarafan terutama saraf tepi, (3) menurunkan ketegangan otot atau spasme otot, (4) membersihkan dan menghasluskan kulit, (5) mengurangi ketegangan saraf dan mengurangi nyeri. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Mirawati yang dikutip oleh Zebua, dkk (2021: 43) bahwa beberapa efek *massage* antara lain: (1) efek peredaran darah dan limfe, (2) efek terhadap otot, (3) efek *massage* terhadap kulit, (4) efek *massage* terhadap terhadap saraf, (5) efek *massage* terhadap respon nyeri.

Secara fisiologis, pemberian masase terbukti dapat menurunkan denyut jantung, meningkatkan tekanan darah, menurunkan tekanan darah dan limfe, mengurangi spasme otot, meningkatkan jangkauan sendi dan mengurangi nyeri (Prastowo & Arovah, 2014: 138). Berdasarkan pendapat di atas, menunjukkan bahwa pemberian masase diharapkan dapat menurunkan tekanan darah baik sistole maupun diastole dan denyut nadi.

d. *Circulo Massage*

Circulo Massage merupakan salah satu teknik masase yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah tepi sehingga membantu proses *recovery* dan pengolahan sisa metabolisme tubuh serta memberi efek penenangan pada bagian otot dan saraf (Tim Klinik Terapi Fisik FIK

UNY 2008: 1). Lancarnya sirkulasi darah akan berdampak pada lancarnya penyaluran makanan ke sel. Makanan sebagai sumber energi akan dibakar dengan api oksigen (O₂). Sirkulasi darah yang membawa serta hemoglobin dalam sel darah merahnya akan mengangkut oksigen dengan lancar. Pada saat sirkulasi darah dari jantung menuju ke sel akan membawa makanan dan oksigen, sedangkan pada saat kembali dari sel ke jantung, sirkulasi darah akan mengangkut sisa metabolisme dan karbondikoksida (CO₂). Sisa metabolisme akan dikeluarkan melalui urine, feces, dan keringat sedangkan CO₂ akan dibuang melalui nafas. Oleh karenanya, dilihat dari uraian di atas *circulo massage* ditujukan untuk memulihkan kelelahan dan mendapatkan kebugaran.

Selain itu, lancarnya sirkulasi darah akibat *circulo massage* akan mendukung produksi dan peredaran hormon serta anti bodi. Sehingga akan memperlancar proses metabolisme tubuh dan membantu melawan berbagai penyakit. Menurut Klinik Terapi Fisik FIK UNY yang dikutip oleh Prastowo dan Arovah (2014: 134) teknik manipulasi dalam *circulo massage* dapat menghasilkan beberapa hormon diantaranya hormon endorfin (penenang) yang diperoleh dari teknik *friction*, hormon tiroksin (memperlancar metabolisme) yang diperoleh dari teknik *effleurage* dan *tapotement*, dan hormon adrenalin yang diperoleh dari teknik *tapotement*. Dengan demikian, *circulo massage* bermanfaat bagi orang sehat yang ingin mempertahankan kesehatan dan kebugarannya.

e. Teknik Manipulasi pada *Circulo Massage*

Teknik andalan dari *circulo massage* adalah *stroking friction* (menggerus) dengan gerakan melingkar secara berkelanjutan menggunakan ibu jari yang disesuaikan dengan alur atau arah perkenaan masing-masing otot dan bertujuan untuk menghancurkan myogelosis, *tapotement* (memukul) dengan gerakan *beating, hacking, claping* dimaksudkan untuk memaksimalkan hasil gerusan, *walken* dimaksudkan untuk menyempurnakan pengambilan sisa-sisa metabolisme di otot dan ditutup dengan *effleurage* (menggosok) untuk memberikan penenangan (Prastowo & Arovah, 2014: 134).

Adapun penjelasan macam-macam manipulasi menurut Perhimpunan Terapi Manual Gerak & LKP Rumah Sehat Mandiri (2021: 6) sebagai berikut.

1) *Stroking Friction* (Menggerus)

Stroking Friction adalah gerakan melingkar seperti spiral yang bertujuan menghancurkan *myogelosis*. Cara melakukan gerakan tersebut dengan menggunakan ujung-ujung jari pada daerah yang menjadi sasarannya dengan dibantu berat badan.



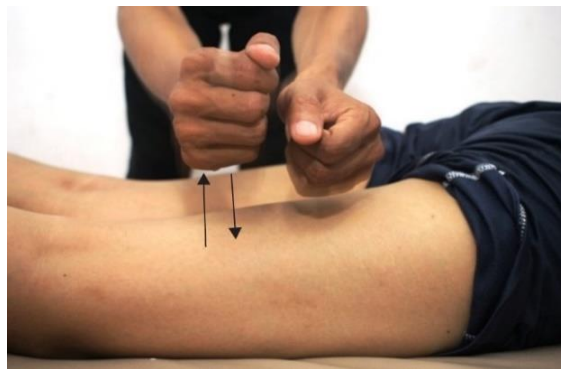
Gambar 2. Stroking

2) *Tapotement* (Memukul)

Manipulasi *tapotement* dalam *circulo massage* menggunakan tiga cara yaitu:

a) *Tapotement* dengan dua tangan menggenggam (*beating*).

Manipulasi ini diterapkan pada bagian lunak dan tebal dari sisi bawah telapak tangan. Manipulasi ini dilakukan pada area *hamstring*, tulang belakang dan bagian otot tertentu. Tujuan manipulasi ini adalah menyampaikan rangsangan terhadap sentral saraf spinal dan serabut-serabut sarafnya, mendorong sisa-sisa pembakaran, meredakan nyeri dan memperlancar aliran darah.



Gambar 3. *Beating*

b) *Tapotement* dengan menggunakan seluruh jari-jari (*hacking*). Pukulan dilakukan di posisi miring menggunakan jari-jari kendor dan rileks memukul kulit secara bergantian dan berirama. Tujuan dari manipulasi ini adalah merangsang saraf tepi dan organ tubuh di

dalamnya, meredakan nyeri dan melancarkan aliran darah.



Gambar 4. Hacking

- c) *Tapotement* dengan seluruh permukaan telapak tangan dan jari-jari membentuk cekungan (*clapping*). Dilakukan pada area punggung dan pinggang. Tujuan dari manipulasi ini adalah untuk mengurangi rasa nyeri dan melancarkan aliran darah.

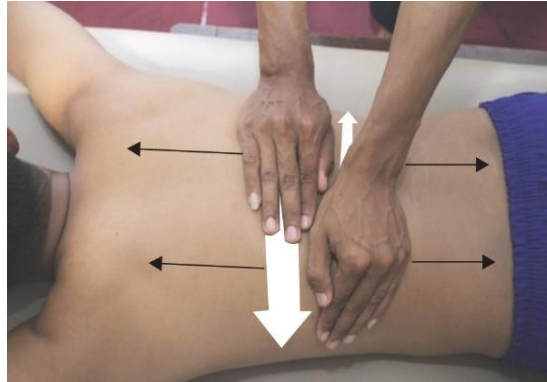


Gambar 5. Clapping

3) *Walken*

Manipulasi ini dilakukan dengan tarikan dan dorongan tangan secara berirama. Tujuannya untuk lebih menyempurnakan

pengambilan sisa-sisa metabolisme yang berada di otot untuk masuk ke aliran darah dan segera dibawa ke jantung.



Gambar 6. *Walken*

4) *Effleurage* (Menggosok)

Manipulasi ini dilakukan dengan menggunakan seluruh permukaan tangan dan jari-jari untuk menggosok bagian tubuh yang lebar dan tebal. Tujuannya untuk memperlancar peredaran darah, cairan getah bening, dan memberikan efek penenangan.



Gambar 7. *Effleurage*

2. Tekanan Darah

a. Pengertian Tekanan Darah

Menurut Sa'adah (2018: 48) tekanan darah merujuk kepada tekanan yang dialami darah pada pembuluh arteri darah ketika darah dipompa oleh

jantung ke seluruh anggota tubuh manusia. Tekanan darah dibuat dengan mengambil dua ukuran dan biasanya diukur seperti berikut 120/80. Nomor atas (120) menunjukkan tekanan ke atas pembuluh arteri akibat denyut jantung dan disebut tekanan sistole. Nomor bawah (80) menunjukkan tekanan saat jantung beristirahat dan disebut tekanan diastole.

Menurut Maghfirah (2016: 6) tekanan darah adalah tekanan pada pembuluh darah yang dihasilkan oleh darah. Volume darah dan elastisitas pembuluh darah dapat mempengaruhi pembuluh darah. Peningkatan volume darah atau penurunan elastisitas pembuluh darah dapat meningkatkan tekanan darah.

Jadi dapat disimpulkan bahwasanya tekanan darah adalah tekanan pada pembuluh darah yang dihasilkan oleh darah ketika dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh dan biasanya diukur seperti berikut 120/80 mmHg yang berarti angka di atas menunjukkan sistole dan angka di bawah menunjukkan diastole.

b. Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Hasil penelitian Eni dan Wijaya (2017) menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji statistik mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah terhadap kejadian hipertensi pada masyarakat di Desa Adat Bualu pada bulan April 2016 didapatkan hasil dengan Uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa terdapat hubungan usia dengan terhadap kejadian hipertensi dengan $p\text{ value} = 0,001$. Dan hasil Uji *Kai Kuadrat* didapatkan bahwa terdapat hubungan jenis kelamin, riwayat keluarga, konsumsi garam,

konsumsi lemak, merokok dan konsumsi alkohol terhadap kejadian hipertensi dengan *p value* masing-masing 0,001. Sedangkan tidak terdapat hubungan olahraga terhadap kejadian hipertensi dengan *p value* = 0,856.

Hal tersebut diperkuat dengan Kemenkes, menurut Kementerian kesehatan Republik Indonesia (2014: 2) faktor- faktor yang dapat mempengaruhi tekanan yaitu usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik atau keturunan (faktor resiko yang tidak dapat diubah atau dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stress, dan penggunaan estrogen.

c. Klasifikasi Tekanan Darah

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam Infodatin Hipertensi (2014: 2) menyatakan bahwa klasifikasi hipertensi terbagi menjadi dua yakni berdasarkan penyebab dan bentuk. Adapun hipertensi berdasarkan penyebabnya diantaranya.

- 1) Hipertensi Primer atau Hipertensi Esensial, hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (*idiopatik*), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (olahraga) dan faktor pola makan. Hipertensi ini terjadi pada sekitar 90% penderita hipertensi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014: 2).
- 2) Hipertensi Sekunder atau Hipertensi Non Esensial, hipertensi yang diketahui penyebabnya. Sekitar 5-10% penderita ini

disebabkan oleh ginjal, sedangkan sekitar 1-2% disebabkan oleh kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu seperti pil KB (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2014: 2).

Sedangkan berdasarkan bentuk hipertensi antara lain hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*), hipertensi campuran (sistol dan diastole yang tinggi), hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*). Adapun jenis hipertensi yang lain seperti hipertensi pulmonal (ditandai dengan peningkatan tekanan darah pada pembuluh darah arteri paru-paru yang menyebabkan sesak nafas, pusing dan pingsan pada saat melakukan aktivitas) dan hipertensi pada kehamilan.

Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia yang dikutip oleh Hastuti (2019: 11) klasifikasi hipertensi dapat dibagi menjadi tekanan darah optimal, normal, normal tinggi, hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2, hipertensi derajat 3, dan hipertensi sistol terisolasi. Berikut klasifikasi hipertensi yang dapat dijelaskan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Sistolik	Diastolik
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	>180	>110

Hipertensi sistol terisolasi	>140	<90
------------------------------	------	-----

Sumber: Hastuti, A. P. (2019). *Hipertensi*. Klaten: Penerbit Lakeisha.

3. Anatomi Pembuluh Darah

Susunan pembuluh darah manusia yang berfungsi mengedarkan darah ke seluruh tubuh sangatlah komplis. Menurut Delano (2021: 21) bentuk dari pembuluh darah sangat mirip seperti saluran pipa utama yang besar dan sangat panjang kemudian bercabang hingga ke bagian terkecil. Pembuluh darah manusia terbagi menjadi tiga yaitu arteri, kapiler, dan vena yang membentuk sistem tertutup berbentuk tabung yang membawa darah dari jantung ke sel-sel tubuh dan kembali ke jantung (Sa'adah, 2018: 44).

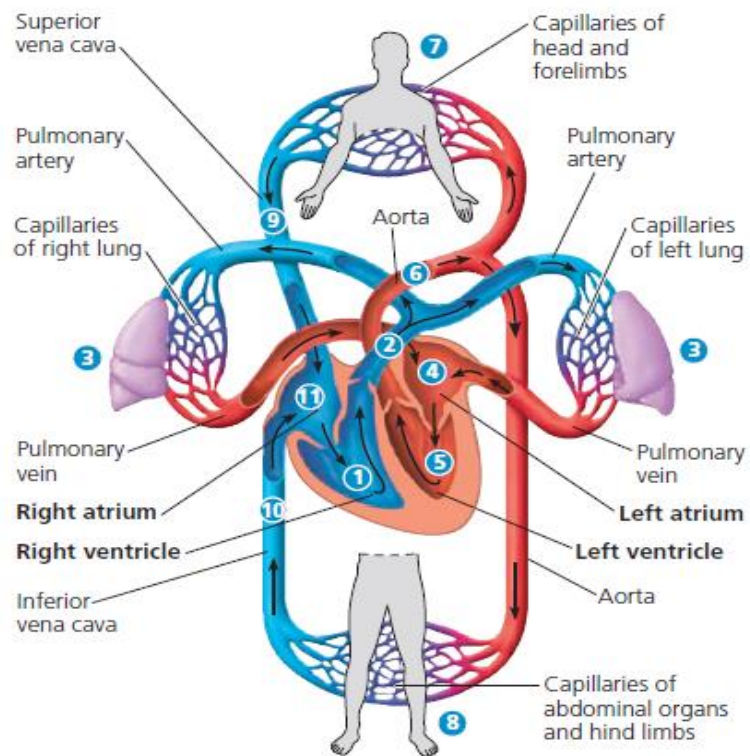
Tabel 2. Perbandingan antara Arteri, Kapiler, dan Vena

Jenis Pembuluh Darah	Fungsi	Struktur
Arteri	Mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh	Dinding tebal, untuk mengatur aliran darah. Mempunyai tiga lapis yaitu <i>tunika intima</i> , <i>media</i> , dan <i>adventia</i>
Kapiler	Tempat pertukaran nutrisi, udara, dan metabolit	Diameter kecil dan dinding tipis

Vena	Mengalirkan darah kembali ke jantung	Tunika media lebih tipis daripada arteri, dinding vena lebih tipis daripada arteri, beberapa vena mempunyai katup untuk mencegah aliran balik.
------	--------------------------------------	--

Sumber: Tim Histologi. (2005). *Diktat Histologi*. Yogyakarta: Laboratorium FIK UNY.

Pembuluh darah manusia dapat digambarkan dalam gambar dibawah ini.



Gambar 8. Peredaran Darah Manusia

Sumber: <https://rebanas.com/gambar/images/soal-final-anatomi-fisiologi-manusia-ujian-anfisman-dr-asm-gambar> diunduh pada tanggal 20 Desember 2021.

4. Denyut Nadi

a. Pengertian Denyut Nadi

Menurut Gabriel yang dikutip oleh Sandi (2016: 2) denyut nadi adalah gelombang yang dirasakan pada arteri yang diakibatkan karena pemompaan darah oleh jantung menuju pembuluh darah. Denyut nadi dapat dirasakan atau ditemukan pada arteri yang dekat dengan permukaan tubuh seperti arteri *radialis* yang terletak di pergelangan tangan, arteri karotis yang terletak di ketinggian tulang rawan tiroid, dan lain-lain. Frekuensi denyut nadi untuk orang normal jumlahnya sama dengan denyut jantung.

Denyut nadi adalah suatu gelombang yang teraba pada arteri ketika darah dipompa keluar jantung. Darah yang didorong ke arah aorta sistol tidak hanya bergerak maju dalam pembuluh darah, akan tetapi juga menimbulkan gelombang bertekanan yang berjalan sepanjang arteri. Gelombang inilah yang disebut dengan denyut nadi (Kasenda dkk, 2014).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa denyut nadi merupakan suatu gelombang yang dirasakan pada arteri ketika darah dipompa keluar oleh jantung. Denyut nadi ini dapat ditemukan di arteri dekat dengan permukaan tubuh manusia.

b. Macam-macam Denyut Nadi

Menurut Syuriana (2019: 15-16), terdapat empat macam denyut nadi antara lain denyut nadi maksimal, denyut nadi latihan, denyut nadi latihan, dan denyut nadi pemulihan. Berikut penjelasannya:

- 1) Denyut Nadi Maksimal (*Maximal Heart Rate*), maksimal denyut nadi yang dapat dilakukan pada saat melakukan aktivitas untuk menentukan denyut nadi maksimal biasanya menggunakan rumus 220-umur.
- 2) Denyut Nadi Latihan, dilakukan pengukuran setelah menyelesaikan satu set latihan dan dapat dijadikan patokan untuk menetapkan intensitas latihan yang sudah ditentukan sebelumnya.
- 3) Denyut Nadi Istirahat (*Resting Heart Rate*), denyut nadi yang diukur saat istirahat dan tidak setelah melakukan aktivitas atau olahraga. Pengukuran ini dapat menggambarkan tingkat kebugaran jasmani seseorang dan dilakukan selama 10-15 detik.
- 4) Denyut Nadi Pemulihan (*Recovery Heart Rate*), jumlah denyut nadi per menit yang diukur setelah istirahat 2-5 menit. Pengukuran ini bertujuan untuk mengukur kemampuan tubuh seseorang setelah melakukan aktivitas atau olahraga.

c. Faktor yang Mempengaruhi Denyut Nadi

Denyut nadi umumnya dapat dipengaruhi oleh beberapa hal. Menurut Sandi (2016: 2) denyut nadi dipengaruhi oleh banyak hal diantaranya jenis kelamin, umur, posisi tubuh, dan aktivitas fisik. Hal senada juga diungkapkan oleh Agustin (2021) dalam artikelnya yang berjudul “Seputar Denyut Nadi Normal dan Cara Tepat Menghitungnya”,

menyatakan bahwa rendah atau tingginya denyut nadi umumnya dapat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya:

- 1) Usia, frekuensi denyut nadi anak-anak lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa, baik denyut nadi istirahat, denyut nadi latihan atau kerja, maupun denyut nadi maksimal.
- 2) Suhu udara, kelembapan udara yang tinggi dapat memicu jantung untuk memompa lebih banyak darah sekitar 10 kali per menit.
- 3) Posisi tubuh, meskipun perubahannya tidak terlalu signifikan mengubah posisi juga dapat meningkatkan denyut nadi. Seperti dari posisi duduk atau berbaring ke posisi berdiri, denyut nadi bisa naik sekitar 15-20 detik.
- 4) Emosi, hormon adrenalin yang dipicu dari reaksi ketika emosi dapat meningkatkan denyut nadi dan napas yang lebih cepat.
- 5) Ukuran tubuh, faktor obesitas umumnya memiliki denyut nadi yang lebih tinggi karena jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah.
- 6) Efek samping obat, konsumsi obat-obatan dapat menghambat produksi hormon adrenalin seperti penghambat beta dan terlalu banyak mengonsumsi obat tiroid bisa meningkatkan denyut nadi. Gangguan irama jantung atau biasanya dikenal dengan *aritmia* juga dapat menyebabkan denyut nadi menjadi lebih cepat atau sebaliknya.

5. Kondisi Lansia Tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto

Badan Sosial Mardi Wuto beralamat di Komplek YAP Square, Jalan Simanjuntak No. 2, Terban, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan sumber referensi yang diperoleh penulis, Badan Sosial Mardi Wuto sudah berdiri sejak penjajahan Belanda di Indonesia. Pengurus dari lembaga ini merupakan pensiunan-pensiunan yang sukarela mengabdikan kepada paratuna netra tanpa menerima insentif atau gaji. Tujuan didirikannya lembaga tersebut yaitu untuk memberikan keterampilan dan pendidikan kepada penyandang tunanetra dari berbagai pelosok pedesaan di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya. Tunanetra yang berada di lembaga tersebut merupakan pemijat-pemijat yang mayoritas berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta, sudah dibekali ilmu pijat dari Dinas Sosial Bantul dan memiliki beberapa sertifikasi keahlian pijat seperti *shiatsu*, *sport massage*, *circulo massage* dan lain-lain. Hal itu tentunya sejalan dengan salah satu visi dari lembaga tersebut yang ingin menjadikan lembaga sosial terkemuka di Indonesia yang mampu memberdayakan para tunanetra menuju terwujudnya kemandirian. Seperti membekali tunanetra dengan beberapa keterampilan termasuk kursus pijat.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti yaitu penelitian yang dilakukan oleh Bambang Priyonoadi, dkk (2017) dengan judul “Perbedaan Pengaruh Masase Olahraga, Masase Sirkulo, dan Masase *Frirage* terhadap Perubahan Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Frekuensi

Pernapasan”. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Bambang Priyonoadi, dkk yaitu untuk mengetahui keefektifan dari masing-masing masase terhadap respon tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi pernapasan setelah aktivitas fisik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga masase yaitu masase olahraga, sirkulo dan *frirage* dapat menurunkan tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi pernapasan. Perlakuan masase *frirage* lebih baik untuk penurunan tekanan darah baik sistole maupun diastole daripada perlakuan masase olahraga dan masase sirkulo. Besaran penurunan terendah tekanan darah sistole sebesar 1,273 mmHg dengan koefisien 3,444 mmHg, sedangkan tekanan darah diastole terendah sebesar 1,465 mmHg dengan koefisien 4,333 mmHg. Adapun perlakuan masase olahraga lebih baik untuk penurunan denyut nadi daripada perlakuan masase sirkulo dan masase *frirage*. Besaran penurunan terendah denyut nadi adalah sebesar 2,530 kali per menit dengan koefisien 4,444 kali per menit. Sedangkan pada penurunan frekuensi pernapasan ternyata masase olahraga lebih baik daripada perlakuan masase sirkulo dan masase *frirage*. Besaran penurunan terendah frekuensi pernapasan adalah sebesar 3,229 kali permenit dengan koefisien 5,444 kali per menit.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Prasetyo Ananto (2017) yang berjudul “Pengaruh *Massage* Teknik *Effleurage* terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Kalirejo Kabupaten Purworejo”. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Prasetyo Ananto yaitu untuk mengetahui pengaruh *massage* teknik *effleurage* terhadap tekanan darah

pada penderita hipertensi di Desa Kalirejo Kabupaten Purworejo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian teknik *massage* teknik *effleurage* pada bagian punggung dan *ekstremitas* atas pada penderita hipertensi di Desa Kalirejo Kabupaten Purworejo dapat menurunkan tekanan darah sistole dan diastole. Nilai tekanan darah sistole sebelum perlakuan sebesar 156,60 mmHg dan setelah diberi perlakuan turun menjadi 141,33 mmHg. Sedangkan nilai tekanan darah diastole sebelum perlakuan sebesar 87,60 mmHg turun menjadi 81,20 mmHg setelah diberi perlakuan dengan nilai p value = 0,000 ($p < 0,005$).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Bukhori Masruri (2020) yang berjudul “Pengaruh *Swedish Massage* dan *Massage* Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik (MKPF) terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi Setelah Melakukan Aktivitas Olahraga”. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Bukhori Masruri yaitu untuk mengetahui pengaruh *swedish massage* dan *massage* kebugaran pasca aktivitas fisik (MKPF) terhadap tekanan darah dan denyut nadi setelah melakukan aktivitas olahraga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh *swedish massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi setelah melakukan aktivitas olahraga. (2) Ada pengaruh *massage* kebugaran pasca aktivitas fisik (MKPF) terhadap tekanan darah dan denyut nadi setelah melakukan aktivitas olahraga.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Enggista Hendriko Delano (2021) yang berjudul “Efektivitas Masase Terapi Metode Ali Satia Graha dengan

Stretching terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Dusun Ringinsari Sleman”. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Enggista Hendriko Delano adalah untuk mengetahui keefektifan masase terapi metode Ali Satia Graha dengan *Stretching* terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Ringinsari, Maguwoharjo, Sleman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *pretest* sistole sebesar 158,36 mmHg turun menjadi 137,93 mmHg (12,90%) setelah diberi perlakuan masase dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Sedangkan nilai *pretest* diastole sebesar 98,07 mmHg turun menjadi 86,79 mmHg setelah diberi perlakuan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Zuhri Fahmi Alhadi (2021) yang berjudul “Pengaruh *Sport Massage* dan Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik terhadap Perubahan Denyut Nadi, Frekuensi, Pernapasan, dan Tekanan Darah pada Pemain Rugby DIY”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan efektivitas *sport massage* dan masase kebugaran pasca aktivitas fisik terhadap perubahan denyut nadi, frekuensi pernapasan, dan tekanan darah pada pemain rugby DIY. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zuhri Fahmi Alhadi menunjukkan bahwa ada pengaruh *sport massage* dan masase kebugaran pasca aktivitas fisik terhadap perubahan denyut nadi, frekuensi pernapasan, dan tekanan darah pada pemain rugby DIY secara signifikan ($p < 0,05$). Masase kebugaran pasca aktivitas fisik terhadap lebih efektif dibandingkan dengan *sport massage* terhadap perubahan denyut nadi, frekuensi pernapasan, dan tekanan darah secara signifikan ($p < 0,05$).

Lima penelitian di atas menunjukkan bahwasanya pemberian terapi masase yang sesuai dengan prosedur pelaksanaan dapat menurunkan tekanan darah baik sistole maupun diastole dan denyut nadi.

C. Kerangka Pikir

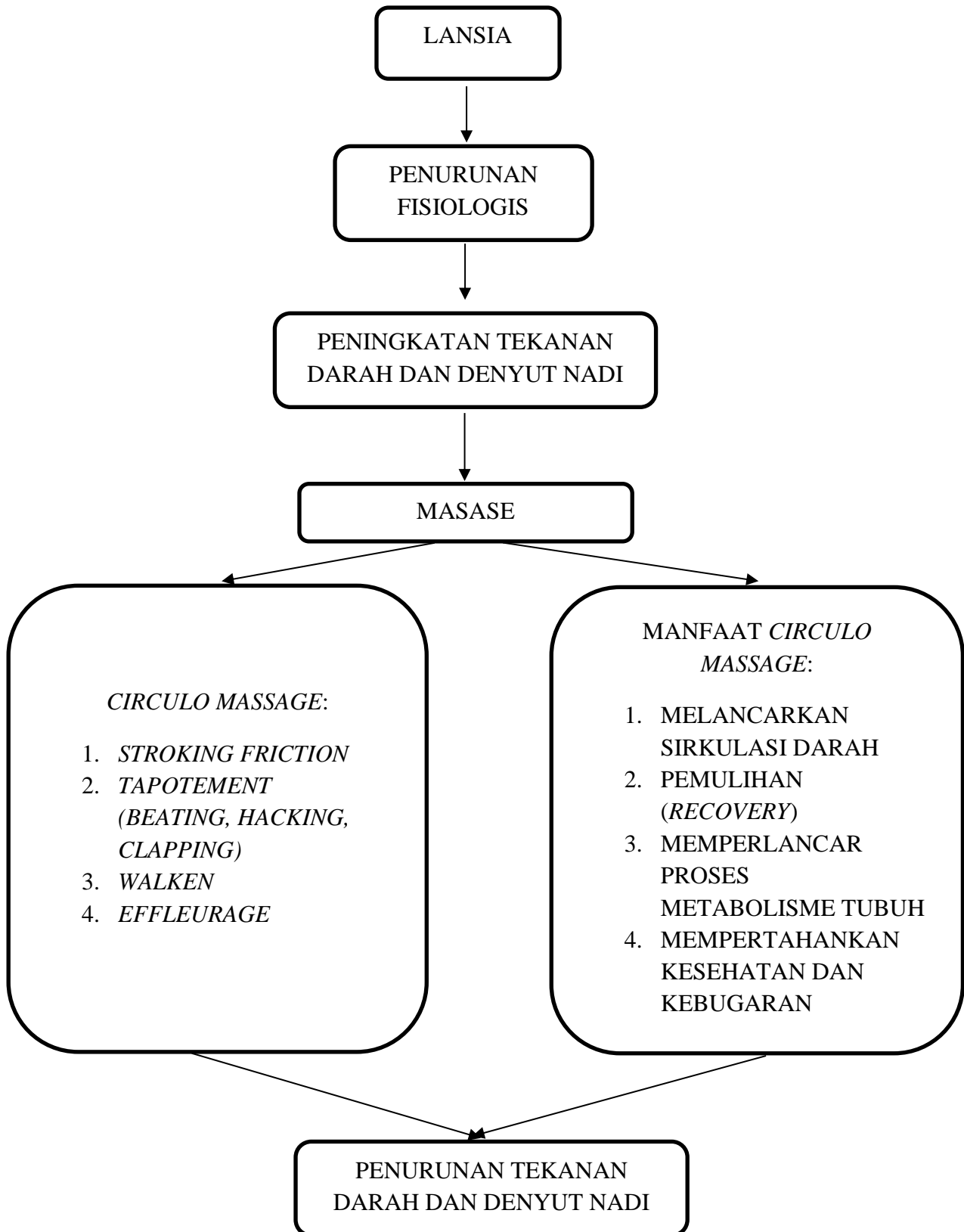
Seiring bertambahnya usia, manusia akan mengalami penurunan kemampuan baik fungsi maupun fisik tubuh atau yang lebih dikenal lansia. Penurunan fisiologis yang dialami diantaranya pada sistem pencernaan, sistem saraf, sistem endokrin, sistem *neurosensory*, sistem gerak, dan sistem kardiovaskuler. Penurunan fungsi ini dapat memicu timbulnya berbagai penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif merupakan penyakit yang disebabkan karena penurunan fungsi fisiologis tubuh manusia akibat proses penuaan. Contoh penyakit degeneratif yang sering dialami seperti peningkatan tekanan darah (hipertensi), stroke, jantung koroner, kolesterol, diabetes melitus, dan lain-lain.

Upaya untuk mengontrol tekanan darah dan denyut nadi dapat berupa pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis dapat dilakukan dengan cara mengonsumsi obat sedangkan pengobatan non farmakologis dapat dilakukan dengan cara berolahraga, mengatur pola makan, mengatur pola istirahat, dan masase. Salah satu yang disarankan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan perlakuan *circulo massage* untuk mengetahui keefektifitasnya terhadap tunanetra.

Lancarnya sirkulasi darah akibat *circulo massage* akan mendukung produksi dan peredaran baik hormon maupun anti bodi. Hormon dan anti bodi akan memperlancar seluruh proses metabolisme di tubuh dan membantu melawan

penyakit. Dengan demikian, *circulo massage* bermanfaat sebagai pencegahan penyakit dan pemeliharaan fungsi organ dalam tubuh serta dapat mempertahankan kesehatan dan kebugaran.

Teknik andalan pada *circulo massage* adalah *stroking friction* (menggerus) dengan gerakan sirkuler yang dimaksudkan untuk menghancurkan myogelosis, *tapotement* (memukul) dengan gerakan *beating*, *hacking*, *claping* dimaksudkan untuk memaksimalkan hasil gerusan, *walken* dimaksudkan untuk menyempurnakan pengambilan sisa-sisa metabolisme di otot dan ditutup dengan *effleurage* (menggosok) dimaksudkan untuk penenangan. *Circulo massage* merupakan pijat pemulihan, maka diharapkan sesudah diberi perlakuan masase tersebut tubuh akan menjadi lebih rileks dan baik tekanan darah maupun denyut nadi akan mengalami penurunan.



Gambar 9. Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

Menurut Setyawan (2021: 8) hipotesis merupakan pernyataan deklaratif yang bersifat sementara dan spekulatif yang harus dibuktikan berdasarkan data empiris untuk membuktikan salah atau benar. Hipotesis bisa digunakan sebagai jawaban terhadap masalah penelitian yang secara teoritis dianggap paling mungkin dan paling tinggi tingkat kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “*circulo massage* efektif menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, apalagi untuk penelitian kuantitatif salah satu langkah yang penting adalah membuat desain penelitian. Menurut Siyoto & Sodik (2015: 99) desain penelitian adalah pedoman atau prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model atau *blue print* penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Desain penelitian menggunakan *Quasi Experimental* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*.

Penelitian ini akan dilakukan tes awal sebelum perlakuan untuk memperoleh data *pretest* dan akan dilakukan pengukuran kembali setelah perlakuan untuk mendapatkan data *posttest*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas sirkulo masase terhadap penurunan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan satu kelompok sampel tanpa menggunakan kelompok kontrol. Kelompok sampel akan diukur tekanan darah dan denyut nadi untuk mendapatkan data *pretest* lalu diberikan perlakuan *circulo massage* kemudian tekanan darah dan denyut nadi diukur kembali untuk mendapatkan data *posttest*.



Gambar 10. Bagan Rancangan Penelitian

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Ketika melakukan suatu penelitian diperlukan variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Djaali (2020: 28) disebutkan bahwa variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu *circulo massage* sebagai variabel bebas sedangkan tekanan darah dan denyut nadi sebagai variabel terikat. Adapun definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. *Circulo Massage*

Circulo massage merupakan salah satu jenis masase yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah tepi sehingga membantu proses *recovery* dan pengolahan sisa metabolisme tubuh serta memberi relaksasi pada bagian otot dan saraf. Teknik andalan pada *circulo massage* adalah *stroking friction* (menggerus) dengan gerakan sirkuler yang dimaksudkan untuk menghancurkan myogelosis, *tapotement* (memukul) dengan gerakan *beating, hacking, claping* dimaksudkan untuk memaksimalkan hasil gerusan, *walken* dimaksudkan untuk menyempurnakan pengambilan sisa-sisa metabolisme di otot dan ditutup dengan *effleurage* (menggosok) dimaksudkan untuk penenangan. Manipulasi dalam *circulo massage* ini dimulai dari telapak kaki sampai dengan kepala baik dalam posisi terlentang maupun posisi terlungkup dan dari sisi *distal* ke *proximal*. Jenis masase ini merupakan pijat pemulihan, maka diharapkan setelah diberi perlakuan ini tubuh akan menjadi lebih rileks dan baik tekanan darah dan denyut nadi

akan mengalami penurunan. Perlakuan ini dilakukan sebanyak satu kali perlakuan selama 45 menit setiap manipulasi 3 -5 kali repetisi.

2. Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan pada pembuluh darah yang dihasilkan oleh darah ketika dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh dan biasanya diukur seperti berikut 120/80 mmHg yang berarti angka di atas menunjukkan sistole dan angka di bawah menunjukkan diastole. Besarnya tekanan darah diukur dengan menggunakan alat *sphygmomanometer digital*. Pengukuran ini dilakukan sebanyak dua kali yakni pada saat *pretest* dan *posttest*.

3. Denyut Nadi

Denyut nadi merupakan suatu gelombang yang dirasakan pada arteri ketika darah dipompa keluar oleh jantung. Denyut nadi ini dapat ditemukan di arteri dekat dengan permukaan tubuh manusia. Besarnya denyut nadi diukur dengan menggunakan alat *sphygmomanometer digital*. Pengukuran ini dilakukan sebanyak dua kali yakni pada saat *pretest* dan *posttest*.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukuan di Badan Sosial Mardi Wuto yang beralamat di Komplek YAP Square, Jalan C Simanjuntak No. 2, Terban, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada 21-22 November 2021.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Sebuah penelitian di dalamnya terdapat populasi dan sampel penelitian yang akan dijadikan responden. Menurut Sumargo (2020: 25) populasi penelitian merupakan sekumpulan unit-unit (objek-objek) yang memiliki karakteristik sama dan selanjutnya populasi tersebut akan disimpulkan. Populasi dalam penelitian ini yaitu lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto sebanyak 30 orang.

Sampel penelitian merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*. *Total sampling* merupakan seluruh unit populasi diambil sebagai unit sampel dan peneliti tidak perlu lagi menentukan teknik sampling dan menentukan besar minimal sampel penelitiannya (Roflin dkk, 2021: 14). Sampel dalam penelitian ini yaitu sejumlah 30 orang.

E. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengukur tekanan darah dan denyut nadi dengan menggunakan *sphygmomanometer digital*. Alat ini digunakan untuk mengukur tekanan darah dan denyut nadi baik sebelum perlakuan maupun sesudah perlakuan masase. Data hasil pengukuran kemudian akan diolah untuk mengetahui perbedaan data *pretest* dan *posttest* melalui uji statistik *t-test* menggunakan aplikasi olah data SPSS versi 20. Adapun alat lain yang digunakan adalah peralatan tulis, daftar tabel untuk keperluan mencatat hasil pengukuran tekanan darah dan denyut nadi dan lembar prosedur pelaksanaan (SOP). Peralatan untuk *circulo massage* berupa *loution*, handuk, tisu, masker dan *handsanitizer*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara khusus yang digunakan untuk menemukan data dan fakta dalam penelitian (Hamdi & Bahrudin, 2014: 49). Pada penelitian ini dilakukan pengukuran pada *pretest* dan *posttest*. Probandus akan diukur tekanan darah dan denyut nadi awal sebelum diberi perlakuan *circulo massage* sebagai data *pretest*. Setelah diberi perlakuan sesuai dengan prosedur pelaksanaan, tekanan darah dan denyut nadi probandus diukur kembali untuk mendapatkan data *posttest*. Adapun langkah pengambilan data yang dilakukan secara runtut dijelaskan sebagai berikut.

1. Menghubungi pengurus Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta untuk memohon izin penelitian dan mencari data untuk penelitian Tugas Akhir Skripsi (TAS).
2. Melakukan observasi awal dan wawancara kepada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto.
3. Menentukan populasi dan sampel penelitian untuk dijadikan responden.
4. Setelah mendapatkan sampel penelitian, peneliti mendatangi Badan Sosial Mardi Wuto untuk diberikan perlakuan *circulo massage* sesuai dengan prosedur pelaksanaan atau standar operasional pelaksanaan.
5. 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 masase mengacu pada ketentuan frekuensi, intensitas, waktu, dan tipe yang akan dijelaskan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. Pedoman *Circulo Massage*

No	Komponen	Keterangan
1.	Frekuensi	Satu kali perlakuan
2.	Intensitas	Tekanan menyesuaikan besar dan tebal otot probandus
3.	Waktu	45 menit
4.	Tipe	<i>Circulo Massage</i>

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu uji prasyarat dalam analisis data. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas sangat penting dilakukan untuk menentukan proses perhitungan selanjutnya. Apabila dalam uji normalitas terdistribusi normal maka perhitungannya menggunakan perhitungan parametrik. Sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka perhitungannya menggunakan non parametrik. Data dikatakan normal apabila nilai $p > 0,05$ dan apabila nilai $p < 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak. Data tekanan sistole, diastole, dan denyut nadi kemudian dianalisis menggunakan *Levene Test* untuk mengetahui perbedaan dari dua kelompok data varian atau lebih yang berbeda.

Data dikatakan homogen apabila nilai $p > 0,05$ dan dikatakan tidak homogen apabila nilai $p < 0,05$.

3. Uji beda

Analisis uji beda menggunakan uji beda *paired t-test* dengan taraf signifikansi uji beda yaitu 0,05. Uji beda ini akan menghasilkan nilai t dan nilai p yang dapat digunakan untuk membuktikan apakah ada perbedaan data *pretest* dan *posttest* secara signifikan dengan taraf 5%. Data dikatakan signifikan apabila nilai $p < 0,05$ sedangkan data dikatakan tidak signifikan apabila nilai $p > 0,05$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi dan Sampel Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta. Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 21-22 November 2021.

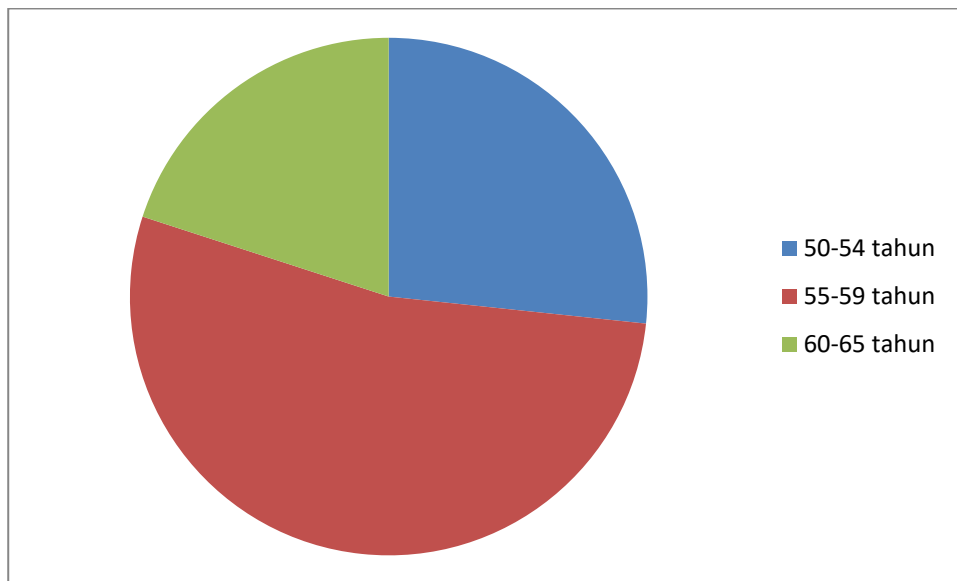
b. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto berjenis kelamin laki-laki dan perempuan usia 50-65 tahun. Dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* sejumlah 30 orang. Di bawah ini deskripsi sampel penelitian berdasarkan kelompok usia.

Tabel 4. Deskripsi Sampel Penelitian Berdasarkan Kelompok Usia

Kelompok Usia (Tahun)	Jumlah	Presentase (%)
50-54	8	27%
55-59	16	53%
60-65	6	20%

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kelompok usia 50-54 tahun sejumlah 8 orang (27%). Kelompok usia 55-59 tahun sejumlah 16 orang (53%). Kelompok usia 60-65 tahun 6 orang (20%). Jika digambarkan dengan diagram lingkaran maka dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 11. Diagram Lingkaran Kelompok Usia Sampel

2. Deskripsi Data Penelitian

Hal yang akan dibahas dalam bagian ini adalah pembahasan umum mengenai data hasil pengukuran, perhitungan uji prasyarat, dan perhitungan analisis pengujian hipotesis.

a. Data *Pretest* Pengukuran Tekanan Darah dan Denyut Nadi

Data *pretest* didapat melalui pengukuran menggunakan alat *sphygmomanometer digital* yang dilakukan sebelum pemberian *circulo massage*. Responden diukur sesuai dengan standar operasional pengukuran yang telah dibuat supaya mendapatkan data yang valid. Data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Data *Pretest* Tekanan Darah dan Denyut Nadi

Tekanan	Min	Max	Mean	SD
Darah				
Sistole	113	179	141,13	15,793

Diastole	72	119	90,83	10,239
Denyut Nadi	55	118	83,37	13,063

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa data *pretest* sistole diperoleh nilai minimal 113 dan nilai maksimal 179. Selain itu, diperoleh nilai *mean* sebesar 141, 13 dan standar deviasi 15,793. Sedangkan data *pretest* diastole diperoleh nilai maksimal 72 dan nilai maksimal 119. Adapun rata-rata data *pretest* diastole diperoleh nilai sebesar 90,83 dan standar deviasi 10,239. Data *pretest* denyut nadi diperoleh nilai minimal 55 dan nilai maksimal 119. Selain itu, diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,37 dan standar deviasi 13,063.

b. Data Hasil Pengukuran *Posttest* Tekanan Darah dan Denyut Nadi

Tabel 6. Data *Posttest* Tekanan Darah dan Denyut Nadi

Tekanan Darah	Min	Max	Mean	SD
Sistole	108	165	130,40	14,036
Diastole	69	98	83,20	8,499
Denyut Nadi	51	103	76,20	11,562

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa data *posttest* sistole diperoleh nilai minimal sebesar 108 dan nilai maksimal 165. Selain itu, diperoleh nilai rata-rata sebesar 130,40 dan standar deviasi 14,036. Sedangkan data *posttest* diastole diperoleh nilai minimal 69 dan nilai maksimal 98. Adapun nilai rata-rata sebesar 83,20 dan standar deviasi 8,499. Selain itu, data *posttest* denyut nadi diperoleh nilai minimal 51 dan

nilai maksimal 103. Sedangkan nilai rata-rata sebesar 76,20 dan standar deviasi 11,562.

c. Rata-rata perbedaan *Pretest* dan *Posttest*

Berikut merupakan rata-rata perbedaan data sebelum dan sesudah diberi perlakuan *circulo massage*.

Tabel 7. Data Rata-rata Perbedaan *Pretest* dan *Posttest*

Tekanan Darah	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Penurunan	Presentase (%)
Sistole	141,13	130,40	10,73	7,60
Diastole	90,83	83,20	7,63	8,40
Denyut Nadi	83,37	76,20	7,17	8,60

Berdasarkan tabel 7. Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* sistole berdasarkan nilai rata-rata diperoleh nilai sebelum perlakuan sebesar 141,13 dan setelah perlakuan menjadi 130,40. Penurunan yang terjadi sebesar 10,73 (7,60%). Sedangkan data diastole diperoleh nilai rata-rata *pretest* 90,83 dan *posttest* sebesar 83,20. Penurunan yang terjadi sebesar 7,63 (8,40%). Adapun data denyut nadi diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 83,37 dan nilai *posttest* sebesar 76,20. Maka mengalami penurunan sebesar 7,17 (8,60%).

3. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu uji prasyarat dalam analisis data. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas sangat penting dilakukan untuk menentukan proses

perhitungan selanjutnya. Apabila dalam uji normalitas terdistribusi normal maka perhitungannya menggunakan perhitungan parametrik. Sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka perhitungannya menggunakan non parametrik. Data dikatakan normal apabila nilai $p > 0,05$ dan apabila nilai $p < 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal.

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dikarenakan jumlah sampel kurang dari 50. Untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak dilihat dari nilai signifikansi data *pretest* dan *posttest*. Apabila nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* $> 0,05$ maka data dikatakan terdistribusi normal. Berikut hasil data uji normalitas dijelaskan secara singkat dalam tabel dibawah ini.

1) Hasil Uji Normalitas Sistole

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Sistole

<i>Shapiro-Wilk</i>		
Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,837	Normal
<i>Posttest</i>	0,356	Normal

Berdasarkan tabel di atas, dijelaskan bahwa hasil uji normalitas sistole diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,837 sedangkan signifikansi *posttest* sebesar 0,356. Dilihat dari nilai signifikansi kedua data *pretest* dan *posttest* sistole lebih dari 0,05 maka dikatakan data tersebut terdistribusi normal.

2) Hasil Uji Normalitas Diastole

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Diastole

<i>Shapiro-Wilk</i>		
Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,410	Normal
<i>Posttest</i>	0,246	Normal

Berdasarkan tabel di atas, dijelaskan bahwa uji normalitas diastole diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,410 sedangkan signifikansi *posttest* sebesar 0,246. Dilihat dari nilai signifikansi kedua data tersebut yang lebih dari 0,05 maka dikatakan data terdistribusi normal.

3) Hasil Uji Normalitas Denyut Nadi

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Denyut Nadi

<i>Shapiro-Wilk</i>		
Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,052	Normal
<i>Posttest</i>	0,295	Normal

Berdasarkan tabel di atas, dijelaskan bahwa uji normalitas denyut nadi diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,052 sedangkan nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,295. Dilihat dari nilai signifikansi kedua data *pretest* dan *posttest* sistole lebih dari 0,05 maka dikatakan data tersebut terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak. Data tekanan sistolik, diastolik, dan denyut nadi kemudian dianalisis menggunakan *Levene Test*. Data dikatakan homogen apabila nilai $p > 0,05$ dan dikatakan tidak homogen apabila nilai $p < 0,05$.

1) Hasil Uji Homogenitas Data Sistole

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Data Sistole

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Sistole	1	58	0,591

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,591. Dengan demikian, diketahui bahwa nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data sistole homogen.

2) Hasil Uji Homogenitas Data Diastole

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Data Diastole

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Diastole	1	58	0,723

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,723. Dengan demikian, diketahui bahwa nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa diastole homogen.

3) Hasil Uji Homogenitas Denyut Nadi

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Denyut Nadi

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Denyut Nadi	1	58	0,750

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,750. Dengan demikian, diketahui bahwa nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa denyut nadi homogen.

4. Uji Beda

Uji beda merupakan tahapan selanjutnya dari uji normalitas dan uji homogen. Uji beda ini dilakukan untuk membuktikan hipotesis diterima atau justru sebaliknya. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu *circulo massage* efektif menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra. Adapun hipotesis dapat dirumuskan dalam bentuk H_0 yang artinya tidak ada keefektifan *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra, sedangkan H_1 yang berarti adanya keefektifan *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra.

Uji beda dalam penelitian ini menggunakan uji beda *paired t test* . apabila nilai $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya apabila nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 diterima. Hasil perhitungan uji t dijelaskan secara singkat pada tabel berikut ini.

Tabel 14. Hasil Uji *Paired T Test*

Tekanan Darah	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Sig.	Keterangan
Sistole	141,13	130,40	0,000	Signifikan
Diastole	90,83	83,20	0,000	Signifikan
Denyut Nadi	83,37	76,20	0,000	Signifikan

Berdasarkan data pada tabel di atas, menunjukkan bahwa diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti nilai $p < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan demikian maka ada keefektifan *circulo massage* terhadap penurunan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

B. Pembahasan

Berdasarkan tujuan penelitian disebutkan bahwasannya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta. Berdasarkan perhitungan analisis data didapatkan hasil bahwa nilai sistole sebelum perlakuan sebesar 141,13 mmHg dan setelah perlakuan turun menjadi 130,40 mmHg dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Tekanan darah diastole sebelum perlakuan sebesar 90,83 mmHg dan setelah perlakuan turun menjadi 83,20 mmHg dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Denyut nadi sebelum perlakuan sebesar 83,37 dan setelah diberi perlakuan turun menjadi 76,20 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian kesimpulan dari penelitian ini

adalah *circulo massage* efektif menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Bambang Priyonoadi, dkk (2017) dengan judul “Perbedaan Pengaruh Masase Olahraga, Masase Sirkulo, dan Masase *Frirage* terhadap Perubahan Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Frekuensi Pernapasan”. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Bambang Priyonoadi, dkk yaitu untuk mengetahui keefektivan dari masing-masing masase terhadap respon tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi pernapasan setelah aktivitas fisik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga masase yaitu masase olahraga, sirkulo dan *frirage* dapat menurunkan tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi pernapasan. Perlakuan masase *frirage* lebih baik untuk penurunan tekanan darah baik sistole maupun diastole daripada perlakuan masase olahraga dan masase sirkulo. Besaran penurunan terendah tekanan darah sistole sebesar 1,273 mmHg dengan koefisien 3,444 mmHg, sedangkan tekanan darah diastole terendah sebesar 1,465 mmHg dengan koefisien 4,333 mmHg. Adapun perlakuan masase olahraga lebih baik untuk penurunan denyut nadi daripada perlakuan masase sirkulo dan masase *frirage*. Besaran penurunan terendah denyut nadi adalah sebesar 2,530 kali per menit dengan koefisien 4,444 kali per menit. Sedangkan pada penurunan frekuensi pernapasan ternyata masase olahraga lebih baik daripada perlakuan masase sirkulo dan masase *frirage*. Besaran penurunan terendah frekuensi pernapasan adalah sebesar 3,229 kali permenit dengan koefisien 5,444 kali per menit.

Tekanan Darah merupakan tekanan pada pembuluh darah yang dihasilkan oleh darah ketika dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh dan biasanya diukur

seperti berikut 120/80 mmHg yang berarti angka di atas menunjukkan sistole dan angka di bawah menunjukkan diastole. Menurut Kementerian kesehatan Republik Indonesia (2014: 2) faktor- faktor yang dapat mempengaruhi tekanan yaitu usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik atau keturunan (faktor resiko yang tidak dapat diubah atau dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, minum-minuman berakohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stress, dan penggunaan estrogen.

Denyut nadi merupakan suatu gelombang yang dirasakan pada arteri ketika darah dipompa keluar oleh jantung. Denyut nadi ini dapat ditemukan di arteri dekat dengan permukaan tubuh manusia seperti arteri *radialis* yang terletak di pergelangan tangan, arteri karotis yang terletak di ketinggian tulang rawan tiroid, dan lain-lain. Faktor-faktor yang mempengaruhi denyut nadi diantaranya jenis kelamin, umur, posisi tubuh, dan aktivitas fisik (Sandi, 2016: 2).

Banyak cara untuk mengontrol tekanan darah dan denyut nadi salah satunya berupa terapi masase. Pemberian masase yang baik dan benar akan memberikan manfaat yang baik bagi tubuh. Pemberian masase dapat menyebabkan pembuluh darah mengalami *vasodilatasi* dimana keadaan pembuluh darah mengalami pelebaran sehingga dapat melancarkan peredaran darah (Yanti, dkk, 2019: 21). Hal senada juga diungkapkan oleh Mulyono (2016: 18) dalam jurnalnya menyatakan bahwa pemberian manipulasi masase akan berefek pada pelebaran pembuluh darah, sendi dan otot menjadi semakin rileks sehingga aliran darah dan denyut nadi semakin cepat normal kembali.

Jenis masase yang disarankan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan perlakuan *circulo massage* untuk mengetahui keefektifitasnya terhadap lansia tunanetra usia 50-65 tahun di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

C. Keterbatasan Penelitian

Ketika melakukan sebuah penelitian pasti banyak mengalami hambatan sehingga penelitian ini banyak sekali kekurangan. Dalam penelitian ini keterbatasan yang ada antara lain:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas fisik responden setelah mendapatkan perlakuan sehingga dapat mempengaruhi tekanan darah dan denyut nadi.
2. Peneliti juga tidak dapat mengontrol pola tidur responden.
3. Hal terakhir yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti adalah makanan dan konsumsi obat oleh responden.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan di bab sebelumnya, penulis membuat kesimpulan bahwa pemberian *circulo massage* efektif dan signifikan menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Mengacu pada hasil penelitian yang mengatakan *circulo massage* efektif dan signifikan menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta, maka implikasi yang diharapkan yaitu *circulo massage* dapat diaplikasikan pada masyarakat luas pada umumnya sehingga menjadi salah satu pilihan pengobatan alternatif.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka terdapat saran dari penulis yang disampaikan kepada lansia tunanetra di Mardi Wuto Yogyakarta pada khususnya dan masyarakat luas pada umumnya bahwa perlu pemeriksaan tekanan darah dan denyut nadi secara rutin agar dapat terkontrol dengan baik dan dapat menjadikan *circulo massage* sebagai pengobatan alternatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. (2021). *Seputar denyut nadi normal dan cara tepat menghitungnya*. Diunduh pada tanggal 21 Desember 2021 dari <https://www.aladokter.com/ayo-berapa-denyut-nadi-normal-anda>
- Alhadi, Z., F. (2021). Pengaruh *Sport Massage* dan Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik terhadap Perubahan Denyut Nadi, Frekuensi Pernafasan, dan Tekanan Darah pada Pemain Rugby DIY. *Skripsi*, Yogyakarta: FIK UNY.
- Ananto, D., P. (2017). Pengaruh *massage* teknik *effleurage* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Kalirejo Kabupaten Purworejo. *Skripsi*, Yogyakarta: FIK UNY.
- Arovah, I. N. (2010). Masase dan prestasi atlet. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 6(2), 116-122.
- Delano, E. H. (2021). Efektivitas masase terapi metode ali satria graha dengan stretching terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Dusun Ringinsari Sleman. *Skripsi*, Yogyakarta: FIK UNY.
- Djaali, H. (2020). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Eni, N. M. S., & Wijaya, I. P. A. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah terhadap kejadian hipertensi pada masyarakat di Desa Adat Bualu. *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 1 (1), 13-24.
- Graha, A. S. (2019). *Masase terapi cedera olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Graha, A. S. (2019). *Masase terapi penyakit degeneratif*. Yogyakarta: UNY Press.
- Hamdi, A. S. & Bahruddin, E. (2014). *Metode penelitian kuantitatif aplikasi dalam pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish
- Hastuti, A. P. (2019). *Hipertensi*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Istianti, D. W. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan konsep diri pada penyandang tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan*, 6(2).
- Kasenda, I., Marunduh, S., & Wungouw, H. (2014). Perbandingan denyut nadi antara penduduk yang tinggal di dataran tinggi dan dataran rendah. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, 2(2), 1-6.

- Keperawatan Holistik II. (2019). *Massage therapy (terapi pijat untuk kesehatan)*. Semarang: Departemen Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Infodatin Pusat Data dan Informasi Kesehatan RI Hipertensi*. Jakarta Selatan: Kemenkes RI.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). *Rumah sakit mata dr. Yap*. <http://cagarbudaya.kemdikbud.go.id/cagarbudaya/detail/PO2016040700001/rumah-sakit-mata-dr-yap> diunduh pada tanggal 29 November 2021.
- Maghfirah, I. (2016). Hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah pada mahasiswi program studi S1 fisioterapi angkatan 2013 dan 2014 di Universitas Hassanudin Makassar. *Skripsi*, Makassar: Fakultas Kedokteran, Universitas Hassanudin.
- Masruri, A., B. (2020). Pengaruh *swedish massage* dan *massage* kebugaran pasca aktivitas fisik (MKPF) terhadap tekanan darah dan denyut nadi setelah melakukan aktivitas olahraga. *Skripsi*, Yogyakarta: FIK UNY.
- Mulyono, M. (2016). Pengaruh manipulasi *sport massage* terhadap penurunan denyut nadi setelah latihan olahraga. *Jurnal Sportif*, 2(2), 15-21.
- Perhimpunan Terapi Manual Gerak & LKP Rumah Sehat Mandiri. (2021). *Modul terapi manurak masase sirkulo*. Bantul: Yogyakarta.
- Prastowo, K., & Arovah, I. M. (2014). Perbandingan efektivitas *circulo massage* dan *sport massage* dalam mengatasi kelelahan kerja karyawan laki-laki Gajah Mada *Medical Center*. *Medikora*, 8(2), 131-144.
- Priyonoadi. B., Sutopo. P., & Graha. A. S. (2017). Perbedaan pengaruh masase olahraga, masase sirkulo, dan masase *frirage* terhadap perubahan tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi pernapasan. *Laporan Penelitian*, Yogyakarta: FIK UNY.
- Priyonoadi. B. (2008). *Sport massage (masase olahraga)*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Roflin, E., Liberty, I. A., & Pariyana. (2021). *Populasi, sampel, variabel dalam penelitian kedokteran*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Sa'adah, S. (2018). *Sistem peredaran darah manusia*. Bandung: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati.
- Sandi, I. N. (2016). Pengaruh Latihan fisik terhadap fekuensi denyut nadi. *Sport and Fitness Journal*, 4(2), 1-6.

- Setyawan, D. A. (2021). *Hipotesis dan variabel penelitian*. Tahta Media Group.
- Siyoto, S. & Sodik, A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sudarsini. (2015). *Teori dan praktek massage untuk kesegaran jasmani*. Gunung Samudera: Malang.
- Sumargo, B. (2020). *Teknik sampling*. Jakarta: UNJ Press.
- Sumarjo, Nugroho, S., & Pambudi, A. F. (2020). Pengembangan masase kesehatan untuk meningkatkan produktivitas kerja disabilitas tunadaksa. *Medikora*, 19(2), 71-81.
- Syuriana. (2019). Pengaruh pemberian jus tomat terhadap denyut nadi pemulihan setelah beraktivitas fisik maksimal pada atlet BKFM hockey FIK UNM. *Skripsi*, Makasar: FIK UNM.
- Tim Histologi. (2005). *Diktat histologi*. Yogyakarta: Laboratorium FIK UNY.
- Tim Klinik Terapi Fisik UNY. (2008). *Pelatihan circulo massage*. Makalah. Yogyakarta: Klinik Terapi Fisik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Windri, T. M., Kinasih, A., & Sanubari, T. P. E. (2019). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kualitas hidup lansia hipertensi di Panti Wredha Maria Sudarsih Ambarawa. *Jurnal Mitra Pendidikan Online*, 3 (11), 1444-1451.
- Yanti, E., Rahayuningrum, D. C., & Arman, E. (2019). Efektifitas masase punggung dan kaki terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Kesehatan Medika Sainika*, 10(1), 18-31.
- Zebua, D. K., Agustina, D., & Sulaiman, S. (2021). Pengaruh *massage* terhadap penurunan kelelahan pada pemain futsal big family futsal club Serdang Bedagai. *Health Science and Rehabilitation Journal*, 1(1), 42-50.
- <https://thumbs.dreamstime.com/z/bas-relief-sculptures-borobudur-22582421.jpg>
diunduh pada tanggal 22 November 2021.
- <https://rebanas.com/gambar/images/soal-final-anatomi-fisiologi-manusia-ujian-anfisman-dr-asm-gambar> diunduh pada tanggal 20 Desember 2021.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

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 : 746/UN34.16/PT.01.04/2021

24 November 2021

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth. **Pengurus Badan Sosial Mardi Wuto**
Komplek Yap Square, Jl. C. Simanjuntak No. 2, Terban, Kec. Gondokusuman, Kota
Yogyakarta
Daerah Istimewa Yogyakarta

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

Nama : Muchammad Annafu Rochman
NIM : 18603144015
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Efektivitas Sirkulo Masase terhadap Penurunan Tekanan Darah dan Denyut Nadi
Waktu Penelitian : Sabtu - Minggu, 20 - 21 November 2021

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.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Lampiran 2. SOP Tekanan Darah dan Denyut Nadi

Tata cara pengukuran tekanan darah dan denyut nadi dapat dilakukan dengan langkah-langkah seperti berikut:

1. Persiapkan alat untuk mengukur tekanan darah dan denyut nadi yakni *sphygmomanometer* digital.
2. Responden duduk dengan posisi tegap, tenang dan tidak berbicara selama pengukuran berlangsung.
3. Pasangkan manset pada lengan atas bagian kiri dan diberi jarak 2 cm dari siku, manset dipasang agar tidak terlalu longgar dan tidak terlalu ketat.
4. Tekan tombol power (*on/off*) pada alat ukur *sphygmomanometer* digital kemudian hasil akan terlihat secara otomatis di monitor alat tersebut.
5. Lakukan pengukuran sebanyak dua kali dan ambil data yang terendah.



Lampiran 3. Prosedur Pelaksanaan *Circulo Massage*


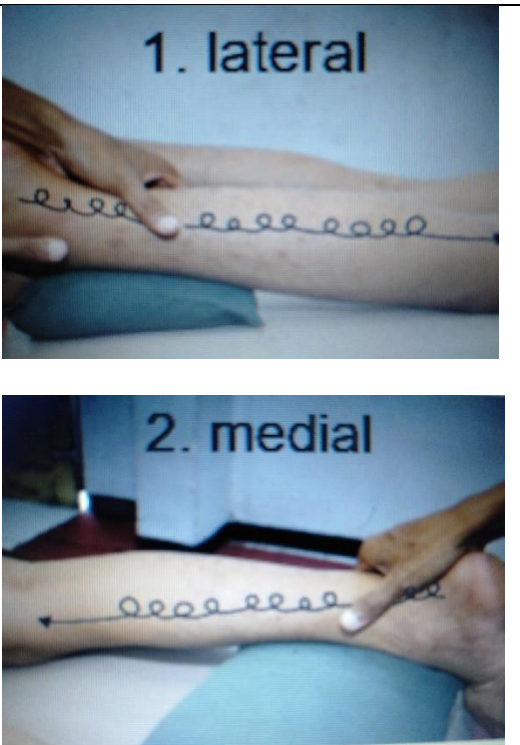
Prosedur Pelaksanaan *CIRCULO MASSAGE*



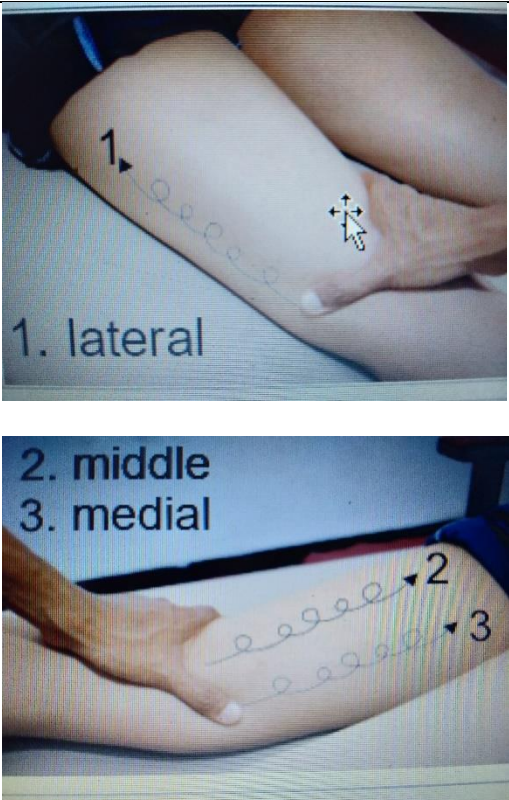
Ketentuan Frekuensi, Intensitas, Waktu, dan Tipe Masase


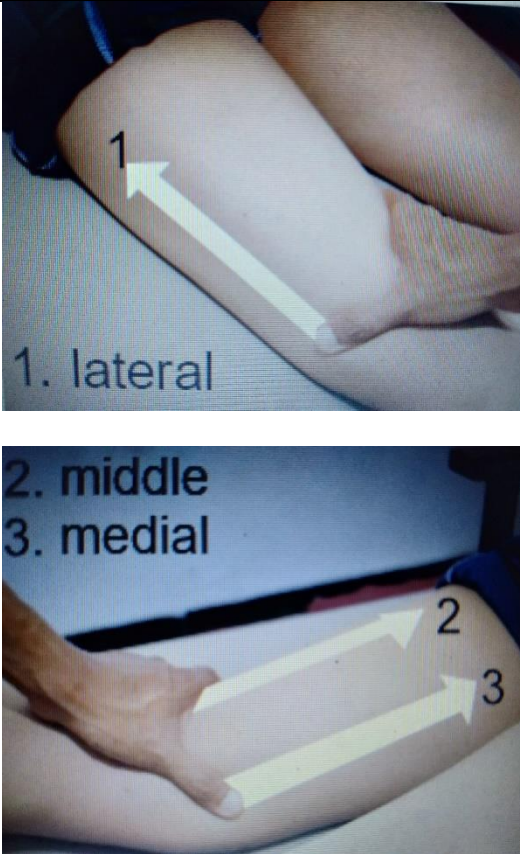

No	Ketentuan	Keterangan
1.	Frekuensi	Satu kali perlakuan
2.	Intensitas	Tekanan menyesuaikan besar dan tebal otot
3.	Waktu	45 menit
4.	Tipe	<i>Circulo Massage</i>



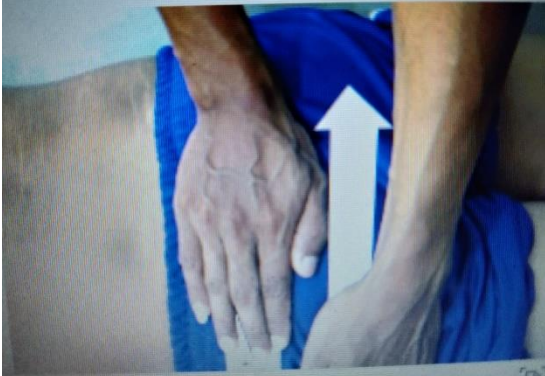
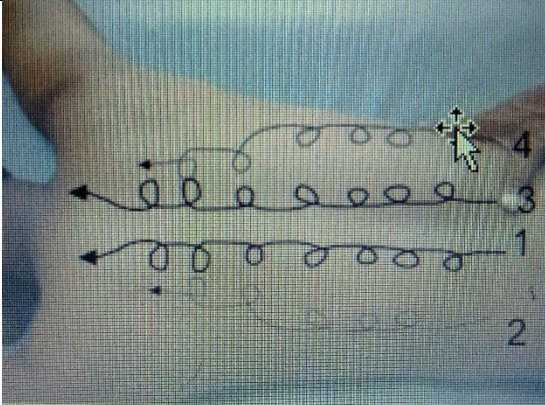
Posisi Terlungkup

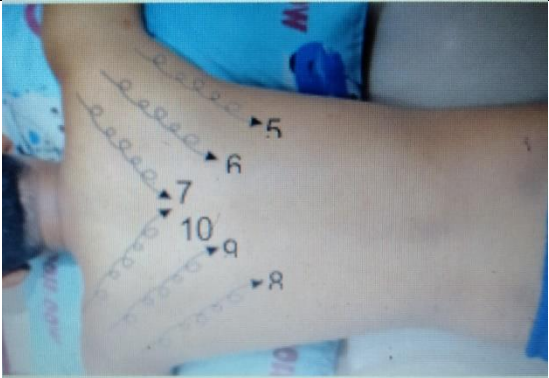
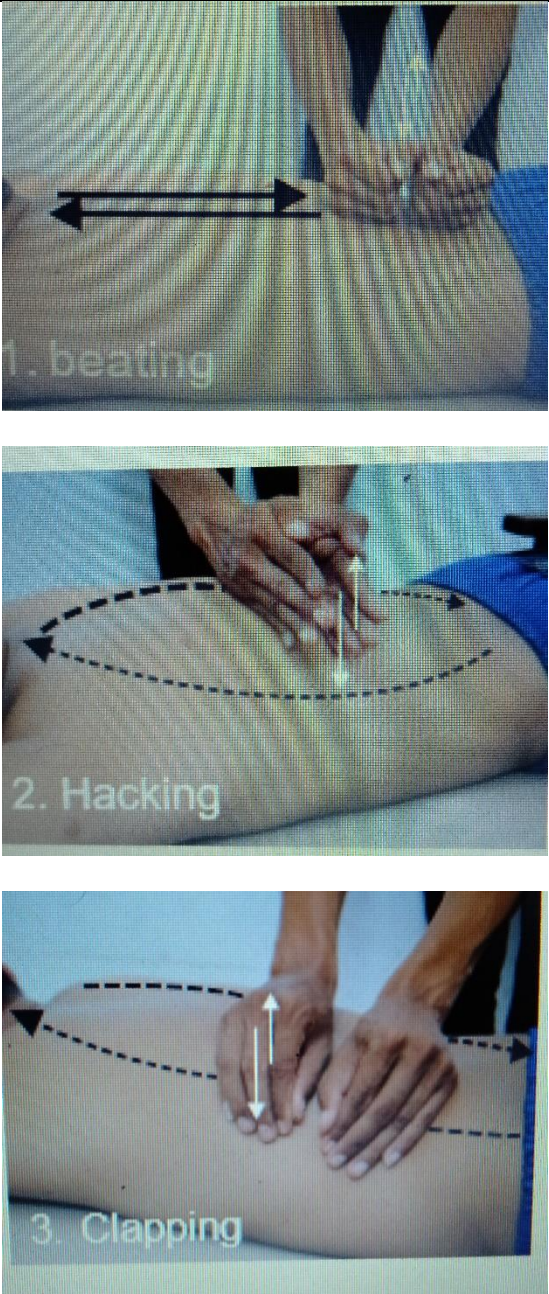
No	Gambar	Keterangan	Frekuensi
1.		<i>Stroking</i> lakukan pijatan sambil menekan secara sirkuler menggunakan ibu jari pada telapak kaki pada bagian tepi luar, tengah dan bagian dalam	3-5 kali
2.		<i>Tapotement</i> lakukan tepukan dengan tangan yang menggenggam dan fokuskan perkenaan pada buku-buku jari ke seluruh permukaan telapak kaki	3-5 kali


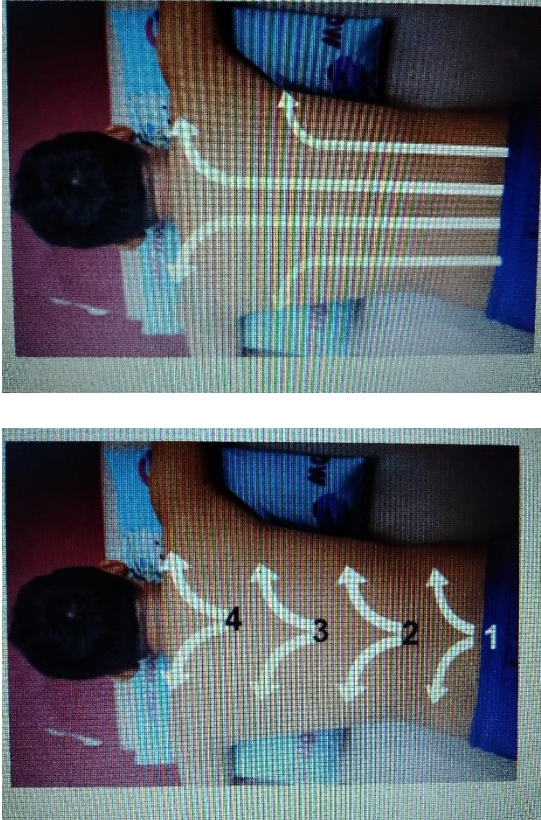
3.		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan dengan tangan menggenggam dan fokuskan perkenaan pada buku-buku jari ke seluruh permukaan telapak kaki</p>	3-5 kali
4.		<p><i>Stroking</i> lakukan pijatan dengan tekanan yang cukup dalam secara lurus dari batas telapak kaki ke atas melewati pergelangan kaki</p>	3-5 kali
5.		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking</i> sirkuler menggunakan ibu jari tangan kiri untuk seluruh permukaan betis</p>	3-5 kali

6.		<p><i>Tapotement</i> lakukan tepukan (hacking) pada seluruh permukaan betis</p>	3-5 kali
7.		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan dengan telapak tangan secara bergantian antara tangan kanan dan kiri dengan posisi tangan menjepit tungkai bawah bagian belakang</p>	3-5 kali
8.		<p><i>Stroking</i> lakukan Gerakan stroking sirkuler pada seluruh permukaan paha belakang baik pada bagian luar, tengah, maupun dalam</p>	3-5 kali

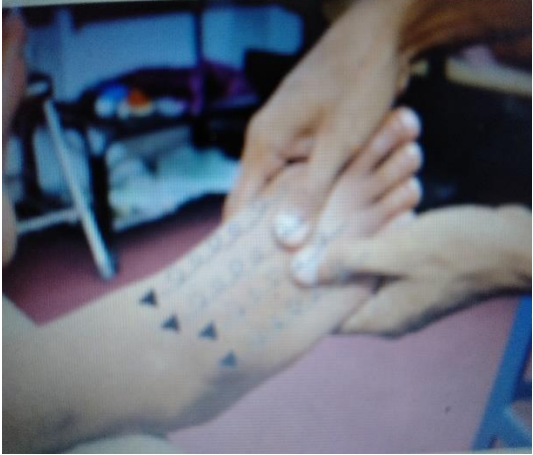
9.		<p><i>Tapotement</i> lakukan tepukan (<i>beating</i>) di seluruh permukaan paha belakang baik bagian lateral maupun medial.</p>	3-5 kali
10		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan dengan telapak tangan kiri pada paha bagian luar sedangkan pada bagian paha dalam menggunakan telapak tangan kanan</p>	3-5 kali
11		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking sirkuler</i> dengan ibu jari atau tiga jari diputarakan pada daerah luar menuju arah dalam dan tekan bagian tengah</p>	3-5 kali




		pantat dengan siku	
12		<i>Tapotement</i> lakukan tepukan (<i>beating</i>) dari luar menuju ke dalam dengan menggunakan tangan secara bergantian	3-5 kali
13		<i>Walken</i> lakukan gosokan menggunakan kedua telapak tangan dengan arah berlawanan dari arah luar ke dalam	3-5 kali
14		<i>Stroking</i> lakukan stroking sirkuler dengan ibu jari pada seluruh permukaan pinggang sampai punggung.	3-5 kali

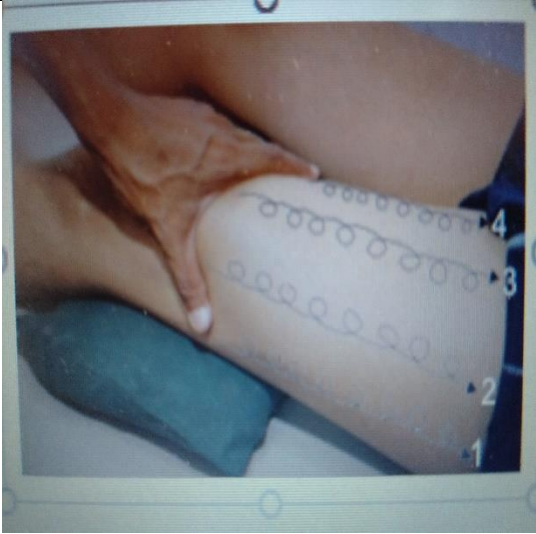
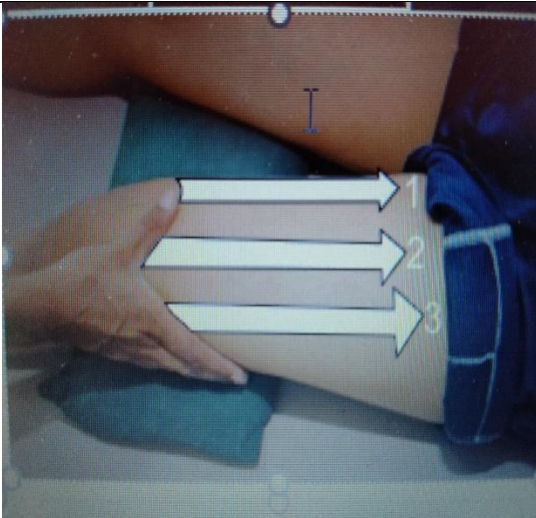

			
15		<p><i>Tapotement</i> lakukan tepukan (beating) untuk daerah tulang belakang dengan arah bolak-balik ke atas dan ke bawah, dilanjutkan <i>hacking</i> pada otot di samping tulang belakang dan <i>clapping</i> pada daerah tepi punggung.</p>	3-5 kali




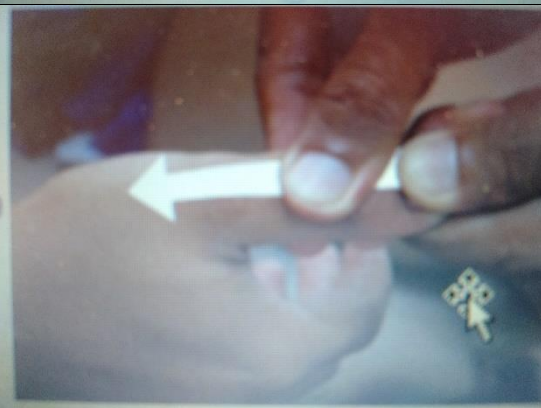
16		<p><i>Walken</i> lakukan gosokan melintang di seluruh permukaan pinggang, punggung, dan bahu</p>	3-5 kali
17		<p><i>effleurage</i> lakukan gosokan dengan kedua telapak tangan dari pinggang menuju ke bahu</p>	3-5 kali


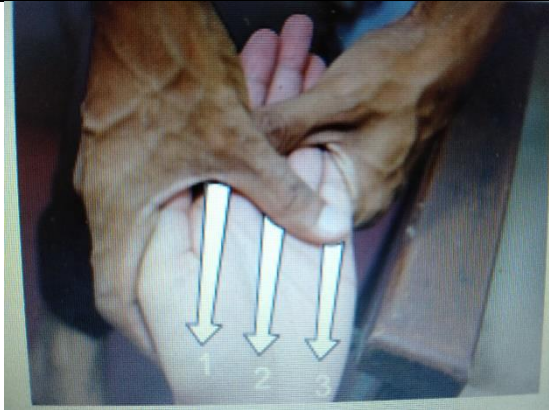

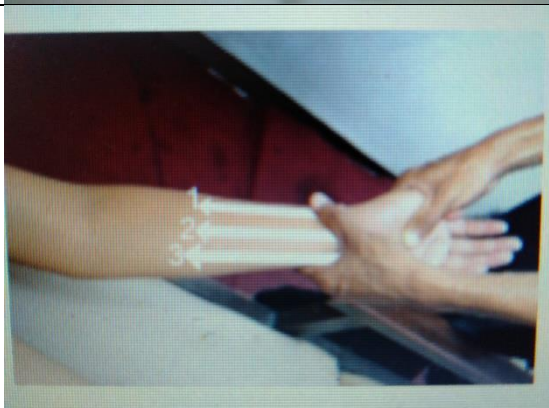
Posisi Terlentang

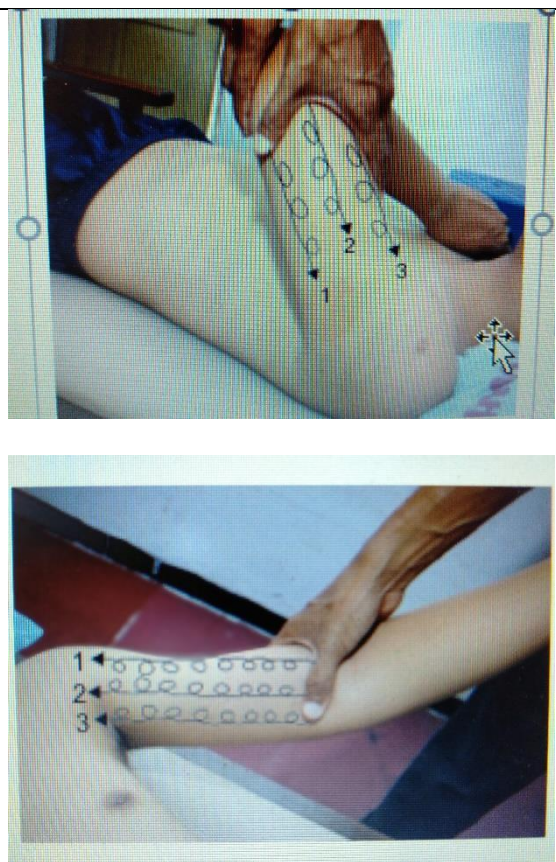
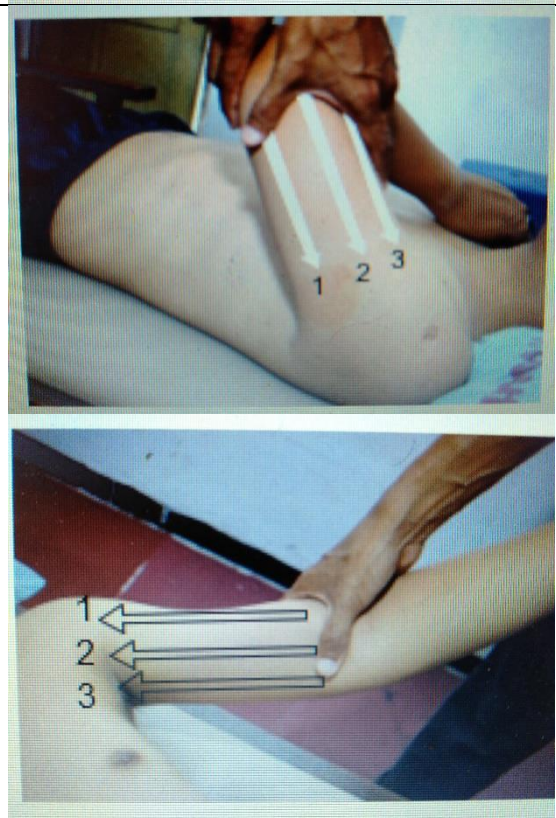
No	Gambar	Keterangan	Frekuensi
1.		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking</i> <i>sirkuler</i> dengan ujung ibu jari ke seluruh permukaan punggung kaki mulai dari pangkal jari-jari kaki ke arah pergelangan kaki.</p>	3-5 kali
2.		<p>lakukan gosokan lurus dan menyilang dengan ibu jari sesuai dengan daerah-daerah yang ada di gambar</p>	3-5 kali


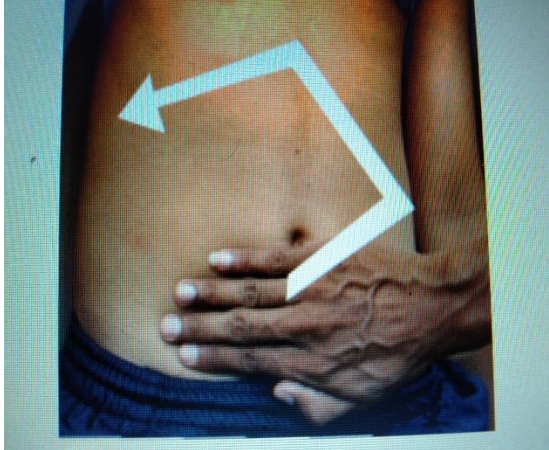
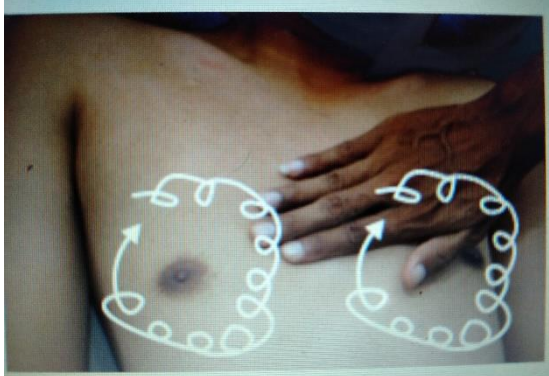
3.		<p>lakukan gosokan dengan jari-jari secara bergantian dari ujung ke pangkal jari-jari kaki</p>	3-5 kali
4.		<p><i>Stroking</i> lakukan stroking sirkuler dengan ibu jari pada sisi luar dan sisi dalam setelah itu lakukan <i>tapotement</i> dengan genggaman tangan</p>	3-5 kali
5.		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan secara bergantian dengan kedua telapak tangan mulai dari pergelangan kaki ke arah lutut baik bagian medial dan lateral</p>	3-5 kali

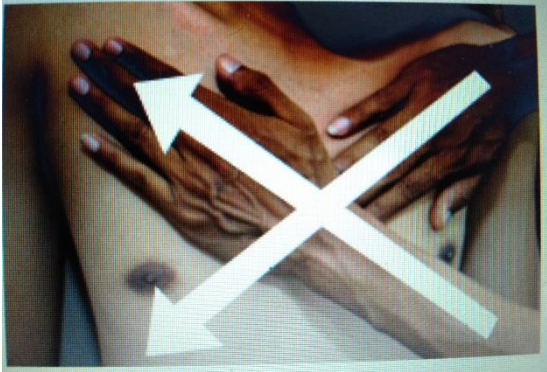


6.		<p><i>Stroking</i> dan <i>Tapotement</i> lakukan Gerakan stroking sirkuler dengan ibu jari di seluruh permukaan paha depan dan lakukan gerakan tepukan baik <i>beating</i>, <i>hacking</i>, maupun <i>claping</i></p>	3-5 kali
7.		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan dengan kedua telapak tangan menjepit paha, dilanjutkan dengan menggunakan ibu jari dan diakhiri dengan satu telapak tangan secara bergantian</p>	3-5 kali
8.		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking sirkuler</i> di seluruh permukaan punggung tangan mulai dari pangkal jari ke arah pergelangan tangan</p>	3-5 kali

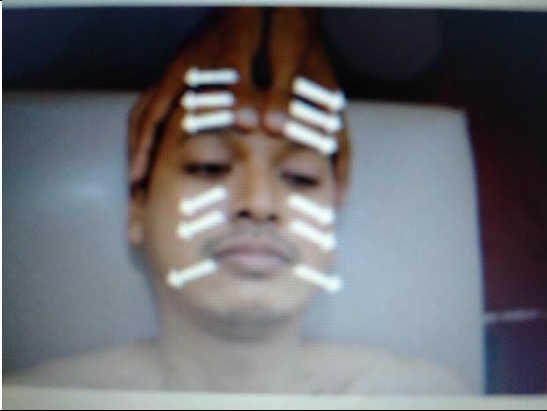


9.		<p><i>Effleurage</i> lurus lakukan gosokan lurus dengan ibu jari mulai dari pangkal jari ke arah pergelangan tangan</p>	3-5 kali
10		<p><i>Effleurage</i> menyilang lakukan gosokan sesuai dengan arah luar sesuai dengan gambar</p>	3-5 kali
11		<p><i>Effleurage</i> menyebar lakukan gosokan pada punggung tangan secara bergantian dengan kedua ibu jari tangan.</p>	3-5 kali
12		<p><i>Effleurage</i> jari tangan lakukan gosokan pada setiap permukaan jari mulai dari ujung ke pangkal</p>	3-5 kali

13		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking</i> <i>sirkuler</i> pada seluruh permukaan telapak tangan sampai pergelangan tangan sesuai dengan alur</p>	3-5 kali
14		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan pada seluruh permukaan telapak tangan mulai dari pangkal jari ke arah pergelangan tangan</p>	3-5 kali
15		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking</i> <i>sirkuler</i> dengan ibu jari pada seluruh permukaan lengan bawah bagian dalam dan luar</p>	3-5 kali
16		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan pada seluruh permukaan lengan bawah bagian dalam dan luar</p>	3-5 kali

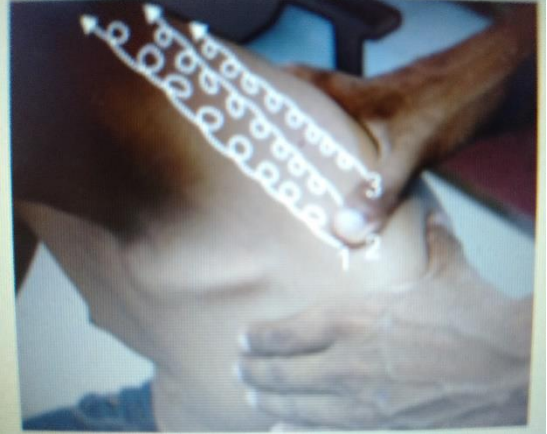
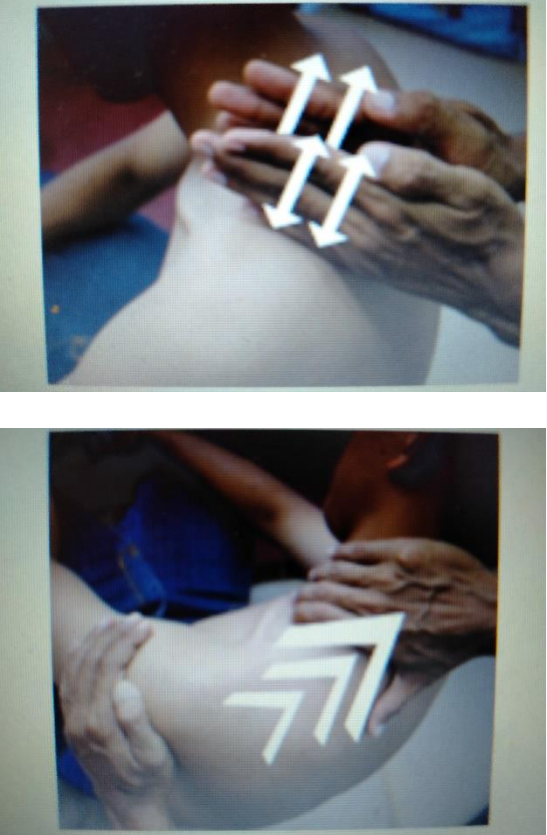
17		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking</i> <i>sirkuler</i> dengan ibu jari pada seluruh permukaan lengan atas bagian luar dan dalam</p>	3-5 kali
18		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan dengan ibu jari pada seluruh permukaan lengan atas bagian luar dan dalam</p>	3-5 kali

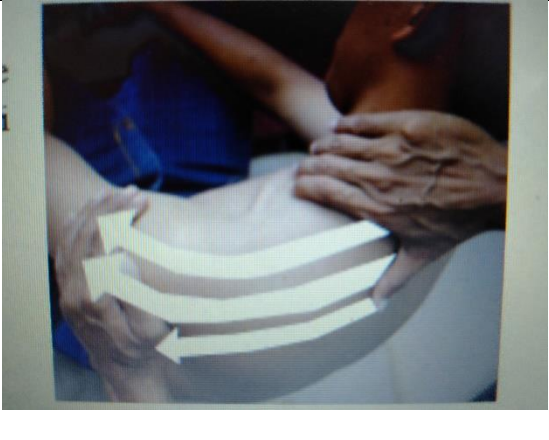
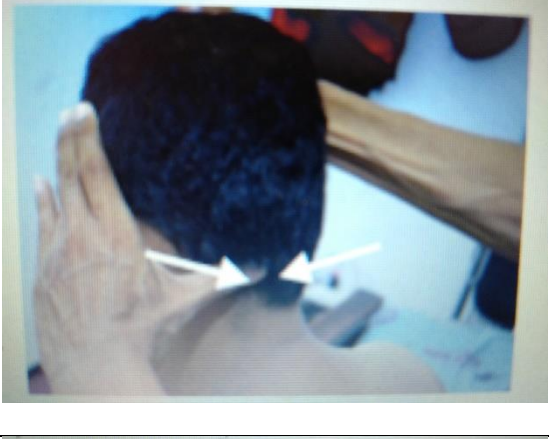
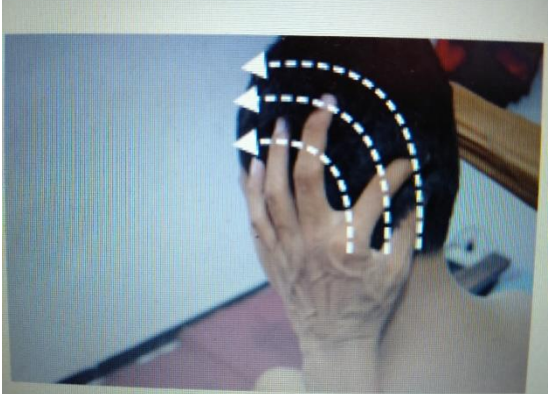

19		<p><i>Stroking</i> lakukan <i>stroking</i> <i>sirkuler</i> lembut searah jarum jam dengan tiga jari mulai dari tepi ke tengah dan dilanjutkan dari kanan atas sesuai dengan arah jarum jam</p>	3-5 kali
20		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan lembut dengan kedua telapak tangan memutar membentuk belah ketupat dari atas tengah ke samping dan kembali ke bawah tengah</p>	3-5 kali
21		<p><i>stroking</i> lakukan <i>stroking</i> <i>sirkuler</i> dari tepi atas memutar ke kanan pada kedua sisi dada.</p>	3-5 kali

22		<p><i>Effleurage</i> menyilang lakukan gosokan menyilang dengan kedua telapak tangan mulai dari pangkal lengan atas ke tengah dada</p>	3-5 kali
23		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan dengan telapak tangan menumpuk di seluruh permukaan dada secara melintang</p>	3-5 kali
24		<p><i>Effleurage</i> dahi lakukan gosokan dengan ibu jari pada dahi diawali dari alis mata ke seluruh permukaan batas rambut, dilanjutkan gosokan dari tengah ke samping</p>	3-5 kali

25		<p><i>Effleurage</i> pipi lanjutkan gosokan dengan menggunakan ibu jari tangan pada daerah pipi</p>	3-5 kali
26	 	<p><i>Effleurage</i> penutup lakukan gosokan penutup dengan kedua telapak tangan bersama- bersama dari dagu menuju dahi</p>	3-5 kali

Posisi Duduk

No	Gambar	Keterangan	Frekuensi
1.		<p><i>Stroking</i> lakukan stroking sirkuler dengan ibu jari tangan pada seluruh permukaan bahu, mulai dari sisi ke tengah, tangan lain menyangga</p>	3-5 kali
2.		<p><i>Tapotement</i> lakukan tepukan (hacking) pada daerah otot bahu, dan lanjutkan comotan pada daerah leher sampai bahu</p>	3-5 kali

3.		<p><i>Effleurage</i> lakukan gosokan penutup dari arah leher ke bahu dengan telapak tangan menjepit dan ibu jari menghadap ke bahu</p>	3-5 kali
4.		<p><i>Stroking</i> dan <i>Effleurage</i> lakukan <i>stroking sirkuler</i> dan dilanjutkan dengan gosokan pada batas rambut dari sisi luar ke dalam kepala</p>	3-5 kali
5.		<p><i>Skin rolling</i> lakukan cubitan berjalan di seluruh permukaan kepala mulai dari tengkuk sampai bahu</p>	3-5 kali
6.		<p><i>Tapotement</i> lakukan tepukan dengan telapak tangan dan ibu jari pada seluruh permukaan kepala</p>	3-5 kali

7.		<i>Effleurage</i> lakukan gosokan dengan jari-jari ke seluruh permukaan kepala mulai dari batas rambut dengan dahi menuju ke batas rambut dengan leher	3-5 kali
----	---	---	----------

Lampiran 4. Surat Permohonan Menjadi Responden

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth:
Tunanetra Mardi Wuto
Gondokusuman,
Yogyakarta

Dengan hormat,

Nama : Muchammad Annafiu Rochman

NIM : 18603144015

Merupakan mahasiswa Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta akan melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas *Circulo Massage* terhadap tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Lansia Tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta”. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keefektifan *circulo massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.

Penelitian ini tidak akan merugikan siapapun. Peneliti menjamin kerahasiaan hasil pengukuran dan identitas saudara. Untuk itu saya memohon kesediaan saudara untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Jika saudara bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, silahkan saudara menandatangani lembar persetujuan sebagai persyaratan bersedia menjadi responden dalam penelitian.

Peneliti

Muchammad Annafiu Rochman

Lampiran 5. Surat Persetujuan Menjadi Responden

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah mendapatkan penjelasan dan saya memahami bahwa penelitian ini yang berjudul “Efektivitas *Circulo Massage* terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Lansia Tunanetra di Badan Soisal Mardi Wuto Yogyakarta” dilakukan berdasarkan standar operasional. Penelitian ini tidak akan merugikan siapapun dan telah dijelaskan secara jelas tentang tujuan penelitian dan kerahasiaan data. Saya tidak akan menuntut apabila terjadi hal-hal yang merugikan responden. Oleh karenanya saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

No Hp :

Menyatakan **bersedia / tidak bersedia** *) untuk berpartisipasi dalam penelitian tersebut yang akan dilakukan oleh Muchammad Annafiu Rochman.

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

Responden

(.....)

Keterangan: *) Coret yang tidak penting

Lampiran 6. Kartu Hasil Pengukuran

KARTU HASIL PENGUKURAN

Tanggal:.....

NAMA :

USIA :

GENDER :

NO HP :

PENGUKURAN TEKANAN DARAH

	<i>PRETEST</i>		<i>POSTTEST</i>	
	SISTOLE (mmHg)	DIASTOLE (mmHg)	SISTOLE (mmHg)	DIASTOLE (mmHg)
PERCOBAAN 1				
PERCOBAAN 2				

PENGUKURAN DENYUT NADI

	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>
PERCOBAAN 1		
PERCOBAAN 2		

Lampiran 7. Data Tekanan Darah dan Denyut Nadi

Nama	<i>PRETEST</i>		<i>POSTTEST</i>		<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>
	Sistole (mmHg)	Diastole (mmHg)	Sistole (mmHg)	Diastole (mmHg)	Denyut Nadi	Denyut Nadi
S	150	93	141	88	82	77
R	140	90	134	86	81	71
P	124	97	115	81	87	85
SR	151	87	135	84	71	69
SPR	144	100	135	96	89	82
SA	122	83	113	69	72	63
SS	129	90	125	85	72	68
SM	144	95	138	90	76	71
B	163	85	151	76	55	51
SP	133	76	118	74	68	61
SW	116	81	109	74	91	84
WS	169	111	160	95	72	63
SU	179	119	165	98	103	95
ES	125	89	120	91	81	74
DN	146	100	135	94	106	97
SBR	148	95	123	81	118	98
BAS	149	91	139	84	77	71
WH	150	96	139	85	88	80
PN	132	79	125	69	78	71
MR	137	80	130	76	78	72
SMR	132	97	125	87	78	70
RH	113	83	108	72	74	65
I	143	94	135	89	85	80
DH	160	106	146	95	111	103
HRJ	128	90	120	86	90	78
SPY	138	83	130	80	87	81
SYO	161	90	141	89	85	80
SNR	144	72	118	75	86	79
FW	120	80	115	72	82	75
AS	144	93	124	75	78	72

Lampiran 8. Olah Data Tekanan Darah dan Denyut Nadi

A. DESKRIPTIF STATISTIK

Statistics						
	PRETESTSIST OLE	PRETESTDIAS TOLE	POSTTESTSIS TOLE	POSTTESTDIA STOLE	PRETESTDN	POSTTESTDN
N Valid	30	30	30	30	30	30
N Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	141.13	90.83	130.40	83.20	83.37	76.20
Std. Deviation	15.793	10.239	14.036	8.499	13.063	11.562
Minimum	113	72	108	69	55	51
Maximum	179	119	165	98	118	103

B. UJI NORMALITAS BILA NILAI $P > 0,05$ MAKA NORMAL , JIKA $P < 0,05$ TIDAK NORMAL

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETESTSISTOLE	.099	30	.200*	.980	30	.837
PRETESTDIASTOLE	.107	30	.200*	.965	30	.410
POSTTESTSISTOLE	.116	30	.200*	.962	30	.356
POSTTESTDIASTOLE	.135	30	.172	.956	30	.246
PRETESTDN	.146	30	.101	.931	30	.052
POSTTESTDN	.108	30	.200*	.959	30	.295

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

a. Lilliefors Significance Correction

C. UJI HOMOGENITAS BILA NILAI $P > 0,05$ MAKA HOMOGEN , JIKA $P < 0,05$ TIDAK HOMOGEN

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SISTOLE	.292	1	58	.591
DIASTOLE	.127	1	58	.723
DN	.102	1	58	.750

D. UJI BEDA PAIRED TEST

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	pretestSistole - posttestSistole	10.733	5.753	1.050	8.585	12.882	10.219	29	.000
Pair 2	pretestDiastole - posttestDiastole	7.633	5.762	1.052	5.482	9.785	7.256	29	.000
Pair 3	PRETES TDN - POSTTESTDN	7.167	3.270	.597	5.945	8.388	12.003	29	.000

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

1. Perizinan Penelitian



2. Pengukuran Tekanan Darah dan Denyut Nadi



3. Perlakuan *Circulo Massage*



